

# INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

## PROYECTO AMPLIACION DEL AREA DE DESPACHO DE LA ESTACION DE SERVICIO 12481, POR LA INSTALACION DE UN DISPENSARIO



Ubicada por la carretera Irapuato-Guadalajara Km.181+140, Morales de Ochoa, Municipio de Tototlan, Jalisco.

Que presenta la empresa

## **GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. DE C.V.**

A la:

**AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION AL  
MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS  
(ASEA)**

Tototlan, Jalisco. A 23 de Octubre del 2016

## **ASEA**

**DIRECCION GENERAL DE GESTION COMERCIAL  
DE LA UNIDAD DE GESTION SUPERVISION,  
INSPECCION Y VIGILANCIA COMERCIAL**

Insurgente Sur 890

Colonia del Valle. Delegación Benito Juárez

Ciudad de México.

PRESENTE.

Presento a su consideración para su revisión y evaluación respectiva el **INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL** (Sector Petrolero) del proyecto: **AMPLIACION DEL AREA DE DESPACHO EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO NO. 12481, POR LA INSTALACION DE UN DISPENSARIO**, ubicada por la Carretera Federal Irapuato-Guadalajara Km. 181+140, Colonia Morales de Ochoa, Tototlan, Jalisco; y propiedad de la empresa **"GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. DE C.V."**,

Así mismo **autorizo** el siguiente correo electrónico y teléfono para oír y recibir notificaciones



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

Sin más por el momento quedo a sus órdenes para cualquier aclaración.

Atentamente

---

**C. JOSE LUIS DIAS PEREZ**

Representante Legal

**GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. DE C.V.**

Calle Rayón No. 591

Guadalajara, Jalisco

Tel. 33 35 76 50 19

email. [Jldp\\_222@hotmail.com](mailto:Jldp_222@hotmail.com)

**CONTENIDO.**

		Página
Cap. I.-	DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y RESPONSABLE DEL ESTUDIO	4
Cap. II	REFERENCIAS AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTICULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE	13
CAP. III.-	ASPECTOS TECNICOS AMBIENTALES	25
Cap. IV.-	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.	43
Cap. V.-	IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	64
Cap. VI-	PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO	78
Cap. VII-	CONDICIONES ADICIONALES	80
Cap. VIII	CONCLUSIONES	82
	RESUMEN	84
	ANEXOS	

# **CAPÍTULO I**

## **DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO**

## CAPÍTULO I.- DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO.

### I.1 PROYECTO.

**Nombre:**

AMPLIACION DEL AREA DE DESPACHO EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO NO. 12481, POR LA INSTALACION DE UN DISPENSARIO

#### **I.1.1. Ubicación del proyecto:**

La estación de servicio No. 12481, propiedad de la empresa GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. DE C.V., se ubica por la Carretera Federal Irapuato-Guadalajara Km. 181+140, Colonia Morales de Ochoa, Tototlán, Jalisco; en las coordenadas geográficas siguientes:

- Longitud Oeste 102° 44' 31.03"
- Latitud Norte 20° 33' 41.98"
- Altitud 1549 msnm



Figura 1.-UBICACION DE TOTOTLAN, JALISCO



Figura 2.-UBICACION DE ESTACION DE SERVICIO 12481

**I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto.**

La estación de servicio 12481 se encuentra establecida en una superficie territorial de 6000 m<sup>2</sup>, esta área forma parte de una fracción del predio rustico conocido como Morales de Ochoa, misma se ubica en el Km. 181 + 140 de la carretera federal Irapuato-Guadalajara en el Municipio de Tototlan, Jalisco, y se encuentra limitada por las siguientes medidas y linderos:

Norte	100.00 m. propiedad de los Hermanos Salazar López, que conforman tierras de agostadero
Sur	100.00 m con carretera federal Irapuato-Guadalajara
Oriente	60.00 m con Hermanos Salazar López, actualmente se encuentra establecida una bodega de Pet y posteriormente una Planta procesadora de lácteos propiedad de la empresa Los 19 Hermanos S.A. de C.V.
Poniente	Con área de agostadero de los Hermanos Salazar López.

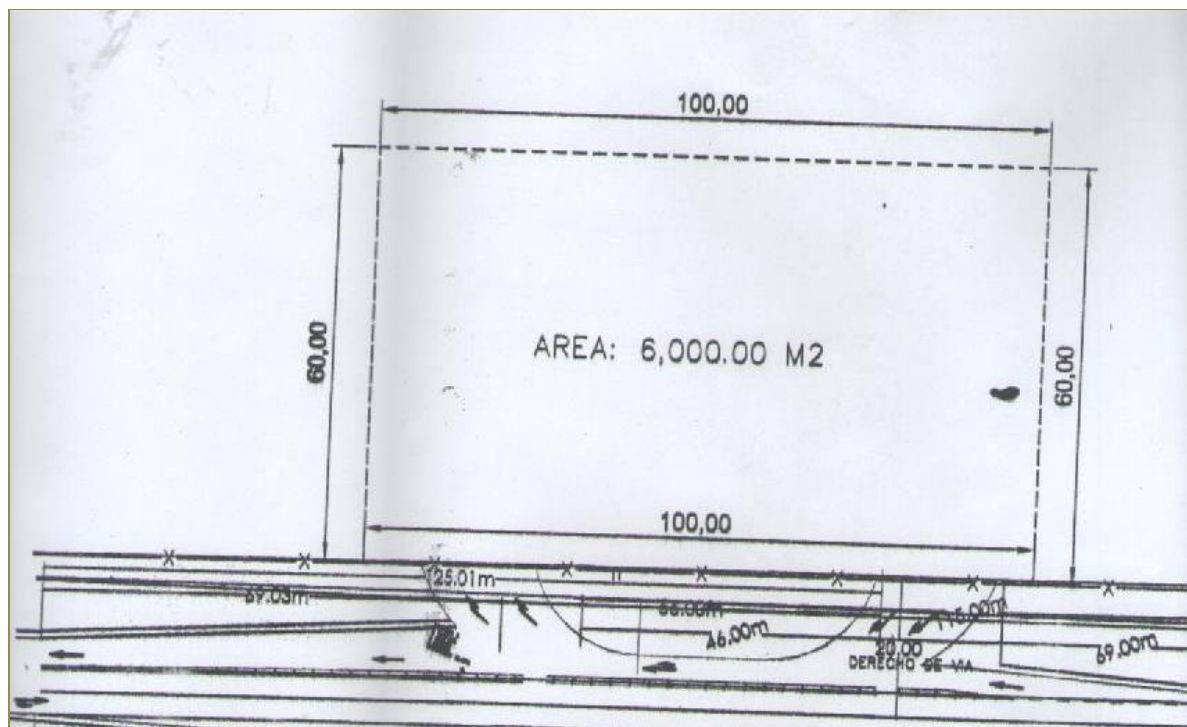


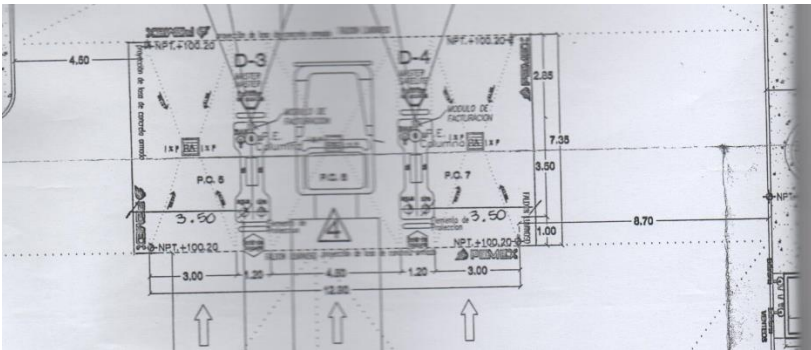
Figura 3.-Area de estación de servicio 12481

**CUADRO DE AREAS**

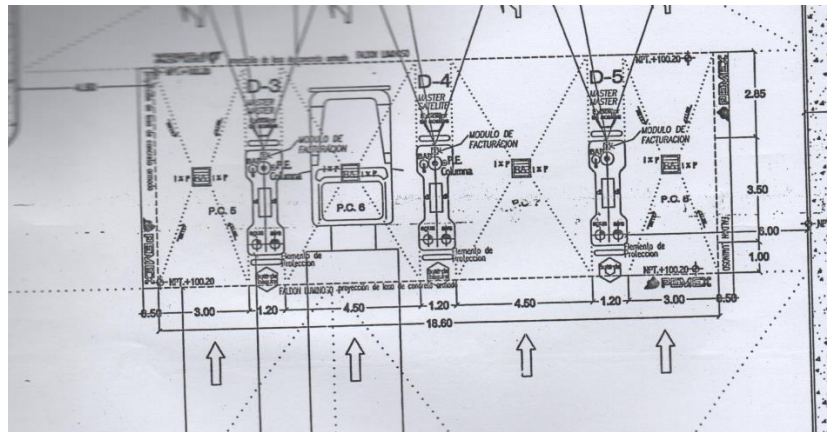
<b>AREA DE PREDIO TOTAL:</b>	<b>686,876 m<sup>2</sup></b>
<b>Area de predio donde se establece la estación de servicio No. 12481</b>	<b>6,000 m<sup>2</sup></b>
Superficie de áreas verdes	865.62 m <sup>2</sup>
Superficie de área de tanques	170.10 m <sup>2</sup>
Superficie de Área de dispensarios.	204.32 m <sup>2</sup>
Área de edificio de oficinas y servicios.	189.24 m <sup>2</sup>
Área de Locales comerciales.	224.70 m <sup>2</sup>
Área de estacionamiento	225.50 m <sup>2</sup>
Área de banquetas	178.58 m <sup>2</sup>
Área de vialidades	3,941.94 m <sup>2</sup>

Proyecto.

El proyecto que consiste en la instalación de un tercer dispensario, en el área de despacho de diesel, actualmente esta área presenta una superficie de 45.15 m<sup>2</sup>, donde se tienen instalados solo dos dispensarios (un master y uno satélite) de una posición de carga, pero por la instalación del tercer dispensario de diesel el área se incrementara a una superficie de 65.10 m<sup>2</sup>



Área de despacho de diesel actual



Área de despacho de diesel con proyecto

**I.1.3 Inversión requerida**

La inversión para la realización del proyecto de ampliación del área de despacho de diesel, instalando un dispensario en la estación de servicio 12481, ascenderá a aproximadamente a 1,000,000.00 (un millón de pesos mexicanos) , según lo externo el Representante Legal de la empresa GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. DE C.V.

**I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.**

Actualmente en la estación de servicio 12481, que se encuentra en operación, labora el siguiente personal:

La estación de servicio ofrece el servicio solo en horario diurno de 6 am a 10 pm. por lo que en horario nocturno la estación de servicio permanece cerrada al público en general y solo se cuenta con vigilante.

TURNO :	HORARIO:	NO. DE EMPLEADOS
<b>Matutino:</b>	6:00 am. a 2:00 pm	8
<b>Vespertino</b>	2:00 pm a 10:00 pm.	7
<b>Nocturno</b>	10:00 pm a 6:00 am	1 (velador)

Para la etapa de preparación del sitio para la instalación del dispensario se empleara la siguiente mano de obra:

PERSONAL	NUMERO DE TRABAJADORES
Oficial Albañil	1
Ayudantes en general	3
	1
Total:	

Este personal solo será utilizado el tiempo que duro la obra de proyecto, de acuerdo a lo dispuesto por el responsable de la estación de servicio.

**I.1.5 Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación)**

El programa general de trabajo, fue elaborado considerando los tiempos requeridos para la culminación de la obra.

Las actividades que se consideran en el programa de trabajo son: Preparación del sitio, colocación de estructura y equipamiento, se estima se ocupara un tiempo de obra de aproximadamente 1 meses.

**I.2.-PROMOVENTE**

**Nombre o razón social**

GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. DE C.V.

Se presenta anexa copia del acta constitutiva de la empresa.

**I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del Promoviente (persona física o moral).**

El Registro Federal de Causantes de la empresa GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. de C.V. es:  
GDH130911BD3

**I.2.2. Nombre y Cargo del Representante Legal (anexar copia certificada del poder respectivo, en su caso).**

El representante legal de la empresa GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. de C.V. es el siguiente:

**C. JOSE LUIS DIAS PEREZ**

Representante Legal

**GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. DE C.V.**

Calle Rayón No. 591

Guadalajara, Jalisco

Se anexa copia del Acta Constitutiva, Escritura Pública No. 33,088 del 18 de octubre del 2013.

**I.2.3 Dirección del Promoviente para Recibir u Oír Notificaciones**

La dirección para oír y recibir las notificaciones es la siguiente:

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

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

**1.-NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA QUE ELABORÓ EL ESTUDIO**

**DIECOSEC S.A. de C.V.,**

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

**2.-REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (persona física o moral).**

Reg. Fed. Caus : DIE-001103-NU2

**3. Nombre del Responsable Técnico del Estudio, así como su Registro Federal de Contribuyentes y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población**

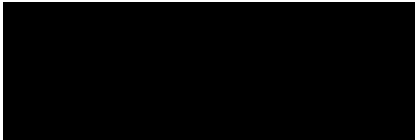
Los responsables técnicos del estudio son los siguientes:

**Responsables Técnicos:**

Nombre: *ING. GERARDO VILLARRUEL ARANA*

Profesión: Ingeniero Civil.

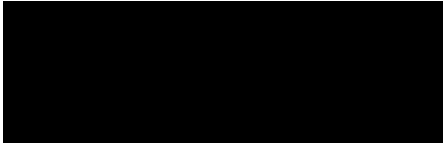
Ced. Prof: En trámite.



Nombre: *ING. JUAN DE DIOS UGARTE O.*

Profesión: Ingeniero Ambiental.

Ced. Prof: En trámite.

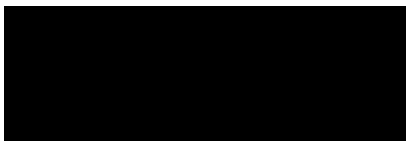


Domicilio de responsables técnicos, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Nombre: *BEATRIZ VAZQUEZ MORALES*

Profesión: Lic. en Biología.

Ced. Prof: En trámite.



## **CAPÍTULO II**

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

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

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

### **ANALISIS DEL PROYECTO DENTRO DEL MARCO NORMATIVO**

Durante la preparación del sitio y construcción se llevó implícito el riesgo de generar impactos negativos en el sector, por emisión de contaminantes, ruido, producción de desechos, etc... El proyecto no incide en áreas naturales protegidas ya que estará inmerso dentro de un comercio y cumplirá con las disposiciones y normatividad en materia ambiental como se ha analizado anteriormente, La elaboración de la presente Informe Preventivo es una muestra del cumplimiento con las regulaciones y demandas de la autoridad ambiental, y del compromiso de la empresa GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. de C.V. con el cuidado del ambiente mediante, la adopción de las medidas encaminadas a evitar impactos negativos, así como a disminuir el riesgo ambiental a los niveles permitidos por la legislación y aceptables para la autoridad y la sociedad.

La **LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE** (LGEEPA) en el Artículo 110. "Para la prevención y control de la contaminación de la atmósfera.- las emisiones contaminantes de la atmósfera producidas por el uso de maquinaria y vehículos durante la preparación del sitio y construcción deben ser reducidas y controladas para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico". Al respecto la estación de servicio 12481, subcontrato a la empresa que llevara a cabo dicho proyecto de cambio de tanque en fosa aérea, misma que mantuvo un estricto programa de mantenimiento que garantiza que los vehículos y maquinaria utilizados durante la obra trabajaran en óptimas condiciones mecánicas, evitando así en lo posible emisiones contaminantes.

Para la prevención y control de la contaminación del suelo, siguiendo los lineamientos del Artículo 136, los residuos que se acumularon durante la construcción, fueron almacenados temporalmente y recogidos por empresa contratada para su disposición final. Durante la etapa de operación, los

residuos generados son almacenados en un área habilitada para prevenir cualquier afectación al suelo y entregados a empresa autorizada para su disposición final.

En cuanto al ruido, los trabajos de preparación y construcción serán realizados únicamente durante un horario diurno, aunado a esto, que fue una obra interna dentro de la estación de servicio No. 12481, por lo que las dimensiones de esta la distancia hacia los asentamientos, hacen poco probable que se genere contaminación por ruido en los alrededores del predio, considerando también que son comercios y servicios los usos de suelo que colindan con la estación de servicio en comento.

## LEY DE HIDROCARBUROS

**Artículo 1.-** La presente Ley es reglamentaria de los artículos 25, párrafo cuarto; 27, párrafo séptimo y 28, párrafo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de Hidrocarburos. Corresponde a la Nación la propiedad directa, inalienable e imprescriptible de todos los Hidrocarburos que se encuentren en el subsuelo del territorio nacional, incluyendo la plataforma continental y la zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste, en mantos o yacimientos, cualquiera que sea su estado físico.

Para los efectos de esta Ley, se considerarán yacimientos transfronterizos aquéllos que se encuentren dentro de la jurisdicción nacional y tengan continuidad física fuera de ella.

También se considerarán como transfronterizos aquellos yacimientos o mantos fuera de la jurisdicción nacional, compartidos con otros países de acuerdo con los tratados en que México sea parte, o bajo lo dispuesto en la Convención de las Naciones Unidas sobre Derecho del Mar.

**Artículo 95.-** La industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquéllas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria.

Con el fin de promover el desarrollo sustentable de las actividades que se realizan en los términos de esta Ley, en todo momento deberán seguirse criterios que fomenten la protección, la restauración y la conservación de los ecosistemas, además de cumplir estrictamente con las leyes, reglamentos y demás normativa aplicable en materia de medio ambiente, recursos naturales, aguas, bosques, flora y fauna silvestre, terrestre y acuática, así como de pesca.

En lo que respecta a las normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos, ambientales relevantes que puedan producir o actividad, se ha considerado lo siguiente:

**Normas de Referencia.**

- Norma Oficial Mexicana NOM-052-ECOL-1993 establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligros por su toxicidad al ambiente.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica,
- 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 que es aplicable solamente en el Valle de México.
- 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.

Además la legislación Estatal sobre aspectos de equilibrio ecológico y protección del medio ambiente comprende ámbitos de competencia Federal, Estatal y Municipal. y diversos reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas de carácter federal para prevenir y reparar daños al medio ambiente.

**En la LEY DE DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE JALISCO**

TITULO PRIMERO Ordenamiento y regulación de los centros de población

CAPITULO I Disposiciones generales

En el **Artículo 1.** Indica definir las normas que permitan dictar las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos en el Estado de Jalisco y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, conforme a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 y las fracciones V y VI del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Y en el **Artículo 2.** En términos de lo dispuesto en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se considera de interés público y de beneficio social, en el punto X. se considera como de interés La preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente de los centros de población.

### **Fundamentación Municipal**

#### **PLAN GENERAL DEL AYUNTAMIENTO DE TOTOTLÁN, JALISCO**

Este Plan Municipal de Desarrollo es el instrumento rector de las políticas y estrategias de éste gobierno.

Dentro de los objetivos establecidos dentro de este Plan se tienen los siguientes:

1. Mejorar el desarrollo institucional del Gobierno Municipal
2. Disminuir la inseguridad en la población de Tototlán
3. Fomentar el desarrollo económico en el Municipio
4. Atender el rezago social con justicia y equidad, principalmente hacia la población más vulnerable y en condiciones de pobreza y extrema pobreza del Municipio
5. Fortalecer y consolidar los vínculos de coparticipación social y privado
6. Promover el medio ambiente sustentable en el Municipio

Como punto vulnerable establece que los usos de suelo incompatibles se deben de:

Administrar eficazmente los planes y programas, de desarrollo urbano, cuidando en todo momento el establecimiento de giros para evitar las incompatibilidades, contando con mínimo 2 planes de desarrollo urbano de centro de población en las localidades que se consideren de mayor importancia y con más posibilidades de crecimiento.

Además de se establece como una visión primordial:

- 1.-Apoyar el sector industrial, comercial, de servicios y artesanal del Municipio de Tototlán con el fin de atraer inversiones, fomentar el empleo y disminuir la migración.

## **REGLAMENTO DE ECOLOGÍA Y PROTECCIÓN DEL AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE TOTOTLÁN**

Este Reglamento tienen como objetivo el de reglamentar las actividades humanas que representen una amenaza al óptimo equilibrio de los ecosistemas y a la salud de sus habitantes, ya que actualmente este Municipio resiente una grave crisis ecológica debido a la Contaminación Ambiental, principalmente de los cuerpos de agua y algunos arroyos intermitentes en los cuales son depositados un gran número de descargas residuales provenientes de actividades agropecuarias, industriales y de servicios. Además de que en la zona urbana se encuentran talleres mecánicos, procesadores de lácteos, ladrilleras, fábrica de tequila, etc. Que no cuentan con los requerimientos ecológicos mínimos para operar dentro del área urbana, todo esto repercutiendo en la salud de los pobladores.

Como atribuciones que competen al H. Ayuntamiento se establecen:

ARTICULO 7. Son Atribuciones en materia de preservación y restauración del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente y que son objeto de este Reglamento:

- I. El establecimiento de normas y criterios ecológicos en el Municipio, acorde a lo establecido por el Estado y la Federación.
- II. Coadyuvar con la Federación y el Estado en la aplicación de las Normas Técnicas que en materia ecológica se dicten.
- III. Concertar con los sectores social y privado la realización de actividades tendientes a preservar, proteger y restaurar el equilibrio ecológico.
- IV. Prevenir y controlar la contaminación de las aguas que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población del Municipio.
- V. Coadyuvar con el departamento de agua potable y alcantarillado y mantener actualizado el registro de las descargas de aguas residuales que son vertidas al sistema de drenaje y alcantarillado, para su incorporación al Registro Nacional de Descargas que la CNA tiene a su cargo.
- VI. Fijar condiciones particulares de descarga, en concordancia con los Reglamentos y las Normas Oficiales Mexicanas que se expiden en la materia.
- VII. Vigilar, en los establecimientos, servicios o instalaciones públicos o privados, responsables de las descargas de aguas residuales al sistema de drenaje y alcantarillado, el cumplimiento de los niveles establecidos en la Tabla N°. 1 de Máximo tolerables, en las Normas Oficiales Mexicanas y en su caso, en las condiciones particulares de descarga.
- VIII. Exigir a los responsables de las descargas de aguas residuales, en el caso de que éstas no satisfagan las condiciones establecidas para el vertimiento, la implantación y operación de sistemas de tratamiento.

IX. Coadyuvar con la planta de agua, en acciones tendientes a la operación del Sistema Municipal de Tratamiento de Aguas Residuales.

## **PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO DEL TERRITORIO A NIVEL ESTATAL.**

### **ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE JALISCO (OETJ).**

El Ordenamiento Ecológico Territorial de Jalisco es un instrumento de política ambiental donde se señalan los usos de suelo que se permiten o no en ciertas unidades territoriales, esto condiciona el tipo de actividades que se desempeñan en un territorio. La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA, 1996) en su artículo 3 fracción XXIII define al ordenamiento ecológico como “El instrumento de la política ambiental cuyo objetivo es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos”.

Derivado de lo anterior mencionado se establece que la estación de servicio 12481, se encuentra inmersa en la UGA Ah<sub>3</sub> 145<sub>R</sub>, donde:

El uso predominante de uso de suelo, es de Agricultura, de una fragilidad ambiental media, esto indica la susceptibilidad que tienen los ecosistemas para enfrentar los agentes externos de presión, dígame naturales o humanos y en su capacidad de auto regeneración, en este caso el sitio se encuentra en una fragilidad en equilibrio y la vegetación primaria, esta semitransformada.

La política territorial que presenta la zona es de Restauración, esto indica que en las áreas con procesos acelerados de deterioro ambiental como contaminación, erosión y deforestación, es necesario, implica la realización de un conjunto de actividades tendientes, a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. Que para el predio en cuestión presenta un alto grado de perturbación debido a las actividades antropicas que se han realizado desde antaño, como agricultura de temporal, pastoreo.

Además la UGA menciona como un uso condicionado de suelo a Asentamientos Humanos, Pecuario y a la Industria.

UGA Ag<sub>3</sub> 145<sub>R</sub>

CLAVE	INDICADOR	SIGNIFICADO
Ag	Uso de Suelo predominante	Agricultura
3	Fragilidad Ambiental	Media
145	No. de UGA	
R	Política Territorial	Restauración: lo que implica la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.
Usos Compatible		Asentamientos humanos
Usos Condicionados		Pecuario Industria
CRITERIOS INVOLUCRADOS		Ag 5, 19,11,15,18,22,23,24,25,28,29,30 Ah 10,11,13,19,26,30 If 4,5,10,11,12,18 In 1,6,10,11,12,13,19 Tu 1,2,3,4,5,6,7,14,16

CRITERIOS DE LA UGA APLICABLES AL PROYECTO:

Criterio UGA	No. Criterio	Descripción del Criterio	Aplicabilidad al proyecto y propuesta
AG	5,19,11,15,18,22,23,29,30	No aplican al proyecto	
AH	10	Promover el saneamiento de las aguas freáticas para la reutilización de las mismas.	La estación ya cuenta con biodigestor para el tratamiento de las aguas residuales del área del proyecto y pozos de absorción para las aguas pluviales, no se reutiliza.
	13	Establecer un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales que incluyan acciones ambientalmente adecuadas desde el origen almacenamiento, recolección transporte tratamiento y disposición final de basura con el fin de evitar la contaminación de mantos freáticos y aguas superficiales, contaminación del suelo y daños a la salud.	La estación de servicio tiene establecidos contenedores para la separación de los residuos de manejo especial, tal como se establece en la norma (NAE-SEMADES-007/2008), además se cuenta con contratada empresa autorizada para la recolección y disposición final de estos residuos.
	16	Impulsar un sistema de ciudades para la articulación regional, evitando el progresivo desdoblamiento de las áreas rurales.	El proyecto es aplicable a lo estipulado en los Planes Parciales de Desarrollo Municipal y Estatales.

	24	Promover la plantación de especies nativas en las áreas verdes con el objetivo de una educación ambiental no formal sobre riqueza biológica del lugar.	La estación de servicio ya cuenta con áreas verdes, en las que solo se implementaron gramíneas y arbustos propios para la estación de servicio y de la zona.
	26	Impulsar y apoyar la formación de recursos humanos según las áreas demandadas resultantes de las propuestas de ordenamiento, visualizándolas como áreas de oportunidad laboral para los habitantes del lugar.	La estación de servicio es fuente de empleo de los habitantes de la localidad principalmente
<b>If</b>	4	Promover e impulsar el aprovechamiento de energía solar como fuente de energía.	La estación de servicio no lo contempla a corto plazo.
	8	Establecer un sistema de señalización en líneas de ubicación y transporte donde se ubiquen condiciones de riesgo	La estación de servicio cumple con la señalética establecida en las Normas aplicables a este rubro.
	9	Establecer un sistema de señalización donde se ubique un sistema de riesgo	La estación de servicio cuenta con un Programa Específico de Protección Civil y un Plan de Emergencias.
<b>IN</b>	6	Establecer corredores industriales en zonas que hayan sido identificados como de muy baja vulnerabilidad.	El proyecto se realiza dentro de la estación de servicio 12481 en un área abierta lejos de la zona urbana de Tototlan.
	10	Las actividades industriales que se emplacen en suelo rustico contarán con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto del mismo predio en el cual no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano.	El proyecto se cumple, la estación de servicio donde se desarrollara el proyecto en mención, se encuentra aislada de las construcciones vecinas.
	12	Establece nuevas industria limitando las consideradas de alto riesgo en zona habitacionales de alta vulnerabilidad	El proyecto cumple se ubicara en una estación de servicio ubicada fuera de la zona urbana de Tototlan, Jalisco

Importante señalar que no se detectaron incompatibilidades del proyecto con los criterios y usos considerados para la UGA aplicable, ya que el proyecto se llevara a cabo con las Normas y Parámetros establecidos y aplicables a este rubro.

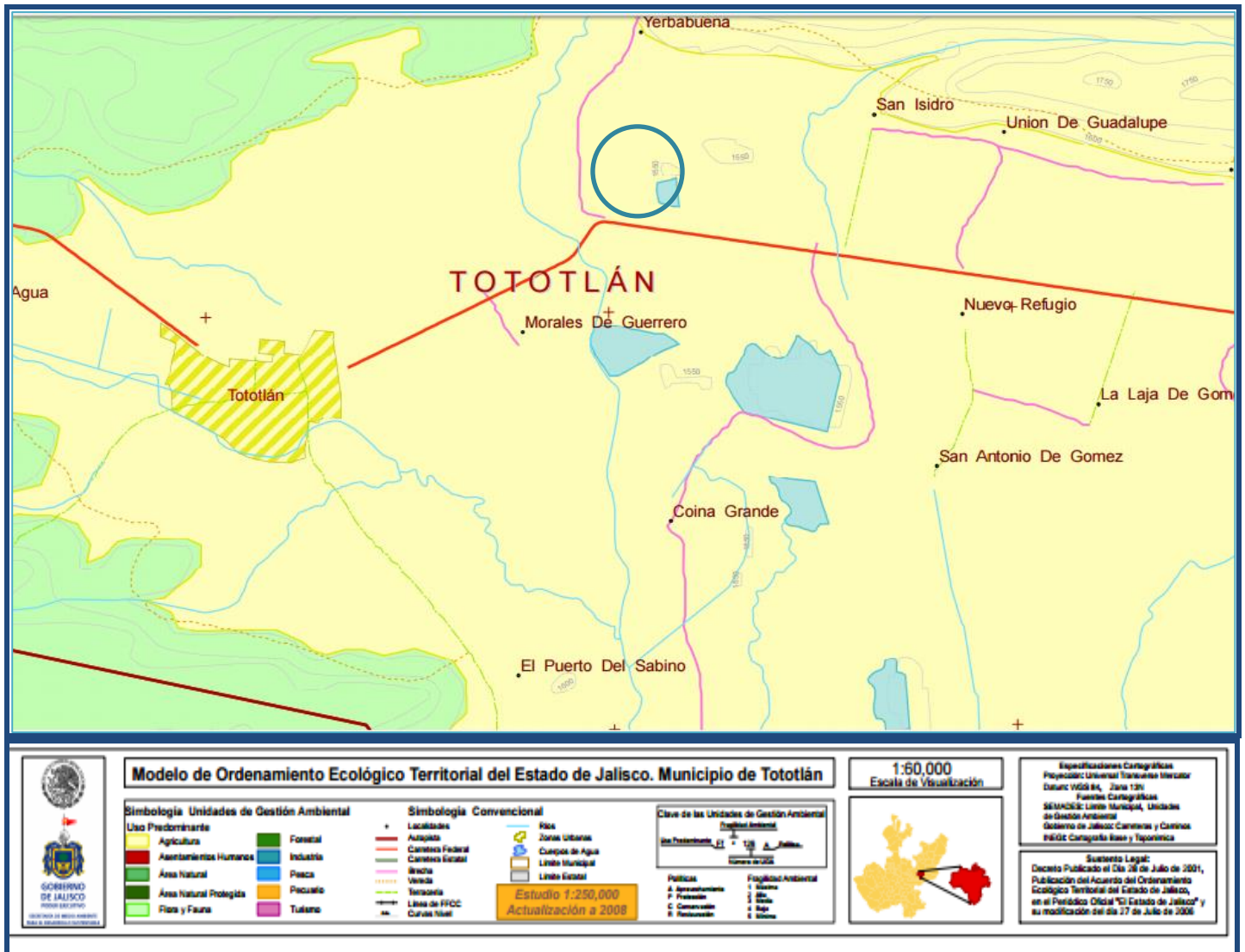


Figura 4. Modelo de Ordenamiento Territorial de Tototlan, Jalisco.

**II.2- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente**

Como se mencionó anteriormente la Estación de Servicio 12481, propiedad de la empresa GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. DE C.V. se encuentra establecida y funcionando desde el año 2015; esta estación de servicio cuenta Licencia de Funcionamiento Municipal, ya que el área no se encuentra establecida dentro del Plan de Desarrollo Urbano del centro de población de Tototlan, Jalisco, por lo que el proyecto se apeg a lo previsto en el Reglamento de Zonificación del Estado de Jalisco, expresamente lo contemplado en el Artículo 76 de dicho Reglamento antes mencionado; que reza a la letra del tenor siguiente:

Artículo 76. Los usos y destinos permitidos en las zonas de servicios son los que se describen en la siguiente tabla:

Cuadro 22 SERVICIOS				
CLAVE	ZONA (USO PREDOMINANTE)	ACTIVIDADES O GIROS DE USO PREDOMINANTE	CATEGORIA	USOS Y DESTINOS PERMITIDOS
SV	SERVICIOS VECINALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Bordados y costureras.</li> <li>*Calcomanías.</li> <li>*Calzado y artículos de piel.</li> <li>*Conservas (mermeladas, embutidos, encurtidos y similares)</li> <li>*Dulces, caramelos y similares.</li> <li>*Oficinas de profesionales.</li> <li>*Pasteles y similares.</li> <li>*Piñatas.</li> <li>*Salsas.</li> <li>*Yogurt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> <li>○</li> </ul>	SERVICIOS BARRIALES SERVICIOS VECINALES. HABITACION UNIFAMILIAR. HABITACION PLURIFAMILIAR HORIZONTAL. HABITACION PLURIFAMILIAR VERTICAL. COMERCIO VECINAL. COMERCIO BARRIAL EQUIPAMIENTO BARRIAL ESPACIOS VERDES, ABIERTOS Y RECREATIVOS VECINALES.
SV1	MÍNIMA			
SV2	BAJA			
SV3	MEDIA			
SV4	ALTA			
SB	SERVICIOS BARRIALES	<p><u>Se incluyen los giros de servicios vecinales más los siguientes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asociaciones civiles.</li> <li>• Banco (sucursal)</li> <li>• Bases de madera para regalo.</li> <li>• Botanas y frituras (elaboración)</li> <li>• Caja de ahorro.</li> <li>• Carpintería.</li> <li>• Centro de beneficencia pública.</li> <li>• Cerámica.</li> <li>• Cerrajería.</li> <li>• Colocación de pisos.</li> <li>• Elaboración de anuncios, lonas y toldos luminosos.</li> <li>• Elaboración de rótulos.</li> <li>• Encuadernación de libros.</li> </ul>		
SB1	MÍNIMA			
SB2	BAJA			
SB3	MEDIA			
SB4	ALTA.			
<b>SIMBOLOGÍA DE LAS CATEGORÍAS.</b> ● PREDOMINANTE.    ○ COMPATIBLE    △ CONDICIONADO.				

Por lo anterior expuestamente y de acuerdo a la ubicación del predio está considerado como un corredor Regional de uso de suelo, tipificado en el Dictamen de Usos y Destinos emitido por el Departamento de Planeación de Desarrollo Urbano de Tototlan como: Servicio Regional, para servicios a la Industria y Comercio (Almacenamiento y Distribución de Combustibles Derivados de Petróleo “Gasolinera y Locales con tienda de Conveniencia).

**II.3.- Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría**

No, la estación de servicio 12481 no se encuentra establecida dentro de ningún parque industrial, por lo que no aplica este punto.

## **CAPÍTULO III**

# **ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES**

### CAPÍTULO III.- ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES

#### III.1 a) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

a) Localización del proyecto. Incluir las coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos, según corresponda: o Para proyectos que se localizan en un predio, señalar el punto de latitud y longitud, y/o las coordenadas X y Y en caso de que se trate de una coordenada UTM

La estación de servicio No. 12481, propiedad de la empresa GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. DE C.V., se encuentra ubicada por la Carretera Federal Irapuato-Guadalajara Km. 181+140, Colonia Morales de Ochoa, Tototlan, Jalisco. Propiedad de la empresa “GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. DE C.V.” en las Coordenadas Geográficas siguientes:

- Longitud Oeste            102° 44' 31.03"
- Latitud Norte             20° 33' 41.98"
- Altitud                     1549 msnm

Se presentan las coordenadas UTM y la cartografía en forma anexa.

Coordenadas UTM.

Punto	X	Y
A	735289.45 m E	2275255.61 m N
B	735282.34 mE	2275306.25 m N
C	735383.15 m E	2275294.79 m N
D	735388.89 m E	2275242.88 mN



Figura 5.- PLANO DE LOCALIZACION DE LA ESTACION DE SERVICIO 12481.

El área de influencia a la estación de servicio 12481 se encuentra establecida por una bodega donde se almacena material pet, posteriormente una planta procesadora de lácteos, establos, granjas, comercios de comida, así como por tierras agrícolas y de agostadero.

Cabe mencionar que la estación de servicio más cercana se encuentra en el centro de poblado de Tototlan, a una distancia de 5.5 km. en línea recta, de la estación 12481, por lo que el proyecto de ampliación del área de despacho de diesel se considera necesario para dar un mejor servicio de abastecimiento de combustible a los vehículos usuarios.

**b) Dimensiones del proyecto Para proyectos puntuales (el área del predio seleccionado, mencionando superficies de afectación permanente y temporal).**

El proyecto consiste solo en la instalación de un dispensario, no abra otras modificaciones en las instalaciones presentes.










**c) Características del proyecto**

El proyecto consiste en la instalación de un dispensario, actualmente El área de despacho de combustibles de la estación de servicio 12481, se encuentra conformada por dos islas, en una se tienen establecidos dos dispensarios de triple posición carga por lado para el despacho de gasolina magna, Premium y diesel y en la segunda isla se tiene establecidos actualmente dos dispensarios para el despacho de diesel, un master y un satélite de una posición de carga por lado, los dispensarios antes mencionados todos son de la marca Gilbarco.

Además se cuenta con un dispensario por isla para agua y aire, (uno por cada isla). La superficie actual de esta zona de despacho es de 204.32 m<sup>2</sup>, de la superficie total del predio.

El proyecto objeto del presente estudio contempla la instalación de un dispensario más en el área de diesel de una posición de carga por lado, el dispensario será de la marca Gilbarco, por lo que el área de despacho se incrementara a una superficie de 253.57 m<sup>2</sup>.

La ejecución del proyecto se realizara en un periodo de 1 mes, las actividades a realizar serán las siguientes:

-  Acordonamiento de área a excavar, para la seguridad de clientes y usuarios.
-  Trazo de área
-  Levantamiento de losa de concreto
-  Excavación de trinchera para colocación de tubería conductora de combustible en una superficie de un metro lineal.
-  Excavación para colocación de columna que soportara la ampliación de la techumbre
-  Colocación del área de ampliación de techumbre
-  Colocación de base de dispensarios, instalaciones y equipamiento de los mismos.
-  Instalación dispensarios
-  Conexiones y acabados de dispensarios

**C) ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO A UTILIZAR (BOMBAS, SERVIDORES, TANQUES, TUBERÍAS, FOSAS ETC.)****Dispensarios.**

El dispensario a establecer será de la marca Gilbarco 500 S Modelo NP4, combinado esto es, un lado maestro y otro satélite; con diseño modular que facilita el mantenimiento, medidores metálicos de combustible de una posición de carga por lado, dentro de sus características generales se tienen los siguientes:

Es un dispensario de operación de combustible mas simple en el mercado, tiene un diseño familiar similar al de los cajeros automaticos, los controles de operación estan diseñados, para cumplir con los requerimientos ADA,

Con diseño para recibir sistema de recuperación de vapores tipo balance, asistidos por vacío o de extracción.

- Cámara de aire para disparar temperaturas
- Iluminacion LED de pantalla
- PPU de 5 dígitos
- Sistema de Medios Applause™ TV
- Escáner de código de barras
- Marca Muestra de canopy
- ISD listo para la recuperación de vapores
- Manguera alta para múltiples productos y dispensadores (doble/séxtuple)
- Lector de tarjetas contactless
- FlexPay™ Encrypting PIN Pad (EPP)\*
- FlexPay Secure Card Reader (SCR)\*
- Indicador Iluminado en caso de uso de Satélite
- Lector de Código de Barras
- Dos niveles de precios de envío
- Gráficos personalizables
- Totalizadores electromecánicos
- Bajo integración de solución de pago electrónico

La línea de Surtidores y Dispensadores Encore S, brinda tecnología de punta con alta capacidad de personalización, brindando a través de su estética única una atención específicamente pensada en el usuario.



**Dispensario GILBARCO Modelo 500 S NP4**

**INSTALACIONES PRESENTE, (CARACTERIZACION ACTUAL, CUALITATIVA Y CUANTITATIVA).**

La estación de servicio No.12481, presenta en sus instalaciones actuales y en operabilidad el siguiente equipamiento:

**1.-Area de tanques.**

Se tienen alojados tres tanques subterráneos de doble pared, dos de 80,000 litros de capacidad para almacenar gasolina Magna y diesel respectivamente y un tercero de 60,000 para almacenar la gasolina Premium, todos de la marca TIPSA, en una fosa de concreto hidráulico armado, sellada e impermeabilizada, en una superficie de 170.10 m.

**2.-Area de despacho.**

El área de despacho de combustibles estará conformada por 4 dispensarios de la marca Gilbarco, dos de triple posición de carga por lado para el despacho de gasolina magna, Premium y diesel y dos dispensarios de una posición de carga por lado para el despacho de diesel.

Además se tienen dispensarios para agua y aire, (uno por cada isla). La superficie de esta zona de despacho es de 253.57 m<sup>2</sup>, de la superficie total del predio. Se proyecta implementar un quinto dispensario de triple posición de carga por lado, tal como se ha mencionado anteriormente.

**3.- Elementos y Componentes Auxiliares:**

- Oficinas generales (liquidación, cuarto de facturación, secretarías, privado)
- Baños y Sanitarios para empleados y usuarios.
- Cuarto de limpios.
- Cuarto de sucios.
- Cuarto de máquinas (donde se tiene Compresora, Bomba de agua, sistema hidroneumático).
- Cuarto de control del sistema eléctrico, donde se contara con el interruptor general de fuerza y alumbrado.
- Trampa de combustibles y grasas, para dar el tratamiento primario al agua contaminada de combustibles, grasas y aceites.
- 3 Pozos de Monitoreo
- 2 Cisterna de 10 m<sup>3</sup>, cada una, para el abastecimiento general de agua de toda la estación de servicio.

-Accesos, circulaciones y estacionamientos. Las circulaciones en el área de despacho y área de tanques se establecerán de concreto hidráulico, al igual que todas las demás circulaciones internas.

Además se establecerán

Áreas verdes que abarcaran una superficie de 865.62 m<sup>2</sup> establecidas en 6 isletas distribuidas estratégicamente en toda el área de la estación de servicio.

Y un Biodigestor Marca Rotoplas, para dar el tratamiento de las aguas sanitarias, debido a que no se cuenta con drenaje sanitario Municipal en la zona, además se tienen establecidos 2 pozos de Absorción para la infiltración de agua pluvial.

El proceso de funcionamiento actual de la estación de servicio No. 12481 es la siguiente.

### DIAGRAMA DE FLUJO

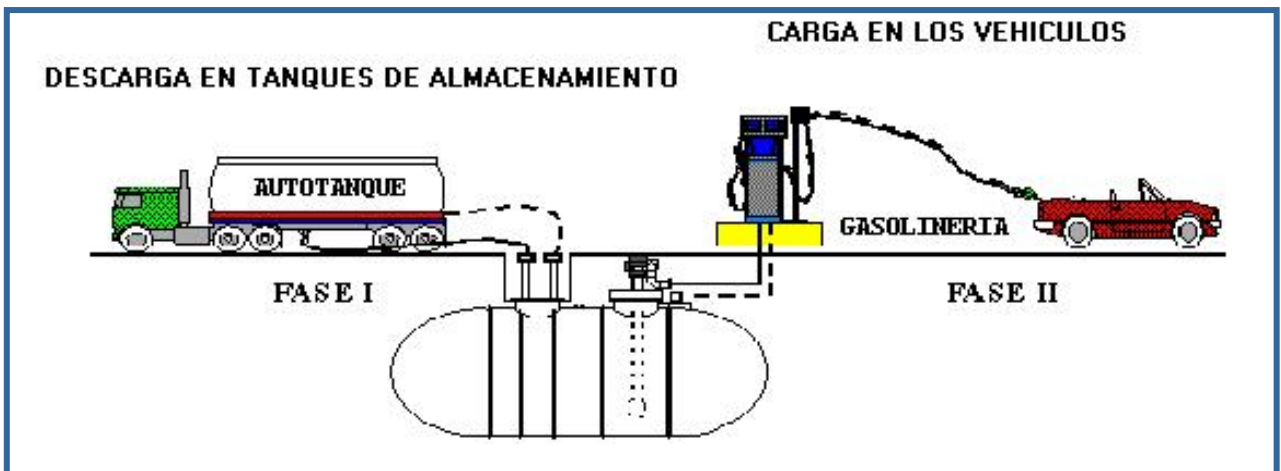


Figura 6. Diagrama de Flujo. Estación de Servicio No. , en Imagen Satelital

**DESCRIPCION DE ACCESOS.**

El acceso y salida a la Estación de Servicio, es únicamente por la Carretera Federal Irapuato-Guadalajara Km. 181+140, Colonia Morales de Ochoa, Tototlan.

**INSTALACIONES ANEXAS.**

Dentro del área de influencia a la Estación de Servicio No. 12481, las instalaciones inmediatas no presentan ninguna vinculación con las actividades que se llevan a cabo, pero a una distancia de 80 metros hacia el este se encuentra establecida una bodega de material pet y a 120 metros hacia el este se tiene una envasadora de lácteos de la empresa Leche los 19 hermanos.

**d.- USO ACTUAL DE SUELO Y EN SUS COLINDANCIAS**

El sitio donde se encuentra establecida la estación de servicio No.12481, es un área rural conocida como Predio Rustico Morales de Ochoa, donde físicamente en la zona el uso del suelo prevalecen un área de servicio regional, para servicios a la industria y al comercio, se tienen como colindantes los siguientes usos de suelo:

Norte:	Área de Agostadero y posteriormente Establo Los 19 Hermanos. Que forma parte del Predio Rustico Morales de Ochoa.
Sur:	Carretera Federal Irapuato-Guadalajara y posteriormente tierras de agostadero.
Este:	Instalaciones de Bodega de material Pet y Nave embasadora de lácteos de la empresa Leche Los 19 Hermanos S.A. de C.V. y establo.
Oeste:	Tierras de Agostadero, posteriormente carretera a Tepatitlan. Y cuerpo de Agua, casa aislada y comercio. (tienda de abarrotes)

Se presenta en la página siguiente la Plano con descripción y ubicación detallada de las actividades de uso de suelo que se tienen en un radio de 500 m.

e) Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt)

El programa general de trabajo, fue elaborado considerando los tiempos requeridos para la culminación de la obra.

Las actividades que se consideran en el programa de trabajo serán: Preparación del área, cimentación, Estructura y equipamiento, se ocupara un tiempo de obra de aproximadamente 1 meses, tal como se muestra en el diagrama de la página siguiente:

DIAGRAMA DE GANTT DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	SEMANAS DE TRABAJO			
	1	2	3	4
Resguardo de área a intervenir				
trazo de área a excavar				
Levantamiento de losa de concreto				
Excavación de trincheras para colocar tubería conductora de combustible				
Excavación para columna de techumbre				
Colocación columna y ampliación de techumbre				
Colocación de tuberías APT conductora de combustible.				
Colocación de bases de dispensarios e instrumentación				
Colocación de dispensario conexiones y acabados.				

**f) Presentar un programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del proyecto.**

**Estimación de la vida útil del proyecto. En caso de que ésta sea indefinida, mencionar las posibles adecuaciones que se realizarán para renovar el proyecto o darle continuidad, y estimar, con base en su crecimiento anual, la influencia que pudiera tener en comunidades cercanas.**

No se contempla el abandono de las instalaciones. La vida útil del proyecto se considera será de más, treinta años, su duración dependerá de la renovación del equipo, instalaciones y del mantenimiento preventivo o correctivo programado.

**III.2. b) IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y CONTENIDO DE LA GUÍA CRITERIO QUE APLICA QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS**

Las sustancias utilizadas en la operación son las que se han venido manejando desde el inicio de operaciones en el año 2015 son: Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diesel.

Sustancia	Estado Físico	Almacenamiento	Clave CRETIB	No. Cas
Gasolina Magna	Líquido	Tanque de almacenamiento subterráneo de 80,000 lts	Inflamable	8006-61-9
Gasolina Premium	Líquido	Tanque en fosa aérea de 60,000 litros de capacidad	Inflamable	8006-61-9
Diesel	Líquido	Tanque subterráneo de almacenamiento subterráneo de 80,000 litros	Inflamable	68334-30-5
Aceite lubricante de motor	Líquido	Tambo de 200 litros	Inflamable, Tóxico	6474-88-4

**III.3. c) IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO**

En las actividades de la empresa no existen procesos de producción o transformación de materias primas únicamente se reciben los hidrocarburos (Gasolinas Magna y Premium, y diesel) se almacenan en tanques de doble pared temporalmente y posteriormente se expenden a granel al consumidor.

La estación de servicio tiene establecidas jornadas laborales continuas, operando en 3 turnos de 8 hrs, en los cuales se despacha el combustible gasolinas y diesel.

El despacho de combustible se hace por el personal responsable de la operación de los dispensarios.

El suministro de combustible lo provee PEMEX y el abasto es a través de autotanques los cuales se sujetan al siguiente procedimiento:

## FACE I

1. Recepción: al llegar al autotanque la estación se estaciona en los sitios señalados, se colocan cuñas en las ruedas, se conecta a tierra el autotanque y verificar que todas las condiciones sean óptimas para la descarga.
2. Descarga: el operador coloca la manguera en la bocatoma del tanque y acciona el cierre hermético y conecta el otro extremo a la válvula de descarga de autotanque. Una vez que ha concluido el vaciado del hidrocarburo del autotanque se desconecta del autotanque para escurrir el líquido restante al tanque de almacenamiento y posteriormente se conectara a la bocatoma.
3. Partida de autotanque: después de comprobar que se ha cumplido todas las etapas correspondientes a las operaciones se retira el autotanque al estacionamiento asignado.

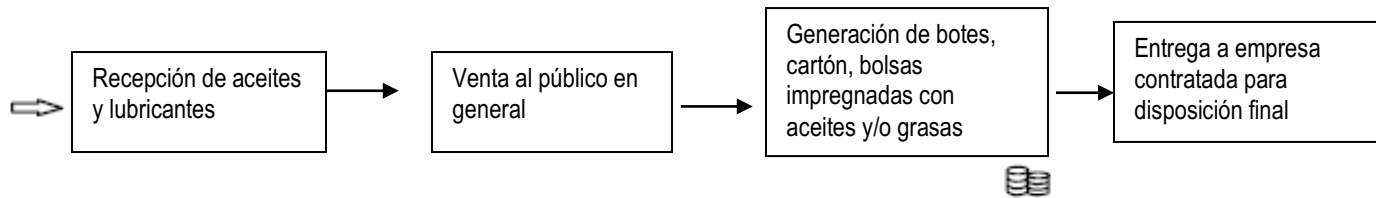
## FACE II

### Despacho

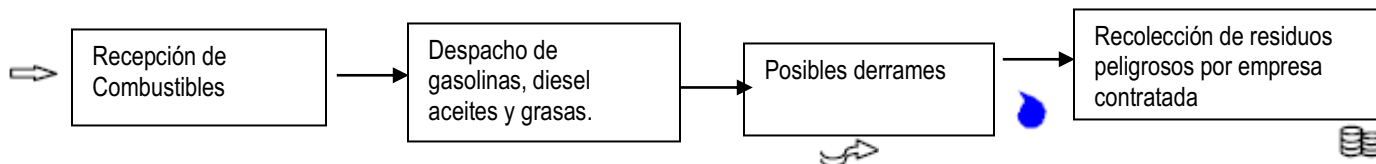
1. Es preferible que la manguera para el despacho se encuentre lo más próxima a la bocatoma del tanque de almacenamiento del automóvil.
2. Verificar que el motor del automóvil se encuentre apagado y si tienen teléfono celular asegúrese que este apagado, para no poder realizar ni recibir llamadas.
3. Se quita el seguro para retirar el tapón del tubo de llenado de la gasolina, se coloca levantando la manija de la manguera, esto hace que la bomba quede lista para el llenado, se coloque la pistola en el tubo de llenado del vehículo y se suministra el combustible requerido por el cliente.
4. Finalmente se coloca la pistola en el dispensario y el tapón de la gasolina del vehículo.

DIAGRAMA DE FLUJO DE EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS EN LA ESTACION DE SERVICIO 12481

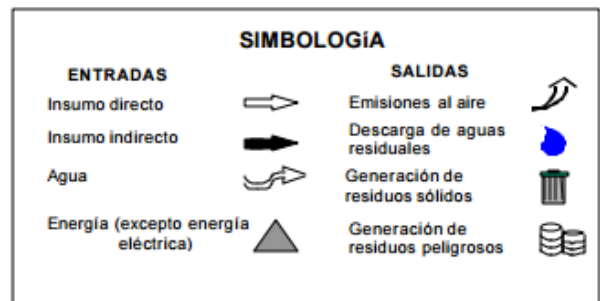
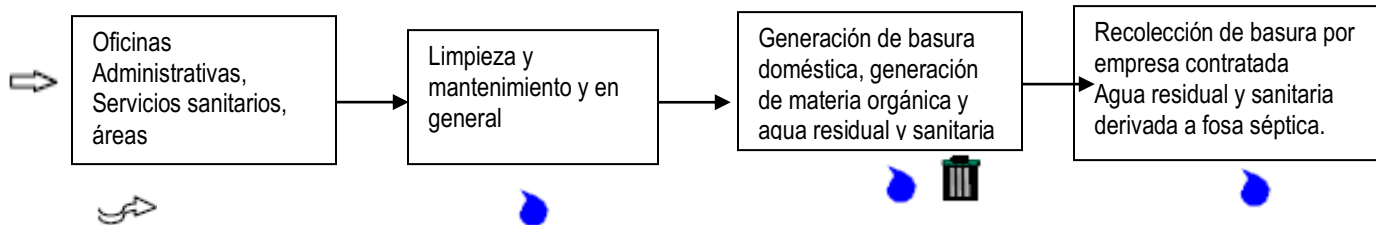
1.-RECEPCION DE ACEITES Y LUBRICANTES



2.-AREA DE DESPACHO DE COMBUSTIBLES



3.-AREA ADMINISTRATIVA, SERVICIOS Y AREAS VERDES



**III.3.1. EMISIONES Y RESIDUOS GENERADOS EN LA OPERACION**

Durante la preparación para llevar a cabo el proyecto de instalación de un dispensario no se manejaran sustancia clasificadas como peligrosas se estima que se genera los siguientes residuos.

NOMBRE DEL RESIDUO	ETAPA EN QUE SE GENERA	CARACTERÍSTICAS CRETIB	TIPO DE ALMACENAMIENTO
Escombros	preparación	ND	Se retirara de inmediato del sitio de obra.
Basura orgánica e inorgánica	preparación	ND	Residuo Solido Tambor con tapa

**Construcción.**

El desarrollo de la obra se efectuara de acuerdo a los planos ejecutivos aprobados por PEMEX-Refinación y basado en las Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio:

Durante la etapa de construcción se generaran residuos siguientes.

NOMBRE DEL RESIDUO	ETAPA EN QUE SE GENERA	CARACTERÍSTICAS CRETIB	TIPO DE ALMACENAMIENTO
Escombros	Construcción	ND	Se retirara de inmediato del sitio de obra.
Basura orgánica e inorgánica		ND	Residuo Solido Tambor con tapa
Estopa impregnada de aceites lubricantes y aditivos		Inflamable, Toxico	Residuo Solido Tambor con tapa
Pintura		Reactivo, tóxico, inflamable	Residuo Liquido Tambor con tapa
Liquido Lubricantes		Reactivo, inflamable	Residuo Liquido Tambor con tapa

**Operación**

Generalmente durante el funcionamiento de la estación de servicio No. 12481, se realizan actividades de mantenimiento, desde servicios desde pinturas y mantenimientos de accesorios, equipo; además que se genera basura, botes aluminio, fierro, plástico, etc; papeles, plásticos, cartón, mismos que son concentrados en sitios específicos en contenedores para su disposición final por empresas contratadas, así mismo la estación de servicios trabaja de acuerdo al manual de operación de la franquicia PEMEX, que es el documento en donde se detallan los procedimientos, funciones, actividades, sistemas, recomendaciones, disposiciones y normas de todas y cada una de las áreas de operación de las Estaciones de Servicio.

Además se manejan sustancia que clasificamos como peligrosas, mismas que son comercializadas en envases cerrados y es parte de los servicios que ofrece la estación de servicio a los automovilistas y chóferes para el mantenimiento de sus automóviles de los usuarios. Es importante mencionar que dentro del área de la gasolinera no se realiza ningún tipo de mantenimiento mecánico.

Se estima que por efecto de las supervisiones de mantenimiento de las líneas y equipo de la estación de servicio 12481 , se genera los siguientes residuos.

NOMBRE DEL RESIDUO	ETAPA EN QUE SE GENERA	CARACTERÍSTICAS CRETIB	TIPO DE ALMACENAMIENTO
Basura orgánica e inorgánica	Operación	ND	Residuo Solido Tambor con tapa
Lodos aceitosos y botes impregnados de aceites	Operación	Toxico	Residuo Solido Tambor con tapa
Estopa impregnada de aceites lubricantes y aditivos	Operación	Inflamable, Toxico	Residuo Solido Tambor con tapa
Pintura	Operación (mantenimiento)	Reactivo, tóxico, inflamable	Residuo Liquido Tambor con tapa
Liquido Lubricantes	Operación	Reactivo, inflamable	Residuo Liquido Tambor con tapa

En la estación de Servicio No. 12481 se cuenta con un área destinada para el almacenamiento temporal de los residuos, estos residuos son entregados a empresa contratada y autorizada por la SEMARNAT para su disposición final.

En cuanto a la operación de la gasolinera las sustancias que en un momento dado se consideran peligrosas de acuerdo a sus características, la Gasolina Magna, gasolina Premium y el diesel que se almacenan y venden, los cuales se manejan en la etapa de operación, las características de estos compuestos se obtuvieron de las hojas de seguridad que PEMEX, mismas que se presentan anexas en la página siguiente.

### **Mantenimiento de la Estación de Servicio 12481.**

El mantenimiento que se realiza para las instalaciones de alumbrado eléctrico, sistema de distribución de agua potable y drenaje (aceitoso, aguas pluviales y residual), así como las áreas de jardín, las cuales requieren podas continuas.

En el caso de las instalaciones eléctricas, sistema de distribución de agua y drenajes, se realizara la supervisión continua de los equipos y sistemas (cada 2 meses) con la finalidad de evitar el posible deterioro, desperfectos, fugas o derrames y asolvamiento de drenaje; también se realizara de manera continua la recolección de desechos en las áreas de circulación de la estación.

El mantenimiento a sistemas e instalaciones se realiza bajo el siguiente procedimiento:

Limpieza de la Estación de Servicio: Las diferentes áreas de la estación se mantienen en condiciones óptimas y los productos que se utilizan son biodegradables, no tóxicos ni inflamables

Pruebas de hermeticidad a tanque de almacenamiento y tuberías: la prueba de hermeticidad sirven para evaluar la vida útil del tanque y tuberías, estas se realizaran a través de empresas especializadas una vez al año, con la finalidad de evitar posibles fugas o derrames.

Verificación de pozos de observación y monitoreo: Mediante esta actividad se detectara la presencia de vapores e hidrocarburos en el subsuelo.

Purgado de tanques: Se realiza el purgado de tanque de almacenamiento periódicamente para mantener la operación en condiciones óptimas.

Drenaje aceitoso: Los registros con rejillas se mantienen desazolvados en zonas de despacho, tanques y patios.

La trampa de combustible se revisa diariamente con el fin de mantenerla libre de hidrocarburos y basuras.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO  
Estación de Servicio No. 12481

D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S
ENERO							FEBRERO							MARZO							ABRIL						
				1	2	3		1	2	3	4	5	6			1	2	3	4	5						1	2
4	5	6	7	8	9	10	7	8	9	10	11	12	13	6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9
11	12	13	14	15	16	17	14	15	16	17	18	19	20	13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16
18	19	20	21	22	23	24	21	22	23	24	25	26	27	20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23
25	26	27	28	29	30	31	28	29						27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30
MAYO							JUNIO							JULIO							AGOSTO						
1	2	3	4	5	6	7				1	2	3	4					1	2		1	2	3	4	5	6	
8	9	10	11	12	13	14	5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13
15	16	17	18	19	20	21	12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20
22	23	24	25	26	27	28	19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27
29	30	31					26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30	28	29	30	31			
SEPTIEMBRE							OCTUBRE							NOVIEMBRE							DICIEMBRE						
				1	2	3						1			1	2	3	4	5					1	2	3	
4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19	11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30		23	24	25	26	27	28	29	27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31
							30	31																			

- |  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <p><b>A) SEMANAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LIMPIEZA INTERIOR A DISPENSARIOS (REV. CENSORES, VALVULAS, FILTROS, DIAFRAGMAS)</li> <li>DISPENSARIOS DE AIRE Y AGUA</li> <li>MANT. Y REVISION DE EXTINTORES</li> <li>VENTILACION DE POZOS DE MONITOREO Y OBSERVACION</li> <li>LIMPIEZA DE REJILLAS</li> </ul> | <p><b>B) QUINCENAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LIMPIEZA CUARTO DE BASURAS Y MAQUINAS</li> <li>LIMPIEZA DE POZOS/TANQUES</li> <li>PODA DE JARDINES Y ARBUSTOS</li> </ul> | <p><b>C) MENSUAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LAVADO Y REVISION DE FALDÓN</li> <li>ILUMINACIÓN</li> <li>MANT. Y REVISION AIRE ACONDICIONADO</li> <li>VERIFICAR LLAVES DE AGUA Y FLOTADORES DAÑOS</li> <li>TUBERÍAS EN BUEN ESTADO</li> <li>TIERRAS FÍSICAS</li> <li>PURGADO Y MANTENIMIENTO DE COMPRESOR E HIDRONEUMÁTICO</li> <li>VERIFICAR TRAMPA DE GRASAS</li> <li>LIMPIEZA DE COLUMNAS</li> </ul> | <p><b>D) TRIMESTRAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PINTURA / BALIZAMIENTO EN GENERAL</li> <li>LIMP. TECHUMBRE Y DESAGÜE</li> <li>REVISION Y MANTENIMIENTO A INSTALACIONES ELECTRICAS</li> <li>FUMIGAR</li> </ul> <p><b>E) EVENTUAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LIMPIEZA Y PINTURA A VENTOS DE TANK</li> <li>BOCAS TORMENTAS / DESAGÜES</li> <li>IMPERMEABILIZAR</li> <li>BOMBAS SUMERGIBLES</li> </ul> |
|--|--|--|---|

## **CAPÍTULO IV**

### **DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**

## **CAPITULO IV.- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO**

### **III.4.1. Rasgos Físicos**

Tototlán pertenece a la región Ciénega, se localiza a una altitud promedio de 1,800 metros sobre el nivel del mar y cuenta con una extensión territorial total de 292.85 kilómetros cuadrados, su población en el 2015 según la Encuesta Intercensal era de 23 mil 171 personas; 49.6 por ciento hombres y 50.4 por ciento mujeres, los habitantes del municipio representaban el 5.8 por ciento del total regional. El 63.2% del municipio tiene terrenos planos, es decir, con pendientes menores a 5°.

### **Aspectos abióticos**

#### **a) Clima**

De acuerdo a la clasificación de Koppen, modificada por Enriqueta García, el clima que presenta el Municipio de Tototlan, Jalisco, es denominado como ACw que corresponde al Semicálido Subhúmedo con lluvias en verano, donde la temperatura y precipitación pluvial se establece posteriormente como sigue:

Según el Servicio Meteorológico Nacional en las Normales Climatológicas de 1951-2010, tomados de la estación: 00014090 de la base de La Yerbabuena, la temperatura Máxima Normal Anual manifestada corresponde a 28.8 °C, la temperatura media anual normal 20.2 °C y la temperatura mínima anual de 11.6 °C.

La precipitación anual corresponde a 866.6 mm.

En lo que corresponde a las tormentas eléctrica se registran un total de 9.5 tormentas eléctricas anuales donde la mayor incidencia se presenta en el mes julio y agosto, meses en los que se presenta el temporal de lluvias.

Se presenta en la página siguiente el registro de normales climatológicas del Servicio Meteorológico Nacional antes mencionado.

**Fenómenos Meteorológicos Especiales.**

Los fenómenos meteorológicos especiales que se presentan en la zona de Tototlan, Jalisco; se establecen en los Datos Agroclimatologicos del Estado de Jalisco, son los siguientes:

- La fecha de la primera helada ocurre aproximadamente del 15 de Diciembre al 31 del mismo mes, con un 80% de probabilidad.
- La última helada se registra del 01 al 28 de febrero.
- Periodo libre de heladas corresponde a un número mayor de 300 días.
- La probabilidad de registrarse una o más granizadas, en la zona es mayor del 30%, y según datos del Servicio Meteorológico Nacional en las Normales Climatológicas de 1951-2010, tomados de la estación: 00014090 de la base de La Yerbabuena, en la zona se registran anualmente 0.8 granizadas anuales.
- El número de días nublados registrados son de 60 a 74 días anuales.
- El número de días soleados registrados son de 45 a 60 días, en los meses de Junio a Octubre.

La Evapotranspiración Potencial Anual de la zona se presenta es mayor de 1801.1 mm anuales.

**VIENTOS HURACANADOS, HURACANES Y TORNADOS.**

En cuanto a los vientos los dominantes de la zona son en dirección variable y según registros de mes a mes en el Instituto de Meteorología de la Universidad de Guadalajara, se presentan los datos siguientes:

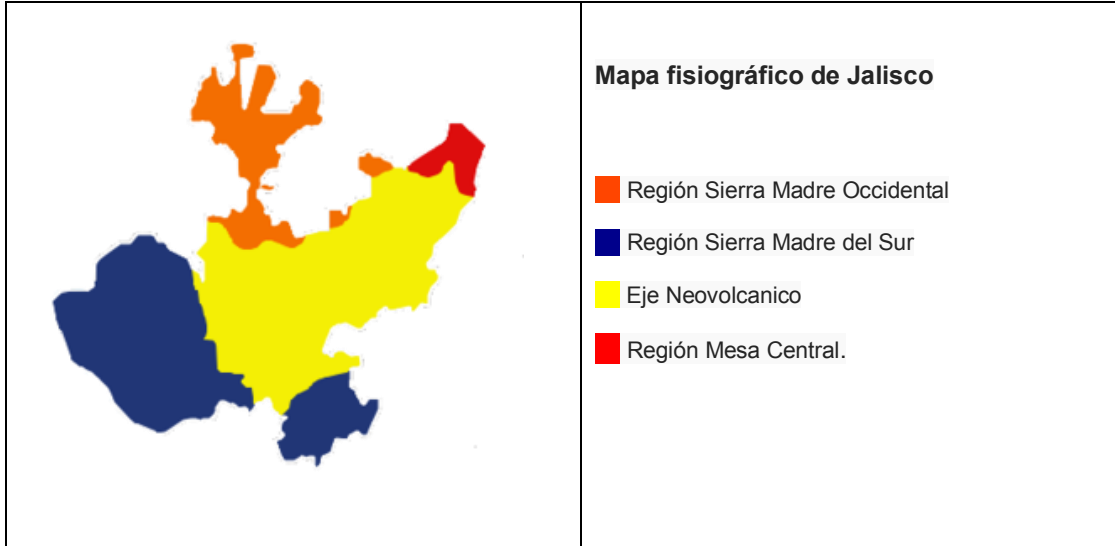
MESES DEL AÑO	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
Dirección del Viento	SW	SW	SW	SW	SW	SW	SE	SE	E	SE	SE	SW	SW
	8	8	14	14	14	14	8	8	8	6	8	8	14

(W).-Dirección del Viento

(8).-Velocidad en Km/Hr.

**Geología**

Cuatro provincias fisiográficas convergen en el Estado de Jalisco: Sierra Madre Occidental, Mesa del Centro, Eje Neovolcánico y Sierra Madre del Sur, que dan como resultado una gran variedad de paisajes naturales y agregan una complejidad de aspectos litológicos, geológicos y morfológicos al relieve del Estado.



El Eje Neovolcánico está definido como un arco magmático continental, constituido por cerca de 8000 estructuras volcánicas y algunos cuerpos intrusivos, que se extiende desde las costas del Pacífico hasta las costas del Golfo de México (Demant, 1978), con aproximadamente 1000 km de longitud y una amplitud irregular entre los 80 y 230 km. Esta formación se distribuye con una dirección preferencial E-W en su porción central y oriental, WNW-ESE en su región occidental, formando un ángulo cercano a los 16° con respecto a la Trinchera Mesoamericana (Gómez-Tuena et al., 2005). Se caracteriza por el predominio de zonas montañosas y la ausencia casi total de extensas llanuras. En consecuencia, la gran heterogeneidad de formas deriva en una alta diversidad climática y de paisajes. De acuerdo con las regiones definidas por el INEGI para la República Mexicana, el área de estudio se ubica dentro de la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico en la sub-provincia Altos de Jalisco. El Eje Neovolcánico está constituido en su mayor parte por entidades de origen volcánico, Las rocas sedimentarias de origen marino y las rocas ígneas intrusivas ácidas del cretácico, que afloran en esta provincia, fueron cubiertas por derrames volcánicos y productos piroclásticos del terciario, de esta misma edad, son algunos cuerpos de rocas ígneas intrusivas básicas, así como las rocas sedimentarias (areniscas y conglomerados) de origen continental ahí presentes. Las rocas más

recientes son del cuaternario y están constituidos por areniscas, conglomerados y **depósitos aluviales**, y algunos derrames de basalto.

La estación de Servicio 12841, desde el punto de vista geológico se asienta sobre una **llanura de tipo aluvial**, formado por el depósito de materiales sueltos como materiales granulares como gravas, arenas, limos y arcillas, provenientes de rocas preexistentes que han sido transportados por corrientes superficiales de agua, de las sierras escarpadas y mesetas de tipo basáltica del área de influencia.

Este tipo de suelo considerado poco evolucionado y que constituye como depósitos recientes de los valles y cuyas características en cuanto a composición y grado de alteración dependen de las del material arrastrado por las aguas corrientes en superficie. Este hecho favorece la aparición de una capa de agua que viene condicionada por unas importantes oscilaciones temporales. El perfil de este suelo evoluciona entonces a partir de sus propias características físicas (profundidad, aireación, contenido en agua, etc) y del régimen hídrico que los controla. Su importante contenido en materia orgánica, junto con sus propiedades físicas anteriormente mencionadas, les hacen ser de una excelente calidad para el asentamiento de la vegetación y para el desarrollo de cualquier tipo de actividad biológica, esto según Carta Geológica Tototlan F13-D-67 INEGI.,

Dentro de las amenazas naturales que afectan la zona de estudio, se puntualizan los terremotos, las inundaciones, deslizamientos y erupciones volcánicas (Tilling, 1993), estos por la frecuencia con la que ocurren y el alto nivel de mortandad que han causado.

El predio de estudio se ubica en una zona rustica y en revisión del Atlas de Riesgos de Jalisco se establecen los posibles riesgos:

**Deslizamiento**

El predio no se considera como susceptible de deslizamiento o movimientos de masa.

**Hundimientos:**

Los hundimientos son considerados como amenazas, causadas, por la pérdida de carga del suelo durante eventos sísmicos, principalmente en zonas de gran saturación de agua en el subsuelo que provoca el fenómeno de licuefacción, El área de estudio, no es susceptible de hundimientos.

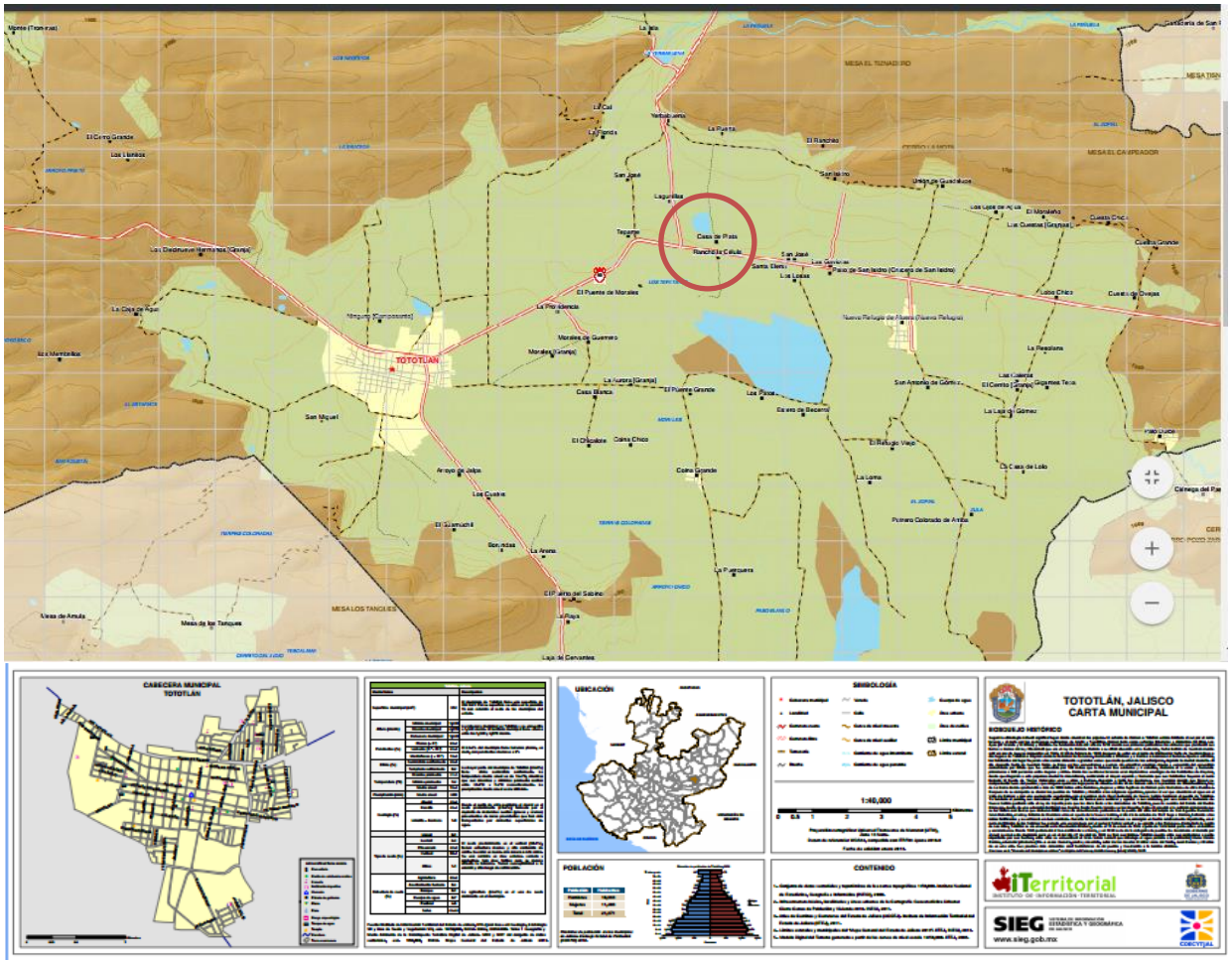


Figura 7. Carta Geológica. Tototlan

En general el municipio presenta perfiles topográficos planos, con pocas áreas accidentadas. Las tierras planas son las de mayor proporción, seguidas de lomas y faldas, y solamente una mínima parte es terreno accidentado. Las montañas que rodean la población son de regular altura. La mayor parte del suelo tiene un uso agrícola y la tenencia de la tierra corresponde a la propiedad privada

Edafológicamente el predio donde se encuentra establecida la estación de servicio No. 12481 se encuentra constituido por suelos Vertisol Pélico y Feozem de una textura superficial del suelo gruesa donde el lecho rocoso se localiza entre los 50 y 100 cm. de profundidad.

### Vp +Hh /1

#### **Propiedades físicas y químicas del Suelo**

**Suelos Vertisol Pelico:** Son suelos arcillosos por antonomasia que alberga una alta proporción de arcillas expansivas (se hinchan en contacto con el agua). Los Vertisoles presentan generalmente una vegetación herbácea bastante desarrollada, aunque su manejo es complicado debido a los movimientos del suelo.

**Suelo Feozem haplico,** son suelos que se pueden presentar en casi todo los tipos de climas, desde zonas semiaridas hasta templadas o tropicales muy lluviosas. Su característica principal es una capa superficial oscura suave rica en materia orgánica y en nutrientes. Los feozem son suelos muy abundantes y los usos que se les dan son muy variados y va en función del clima y relieve.

#### **-Textura**

La textura del suelo en el predio es gruesa, con estructura granular en la parte más superficial y bloques subangulares que en conjunto con la porosidad confiere al suelo buenas condiciones aeróbicas y por lo tanto un buen drenaje interno.

**-Porosidad:** Se considera que la permeabilidad de estos suelos es media y su compresibilidad baja

**-Color:** La estructura es material arena limosa, color café, claro y material arena arcillosa color café.

**PH.** Como se observa en plano siguiente los Niveles de PH, en el Municipio de Tototlan presenta un ph del suelo ligeramente ácido. Datos. página web: [www.e-local.gob.mx](http://www.e-local.gob.mx)..}

#### **ESTRATIGRAFÍA DEL SUBSUELO.**

El subsuelo del predio está constituido por arena limosa y arena arcillosa con diferentes compresibilidades y consistencias, tal como se observa en el diagrama siguiente, basado en el Estudio de Mecánica de Suelos que previamente se realizó en el sitio, donde se realizaron 3 sondeos, de exploración con la técnica de penetraron estándar, a las profundidades de 7.20 m, 4.80 m, 3.00 m.

A las muestras obtenidas se les determinó la granulometría, límites de plasticidad peso volumétrico seco y se clasificaron de acuerdo al Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS)

Según los resultados obtenidos se indica que en el predio donde se asienta la estación de servicio se conforma de arenas limosas y arena arcillosa. El nivel de Aguas Freáticas se encontró a la profundidad de 6.00 m en el sondeo 1, y a 4.80 m en el sondeo 2.

#### **GEOMORFOLOGIA.**

El predio donde se construye la estación de servicio 12481, se encuentra ubicado dentro de una llanura aluvial, donde los cambios en las pendientes y las elevaciones topográficas están físicamente dirigidos hacia el lado norte y nor-oeste, esto según la Carta Geológica Tototlan F13-D-67 INEGI, donde se puede observar que esta zona se constituye por sierras con laderas escarpadas de falla con mesetas de tipo basáltica con cañadas, con topografía abrupta, las elevaciones principales como Meza del Tiznadero, Meza del Campeador, Meza de Anaya. C. La Mota, Meza de Anaya, asociado a sistemas de fallas normales escalonadas que originaron a formas denominadas graben o fosas, tal como se muestra en el denominado graben de Chapala.

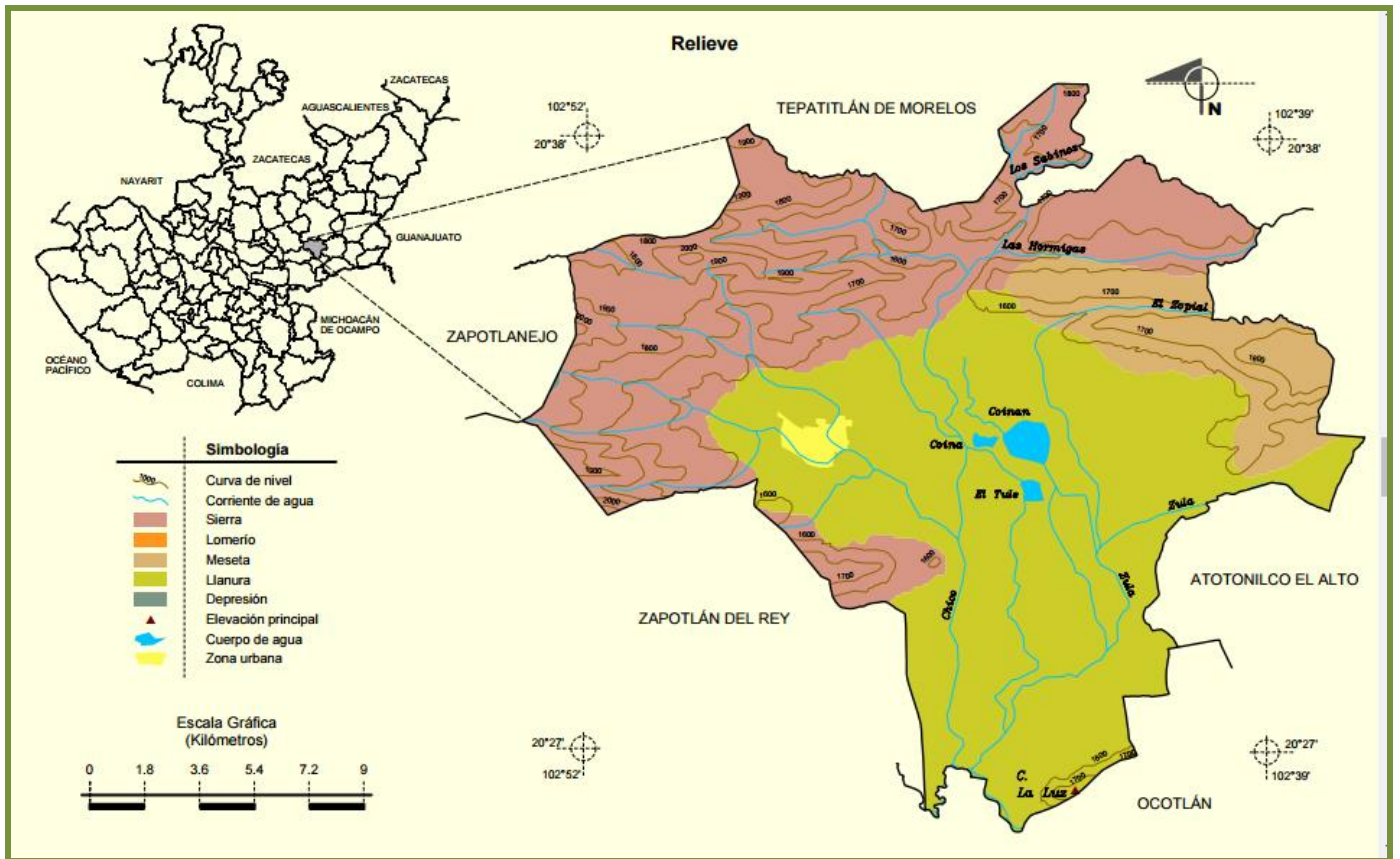


Figura 8. Mapa de Relieve. Tototlan.

Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.

**Hidrología superficial.**

La estación de servicio No. 12841, se sitúan dentro de la región hidrológica Lerma –Santiago, dentro de la Subcuenca Río Santiago-Guadalajara, (E) Dicha subcuenca drena una superficie aproximada de 9,641 km<sup>2</sup> . La importancia de esta cuenca estriba en que en ella se puede considerar el inicio del recorrido del Río Grande Santiago; además ocupa toda la parte central del estado.



Se considera que el manejo de agua pluvial y segregación de aguas presenta un direccionamiento y control de las avenidas pluviales hacia cauces naturales.

**Predio:** No se tienen dentro del predio arroyos o cuerpos de agua.

**Arroyos del área de influencia:**

1.-Se tiene un canal de desagüe a aproximadamente 80 m, en el lado oriente, del predio donde se asienta la estación de servicio, pero dentro del área de influencia inmediata y junto a la bodega de Pet de la empresa, este canal es a cielo abierto de un ancho de canal de 60 cm. con una pendiente natural del 2%; donde bajan las aguas provenientes de las fosas de sedimentación del estable 19 hermanos. Cabe mencionar que esta zanja al llegar a la altura de la carretera federal Irapuato-Guadalajara, se encauza por tubería de concreto de 40”,

por debajo de la carpeta asfáltica de esta carretera y el escurrimiento se deriva, aguas abajo hacia terrenos que antiguamente conformaban una laguna hoy extinta, donde el agua se infiltra hacia el subsuelo.

2.-A 1.5 Km. hacia el oeste de la estación de servicio se encuentra el arroyo Morales.

**Embalses y Cuerpos de Agua.** Con base en el plano Topográfico DE INEGI TOTOTLAN F13-D67 escala 1:50,000 en el sistema ambiental del área de influencia como embalse más cercano al predio donde se tiene establecida la estación de servicio en comento, son los siguientes:

- 1.-Cuerpo de Agua intermitente ubicada a 220 m. hacia el oeste de la estación de servicio.
- 2.-Presa Coinan ubicada a 2.5 Km. hacia el sur-este de la estación de servicio, en comento
- 3.-Presa la Yierbabuena ubicada a 3.2 Km. hacia el norte de la estación de servicio, de esta presa se deriva el arroyo Morales, quien alimenta a la presa el Coinan.

Adicional a lo anterior, como cuerpos de agua, se observaron en el área de influencia, norias, cuya profundidad alcanza aproximadamente 12 m, existiendo espejo de agua únicamente en temporada de lluvias y el periodo inmediato al estiaje.



Figura 9. Mapa de Hidrología. Tototlan

**Hidrología subterránea**

La hidrología subterránea del predio donde se encuentra establecida la estación de servicio 12481, se conforma en cuanto a los escurrimientos subterráneos, estos corren en dirección hacia el sur-este, según lo establecido en la Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas INEGI. Guadalajara F13-12. Escala 1:10,000, donde se tienen registros de que el nivel estático se encuentra a una profundidad de 6 a 25 metros de profundidad. El espesor del acuífero somero es considerado de 10 a 120 m: mientras que el acuífero profundo va de 100 a 300 m. de profundidad. Los niveles estáticos con abatimiento anual del 0.50 m.

El tipo de acuífero en el predio de estudio es de tipo libre, heterogéneo y anisótropo, constituido, en su porción superior, por sedimentos aluviales, de granulometría variada, que presentan buena permeabilidad pero espesor reducido. La porción inferior se aloja en una secuencia de rocas volcánicas basálticas y riolíticas que presentan permeabilidad secundaria por fracturamiento y dentro del acuífero "Ocotlán" que presenta una superficie aproximada de 2500 km<sup>2</sup>

En cuanto a la Unidad Geohidrológica es la denominada como Material No Consolidado con posibilidades medias, esta unidad representada por afloramientos de areniscas, conglomerado y toba acida arenosa del cuaternario, dichos materiales se encuentran débilmente cementados, por lo que la permeabilidad varía de media a alta, y se tienen escasos o nulos aprovechamientos a través de norias y manantiales. la calidad del agua varia de dulce a tolerable , la cual se destina en su mayoría al uso doméstico y pecuario, y la disponibilidad de los acuíferos en la zona es limitada en razón del balance entre su recarga y extracciones. los pozos tienen una profundidad de 200 a 300 m para obtener agua de buena calidad, existiendo pozos de riego desde 100 m.

Cabe mencionar que en el predio donde se asienta la estación de servicio 12481, no se encontró el nivel de aguas freáticas a la profundidad de perforación de los sondeos del Estudio de Mecánica de Suelos.

## ASPECTOS BIÓTICOS

### Vegetación

La flora de México es considerada como una de las más ricas y diversas del mundo, ello se debe a la situación geográfica en la que se encuentra nuestro país, lo accidentado de su fisiografía y lo variado de sus climas (Reyes y Martínez, 2002). Rzedowski (1978) señala que en el territorio mexicano es posible encontrar todos los grandes biomas que se han descrito en la superficie de nuestro planeta, desde desiertos hasta las densas y frondosas selvas húmedas. Miranda y Hernández (1963) concluyen que en México puede existir una misma formación vegetal en distintos tipos de clima por lo que se deben de considerar otros factores aparte de los climatológicos para definir los tipos de vegetación.

La vegetación por tipo de hábitat, desde un punto de vista espacial, puede ser vista como un mosaico que se encuentra controlado por factores físicos y bióticos como la precipitación, elevación sobre el nivel del mar, conformación del suelo así como la capacidad adaptativa de los seres vivos. Estos mosaicos de vegetación no son inertes en el tiempo sino que están en continuo cambio siguiendo una dinámica regulada por factores que a su vez tienen su propia dinámica en la historia (Evens y San, 2004).

En particular el sitio donde se encuentra establecida la estación de servicio antiguamente era dedicado al pastoreo y cultivo anual, actualmente dentro de la estación de servicio solo se tiene en las isletas jardinas plantas de ornato.



Vegetación del área de influencia

**Vegetación en el Área de Influencia.**

En cuanto a la vegetación que se observa en el área de influencia son especies que por su estructura y composición florística son modificadas de la vegetación original o primaria, a causa de las actividades de pastoreo, áreas de agricultura u otras actividades generadas por la mano del hombre.

Dentro de las especies florísticas que se observan en el área de influencia son las siguientes:

Nombre Científico	Nombre Común	Familia
<i>Populus tremuloides</i>	Alamillo	Salicaceae
<i>Prosopis Laevigata</i>	Mezquite	Leguminosae
<i>Araucaria excelsa</i>	Araucaria	Pinacea
<i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarina	Casuarinaceae
<i>Eucaliptus globulos</i>	Eucalipto	Mirtacea
<i>Fraxinus uhdei</i>	Fresno	Oleacea
<i>Phitecollobium dulce</i>	Guamuchil	Leguminosa
<i>Citrus aurantiafolia</i>	Limón	Rutacea

En el predio de estudio no se tiene ningún ejemplar arbóreo

**b) Fauna**

Se realizó una inspección de campo en la zona de influencia principalmente para detectar o confirmar la presencia de las especies en listado potencial. En esta inspección no se consideró un muestreo faunístico estricto debido al contexto afectado antropogénicamente existente en la zona desde hace años, Sin embargo, al observar un cuerpo de agua que se encuentra cercano al predio hacia el lado poniente pasando la carretera que conduce a Tepatitlan de Morelos, se observó la presencia de algunas aves de tipo acuáticas.

*Bubulcus ibis* -Garceta ganadera

*Egretta thula*- Garza blanca

*Pyrocephalus rubinus*- Mosquero cardenalito

*Quiscalus mexicanus* -Zanate común

*Toxostoma curvirostre*- Cuitlacoche común

*Columbina passerina*- Tortolita

*Zenaida macroura*- Huilota

*Chondestes grammacus*- Zacatero

En cuanto mamíferos se reportan por los moradores de la zona indican que han observado algunas especies principalmente en campo a dentro como:

*Didelphis virginiana* Tlacuache

*Canis latrans* Say, Coyote

*Procyon lotor* Mapache común

Cabe mencionar que los trabajadores de la estación de servicio 12481, no han observado ninguna especie faunística terrestre por el área de esta estación, únicamente observa aves de paso.

### **Paisaje**

La estación de servicio se encuentra dentro de un grupo de ecosistemas fragmentados; dentro de los cuales se encuentran asociaciones vegetales de pastizal inducido y Selva baja caducifolia, no se aprecian elementos visuales de importancia, ni es un sitio con características estéticas relevantes. La zona se presenta con planicies y lomeríos suaves.

El proyecto no modificará la dinámica natural de ninguna comunidad, ya que se realizara en forma puntal dentro de la estación de servicio, cabe mencionar que la gasolinera no crea barreras físicas que limiten el desplazamiento de la flora y fauna, además no se tienen dentro de la misma especies exóticas, ya que esta zona no es considerada como con cualidades estéticas únicas y ni tampoco de atractivo turístico, es una zona rural con algunas granjas e industrias establecidas en las área de influencia al mismo.

### **Área de influencia**

Debido a las características del área de influencia, y al proyecto que será punto e inmerso dentro de la estación de servicio, se concluye que la afectación al área resultan prácticamente nulos.

En la página siguiente se presenta un Informe Fotográfico del estado actual de la estación de servicio 12481 y del área e influencia a la misma.

**INFORME FOTOGRAFICO**  
**GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. DE C.V.**  
**ESTACION DE SERVICIO No. 12481**  
Tototlan, Jalisco



**Foto 1**                      **Vista hacia el Nor-Poniente**  
Se observa señalética y recursos de emergencia (extintor, alarman sonora) en muro exterior de oficinas.

**INFORME FOTOGRAFICO**  
**GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. DE C.V.**  
**ESTACION DE SERVICIO No. 12481**  
Tototlan, Jalisco



**Foto 2**                      **Vista hacia el Sur-Poniente**  
Se observa isla y dispensarios de gasolinas, en columnas paro de emergencia, extintor, señalética y al fondo letrero institucional de Pemex y área jardinada.

**INFORME FOTOGRAFICO**  
**GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. DE C.V.**  
**ESTACION DE SERVICIO No. 12481**  
Tototlan, Jalisco



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

**Foto 3** **Vista hacia el Norte**  
Se observa pozo de monitoreo y al fondo área de dispensarios de gasolinas, protecciones, guarniciones y botes de musgo y felpa para atención a derrames.

**INFORME FOTOGRAFICO**  
**GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. DE C.V.**  
**ESTACION DE SERVICIO No. 12481**  
Tototlan, Jalisco



**Foto 4** **Vista hacia el Poniente**  
Se observa letrero institucional, malla que delimita el área de la estación de servicio, punto de reunión y área jardinada.

**INFORME FOTOGRAFICO**  
**GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. DE C.V.**  
**ESTACION DE SERVICIO No. 12481**  
Tototlan, Jalisco



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

**Foto 5 Vista hacia el Nor-Oeste**

Se observa isla y dispensarios de diesel, donde se incrementara un dispensario más, así como columnas, paro de emergencia, extintor, protecciones, guarniciones y botes de musgo y felpa para atención a derrames.

# **CAPÍTULO V**

## **IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

## **CAPÍTULO V.-IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.**

La identificación y valoración que tendrán los impactos producidos por proyecto de la instalación de un dispensario master/satélite para el despacho de diesel en la Estación de Servicio 12481, sobre el medio ambiente, tienen el objeto de predecir y evaluar las consecuencias que su operación tendrá sobre el entorno en el que se ubica y con ello identificar y valorar los impactos permitiendo establecer las posibles medidas correctoras o minimizadoras de sus efectos, Es importante mencionar que dicho proyecto se llevó a cabo para minimizar el riesgo de contaminación de hidrocarburos al suelo y subsuelo, debido a que se colapsó la segunda pared del tanque subterráneo en el que se almacenaba el combustible.

### **A) MÉTODO PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.**

Para la determinación y evaluación de los impactos posibles a ocasionar por el proyecto, se consideraron los tipo cuantitativos y cualitativos, lo que permite establecer el origen del posible impacto y con ello establecer la planeación y ejecución de las medidas propias para cada uno de ellos, tomando de base la lista de chequeo de proyecto realizada previamente.

La identificación de los impactos ambientales se logra con el análisis de la interacción resultante entre los componentes o acciones del proyecto y los factores ambientales de su medio circundante.

En este proceso, se van estableciendo las modificaciones del medio natural que pueden ser atribuibles a la realización del proyecto, y se van seleccionando aquellos impactos que por su magnitud e importancia permiten ser evaluados con mayor detalle posteriormente; así mismo, se va determinada la capacidad asimilativa del medio.

La metodología utilizada para determinar los impactos fue la considerada Matriz causa-efecto ó matriz de *Leopold*, que se conforma de datos cuantitativos y cualitativos.

Para elaborar la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales, se correlacionan las acciones del proyecto y los impactos detectados en la evaluación del proyecto y de campo.

El análisis consiste en considerar: La Magnitud, El Nivel, La Temporalidad del Impacto y la Capacidad de Regeneración del Medio, con los elementos a evaluar.

Los valores aplicados en la Matriz se determinan mediante las escalas descriptivas siguientes:

**MAGNITUD.**

CLASE DE MAGNITUD DEL IMPACTO AMBIENTAL.		
CLASE	MAGNITUD	DESCRIPCIÓN
1	Muy Bajo	Cuando los impactos son leves y de poca duración, su acción se suscribe a periodos de tiempo muy cortos y no requieren de prácticas de conservación y mejoramiento, de los recursos que se recuperan por si solos.
2	Bajo	Los impactos afectan a recursos de manera leve y necesitan de prácticas moderadas de mitigación, casi siempre son necesarias de prácticas de conservación.
3	Moderado	Los impacto de manera moderada y requieren de medidas de mitigación más o menos fuerte, con una intensidad moderada, los impactos de manera local pero con daños temporales, lo cual requiere de hacer la aplicación de acciones dirigidas para acelerar la recuperación del medio.
4	Alto	Esta magnitud es de un nivel que por lo general es en zona regional, con duración del tipo de temporal o permanentes, y son necesarias prácticas de mitigación a nivel intensivo con aplicaciones aditivas. En este caso las prácticas van acompañadas de prácticas aditivas.
5	Muy Alto	El impacto señalado con esta magnitud es muy severo y su nivel de acción alcanza hasta la región de daños permanentes. Se requiere de prácticas de conservación especial e integrada para cubrir más de dos niveles de recursos.

**NIVEL.**

CLASE DE LA EXTENSIÓN O NIVEL DEL IMPACTO AMBIENTAL		
CLASE	NIVEL	DESCRIPCION
1	Local	El grado de impactación de los recursos afecta a la unidad ambiental donde se aplica la fuerza o acción.
2	Zonal	La magnitud afecta hasta la zona de amortiguamiento del área de estudio o a unidades territoriales vecinas
3	Regional	La magnitud de los impactos, se extiende a la totalidad del conjunto del sistema o unidad terrestre.

**DURACIÓN.**

CLASIFICACION DE LA DURACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL		
CLASE	DURACION	DESCRIPCION
1	Efímero	Cuando el impacto es imperceptible ó de baja intensidad, la duración del impacto es menor de 1 año y por lo general se recupera sin la intervención del hombre.
2	Temporal	El efecto de la duración del impacto es de 3 años para que el medio se recupere por si mismo, en un 60%, y es necesaria las prácticas de mitigación.
3	Permanente	La Magnitud del impacto se manifiesta sobre los factores del medio, de una manera indefinida o el daño a la estructura natural del medio, es tan grande, que no puede recuperarse por sí misma, sino mediante procesos inducidos, de muy alta intensidad conservacionista.

**CAPACIDAD DE AMORTIGUAMIENTO.**

CLASIFICACION DE LA CAPACIDAD DE AMORTIGUAMIENTO.		
CLASE	DURACION	DESCRIPCION
1	Rápida	La recuperación del medio ambiente es por sí misma sin ayuda del hombre.
2	Moderada	La capacidad del potencial de degradación del medio es alta y, no permite amortiguar los efectos de la magnitud del de los impactos y la capacidad de regeneración es muy baja, requiriendo la participación de prácticas de mitigación moderadas.
3	Lenta	La capacidad potencial de la 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 integral y, con una intensidad de aplicación alta.
4	Nula	Cuando los recursos presentan una capacidad de degradación actual, que cualquier acción sobre el medio ocasiona un impacto, que la recuperación natural del medio es prácticamente inexistente, por lo que es necesario, la implementación de prácticas integrales de mitigación con una intensidad muy alta.

## **B) IDENTIFICACIÓN, PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

Una definición genérica del concepto Indicador establece que es un elemento del medio ambiente potencialmente afectado por un agente de cambio. En este reporte se sugiere se consideren a los indicadores como índices cuantitativos o cualitativos que permitan evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse por la implementación del proyecto o actividad, los indicadores deben cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Representatividad: se refiere al grado de información que tenga un indicador respecto al impacto global de la obra.
- b) Relevancia: la información que aporta es significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- c) Excluyente. No existe una superposición entre los distintos indicadores.
- d) Cuantificable: medible siempre que sea posible en términos cuantitativos.
- e) Fácil Identificación, conceptualmente de modo claro y conciso.

La principal aplicación que tienen los indicadores de impacto es comparar alternativas, que permitan determinar en cada elemento del ecosistema la magnitud de la alteración que recibe. Estos indicadores también van a ser útiles para estimar los impactos del proyecto, al permitir cuantificar y obtener una idea del orden de magnitud de las alteraciones. Así para cada fase del proyecto deben utilizarse indicadores propios cuyo nivel de detalle se concentren a medida que se desarrolló el proyecto.

Para la identificación y determinación de los impactos ambientales se realizó un análisis del proyecto y se observó el área de influencia, para considerar los elementos físicos a impactar, en las diferentes etapas del desarrollo de la obra, través de la siguiente lista de chequeo del proyecto:

Lista indicativa de indicadores de impacto son los componentes ambientales del sistema ambiental que serán afectados por las diversas actividades del proyecto, elementos que forman parte del sistema ambiental de la zona tales como el suelo, agua fauna, flora, aire y social que desde el punto de vista de los impactos que inducen en ellos, deben considerarse dentro de un universo que debe planearse ambientalmente de acuerdo a las características del propio ecosistema de tal forma que los impactos ambientales descritos sean evaluados correctamente. Estas lista indicativa permite conocer la identificación de cada uno de los impactos ambientales que inciden sobre la fauna, flora,

suelo, agua aire y socioeconómico, etc., además de entender y predecir los efectos ambientales que causa la actividad a los elementos naturales y nos permitiría diseñar la matriz de Leopold con los elementos que constituyen el medio ambiente del sitio propuesto para la ejecución del proyecto.

**ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO.**

ELEMENTO FÍSICO	ALTERACIÓN DEL MEDIO POR:	EVALUACIÓN DEL IMPACTO
Suelo	Cambio del uso de suelo	Afectación dada anteriormente no generara impacto.
Aire	Emisión de partículas de polvo debido a la actividad de excavaciones de tierra, emisión de humos y gases de combustión por la maquinaria de trabajo.	Afectación local, de bajo impacto y localizada
Paisaje	Modificación en la armonía visual de la estación de servicio.	Afectación local, de bajo impacto localizada.
Socioeconómico	Generación de empleos temporales.	Impacto benéfico poco significativo.

**ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.**

ELEMENTO FÍSICO	ALTERACIÓN POR EL PROYECTO	EVALUACIÓN DEL IMPACTO
Suelo	Contaminación del suelo por generación de material escombros y genera de basura tipo doméstica.	Afectación local, Impacto bajo localizado.
Aire	Generación de humos y gases de combustión por la operación de la maquinaria de trabajo. Emisión de partículas de polvos debido a la actividad de construcción. Generación de ruido, por la operación del equipo de construcción móvil.	Afectación Local, Impacto bajo, reversible.
Paisaje	Cambio en la armonía visual de la estación de servicio, debido a las actividades de construcción, que se desarrollen en el sitio.	Afectación local, impacto bajo.
Socio-económico	Generación de fuentes de empleos temporales directos e indirectos.	Impacto benéfico, poco significativo.

**ETAPA DE OPERACIÓN.**

Durante la Etapa de Operación los impactos a generar, se mitigan a través de las medidas que se establecen actualmente por la operación de la estación de servicio No. 12481.

- ✚ Separación de residuos peligroso y no peligroso recolectados por empresas autorizadas para su disposición final.
- ✚ Drenajes separados y recolección de lodos, a través de limpieza ecológica
- ✚ Mantenimiento mecánico de los dispensarios y equipamiento de tanques.
- ✚ Pruebas de hermeticidad para comprobar que la estación de servicio se encuentra en óptimas condiciones de operabilidad.
- ✚ Limpieza en general de las instalaciones.
- ✚ Constante capacitación del personal para un buen funcionamiento de la estación de servicio.

Como se observa en la lista indicativa de impactos de cada uno de los factores ambientales que serán afectados por la realización del proyecto, en donde se puede notar que factores serán afectados de manera positiva o negativa, misma que consentirá crear la matriz de Leopold y calificar los impactos ambientales identificados, siendo los siguientes:

**Aire.** Se emitirán gases, polvos y polvos a la atmosfera producto de la combustión de vehículos automotores y otros equipos que se utilicen en las diferentes etapas del proyecto.

Se emitirá ruido generados por la operación de la maquinaria y equipo, en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, el impacto hacia este elemento será adverso poco significativo, directo, temporal y con medidas de mitigación; y serán de los equipos que se utilicen en la preparación del sitio y construcción, la emisión de humos, partículas de polvos hacia la atmosfera, serán por debajo de los límites permisibles en las Normas Oficiales Mexicanas.

**Suelo.** Este elemento ha sido modificado con anterioridad desde la construcción de la estación de servicio 12481.

**Agua.** No se puede considerar este indicador debido a que el suministro de agua es a través de acarreo en pipa, que se deposita en dos cisternas ya funcionables, se espera un impacto adverso poco significativo, directo, temporal, mitigable debido que se utilizara solo agua para los agregados que seran utilizados para la cimentación de columna para la ampliación de techumbre y la

construcción de trinchera para ducto de combustible de diesel en un área aproximada de 4.50 m. aproximadamente.

Es importante menciona que en la estación de servicio 12481, las aguas residuales, se canalizan hacia una fosa séptica donde se le da el tratamiento adecuado por una empresa contratada, ya que la misma carece de línea de drenaje Municipal. El impacto es adverso benéfico, directo, permanente con medidas de mitigación Este factor es importante mencionar que se cuenta con dos pozos de absorción a donde se canalizan las agua pluvial.

**Paisaje.** El proyecto propuesto no afectara la armonía visual ya establecida, mismo será poco apreciable, se consideró como un impacto adverso poco significativo, directo, permanente, sin medidas de mitigación.

**Social.** Durante las diferentes etapas de desarrollo del proyecto, se requerirá personal calificado y no calificado, el cual, aunque sea por corto tiempo, deberá ser local o de poblaciones cercanas, por lo que se contempla un impacto benéfico poco significativo, directo, temporal que va beneficiar al sector social.

Durante la operación no causa impacto ya que la estación de servicio 12481 cuenta con su personal contratado y capacitado desde despachadores de combustibles, donde el impacto es benéfico poco significativo, directo, permanente ya que beneficia al sector social en la generación de empleos que benefician a las familias locales.

Cabe menciona que en cuanto a la vegetación y fauna, fueron modificados por diversos factores antropogénicos por lo que no se contemplan como elemento afectable por el proyecto, además de la que la estación de servicio se encuentra operando desde el 2015 y el proyecto de ampliación del área de despacho será dentro de las instalaciones ya presentes.

**MATRIZ DE IDENTIFICACION DE IMPACTO AMBIENTALES**

ACCIONES		SUELO			FLORA Y FAUNA				HIDROLOGI				ATMOSFERA			SOCIEDAD			
		P E N D I E N T E	D E S L I Z A M I E N T O	R E S I D U O S	V E G E T A C I O N	F A U N A	A R B O R E O	C O M P A C T A C I O N	M A T. O R G A N I C A	I N F I L T R A C I O N	E S C U R R Y M I E N T O	A G U A S N E G R A S	A G U A S A C E I T O S A S	V I E N T O S	C O M P O S I C I O N	P A R T I C U L A S	V I B R A C I O N E S	P A I S A J E	E C O N O M I A
Excavación	Magnitud	1	1				2		2				1	1	1	2	2	2	2
	Nivel	1	1				1		1				1	1	1	1	1	1	1
	Duración	2	1				3		3				2	2	2	2	2	2	2
	Cap.Reg.	4	4				4		4				1	4	1	1	1	2	2
Construcción	Magnitud			2									2		2	1	1	2	2
	Nivel			1									1		1	1	1	1	1
	Duración			2									2		2	2	2	2	2
	Cap.Reg.			1									4		4	1	1	2	2
Instalación y montaje de dispensario	Magnitud				1	1	1	1	2	2					2		2	2	2
	Nivel				1	1	1	1	1	1					1		1	1	1
	Duración				3	1	3	3	3	3					2		2	2	2
	Cap. Reg.				2	4	2	4	3	3					1		1	1	1
Operación	Magnitud			3	2		2					3	2				2	3	3
	Nivel			1	1		1					1	1				1	2	2
	Duración			3	3		3					3	3				3	3	3
	Cap. Reg.			1	3		3					2	2				4	2	3

Como resultado de la matriz aplicada, se obtiene un panorama general acerca de la magnitud de los efectos sobre el ambiente que generará la ejecución del proyecto.

Sin embargo, es evidente que para su total comprensión es necesario seleccionar aquellos impactos para los cuales se desarrollarán las correspondientes medidas de manejo ambiental, a fin de prevenirlos, corregirlos, y/o mitigarlos, debiendo señalar que no solo debemos basarnos en la aplicación de la matriz, puesto que podríamos estar dejando de lado algunos efectos de una acción particular sobre un factor ambiental determinado.

En lo que corresponde a la etapa de Preparación y Construcción, no se considera afectaciones significativas reducidas a máximo 1 mes de trabajo, además de que la estación de servicio 12481 esta funcionable desde el 2015, no se tienen vegetación de especies que se tengan que dar un manejo especial, Los impactos negativos en estas etapas están relacionados directamente con el medio

abiótico, es decir componentes ambientales como el suelo y aire, mientras que los impactos positivos están estrechamente relacionados con el medio Socioeconómico de forma temporal en la generación de empleos por la mano de obra a requerir.

En la etapa de operación los impactos negativos se asocian más al elemento suelo y al elemento agua, debido a la generación de residuos sólidos y residuos líquidos que se generen de las actividades propias, para los cuales se deberán establecer las medidas adecuadas para su manejo y disposición final.

**C.-DESCRIPCION DE LAS MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL.**

Las medidas de mitigación que se proyectan para abatir los impactos identificados que se generaran por el desarrollo del proyecto donde se contempla la Ampliación del área de despacho instalando un dispensario en el área de diesel de una posición de carga por lado, son un factor clave para garantizar la efectividad de las mismas, pues el sentido de cada medida se circunscribe a un momento específico del desarrollo de la obra, de tal forma que una medida será eficiente en tanto que sea implementada en el momento justo.

**SUELO.-** El impacto generado en este elemento considerado como leve, ya que únicamente se generara escombros por la excavación para la colocación de columna que soportara la ampliación de la techumbre y para conforma trinchera que contendrá el ducto para el combustible diesel en una área lineal de 4.50 m, estos escombros serán recolectados y depositados por una empresa contratada para su disposición final.

**AGUA.-** La afectación al elemento agua en la estación de servicio 12481, se dio con anterioridad desde la construcción de la misma. Se tiene establecido un sistema de drenajes de forma separada, esto es, que las aguas de servicios sanitarios no se mezclan con las aguas del área de operación ni con las pluviales y estas aguas sanitarias se derivan directamente hacia biodigestor.

El agua proveniente del área de servicio ó de operación, se derivara primeramente a la trampa de combustibles y grasas tal como es indicada en las Especificaciones Generales de PEMEX-Refinación donde se da el tratamiento primario y donde se da la recolección de las grasas y/o aceites, mismos que se almacenan en tambos con tapa herméticas de 200 litros, y se entregan posteriormente a empresa contratada y autorizada por la SEMARNAT, para su transporte y disposición final, y el agua, una vez el agua exenta de hidrocarburos, pasa hacia biodigestor.

En lo que corresponde a la línea de drenaje pluvial, -el agua de lluvia se recolecta a través de bajantes de los techos de áreas de venta de combustibles y área de oficinas y servicios, y se deriva por pendiente hacia el exterior de la estación de servicio hacia canal vecino.

**AIRE.-** Durante la etapa de preparación del sitio y construcción para la instalación del dispensario, se mitigara la generación de polvos a través de riego de las áreas generadoras de polvos, así como los propios materiales de construcción, para evitar poluciones a la atmósfera.

Para reducir la emisión de gases de combustión por la maquinaria de trabajo, la maquinaria cuenta con la revisión y afinación periódica de la misma y con ello disminuir el efecto de este impacto.

En la transportación de los materiales de construcción, al sitio de la obra, éstos se trasladaran cubiertos con lonas y evitar la disipación de polvos, durante su trayecto a la obra.

**PAISAJE.-** Las medidas de mitigación al paisaje, serán de llevar a cabo una obra en forma ordenada y limpia, ya que será poco apreciable desde la preparación del sitio hasta el término, por lo que el área de trabajo se resguardara para evitar cualquier posible accidente.

**SOCIO-ECONOMICO.-** El impacto social se considera benéfico, debido a que se establecerán fuentes de empleo de forma temporal y se establecerá un área de servicio para los habitantes de la localidad.

**MANEJO DE RESIDUOS.-** Los residuos que se generen durante la preparación y construcción de la fosa, que serán principalmente escombros y tierra, se entregaran a un sitio de relleno, con previa autorización del Municipio; en cuanto a la basura la estación de servicio cuenta con botes estratégicos colocados para su almacenamiento temporal, los cuales son recogidos para su disposición final a través de una empresa contratada.

#### **D.-PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL**

Bajo el contexto de que el proyecto propuesto de ampliación del área de despacho de combustible diesel por la instalación de un dispensario en la estación de servicio No. 12481, trabajo que se proyecta realizar en un (1) meses aproximadamente, y en la cual se tomaran las medidas adecuadas para la mitigación de impactos como las siguientes acciones que se describen:

- 1.- Se llevara a cabo un riego manual del área de trabajo para evitar emisiones de polvos
- 2.-La maquinaria de trabajo a utilizar cumplirá con los estándares de control de emisiones.
- 3.-La obra solo se realizara en horario diurno
- 4.-El material de escombros será recolectado por empresa autorizada para dar disposición final.
- 5.--El sitio de la obra se mantendrá en resguardo y debidamente señalizada para evitar accidentes.

Para la supervisión de las medidas de mitigación, se establecerá un programa de verificación diario para acreditar el cumplimiento de las mismas, en la misma se incluirá la empresa que recolectara los residuos sólidos no peligrosos y peligrosos de la misma para su disposición final, así como sus manifiestos de entrega.

Por otro lado la estación de servicio No. 12481, cuenta con un programa de mantenimiento preventivo programado de actividades tanto de funcionamiento como de limpieza de las instalaciones y calibración, para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos y las instalaciones como limpieza ecológica de trampas de grasas y aceites, mantenimiento general de áreas verdes, manejo adecuado de residuos peligrosos y residuos no peligrosos urbanos en el que se aplica la separación de acuerdo a la Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-007/2008, que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Jalisco

## **CAPÍTULO VI**

# **PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO**

## **CAPÍTULO VI. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO**

Mapa de microlocalización y del contexto del proyecto en su área de influencia

Se presenta mapa donde se marcan los siguientes componentes:

- Ubicación, poligonal y/o del trazo del proyecto.
- Área de influencia.
- Vías de acceso al sitio del proyecto.
- Hidrología superficial.
- Asentamientos humanos.
- Zonas federales.

## **CAPÍTULO VII**

# **CONDICIONES ADICIONALES**

## **CAPÍTULO VII. CONDICIONES ADICIONALES.**

**Describir las condiciones adicionales que se propondrían para la sustentabilidad del ecosistema involucrado, verbigracia; medidas de compensación o desarrollo de actividades tendientes a la preservación, protección o conservación de ecosistemas que requieran de la implementación de dichas actividades.**

El proyecto estará apegado al cumplimiento de las medidas de mitigación propuestos en el presente informe preventivo, si como a la legislación ambiental vigente relacionada a este tipo de proyectos, permitirá una disposición final adecuada al entorno ambiental. Se considera que algunos impactos son inevitables, por lo que de no llevarse a cabo las medidas establecidas y aplicadas principalmente a la estabilidad del suelo, la generación del ruido y calidad de aire durante las etapas de preparación del sitio y construcción.

Dentro de las afectaciones a las características del suelo, donde por la excavación se generaran escombros serán recolectados y depositados por una empresa contratada para su disposición final. No se descarta la posibilidad de derrames de productos químicos o solventes, o derivados del proceso de carga y descarga de combustibles

Al elemento agua para mitigar la afectación se tiene establecido un sistema de drenajes de forma separada, esto es, que las aguas de servicios sanitarios no se mezclan con las aguas del área de operación ni con las pluviales y estas aguas sanitarias se derivan directamente hacia biodigestor. Al igual que las aguas de servicio una vez exenta de grasas y/o aceites.

En cuanto a los impactos considerados de tipo eventual como las emisiones de polvos a la atmosfera, estos desaparecen una vez concluidas las actividades que generan estas emisiones, pero aun así se consideran riesgos manuales de áreas y materiales que generen polvos durante la preparación y construcción.

Considerando los impactos a generar sobre la sociedad, estos salud y la seguridad en la obra se proveen mitigar a través de medidas preventivas como acordonar el área de trabajo para evitar accesos de personas ajenas al mismo, mantener orden en la obra, los trabajos serán solo en horario diurno.

En resumen se puede observar que los impactos que se generen por el proyecto de ampliación del área de despacho de diesel, serán mínimos y de poca significación para el entorno ya que la

afectación será de poca extensión en cuanto superficie y minimizados por la aplicación de las medidas de mitigación consideradas.

## **CAPÍTULO VIII**

# **CONCLUSIONES**

## CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES.

El proyecto consiste en la ampliación del área de despacho de diesel , instalando un dispensario de una posición de carga por lado, en la estación de servicio 12481, donde los trabajos a desarrollar causarán naturalmente efectos positivos y negativos sobre el medio, los cuales sin embargo están contemplados en un análisis e identificación de esos impactos y se propone medidas que permitirán evitar la ocurrencia para los potenciales y medidas correctivas en la etapa que corresponda para los permisibles y no evitables.

Al realizar un análisis del proyecto se deduce que los impactos a generarse serán mínimos durante la etapa de construcción principalmente a la atmósfera y al suelo, por las emisiones de gases de combustión de la maquinaria, emisión de polvos por las excavaciones, traslado de material de construcción, y en segundo plano al suelo en forma mínima debido a que este ya había sido impactado con anterioridad, así mismo y en forma benéfica se impactara a la sociedad, ya que se establecerá una fuente de empleo temporales durante la etapa de construcción.

Las condiciones ambiental actuales ya establecidas en el área de influencia no se verán afectadas y la estación de servicio 12481, se mantendrá bajo las mismas condiciones de la zona, ya que los impactos ambientales identificados son poco adversos o significativos; el proyecto no producirá impactos negativos al ambiente y a los recursos naturales, que pongan en riesgo a las condiciones ambientales de la zona. Los impactos del proyecto sobre el medio social serán benéficos ya que se ofrecerá un área de servicio con buena accesibilidad de carga y servicio.

Por otro lado dentro de las medidas de mitigación y acciones que se implementaron fueron las siguientes:

- 1.-Evitar polución mediante riegos manuales.
- 2.-Recolección de residuos, No peligroso, en bolsas de plástico y/o contenedores, almacenar bajo techo y entregar a empresa contratada para su disposición final.
- 3.-Residuos peligrosos, recolectar en tambos metálicos tapados y colocar bajo techo, para su posterior entrega a empresas transportistas y de disposición final Autorizada por la SEMARNAT.

4.-Cumplir con las Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estación de Servicio de PEMEX-Refinación.

5.-Señalética de tipo preventivo, e informativo desde la etapa de preparación del sitio, hasta la conclusión de la obra, para evitar accidentes.

## RESUMEN



## ANEXOS

## **ANEXOS.**

### **PROPIETARIO (EMPRESA)**

- 1.- Acta Constitutiva de la empresa GASOLINERIA LOS 19 HERMANOS S.A. DE C.V. No.32,057
- 2.-Identificación del Representante Legal de la empresa.
- 3.-Poder para Actos de Administración a favor del Representante Legal. Escritura No. 33,088.
- 4.-Identificación del Apoderado Legal José Luis Díaz Pérez.
- 5.-RFC de la empresa

### **TERRENO O PREDIO.**

- 6.-Contrato de Arrendamiento del 15 de Octubre del 2013.

### **AUTORIZACIONES**

- 7.-Dictamen de Usos y Destinos; Expediente No. DUS-003/2013.
- 8.-Alineamiento y Numero Oficial PDUNO-034/2013
- 9.-Factibilidad de Servicio de Instalaciones eléctrica de la C.F.E.

### **PROYECTO**

- 10.-Análisis de TPH'S.
- 11.-Estudio de Mecánica de Suelos
- 12.-Plano A-1 Situación Actual de la Gasolinera
- 13.-Planos de Proyecto de Ampliación de despacho por instalación de un dispensario; Autorizados por PEMEX-Refinación.
- 14.-Guía SEMARNAT para la presentación del Informe Preventivo.