

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO
AMBIENTAL PARA EL ESTABLECIMIENTO
DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO
(GASOLINERA) TIPO TUE URBANA ESQUINA,
DENOMINADA:
"MICAELA PLASCENCIA GUTIÉRREZ"

GUADALAJARA, JALISCO



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

C. Micaela Plascencia Gutiérrez.
PROPIETARIO Y PROMOVENTE

Febrero de 2018

DECLARACIÓN BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD.

ING. CARLOS DE REGULES RUÍZ-FUNES
ASEA, AGENCIA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN
AL AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.
PRESENTE:

Aunado a un cordial saludo y por este conducto, en relación con la solicitud de EVALUACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL para la Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) ubicada en la Calzada Independencia Sur No. 310, esquina calle Prisciliano Sánchez y calle Molina, en la Colonia de San Francisco Estación en el Centro, en el municipio de Guadalajara, Jalisco. Los que firman al calce, bajo protesta de decir verdad, manifiestan que la información relacionada con el Informe Preventivo del proyecto denominado Estación de Servicio (Gasolinera) denominada "**MICAELA PLASCENCIA GUTIÉRREZ**", a su leal saber y entender, es real y fidedigna, que saben de la responsabilidad en que incurrir los que declaran con falsedad ante autoridad distinta de la judicial, como lo establece el Artículo 420 del Código Penal Federal. Así mismo, los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación, así como técnicas y metodologías sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.

Atentamente,
Guadalajara, Jalisco a 13 de febrero de 2018



C. Micaela Plascencia Gutiérrez

Promovente del Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Domicilio para oír y recibir notificaciones:

e-mail

Teléfono

Domicilio, correo electrónico y teléfono de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

CONTENIDO

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

1.1. Proyecto.

1.1.1. Ubicación del proyecto.

1.1.2. Superficie total de predio y del proyecto.

1.1.3. Inversión requerida.

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

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

1.2. Promovente (Nombre o razón social.).

1.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente.

1.2.2. Nombre y cargo del representante legal.

1.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.

1.3. Responsable del Informe Preventivo.

II. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO.

2.1. Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio a Nivel Estatal.

2.2. Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio a Nivel Municipal y Reglamento de

2.3. Planes, Programas y Reglamento de Desarrollo Urbano estatales o municipales.

2.4. Áreas Naturales Protegidas y Prioritarias a Nivel Federal, Estatal y Municipal.

2.5. Leyes y Reglamentos aplicables con las actividades del Proyecto a nivel Federal.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.

3.1. Descripción General de la Obra o Actividad Proyectada.

3.2. Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente.

3.3. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control.

3.4. Descripción del ambiente, identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes.

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

IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.

Formatos de presentación.

Planos definitivos

Anexo Fotográfico

Listado de flora y fauna

Documentación legal del predio

Documentación Legal del Promovente

Factibilidades de servicios para el Proyecto y dictámenes

Pago de derechos por la evaluación del Proyecto

Estudio de características del Suelo

Adicional para proyectos de Estaciones de Servicio.

Glosario de Términos.

Bibliografía consultada en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental

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

I.1. PROYECTO.

Nombre y ubicación del Proyecto.

Estación de Servicio (Gasolinera) "MICAELA PLASCENCIA GUTIÉRREZ".

I.1.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO.

El predio corresponde a una superficie de 2,603.61 m², de los cuales se tomará el 62.29% de la misma para la Estación de Servicio (Gasolinera), siendo 1,621.95 m², el predio se encuentra ubicado en el Calzada Independencia Sur esquina calle Prisciliano Sánchez y Molina, en la Colonia San Francisco Estación en el Centro, en el Municipio de Guadalajara, Jalisco; a una elevación de 1520 msnm. Ver plano en anexo, también se encuentra en archivo digital del disco.

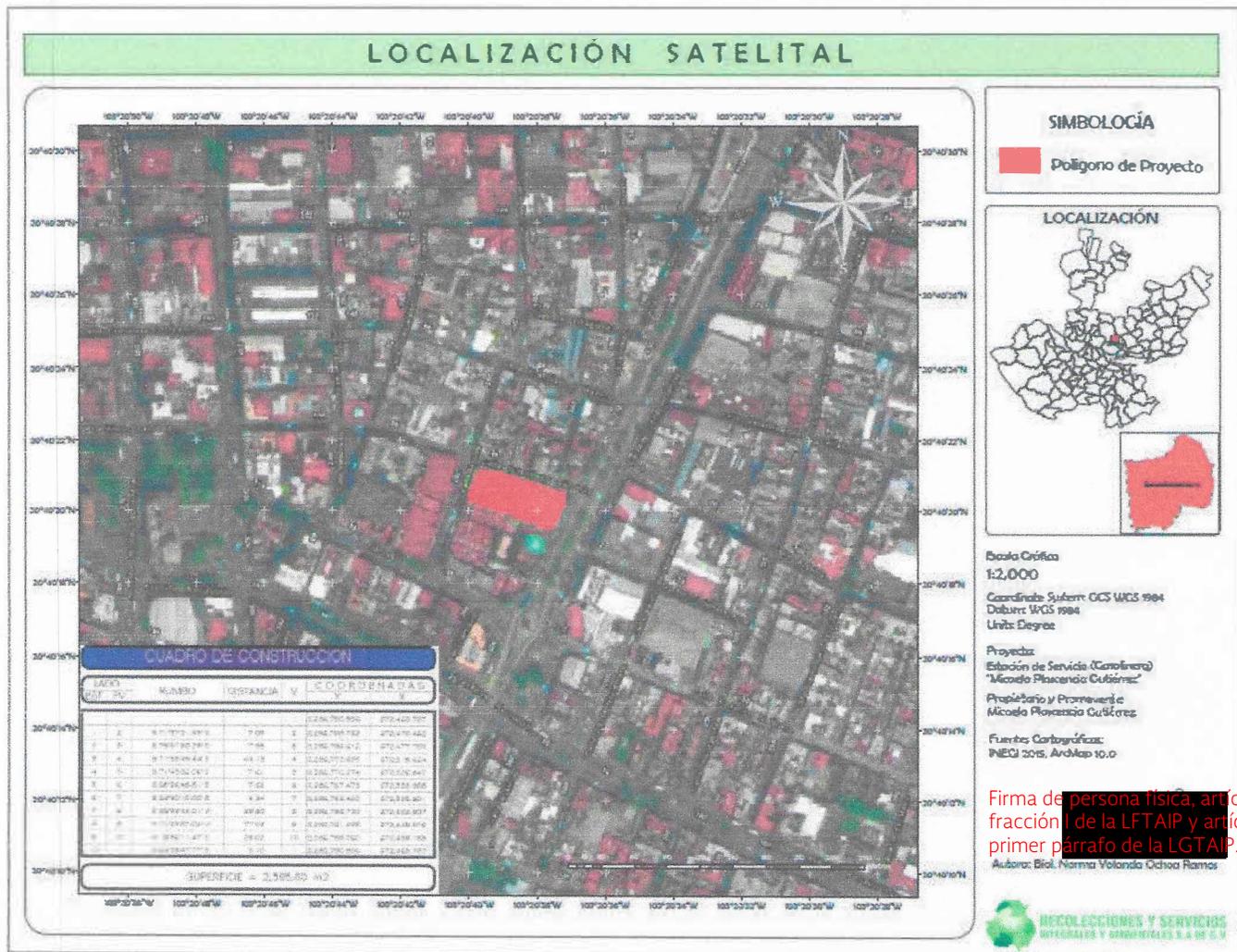


Fig. 1. Localización satelital del predio del proyecto. FUENTE: INEGI 2015, ArcGis 10.0.

CUADRO DE CONSTRUCCION

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,286,790.956	672,463.737
1	2	S 71°37'21.93" E	7.09	2	2,286,788.722	672,470.462
2	3	S 73°51'50.29" E	7.59	3	2,286,786.612	672,477.755
3	4	S 71°33'49.44" E	44.13	4	2,286,772.655	672,519.624
4	5	S 71°45'32.06" E	7.61	5	2,286,770.274	672,526.847
5	6	S 68°26'48.81" E	7.62	6	2,286,767.473	672,533.938
6	7	S 22°30'15.00" E	4.34	7	2,286,763.460	672,535.601
7	8	S 25°23'44.01" W	29.60	8	2,286,736.720	672,522.907
8	9	N 71°25'37.04" W	77.04	9	2,286,761.259	672,449.876
9	10	N 18°36'11.47" E	29.02	10	2,286,788.760	672,459.133
10	1	N 64°29'47.77" E	5.10	1	2,286,790.956	672,463.737

SUPERFICIE = 2,585.60 m²

Tabla 1. Cuadro de coordenadas UTM del polígono del predio del proyecto.

I.1.2. SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO Y DEL PROYECTO.

El predio consta de 2,603.61 m², de los cuales 1,621.95 m² (62.29%) se destinaron para el proyecto, en un predio urbano que anteriormente fue escenario de un giro de comercialización de materiales para la tapicería y cine Metropolitan de aquellos tiempos, por lo que se pretende dar una imagen urbana acorde a las construcciones de la zona del Centro Histórico del perímetro que así lo regula y de infraestructura e imagen correcta al predio y por lo tanto un desarrollo urbano adecuado y no genera el desplazamiento de fauna o de vegetación, ni de suelo.

Dimensiones del Proyecto.

Las dimensiones del Proyecto se detallan en el siguiente cuadro, donde se detallan las áreas de construcción con el porcentaje y los metros cuadrados que abarcan.

Cuadro de Áreas de la estación		
Superficie o área	Tamaño (m ²)	Porcentaje con respecto al proyecto
Planta Baja		
Cuarto de sucios	4.88 m ²	0.3009 %
Cuarto de máquinas	8.06 m ²	0.4969 %
Cuarto de control eléctrico	7.70 m ²	0.4747 %
Bodega de limpios	7.70 m ²	0.4747 %

Baño de mujeres	12.68 m ²	0.7818 %
Baño de hombres	15.07 m ²	0.9291 %
Escalera	6.69 m ²	0.4125 %
Baños empleados	19.02 m ²	1.1727 %
Planta Alta		
Área administrativa	16.65 m ²	14.0633 %
Baño administrativo	3.15 m ²	15.2779 %
Privado	18.05 m ²	
Baño privado	3.35 m ²	
Cuarto de conteo	8.29 m ²	
Escalera y conteo empleados	17.00 m ²	
Tienda de conveniencia	228.10 m ²	14.0633 %
Área de despacho	247.80 m ²	15.2779 %
Área de descarga	27.90 m ²	1.7201 %
Área verde	165.06 m ²	10.1766 %
Área de estacionamiento	169.00 m ²	10.4195 %
Circulación peatonal	120.70 m ²	7.4416 %
Circulación vehicular	581.59 m ²	35.8574 %
	Superficie de la Estación 1,621.95	100%

Tabla 2. Distribución de superficies aproximadas que tendrá la Estación de Servicio (Gasolinera).

Áreas Verdes.

Tabla 3. Áreas Verdes.		
Lado	Área	Porcentaje
A	22.34 m ²	1.3774 %
B	4.54 m ²	0.2799 %
C	5.88 m ²	0.3625 %
D	26.40 m ²	1.6277 %
E	12.60 m ²	0.7768 %
F	93.30 m ²	5.7523 %
Total	165.06 m²	10.1766 %

Justificación, objetivo y vida útil del proyecto en sus diferentes etapas (preparación, construcción, operación y abandono).

Justificación.

En esta área del municipio de Guadalajara, se busca atender la demanda de combustible para los vehículos que transitan diariamente hacia estas zonas en este municipio y ofreciendo así otra alternativa en el suministro de combustibles. De igual manera este proyecto es una atención a las

necesidades ciudadanas para contar con este tipo de servicios en esta área, ya que se beneficiará económicamente a esta región por la generación de empleos, así como impulsar el crecimiento económico regional y nacional.

Objetivo.

El objetivo general de proyecto es el establecimiento y operación de una Estación de Servicio (Gasolinera), tipo TUE Urbana Esquina, donde se almacenarán y comercializarán gasolinas Magna y Premium, así como Diésel, y finalmente aceites y lubricantes de diversas marcas.

Tiempo de vida útil del Proyecto.

Completado el proyecto se estima para un periodo de vida útil de 50 años; para los tanques de almacenamiento el proveedor menciona una vida útil de 30 años. Sin embargo, pueden considerarse modificaciones antes del término de la vida útil con el objeto del cumplimiento a las medidas de seguridad y la disminución de posibles impactos acorde s las actualizaciones tecnológicas que se presenten en un futuro cercano en esta área y la vida de ejecución del proyecto, doce meses en sus tres etapas, preparación del sitio, construcción y operación. Doce meses para el proyecto en sus tres etapas: preparación del sitio, construcción e inicio de operaciones.

Criterios de edificación sustentable dentro del diseño del proyecto, proceso de construcción y durante la operación de este.

La Norma Mexicana NMX-AA-164-SCFI-2013, especifica los criterios y requerimientos ambientales mínimos de una edificación sustentable para contribuir en la mitigación de impactos ambientales y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, sin descuidar los aspectos socioeconómicos que aseguran su viabilidad, habitabilidad e integración al entorno urbano y natural.

Según esta Norma Mexicana, la edificación, como elemento estructural de la urbanización ha jugado un rol central en esta dinámica. Las tendencias de diseño, uso de materiales y métodos constructivos, están incrementando el costo, la escasez de materiales y recursos naturales, representando un factor de presión sobre la calidad ambiental local y global.

Por otro lado, los gastos en el consumo de agua y energía como consecuencia de un mal diseño tienen repercusiones económicas y ambientales durante la vida útil de la edificación, y aún después de ésta, por lo que resulta muy importante tomar decisiones de inversión que incluyan medidas de ahorro y eficiencia que eviten gastos mayores o que se incrementen con el tiempo.

Así mismo, señala que las prácticas de edificación sustentable han demostrado beneficios en el desempeño ambiental y energético, logrando una operación eficiente con estándares de excelencia y menores gastos para los usuarios. Estos beneficios han sido valorados en la reciente Ley General de Cambio Climático que establece como uno de los objetivos de las políticas públicas para la mitigación el promover prácticas de eficiencia energética, el desarrollo y uso de fuentes renovables de energía y la

transferencia y desarrollo de tecnologías bajas en carbono, particularmente en bienes muebles e inmuebles de dependencias y entidades de la administración pública federal centralizada y paraestatal, de las entidades federativas y de los municipios. No obstante, el amplio marco jurídico y normativo aplicable a la edificación, se adolece de un referente nacional que establezca los estándares básicos en materia de sustentabilidad que deben satisfacer las edificaciones para contribuir a reducir de manera permanente su impacto ambiental directo e indirecto, de forma que sea compatible con estándares internacionales.

De acuerdo con lo señalado anteriormente, se elabora una tabla en la cual se toman en referencia los criterios de edificación sustentable considerados dentro del diseño del proyecto en cada una de sus etapas (preparación, construcción y operación).

No.	Tema	Criterio de edificación sustentable	Etapas del proyecto
1	Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se cuenta con el correspondiente Dictamen de Trazos, Usos y Destinos Específicos del Suelo, para un uso de Servicio Distrital y Comercio y/o Servicios Centrales (Estación de Servicio de Combustible -Gasolinera- y locales comerciales. ▪ Las actividades de desplante, terraplén y nivelación del predio se ejecutarán con la maquinaria adecuada, misma que deberá contar con sus verificaciones vigentes, lo cual garantice una menor emisión de contaminantes a la atmósfera. ▪ El material que se obtenga por la actividad de excavación para la construcción de la fosa se almacenará temporalmente en el sitio del proyecto, pero éste se utilizará para rellenar la misma junto con material que se obtendrá de un banco de material geológico autorizado. 	<p>Preparación.</p> <p>Preparación y construcción.</p> <p>Preparación y construcción.</p>
2	Energía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se instalará alumbrado artificial de bajo consumo, como lámparas de Led's que cumplirán con la normatividad para la eficiencia energética. 	<p>Construcción y operación.</p>
3	Agua	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se instalará un sistema captador del agua pluvial, para ser utilizada en las actividades ordinarias una vez que se encuentre en operación el proyecto. ▪ Se captará y conducirá en forma separada los drenajes de aguas pluviales y sanitarias, de tal manera que las aguas pluviales que provengan de azoteas o zonas en donde no 	<p>Operación.</p> <p>Operación.</p>

		<p>se contamine dichas aguas, sean canalizadas a una cisterna para utilizarlas en áreas verdes y servicios sanitarios; las aguas sanitarias generadas por la operación del proyecto serán canalizadas a la red de drenaje municipal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducción del consumo del agua, implementando sistemas automáticos en los accesorios sanitarios. 	<p>Construcción y operación.</p>
4	Residuos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de manejo de los residuos. ▪ Comprobantes del sitio de disposición final de los residuos. 	<p>Operación. Operación.</p>

Tabla 4. Criterios de edificación sustentable considerados dentro del diseño del proyecto en cada una de sus etapas.

I.1.3. INVERSIÓN REQUERIDA.

La inversión requerida para la realización de la obra y el equipamiento de la Estación de Servicio (Gasolinera) es de aproximadamente \$ 7'000,000.00 (Siete millones de pesos 00/100 MN).

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

Requerimientos de personal.

En las diferentes etapas de desarrollo del proyecto el personal que será contratado para las actividades de construcción, consiste en operadores de retroexcavadora, ayudantes, un supervisor de obra, choferes, pintores, alumineros, topógrafos, albañiles y técnicos, el personal será contrato de la localidad, todas las actividades se harán en horario matutino; la energía eléctrica se suministrará por la estación de servicio (gasolinera) se tomará de la línea de transmisión eléctrica con la autorización correspondiente por parte de Comisión Federal de Electricidad.

Instalación de tubería aérea, bombas de descarga, de los baños y accesorios. - se conectará la tubería subterránea del tanque de almacenamiento a las succiones de las bombas de despacho.

Detalle y acabados de la oficina y baños, jardinería. - El personal que se ocupará en cada una de las etapas del proyecto, serán contratadas mediante un letrado en el predio, existe una alta demanda de mano de obra por lo que la contratación del personal no generará un problema social, por el contrario, vendrá a generar mano de obra e ingresos para las personas que habitan por la zona de San Juan de Dios, Medrano o de Las Colonias Analco y Barragán Hdez., Mexicaltzingo que sea contratadas.

El personal que se estima para la realización del proyecto estará integrado por 1 residente de obra, 1 maestro de obra civil con sus albañiles, 1 especialista en tubería y 1 ayudante, estos empleos serán temporales y terminarán cuando la obra civil esté concluida.

Los insumos y los materiales que serán utilizados en este proyecto son los propios de una construcción civil y electromecánica como cemento, grava, arena, cal hidra, varillas, madera para la cimbra.

- Montaje y colocación de estructuras,
- Ejecución de albañilería (muros castillos, pisos),
- Instalación eléctrica, hidráulica, sanitaria,
- Aluminio-Herrería (ventanas puertas),
- Instalación de planta de emergencia,
- Captación de escurrimientos, pozos de absorción.
- Acarreo de materiales (geológicos y de construcción)
- Cimentación colocación de zapatas
- Edificación sustentable
- Equipo y maquinaria (Medidas y acciones para su mantenimiento y limpieza)
- Describir los materiales utilizados para la ejecución de esta etapa, origen y destino de estos.

Población y Sociedad.

La población y las actividades económicas del área de estudio en su conjunto no se verán perjudicadas desde el punto de vista económico y ambiental por la construcción y operación del proyecto, dada su ubicación en una zona compatible con su entorno urbano. Su extensión es REGIONAL y su duración es PERMANENTE en lo que se refiere a la creación de empleos, que son 12 temporales durante la etapa de construcción y 2 empleos directos y por lo menos 6 indirectos en la fase operativa. El impacto y riesgo por la operación de la estación de servicio (gasolinera) se considera bajo debido a las rigurosas normas de construcción y operación a que está sujeta una instalación de estación de servicio (gasolinera), por las autoridades competentes.

Así mismo los daños al medio no serán significativos ya que estarán muy por debajo de los que normalmente se suceden en otro tipo de instalaciones de almacenamiento o industriales. Por lo tanto, las prácticas de mitigación que se recomendarán se suponen que, bajo la hipótesis de este análisis, serán suficientes para mitigar cualquier impacto al medio físico y socioeconómico que se presente en este sector.

Impactos Ambientales Significativos o Relevantes respecto a Población y Sociedad.

La población y las actividades económicas del área de estudio en su conjunto no se verán perjudicadas desde el punto de vista económico y ambiental por la construcción y operación del proyecto, dada su ubicación en una zona compatible con su entorno urbano. Su extensión es REGIONAL y su duración es PERMANENTE en lo que se refiere a la creación de empleos, que son 12 temporales durante la etapa de construcción y 2 empleos directos y por lo menos 6 indirectos en la fase operativa. El impacto y riesgo por la operación de la estación de servicio (gasolinera) se considera bajo debido a las rigurosas normas de construcción y operación a que está sujeta una instalación de estación de servicio

(gasolinera), por la SEMARNAT, la Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos, PEMEX-Refinación y las autoridades municipales.

Así mismo los daños al medio no serán significativos ya que estarán muy por debajo de los que normalmente se suceden en otro tipo de instalaciones de almacenamiento o industriales. Por lo tanto, las prácticas de mitigación que se recomendarán se suponen, que, bajo la hipótesis de este análisis, serán suficientes para mitigar cualquier impacto al medio físico y socioeconómico que se presente en este sector.

Beneficios Socioeconómicos en el área de construcción y operación (Impactos Positivos).

La obra de construcción y puesta en operación de la Estación de Servicio (Gasolinera), tiene su mayor beneficio desde el punto de vista a nivel social debido a que la puesta en operación beneficiará directamente a la población del entorno tal y como se ha descrito anteriormente.

Ahora bien, existen otros tipos de beneficios a la zona, será el empleo durante la etapa de construcción (doce meses de manera continua) de por lo menos 12 personas que residen en la zona, ello posibilitará la creación de nuevas opciones de empleo temporal en el área, así mismo durante la fase operativa se generarán dos empleos directos permanentes y la mitad indirectos, todo el personal contratado contará con una preparación previa. Estas acciones crearán una derrama económica con la generación de empleos, lo que se traduce en una medida de mitigación secundaria, pero con incidencia directa en la sociedad esa zona de Guadalajara.

I.1.5. DURACIÓN TOTAL DE PROYECTO (INCLUYE TODAS LAS ETAPAS O ANUALIDADES) O PARCIAL (DESGLOSADA POR ETAPAS, PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN).

Programa General de Trabajo.

Tabla 5. Calendario general de trabajo.

Actividad	Meses											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Preparación del sitio												
Remoción de escombros	x											
Retiro de escombros y limpieza	x											
Acondicionamiento de accesos		x										
Servicios auxiliares		x										
Etapa de construcción												
Acarreo de material (geológico y/o de construcción)			x									
Cimentación, colocación de zapatas				x								
Montaje y colocación de estructuras, faldón luminoso				x								
Ejecución de albañilería (muros, castillos, pisos, guarniciones y banquetas)					x							
Excavación fosa subterránea para tanques de almacenamiento de combustibles.		x										
Instalación eléctrica, hidráulica, sanitaria.						x						

[REDACTED]

Dirección para oír y recibir notificaciones del responsable técnico del estudio.

Domicilio:

[REDACTED]

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

Teléfonos:

[REDACTED]

E-mail:

[REDACTED]

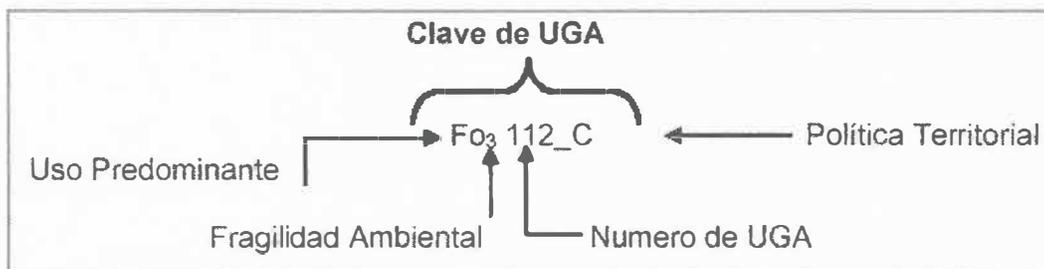
II. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO.

II.1. Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio a Nivel Estatal.

Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio a Nivel Estatal.

Unidad de Gestión Ambiental (UGA).

Son áreas con características en cuanto a recursos naturales o características ecológicas y administraciones comunes en los que se ponderan los siguientes aspectos: Tendencias de comportamiento ambiental y económico, grado de integración o autonomía política y administrativa, Nivel de desarrollo en infraestructura de comunicaciones, urbana e industrial. Las unidades de Gestión Ambiental en las que se clasifica el Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio de Jalisco, se clasifican utilizando una serie de claves por medio de número y siglas, las cuales se interpretan como se menciona a continuación:



Una política de desarrollo urbano integral que mejore la movilidad, la recuperación de los espacios públicos y la planeación sustentable del crecimiento habitacional.

Incidir en el crecimiento ordenado del municipio es una de las tareas prioritarias que por ley y responsabilidad social y económica le corresponden al municipio, porque aquél se acompaña de la generación de mejores oportunidades para todos los sectores de la población.

Esta es la Nueva Historia que construiremos con condiciones óptimas para que las personas gocen de una vida digna, con espacios adecuados para el desarrollo de sus actividades productivas, de esparcimiento y de movilidad.

Nuestro gobierno formulará una política de desarrollo urbano integral, en particular priorizando la recuperación de espacios públicos, la planeación sustentable del crecimiento habitacional y el desarrollo de las actividades productivas.

Programa de reordenamiento territorial sustentable.

Nuestro objetivo es contar con los instrumentos técnicos, jurídicos, ecológicos, de riesgo, urbanos y de movilidad, que permitan el control y la planeación urbana del territorio municipal, basados en el equilibrio de cargas de desarrollo y potencialidades de cada zona del municipio.

Nuestra meta será corregir y reencausar el desarrollo del municipio con criterios de sustentabilidad, y para lograrlo implementaremos las siguientes estrategias:

- Formulación del programa municipal de desarrollo urbano, los planes parciales de desarrollo urbano y los planes de desarrollo urbano de centro de población.
- Actualizar la cartografía base del municipio.
- Consultas ciudadanas en la definición de planes parciales.

Según los datos proporcionados por el Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio de Jalisco, el área de estudio se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental clasificada como **Ah₄ 137 C**, misma que se define como Unidad de Gestión Ambiental con uso predominante para Asentamientos Humanos, con una fragilidad alta (4 en una escala de 1 a 5), con políticas de Conservación y uso condicionado para la Industria. De acuerdo a los criterios mencionados en el Modelo de Ordenamiento Ecológico, la UGA mencionada anteriormente se define como se describe a continuación:

Ah₄ 137 C

Uso Predominante: Asentamientos Humanos. Las áreas urbanas y reservas territoriales para el desarrollo urbano.

El uso de suelo predominante, es el uso del suelo actual o actividad actual establecida con un mayor grado de ocupación de la unidad territorial, cuyo desarrollo es congruente con las características del diagnóstico ambiental (aptitud territorial) y que se quiere incentivar en función de las metas estratégicas regionales.

Uso Condicionado: Industria.

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

Fragilidad Ambiental o Natural: La fragilidad es alta e inestable. Presenta un estado de desequilibrio hacia la morfogénesis con detrimento de la formación del suelo. Las actividades productivas acentúan el riesgo de erosión. La vegetación primaria está semiconservada.

La fragilidad ambiental o natural es un complemento del análisis de los niveles de Estabilidad Ambiental y se define como "la susceptibilidad que tienen los ecosistemas naturales para enfrentar agentes externos de presión, tanto naturales como humanos, basada en su capacidad de autorregeneración".

Número de UGA: 137.

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

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

Se anexa plano de la ubicación del proyecto en la UGA, al final, en los documentos que sustentan la información.

REG	UGA	CLAVE. USO.	CLAVE LIMITE	NUM DE LA UGA	CLAVE POLITICA TERRITORIAL	LIM. SUST.	POLITICA TERRITORIAL	USO DE SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO C	USO	CRITERIOS
12	Ah ₄ 137 C	Ah	4	137	C	ALTA	CONSERVACIÓN	ASENTAMIENTOS HUMANOS		INDUSTRIA		Ah 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 31, 32, 33, 34. In 2, 3, 4, 5, 7, 9, 14, 18, 20. If 8, 14, 15. An 6, 18. Ff 1, 3, 4 P 20

Ah ASENTAMIENTOS HUMANOS	CRITERIOS	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
5	Con el fin de impulsar una renovación urbana favorecer la reposición habitacional a partir del mejoramiento, saneamiento y rehabilitación de sus elementos (vialidad, redes de servicio o del paisaje urbano) y limitando en las zonas predominantemente habitacionales de la ciudad el cambio de uso del suelo de residencia a comercial o industrial.	Mejora la rehabilitación de sus elementos (vialidad, rede de servicio, y del paisaje urbano, ya que el predio abandonado ejercia un mal aspecto en la zona de ubicación del proyecto.
8	Promover estímulos fiscales para renovación del parque vehicular que exceda los 13 años de antigüedad.	El Gobierno del Estado debera procurar la promoción de esos estímulos fiscales como apoyo a los generadores de proyectos y aprovechar los mismos.
9	Eficientar el sistema de recolecta y disposición de residuos sólidos municipales con el fin de evitar la práctica de quema de residuos en zonas urbanas propicias a emergencias por contaminación atmosférica.	Se promoverá con el municipio, Eficientar los la recolección de la basura, esto a fin de que no se dé la quema de residuos al aire libre.
10	Promover y estimular el saneamiento de las aguas freáticas para la reutilización de las mismas.	Se dará apego al criterio, para lograr el saneamiento de las aguas freáticas.
11	Tratar las aguas residuales de las poblaciones	Se dará apego al criterio.

	mayores de 2,500 habitantes.	
12	Promover el uso de transporte eléctrico en las áreas urbanas y la utilización de dispositivos para la reducción de los niveles de ruido en el transporte.	El Gobierno del Estado deberá procurar la promoción de estos transportes y corrección a las condiciones de operación de las unidades como apoyo a los usuarios y desalentar el uso de vehículos.
13	Establecer un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales que incluya 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.	Se promoverá la recolección inteligente de la basura, así como su separación, tratamiento y disposición final.
14	Las ampliaciones a nuevos asentamientos urbanos y/o turísticos deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y/o doméstico independientes.	Se dará apego a este criterio, en cuanto a asentamientos urbanos y su drenaje pluvial.
15	Generar información pública sobre el origen y sistema de producción de alimentos, como orientación de consumo.	No aplica para el proyecto.
16	Impulsar un sistema de ciudades para la articulación regional evitando la progresiva desarticulación y el desdoblamiento de las áreas rurales interiores	Se dará apego al criterio.
21	Promover el aumento de densidad poblacional en las áreas ya urbanizadas, mediante la construcción de vivienda en terrenos baldíos y el impulso de la construcción vertical.	No aplican estas características al proyecto
22	Promover e impulsar el establecimiento de áreas verdes con el propósito de alcanzar una superficie mínima de 10 m ² /hab.	El proyecto incluye dotar de un 10% de la superficie para áreas verdes.
23	Promover e impulsar la preservación de la salud del arbolado urbano con el propósito de reducir la pérdida de áreas verdes y prevenir riesgos de caída y muerte prematura.	Vigilancia constante en este rubro.
24	Promover e impulsar la plantación de especies nativas en áreas verdes con el objetivo de una educación ambiental no formal sobre la riqueza biótica del lugar.	Se promoverá la reforestación de áreas verdes, con especies nativas, también la implementación de la educación ambiental.
28	Promover e impulsar la preservación, recuperación y aprovechamiento del patrimonio arquitectónico.	Se respetará con el requisito de la imagen urbana e infraestructura de la zona
29	Con el propósito de valorar el patrimonio natural del estado y al mismo tiempo generar un atractivo turístico cultural promover y apoyar la creación de un Museo de Historia Natural del Estado.	El proyecto apoya y se solidariza con la creación en mención.

31	Crear la figura del Ombusman ambiental en la región, con el propósito de dar recomendaciones desde la sociedad, a las instituciones gubernamentales.	El proyecto apoya y se solidariza con la creación en mención.
32	Establecer un Consejo Regional para el Seguimiento y Evaluación del Ordenamiento Ecológico.	Apoyando la idea de la dependencia que lo proponga.
33	Formar grupos de participación comunitaria dirigidos a solucionar algún problema específico o al cambio de una cultura participativa con la visión de pertenencia sobre los espacios comunes.	Apoyando la idea de la dependencia que lo proponga.
34	Toda urbanización responderá a los lineamientos de su respectivo Plan Parcial de Urbanización para garantizar su integración en el contexto urbano donde se ubique.	Garantizar la integración de los lineamientos.

In INDUSTRIA	CRITERIOS	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
2	Se realizarán auditorías ambientales y promoverá la autorregulación mediante la certificación de seguridad ambiental.	Se ajustaran a la realización de las mismas para el cumplimiento.
3	Diseñar e instrumentar estrategias ambientales para que las empresas incorporen como parte de sus procedimientos normales la utilización de tecnologías y metodologías de gestión ambiental, en materia de residuos peligrosos, las alternativas tecnológicas y de gestión.	El proyecto cumplira dentro de las medidas de sus posibilidades con la incorporación de otras tecnologías mas sustentables.
4	Establecer monitoreo ambiental en zonas industriales.	Acatando las disposiciones en materia de supervisión de las dependencias encargadas de las mismas.
5	Promover el uso de criterios de calidad en la producción de alimentos, bebidas, conservas, calzado, hilos y telas, ropa, muebles de madera que permitan una internacionalización de los productos.	No se vincula con el proyecto, no aplica para el proyecto, no hay relacion alguna.
7	Establecer plantas para el tratamiento de las aguas residuales de los giros industriales.	La capacidad del proyecto no amerita el establecimiento de dicha planta.
9	Condicionar la entrada de inversión extranjera directa a partir de los costos ambientales que representa el establecimiento, operación y abandono de dicha inversión.	Se tomara en cuenta la opinión establecida para el análisis.
14	Inducir la generación de cadenas productivas nuevas para el aprovechamiento de los subproductos del reciclado, reúso y recuperado.	La capacidad del proyecto no amerita el establecimiento de dicha actividad.

18	Condicionar el establecimiento de grandes empresas a partir de su peligrosidad (potencial contaminante e innovación de ocurrencia de un accidente con consecuencias catastróficas).	Se tomará en cuenta la opinión y la dimensión del proyecto no lo condiciona en la mayor parte del mismo.
20	Promover e impulsar la innovación tecnológica para el mejoramiento ambiental.	Se tomara en cuenta el establecimiento dentro de las posibilidades del flujo económico.

Inf INFRAESTRUCTURA	CRITERIOS	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
8	Se considerará como deseable el tendido de líneas de comunicación en forma subterránea.	La incorporación de este tipo de líneas será integrada en el proyecto dentro de nuestro suelo y apoyo al paso de las mismas por la propiedad.
14	Establecer plantas de tratamiento de aguas residuales en cabeceras municipales y poblaciones mayores a 2,500 habitantes.	Aunque el proyecto es pequeño en este rubro, el tratamiento mecanico que se realizara a las aguas residuales es independiente al municipal.
15	Realizar el transporte de residuos peligrosos en vías de alta seguridad.	Los residuos peligrosos serán manejados por una empresa especializada en materia de residuos peligrosos.

An AREA NATURAL	CRITERIOS	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
6	Promover la participación de las comunidades locales en la planificación, protección y conservación de los recursos.	Se tomara y cumplira con los requisitos y obligaciones de las dependencias.
18	Articular los espacios con especial valoración ambiental que deben configurar, como decisión social, las piezas de una red o sistema de corredores de vida silvestre y el mantenimiento de los ecosistemas representativos de la región con previsión de cautela y limitaciones de uso y recursos actuales que impidan su transformación y pérdida.	No se vincula con el proyecto, no aplica para el proyecto, no hay relacion alguna.

Ff FLORA Y FAUNA	CRITERIOS	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
1	En los programas de educación básica dar a conocer la biota presente en las localidades como parte del patrimonio natural.	No se vincula con el proyecto, no aplica para el proyecto, no hay relacion alguna.
3	Incorporar especies silvestres de alto valor ornamental y/o medicinal en los viveros comerciales.	Se tomara en cuenta la propuesta además de la dependencia de P y J de gdl.
4	Incorporar a los viveros destinados a la reproducción de plantas para reforestación, especies arbóreas y/o arbustivas nativas.	No se vincula con el proyecto, no aplica para el proyecto, no hay relacion alguna.

P PECUARIO	CRITERIOS	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
20	El comercio de productos alimenticios debe de incluir información al consumidor sobre aquellos alimentos generados en Jalisco y las materias primas e insumos utilizados.	No aplica para el proyecto, no hay relacion alguna.

Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio a Nivel Municipal y Reglamento de Protección al Ambiente Municipal.

No se cuenta por el momento con un Plan de Ordenamiento Ecológico del Territorio a nivel municipal.

En el Reglamento para la Protección del Medio Ambiente y la Ecología en el Municipio de Guadalajara se establece:

Artículo 1. Es de orden público e interés social y tiene por objeto normar la preservación, protección y restauración del medio ambiente, así como el aprovechamiento sustentable de los Recursos Naturales; propugnando por la protección a la flora, la fauna y el ser humano.

Capítulo II. De las facultades y Obligaciones del Ayuntamiento en materia del Medio Ambiente y Ecología.

Artículo 5°. Son facultades y obligaciones del Ayuntamiento:

II.- La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás ordenamientos en la materia en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la federación o al estado.

Titulo Cuarto.

De los procesos de Dictaminación.

Capítulo I.

Disposiciones Generales.

Artículo 102. Para obtener el dictamen favorable previo al otorgamiento de la licencia Municipal, o bien, el visto bueno de la autoridad respecto al buen funcionamiento en materia ambiental, la Secretaría del Medio Ambiente y Ecología procederá con visita de supervisión técnica a la fuente fija, en la que se verificará la siguiente información y documentación.

XXIV Autorización en materia de protección al medio ambiente en las que debe contar, conforme a los lineamientos establecidos en la Legislación ambiental vigente.

Planes, Programas y Reglamento de Desarrollo Urbano estatales o municipales.

- *Plan Estatal de Desarrollo para Jalisco.*

La Ley Orgánica del Poder Ejecutivo de Jalisco, de acuerdo a los decretos 13570, 14780 y 15032 de Febrero 28 de 1989, Agosto 20 de 1992 y Marzo 11 de 1993 respectivamente publicados en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", confieren a la Secretaría de Desarrollo Urbano las atribuciones contenidas en su artículo 32 que a la letra dice:

Art. 32 La Secretaría de Desarrollo Urbano es la dependencia encargada de ordenar los asentamientos humanos, regular el desarrollo urbano, proyectar las obras públicas urbanas, y ejecutar las obras públicas y de infraestructura estatales en general.

A esta Secretaría corresponde el despacho de los siguientes asuntos:

I. Promover y vigilar el equilibrado desarrollo urbano de las diversas comunidades y centros de población del Estado, mediante una adecuada planificación y zonificación de los mismos.

II. Participar en la elaboración del Plan Estatal de Desarrollo, respecto de la definición de las políticas de asentamientos humanos, de regulación del desarrollo urbano y de la proyección y ejecución de las obras públicas y de infraestructura.

Asimismo, formular, revisar y ejecutar el Programa Estatal de Desarrollo Urbano, directa o concertadamente con los sectores interesados;

III. En forma coordinada con los gobiernos municipales existentes en la entidad, llevar a cabo la participación que precisen las leyes urbanísticas para elaborar, ejecutar, evaluar, revisar y vigilar el cumplimiento de los programas regionales y municipales de desarrollo urbano, de acuerdo a las políticas establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo;

IV. Vigilar el cumplimiento y la aplicación de las disposiciones legales y reglamentarias en materia de fraccionamientos, construcción y desarrollo urbano;

V. Promover y ejecutar, en su ámbito de competencia, la regularización de la tenencia de la tierra, y diseñar y operar los Programas de Reservas Territoriales;

VI. Elaborar e instrumentar el Programa Estatal de Vivienda de acuerdo a las políticas establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo;

VII. Formular el Programa General de Obra Pública Urbana del Gobierno del Estado;

VIII. Proyectar, ejecutar, mantener y operar, en su caso, directamente o por adjudicación a particulares, o al sector social, las obras públicas que no sean de la competencia de otra dependencia;

- IX. Diseñar y ejecutar el Programa Carretero Estatal, para la construcción, mantenimiento, conservación y modernización de la infraestructura de comunicaciones terrestres de la entidad;
- X. Prestar asesoría y trabajar en forma coordinada con los gobiernos municipales, con las dependencias y entidades del Ejecutivo Federal, en la realización de obras públicas y demás actividades relacionadas con el desarrollo urbano;
- XI. Formular y operar en lo procedente, conjuntamente con la Federación, los planes y programas específicos para el abastecimiento y tratamiento de aguas y servicios de drenaje y alcantarillado;
- XII. Evaluar los proyectos que se formulen, utilizando indicadores que muestren su factibilidad económica y social, y aseguren el cumplimiento de las disposiciones en materia de impacto ambiental y de riesgo para la población;
- XIII. Expedir, conjuntamente con la Secretaría de Finanzas y la Contraloría, ambas del Estado, las bases a que deban sujetarse los concursos para la ejecución de obras en la entidad, así como adjudicar, cancelar y vigilar el cumplimiento de los contratos de obra celebrados por la Administración Pública Estatal;
- XIV. Se deroga.
- XV. Las demás que le concedan las leyes.

La Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco expedida mediante Decreto No. 15097 publicado en el Periódico Oficial "*El Estado de Jalisco*" del 11 de julio de 1993, y reformada el 23 de diciembre de 1999 decreto N° 18183 y 18184,

9 de Septiembre de 2000 decreto N° 18452, 21 de diciembre de 2000, 13 de marzo de 2001 decreto N° 18905, 21 de julio de 2001 decreto N° 19112, 28 de julio de 2001 decreto N° 19118, 25 de octubre del 2001 decreto N° 19151 y decreto N° 20888 publicado en el Periódico Oficial "*El Estado de Jalisco*" del 10 de Marzo del 2005, establece en su artículo 11:

Artículo 11. La Secretaría es la dependencia de la Administración Pública Estatal que tiene a su cargo ejecutar la política del Gobierno del Estado en el sector de desarrollo urbano y vivienda.

▪ *Código de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco.*

Artículo 1º. El presente Código se expide con el objeto de 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 el ordenamiento territorial, 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.

Artículo 2º. Toda acción en áreas y predios que genere la transformación de suelo rural a urbano; las subdivisiones, el desarrollo de conjuntos urbanos y habitacionales, así como los fraccionamientos de terrenos para el asentamiento humano; los cambios en la utilización de éstos; así como todas las acciones de urbanización y edificación que se realicen en la entidad, quedan sujetas a cumplir las disposiciones del presente Código.

Artículo 3º. Las disposiciones de este Código se aplicarán para el Estado de Jalisco, son de orden público e interés social y tiene por objeto:

- I. Establecer las normas que regulen la concurrencia del Estado y los municipios, al participar en el ordenamiento y regulación del asentamiento humano;
- II. Fijar las normas para ordenar mediante la planeación el asentamiento humano, a efecto de realizar la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población en la entidad, en condiciones que promuevan su desarrollo sustentable;

- 2
- III. Definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en las áreas que integran y delimitan los centros de población;
 - IV. Precisar en sus normas los derechos y obligaciones de los habitantes del Estado al desarrollar acciones de aprovechamiento de predios y fincas, para hacer efectivos los derechos a la vivienda;
 - V. Establecer las bases jurídicas para que el Gobierno del Estado y los Ayuntamientos, definan la regionalización del territorio y aseguren la congruencia de los planes o programas de desarrollo urbano, con los planes de desarrollo regional;
 - VI. Establecer las normas conforme a las cuales el Gobierno del Estado y los Ayuntamientos, ejercerán sus atribuciones para zonificar el territorio y determinar las correspondientes provisiones, usos, destinos y reservas de áreas y predios;
 - VII. Determinar las normas que regulen el ejercicio del derecho de preferencia de los Ayuntamientos y el Gobierno del Estado en lo relativo a predios comprendidos en las áreas de reservas;
 - VIII. Fijar las normas básicas para reglamentar, autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo urbano, la urbanización de áreas y predios, de propiedad pública, privada o social, así como la edificación de los mismos;
 - IX. Definir disposiciones que regulen las obras de urbanización y edificación que emprendan entidades de la Administración Pública Estatal y de los Ayuntamientos; así como la concertación de éstas con los particulares con el fin de ejecutar las acciones que se determinen y acuerden;
 - X. Establecer y regular los sistemas de participación ciudadana y vecinal en los procesos de consulta de los planes o programas de desarrollo urbano y en la realización de obras de urbanización y edificación;
 - XI. Definir los medios para reconocer, promover y organizar la participación de los vecinos de las colonias, barrios y centros de población; en materia de ordenamiento territorial del asentamiento humano y de gestión del desarrollo urbano sustentable;
 - XII. Establecer el interés social y la utilidad pública para los casos en donde proceda la expropiación de bienes de propiedad privada o social, a fin de dar cumplimiento a las disposiciones de este Código y los programas y planes de desarrollo urbano;
 - XIII. Establecer las bases para expedir y ejecutar los programas de regularización de la tenencia de la tierra urbana, con fundamento en la fracción V inciso e) del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
 - XIV. Establecer los sistemas de control para el correcto ejercicio de las atribuciones conferidas a los Ayuntamientos, fijando la responsabilidad en que los mismos o sus servidores públicos puedan incurrir;
 - XV. Configurar los delitos y las infracciones administrativas en que puedan incurrir los transgresores de este Código, reglamentos y planes o programas locales de desarrollo urbano y fijar las correspondientes sanciones;
 - y
 - XVI. Definir autoridades administrativas y precisar la competencia del Tribunal de lo Administrativo, a efecto de promover, substanciar y resolver los procedimientos, recursos y juicios para garantizar el cabal cumplimiento de los actos de aplicación de este Código y preservar las garantías y derechos de los gobernados, conforme las disposiciones de la Ley del Procedimiento Administrativo del Estado de Jalisco y sus Municipios.

- *Plan Municipal de Desarrollo visión 2030 (26 marzo 2013) 2012-2015 y Plan de Gestión Institucional 2012-2015 para el municipio de Guadalajara.*

Guadalajara: Visión y Estrategias para el Desarrollo Sustentable
Plan de Gestión Institucional del Ayuntamiento de Guadalajara 2012-2015
II Diagnostico Estrategico
Problemática básica, causas y consecuencias
2.1. Situación urbano-ambiental
2.2. Situación Social

- 2.3. Situación Económica
- 2.4. Situación de Seguridad
- 2.5. Situación Institucional y de Gobierno
- III Estrategias para el Desarrollo Sustentable de Guadalajara

- 3.1 Visión Estratégica
- 3.2 Objetivos y estrategias para el desarrollo
- 3.2.2 Conservación Ecológica y Recursos Naturales

Programas: Gestión Ambiental y Cultura de Protección del Medio Ambiente
 Conservación, Protección y Manejo Sustentable de las Áreas Naturales
 Mejoramiento de la Calidad Medio Ambiental
 Control de Sanidad Animal.

- Reglamento de Zonificación Urbana del Municipio de Guadalajara, 26 marzo 2009.

Capitulo I Disposiciones Generales

Artículo 1° El presente reglamento es de orden público e interes social y tiene por objeto establecer las referencias normativas mediante las cuales el municipio ejerce sus facultades para ordenar los asentamientos humanos en su territorio, formular y administrar la zonificación a través de la aplicación de las disposiciones específicas contenidas en el programa municipal de desarrollo urbano, el plan de desarrollo urbano de centros de población y los planes parciales de desarrollo urbano en vigor que de éste se deriven, las referencias contenidas en el presente reglamento serán implementadas de manera particular para cada área del territorio municipal a través de la aplicación de la normatividad específica contenida en el programa y planes de desarrollo urbano, con el objeto de crear y administrar sus reservas territoriales, controlar y vigilar la utilización del suelo en su jurisdicción, otorgar licencias, permisos paracosntrucciones y participar en la creación y administración de zonas de reserva ecológica.

Artículo 2° En el programa municipal de desarrollo urbano, el plan de desarrollo urbano de centros de población y los planes parciales de desarrollo urbano establecen

- I La estructura Urbana
- II La clasificación general de las áreas y predios del municipio
- III La definición de los tipos básicos de zonas en función de los usos y destinos permitidos en ellas.
- IV La clasificación de los usos y destinos, en función del grado de impacto que provocan sobre el medio ambiente.

Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico Territorial y Urbano del Municipio de Guadalajara.

No se cuenta con el mismo en el momento de la búsqueda de la información al respecto.

Leyes y Reglamentos aplicables con las actividades del proyecto a nivel Federal, Estatal y Municipal.

A continuación, se exponen las Leyes (Federales, Estatales y Municipales) así como las distintas normas aplicables al proyecto y se describe su vinculación de acuerdo con las características de la Construcción de una Estación de Servicio, Gasolinera "Micaela Plascencia Gutiérrez" en el municipio de Guadalajara, Jalisco.

Ordenamientos Federales.

- *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.*

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como la Ley Suprema de la Unión, acorde con la disposición en su artículo 133, establece las bases fundamentales para la protección del medio ambiente. Además los preceptos constitucionales que hace referencia expresa a la protección del ambiente, el texto de nuestra Carta Magna contiene otras disposiciones que se encuentran dispersas y que hace mención a ciertos elementos ambientales o a determinadas actividades que pueden generar efectos ambientales, dándoles así su base constitucional. Tal es el caso de las tierras, las aguas, los mares, la atmósfera, los minerales, la energía eléctrica, la energía nuclear, los asentamientos humanos, las actividades industriales, etc.

El Artículo 27. "La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio Nacional, corresponde originalmente a la Nación, la cuál ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada". En otro párrafo este mismo artículo especifica "en consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer provisiones, usos, reservas y destinos, de tierras, aguas y bosques a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, para reservar y restaurar el equilibrio ecológico para el fraccionamiento de los latifundios para disponer, en los términos de la Ley Reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades, para el desarrollo de la pequeña propiedad rural".

73 fracción XXIX-inciso g, de la Constitución; el establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental.

Especificaciones	Aplicabilidad en el proyecto
<p>Artículo 4.- Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley...</p>	<p><i>En el presente documento se establecen medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales negativos, además de señalar la forma del aprovechamiento, a fin de lograr la sustentabilidad de los recursos naturales.</i></p>
<p>Artículo 8.- Los funcionarios y empleados públicos respetarán el ejercicio del derecho de petición, siempre que ésta se formule por escrito, de manera pacífica y respetuosa; pero en materia política sólo podrán hacer uso de ese derecho los ciudadanos de la República. A toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario.</p>	<p><i>En relación con este derecho constitucional, es por lo que el Promovente acude a realizar su petición, de manera pacífica y respetuosa, solicitando su respuesta, para estar en condiciones de realizar el proyecto que se plantea.</i></p>
<p>Artículo 25.- Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se</p>	<p><i>El proyecto que se plantea va a generar empleos y derrama económica en un área con baja productividad, y por lo tanto, va a favorecer un grupo considerable de familias.</i></p>

<p>entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo.</p> <p>El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará al cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución.</p> <p>Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación...</p> <p>Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.</p> <p>La ley alentará y protegerá la actividad económica que realicen los particulares y proveerá las condiciones para que el desenvolvimiento del sector privado contribuya al desarrollo económico nacional, promoviendo la competitividad e implementando una política nacional para el desarrollo industrial sustentable que incluya vertientes sectoriales y regionales, en los términos que establece esta Constitución.</p>	<p><i>La presente MIA se pone a consideración de la SEMADET para su dictaminación.</i></p> <p><i>El Promovente del presente proyecto corresponde a la iniciativa privada.</i></p> <p><i>En el presente documento se establecen medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales negativos, además de señalar la forma del aprovechamiento, a fin de lograr la sustentabilidad de los recursos naturales.</i></p> <p><i>El Promovente del presente proyecto se compromete a cumplir con todas y cada una de las disposiciones que dicte la autoridad, a fin de ejecutar el proyecto autorizado de manera regular y sustentable.</i></p>
--	--

Especificaciones	Aplicabilidad en el proyecto
<p>Artículo 27.- La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y</p>	<p><i>La realización del proyecto en estudio mejorara indudablemente la condición de vida de los pobladores, en donde se pretende llevar a cabo, procurando la conservación del equilibrio ecológico del área y sus alrededores, lo anterior, en virtud de que, independientemente que las obras se realizaran en el predio propuesto, contribuirá al impulso económico a toda el área de influencia.</i></p>

comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad...

Artículo 73. El Congreso tiene facultad:

...
XXIX-G. Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

En el presente capítulo se relaciona el proyecto en estudio, con los instrumentos normativos, que rigen las acciones y/o actividades relacionados directamente por el mismo y que son emanados por las autoridades competentes, en la materia.

▪ *Ley Agraria.*

Ley reglamentaria del artículo 27 Constitucional, misma ley que tiene la finalidad de reglamentar la posesión de las tierras de propiedad social o ejidal, y con ello otorgar una mayor calidad de vida a los poseedores de estas.

Especificaciones	Aplicabilidad en el proyecto
Artículo 5.- Las dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal fomentarán el cuidado y conservación de los recursos naturales y promoverán su aprovechamiento racional y sostenido para preservar el equilibrio ecológico; propiciarán el mejoramiento de las condiciones de producción promoviendo y en su caso participando en obras de infraestructura e inversiones para aprovechar el potencial y aptitud de las tierras en beneficio de los pobladores y trabajadores del campo.	<i>El presente documento se somete al estudio de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Gobierno del Estado de Jalisco, solicitando que esa Secretaría señalara y aprobara las medidas de mitigación y conservación propuestas para que con las actividades a realizar se preserve con mayor magnitud el equilibrio ecológico de la zona, y con ello se trate de un proyecto totalmente sostenible y/o sustentable.</i>

▪ *Ley de Planeación.*

Especificaciones	Aplicabilidad en el proyecto
<p>En materia de planeación, la Ley de Planeación estipula en su artículo 2°, que la planeación del desarrollo es la herramienta básica para cumplir los objetivos trazados en materia democrática, social, económica y cultural, con los enfoques de desarrollo integral y sustentable mencionados en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.</p>	<p><i>En materia de planeación, es imposible concebir un desarrollo urbano, social y económico descuidando los factores ambientales y la disponibilidad de los recursos naturales necesarios para lograr este desarrollo, por tanto, la implementación de proyectos de servicios se considera como un sector básico para el desarrollo de las zonas urbanas, además de ser un detonante de la generación de empleos directos e indirectos, así como de la economía local y micro regional.</i></p>

▪ *Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.*

El fundamento del Ordenamiento Ecológico del Territorio se basa en la Constitución Mexicana, las disposiciones jurídicas que regulan el sistema nacional de planeación del desarrollo nacional y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEEPA, así como en las directrices nacionales y en los principios y lineamientos estratégicos formulados por la SEMARNAT bajo el contexto internacional.

A nivel federal la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), en su artículo 28 primer establece que "La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetara la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones.

Establece los instrumentos que tienen por objeto, entre otros, garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar; definen los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; la preservación y la protección de la biodiversidad, y el aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas (desarrollo sustentable).

Especificaciones	Aplicabilidad al Proyecto
<p>ARTÍCULO 4.- La Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.</p>	<p><i>Debido al contenido del presente artículo es por lo que se somete la presente Manifestación de Impacto Ambiental, a esa Dependencia Estatal.</i></p>
<p>ARTICULO 7.- Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades: I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental estatal; II.- La aplicación de los instrumentos de política ambiental</p>	<p><i>El presente documento se presenta para que la SEMADET lleve a cabo su evaluación, en el proceso establecido por la propia ley.</i></p>

<p>previstos en las leyes locales en la materia, así como la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realice en bienes y zonas de jurisdicción estatal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación;</p> <p>...V.- El establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas previstas en la legislación local, con la participación de los gobiernos municipales;</p> <p>...VIII.- La regulación del aprovechamiento sustentable y la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción estatal; así como de las aguas nacionales que tengan asignadas;</p> <p>IX.- La formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico del territorio a que se refiere el artículo 20 BIS 2 de esta Ley, con la participación de los municipios respectivos;</p> <p>...XVI.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades que no se encuentren expresamente reservadas a la Federación, por la presente Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35 BIS 2 de la presente Ley;</p> <p>...XXI.- La atención de los demás asuntos que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les conceda esta Ley u otros ordenamientos en concordancia con ella y que no estén otorgados expresamente a la Federación.</p>	<p><i>El que suscribe considera que la autoridad competente para llevar a cabo la evaluación y en su caso la autorización del proyecto materia del presente, es esa Secretaría, por lo cual se presenta el mismo.</i></p>
<p>Especificaciones</p>	<p>Aplicabilidad al Proyecto</p>
<p>ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:</p> <p>I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;</p> <p>II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;</p> <p>III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;</p> <p>IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;</p> <p>V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies</p>	<p><i>Una vez analizado el proyecto en su conjunto, se estima que no se encuentra contemplado en ninguna de las fracciones establecidas en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, situación por la cual, se considera que la evaluación y autorización en su caso, de la presente solicitud no le compete a la SEMARNAT, y en su caso se trata de una competencia Estatal, razón por la cual se somete la presente solicitud a esa Agencia de Seguridad Energía y Ambiente.</i></p>

<p>de difícil regeneración; VI. Se deroga. VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; VIII.- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas; IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros; X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales; XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación; XII.- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.</p>	
---	--

- *Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del Impacto Ambiental. (30 de mayo de 2000).*

Especificaciones	Aplicabilidad al Proyecto
<p>Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: A) HIDRÁULICAS: I. Presas de almacenamiento, derivadoras y de control de avenidas con capacidad mayor de 1 millón de metros cúbicos, jagüeyes y otras obras para la captación de aguas pluviales, canales y cárcamos de bombeo, con excepción de aquellas que se ubiquen fuera de ecosistemas frágiles, Áreas Naturales Protegidas y regiones consideradas prioritarias por su biodiversidad y no impliquen la inundación o remoción de vegetación arbórea o de asentamientos humanos, la afectación del hábitat de especies incluidas en alguna categoría de protección, el desabasto de agua a las comunidades aledañas, o la limitación al libre tránsito de poblaciones naturales, locales o migratorias; II. Unidades hidroagrícolas o de temporal tecnificado</p>	<p><i>Una vez analizado el proyecto en su conjunto, se estima que no se encuentra contemplado en ninguno de los inciso establecidos en el artículo 5° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, situación por la cual, se considera que la evaluación y autorización en su caso, de la presente solicitud no le compete a la SEMARNAT, y en su caso se trata de una competencia Estatal, razón por la cual se somete la presente solicitud a esa Agencia de Seguridad Energía y Ambiente.</i></p>

mayores de 100 hectáreas;

III. Proyectos de construcción de muelles, canales, escolleras, espigones, bordos, dársenas, represas, rompeolas, malecones, diques, varaderos y muros de contención de aguas nacionales, con excepción de los bordos de represamiento del agua con fines de abrevadero para el ganado, autoconsumo y riego local que no rebasen 100 hectáreas;

IV. Obras de conducción para el abastecimiento de agua nacional que rebasen los 10 kilómetros de longitud, que tengan un gasto de más de quince litros por segundo y cuyo diámetro de conducción exceda de 15 centímetros;

V. Sistemas de abastecimiento múltiple de agua con diámetros de conducción de más de 25 centímetros y una longitud mayor a 100 kilómetros;

VI. Plantas para el tratamiento de aguas residuales que descarguen líquidos o lodos en cuerpos receptores que constituyan bienes nacionales, excepto aquellas en las que se reúnan las siguientes características:

- a) Descarguen líquidos hasta un máximo de 100 litros por segundo, incluyendo las obras de descarga en la zona federal;
- b) En su tratamiento no realicen actividades consideradas altamente riesgosas, y
- c) No le resulte aplicable algún otro supuesto del artículo 28 de la Ley;

VII. Depósito o relleno con materiales para ganar terreno al mar o a otros cuerpos de aguas nacionales;

VIII. Drenaje y desecación de cuerpos de aguas nacionales;

IX. Modificación o entubamiento de cauces de corrientes permanentes de aguas nacionales;

X. Obras de dragado de cuerpos de agua nacionales;

XI. Plantas potabilizadoras para el abasto de redes de suministro a comunidades, cuando esté prevista la realización de actividades altamente riesgosas;

XII. Plantas desaladoras;

XIII. Apertura de zonas de tiro en cuerpos de aguas nacionales para desechar producto de dragado o cualquier otro material, y

XIV. Apertura de bocas de intercomunicación lagunar marítimas.

B) VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN:
Construcción de carreteras, autopistas, puentes o túneles federales vehiculares o ferroviarios; puertos, vías férreas, aeropuertos, helipuertos, aeródromos e

Una vez analizado el proyecto en su conjunto, se estima que no se encuentra contemplado en ninguno de los incisos establecidos en el artículo 5° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, situación por la cual, se considera que la evaluación y autorización en su caso, de la presente solicitud no le compete a la SEMARNAT, y en su caso se trata de una competencia Estatal, razón por la cual se somete la presente solicitud a esa Agencia de Seguridad Energía y Ambiente.

infraestructura mayor para telecomunicaciones que afecten áreas naturales protegidas o con vegetación forestal, selvas, vegetación de zonas áridas, ecosistemas costeros o de humedales y cuerpos de agua nacionales, con excepción de:

a) La instalación de hilos, cables o fibra óptica para la transmisión de señales electrónicas sobre la franja que corresponde al derecho de vía, siempre que se aproveche la infraestructura existente;

b) Las obras de mantenimiento y rehabilitación cuando se realicen en la franja del derecho de vía correspondiente, y

c) Las carreteras que se construyan, sobre caminos ya existentes, para un tránsito promedio diario de hasta un máximo de 500 vehículos, en las cuales la velocidad no exceda de 70 kilómetros por hora, el ancho de calzada y de corona no exceda los 6 metros y no tenga acotamientos, quedando exceptuadas aquellas a las que les resulte aplicable algún otro supuesto del artículo 28 de la Ley.

C) OLEODUCTOS, GASODUCTOS, CARBODUCTOS Y POLIDUCTOS:

Construcción de oleoductos, gasoductos, carboductos o poliductos para la conducción, distribución o transporte por ductos de hidrocarburos o materiales o sustancias consideradas peligrosas conforme a la regulación correspondiente, excepto los que se realicen en derechos de vía existentes en zonas agrícolas, ganaderas o eriales.

D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:

I. Actividades de perforación de pozos para la exploración y extracción de hidrocarburos, excepto:

a) Las que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas o de eriales, siempre que éstas se localicen fuera de áreas naturales protegidas, y

b) Las actividades de limpieza de sitios contaminados que se lleven a cabo con equipos móviles encargados de la correcta disposición de los residuos peligrosos y que no impliquen la construcción de obra civil o hidráulica adicional a la existente;

II. Construcción e instalación de plataformas de producción petrolera en zona marina;

III. Construcción de refinerías petroleras, excepto la limpieza de sitios contaminados que se realice con equipos móviles encargados de la correcta disposición de los residuos peligrosos y que no implique la construcción de obra civil o hidráulica adicional a la existente;

Una vez analizado el proyecto en su conjunto, se estima que no se encuentra contemplado en ninguno de los incisos establecidos en el artículo 5° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, situación por la cual, se considera que la evaluación y autorización en su caso, de la presente solicitud no le compete a la SEMARNAT, y en su caso se trata de una competencia Estatal, razón por la cual se somete la presente solicitud a esa Agencia de Seguridad Energía y Ambiente.

- IV. Construcción de centros de almacenamiento o distribución de hidrocarburos que prevean actividades altamente riesgosas;
- V. Prospecciones sismológicas marinas distintas a las que utilizan pistones neumáticos;
- VI. Prospecciones sismológicas terrestres excepto las que utilicen vibrosismos;
- VII. Construcción y operación de instalaciones para el procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como de instalaciones para el transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas natural;
- VIII. Construcción y operación de instalaciones para transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo;
- IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y
- X. Construcción y operación de instalaciones para el transporte por ducto y el almacenamiento, que se encuentre vinculado a ductos de petroquímicos producto del procesamiento del gas natural y de la refinación del petróleo.

E) PETROQUÍMICOS:

Construcción y operación de instalaciones de producción de petroquímicos, entendiéndose por éstos los productos referidos en la fracción XXIX del artículo 4 de la Ley de Hidrocarburos.

F) INDUSTRIA QUÍMICA:

Construcción de parques o plantas industriales para la fabricación de sustancias químicas básicas; de productos químicos orgánicos; de derivados del petróleo, carbón, hule y plásticos; de colorantes y pigmentos sintéticos; de gases industriales, de explosivos y fuegos artificiales; de materias primas para fabricar plaguicidas, así como de productos químicos inorgánicos que manejen materiales considerados peligrosos, con excepción de:

- a) Procesos para la obtención de oxígeno, nitrógeno y argón atmosféricos;
- b) Producción de pinturas vinílicas y adhesivos de base agua;
- c) Producción de perfumes, cosméticos y similares;
- d) Producción de tintas para impresión;
- e) Producción de artículos de plástico y hule en plantas que no estén integradas a las instalaciones de producción de las materias primas de dichos productos, y

Una vez analizado el proyecto en su conjunto, se estima que no se encuentra contemplado en ninguno de los incisos establecidos en el artículo 5° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, situación por la cual, se considera que la evaluación y autorización en su caso, de la presente solicitud no le compete a la SEMARNAT, y en su caso se trata de una competencia Estatal, razón por la cual se somete la presente solicitud a esa Agencia de Seguridad Energía y Ambiente.

f) Almacenamiento, distribución y envasado de productos químicos.

G) INDUSTRIA SIDERÚRGICA:

Plantas para la fabricación, fundición, aleación, laminado y desbaste de hierro y acero, excepto cuando el proceso de fundición no esté integrado al de siderúrgica básica.

H) INDUSTRIA PAPELERA:

Construcción de plantas para la fabricación de papel y otros productos a base de pasta de celulosa primaria o secundaria, con excepción de la fabricación de productos de papel, cartón y sus derivados cuando ésta no esté integrada a la producción de materias primas.

I) INDUSTRIA AZUCARERA:

Construcción de plantas para la producción de azúcares y productos residuales de la caña, con excepción de las plantas que no estén integradas al proceso de producción de la materia prima.

J) INDUSTRIA DEL CEMENTO:

Construcción de plantas para la fabricación de cemento, así como la producción de cal y yeso, cuando el proceso de producción esté integrado al de la fabricación de cemento.

K) INDUSTRIA ELÉCTRICA:

I. Construcción de plantas nucleoeléctricas, hidroeléctricas, carboeléctricas, geotermoeléctricas, eoloeléctricas o termoeléctricas, convencionales, de ciclo combinado o de unidad turbogás, con excepción de las plantas de generación con una capacidad menor o igual a medio MW, utilizadas para respaldo en residencias, oficinas y unidades habitacionales;

II. Construcción de estaciones o subestaciones eléctricas de potencia o distribución;

III. Obras de transmisión y subtransmisión eléctrica, y

IV. Plantas de cogeneración y autoabastecimiento de energía eléctrica mayores a 3 MW.

Las obras a que se refieren las fracciones II a III anteriores no requerirán autorización en materia de impacto ambiental cuando pretendan ubicarse en áreas urbanas, suburbanas, de equipamiento urbano o de servicios, rurales, agropecuarias, industriales o turísticas.

L) EXPLORACIÓN, EXPLOTACIÓN Y BENEFICIO DE MINERALES Y SUSTANCIAS RESERVADAS A LA FEDERACIÓN:

I. Obras para la explotación de minerales y sustancias reservadas a la federación, así como su infraestructura

Una vez analizado el proyecto en su conjunto, se estima que no se encuentra contemplado en ninguno de los incisos establecidos en el artículo 5° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, situación por la cual, se considera que la evaluación y autorización en su caso, de la presente solicitud no le compete a la SEMARNAT, y en su caso se trata de una competencia Estatal, razón por la cual se somete la presente solicitud a esa Agencia de Seguridad Energía y Ambiente.

de apoyo;

II. Obras de exploración, excluyendo las de prospección gravimétrica, geológica superficial, geoelectrica, magnetotelúrica, de susceptibilidad magnética y densidad, así como las obras de barrenación, de zanjeo y exposición de rocas, siempre que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos o templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinares, ubicadas fuera de las áreas naturales protegidas, y

III. Beneficio de minerales y disposición final de sus residuos en presas de jales, excluyendo las plantas de beneficio que no utilicen sustancias consideradas como peligrosas y el relleno hidráulico de obras mineras subterráneas.

M) INSTALACIONES DE TRATAMIENTO, CONFINAMIENTO O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS, ASÍ COMO RESIDUOS RADIOACTIVOS:

I. Construcción y operación de plantas para el confinamiento y centros de disposición final de residuos peligrosos;

II. Construcción y operación de plantas para el tratamiento, reúso, reciclaje o eliminación de residuos peligrosos, con excepción de aquellas en las que la eliminación de dichos residuos se realice dentro de las instalaciones del generador, en las que las aguas residuales del proceso de separación se destinen a la planta de tratamiento del generador y en las que los lodos producto del tratamiento sean dispuestos de acuerdo con las normas jurídicas aplicables, y

III. Construcción y operación de plantas e instalaciones para el tratamiento o eliminación de residuos biológico-infecciosos, con excepción de aquellas en las que la eliminación se realice en hospitales, clínicas, laboratorios o equipos móviles, a través de los métodos de desinfección o esterilización y sin que se generen emisiones a la atmósfera y aguas residuales que rebasen los límites establecidos en las disposiciones jurídicas respectivas.

N) APROVECHAMIENTOS FORESTALES EN SELVAS TROPICALES Y ESPECIES DE DIFÍCIL REGENERACIÓN:

I. Aprovechamiento de especies sujetas a protección;

II. Aprovechamiento de cualquier recurso forestal maderable y no maderable en selvas tropicales, con

Una vez analizado el proyecto en su conjunto, se estima que no se encuentra contemplado en ninguno de los incisos establecidos en el artículo 5° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, situación por la cual, se considera que la evaluación y autorización en su caso, de la presente solicitud no le compete a la SEMARNAT, y en su caso se trata de una competencia Estatal, razón por la cual se somete la presente solicitud a esa Agencia de Seguridad Energía y Ambiente.

excepción del que realicen las comunidades asentadas en dichos ecosistemas, siempre que no se utilicen especies protegidas y tenga como propósito el autoconsumo familiar, y

III. Cualquier aprovechamiento persistente de especies de difícil regeneración, y

IV. Aprovechamientos forestales en áreas naturales protegidas, de conformidad con lo establecido en el artículo 76, fracción III de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Ñ) PLANTACIONES FORESTALES:

I. Plantaciones forestales con fines comerciales en predios cuya superficie sea mayor a 20 hectáreas, las de especies exóticas a un ecosistema determinado y las que tengan como objetivo la producción de celulosa, con excepción de la forestación con fines comerciales con especies nativas del ecosistema de que se trate en terrenos preferentemente forestales, y

II. Reforestación o instalación de viveros con especies exóticas, híbridos o variedades transgénicas.

O) CAMBIOS DE USO DEL SUELO DE ÁREAS FORESTALES, ASÍ COMO EN SELVAS Y ZONAS ÁRIDAS:

I. Cambio de uso del suelo para actividades agropecuarias, acuícolas, de desarrollo inmobiliario, de infraestructura urbana, de vías generales de comunicación o para el establecimiento de instalaciones comerciales, industriales o de servicios en predios con vegetación forestal, con excepción de la construcción de vivienda unifamiliar y del establecimiento de instalaciones comerciales o de servicios en predios menores a 1000 metros cuadrados, cuando su construcción no implique el derribo de arbolado en una superficie mayor a 500 metros cuadrados, o la eliminación o fragmentación del hábitat de ejemplares de flora o fauna sujetos a un régimen de protección especial de conformidad con las normas oficiales mexicanas y otros instrumentos jurídicos aplicables;

II. Cambio de uso del suelo de áreas forestales a cualquier otro uso, con excepción de las actividades agropecuarias de autoconsumo familiar, que se realicen en predios con pendientes inferiores al cinco por ciento, cuando no impliquen la agregación ni el desmonte de más del veinte por ciento de la superficie total y ésta no rebase 2 hectáreas en zonas templadas y 5 en zonas áridas, y

III. Los demás cambios de uso del suelo, en terrenos o

Una vez analizado el proyecto en su conjunto, se estima que no se encuentra contemplado en ninguno de los incisos establecidos en el artículo 5° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, situación por la cual, se considera que la evaluación y autorización en su caso, de la presente solicitud no le compete a la SEMARNAT, y en su caso se trata de una competencia Estatal, razón por la cual se somete la presente solicitud a esa Agencia de Seguridad Energía y Ambiente.

áreas con uso de suelo forestal, con excepción de la modificación de suelos agrícolas o pecuarios en forestales, agroforestales o silvopastoriles, mediante la utilización de especies nativas.

P) PARQUES INDUSTRIALES DONDE SE PREVEA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS:

Construcción e instalación de Parques Industriales en los que se prevea la realización de actividades altamente riesgosas, de acuerdo con el listado o clasificación establecida en el reglamento o instrumento normativo correspondiente.

Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS:

Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros, con excepción de:

a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas;

b) Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil, y

c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.

R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES:

I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas, y

II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley, y que de acuerdo con la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas.

S) OBRAS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS:

Cualquier tipo de obra o instalación dentro de las áreas

Una vez analizado el proyecto en su conjunto, se estima que no se encuentra contemplado en ninguno de los incisos establecidos en el artículo 5° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, situación por la cual, se considera que la evaluación y autorización en su caso, de la presente solicitud no le compete a la SEMARNAT, y en su caso se trata de una competencia Estatal, razón por la cual se somete la presente solicitud a esa Agencia de Seguridad Energía y Ambiente.

naturales protegidas de competencia de la Federación, con excepción de:

a) Las actividades de autoconsumo y uso doméstico, así como las obras que no requieran autorización en materia de impacto ambiental en los términos del presente artículo, siempre que se lleven a cabo por las comunidades asentadas en el área y de conformidad con lo dispuesto en el reglamento, el decreto y el programa de manejo respectivos;

b) Las que sean indispensables para la conservación, el mantenimiento y la vigilancia de las áreas naturales protegidas, de conformidad con la normatividad correspondiente;

c) Las obras de infraestructura urbana y desarrollo habitacional en las zonas urbanizadas que se encuentren dentro de áreas naturales protegidas, siempre que no rebasen los límites urbanos establecidos en los Planes de Desarrollo Urbano respectivos y no se encuentren prohibidos por las disposiciones jurídicas aplicables, y

d) Construcciones para casa habitación en terrenos agrícolas, ganaderos o dentro de los límites de los centros de población existentes, cuando se ubiquen en comunidades rurales.

T) ACTIVIDADES PESQUERAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS:

I. Actividades pesqueras de altamar, ribereñas o estuarinas, con fines comerciales e industriales que utilicen artes de pesca fijas o que impliquen la captura, extracción o colecta de especies amenazadas o sujetas a protección especial, de conformidad con lo que establezcan las disposiciones jurídicas aplicables, y

II. Captura, extracción o colecta de especies que hayan sido declaradas por la Secretaría en peligro de extinción o en veda permanente.

U) ACTIVIDADES ACUÍCOLAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS:

I. Construcción y operación de granjas, estanques o parques de producción acuícola, con excepción de la rehabilitación de la infraestructura de apoyo cuando no implique la ampliación de la superficie productiva, el incremento de la demanda de insumos, la generación de residuos peligrosos, el relleno de cuerpos de agua o la remoción de manglar, popal y otra vegetación propia

Una vez analizado el proyecto en su conjunto, se estima que no se encuentra contemplado en ninguno de los incisos establecidos en el artículo 5° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, situación por la cual, se considera que la evaluación y autorización en su caso, de la presente solicitud no le compete a la SEMARNAT, y en su caso se trata de una competencia Estatal, razón por la cual se somete la presente solicitud a esa Agencia de Seguridad Energía y Ambiente.

de humedales, así como la vegetación riparia o marginal;

II. Producción de postlarvas, semilla o simientes, con excepción de la relativa a crías, semilla y postlarvas nativas al ecosistema en donde pretenda realizarse, cuando el abasto y descarga de aguas residuales se efectúe utilizando los servicios municipales;

III. Siembra de especies exóticas, híbridos y variedades transgénicas en ecosistemas acuáticos, en unidades de producción instaladas en cuerpos de agua, o en infraestructura acuícola situada en tierra, y

IV. Construcción o instalación de arrecifes artificiales u otros medios de modificación del hábitat para la atracción y proliferación de la vida acuática.

V) ACTIVIDADES AGROPECUARIAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS:

Actividades agropecuarias de cualquier tipo cuando éstas impliquen el cambio de uso del suelo de áreas forestales, con excepción de:

a) Las que tengan como finalidad el autoconsumo familiar, y

b) Las que impliquen la utilización de las técnicas y metodologías de la agricultura orgánica.

- *Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.*

Esta ley y su Reglamento son los instrumentos jurídicos que regulan el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, cuyo objetivo es regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX inciso G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable

Especificaciones	Aplicabilidad en el Proyecto
<p>ARTICULO 7. Para los efectos de esta Ley se entenderá por:</p> <p>I. Aprovechamiento forestal: La extracción realizada en los términos de esta Ley, de los recursos forestales del medio en que se encuentren, incluyendo los maderables y los no maderables;</p> <p>II. Áreas de Protección Forestal: Comprende los</p>	<p><i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto. De la cual se desprende claramente que, con las obras que se pretenden realizar no se provocara cambio de uso de suelo de terrenos forestales, en virtud de que el predio de que trata en su totalidad se trata de terrenos urbanos.</i></p>

espacios forestales o boscosos colindantes a la zona federal y de influencia de nacimientos, corrientes, cursos y cuerpos de agua, o la faja de terreno inmediata a los cuerpos de propiedad particular, en la extensión que en cada caso fije la autoridad, de acuerdo con el reglamento de esta Ley;

IV. Auditoría Técnica Preventiva: La evaluación que realiza el personal autorizado para promover e inducir el cumplimiento de lo establecido en los programas de manejo, estudios técnicos en ejecución y demás actos previstos en la Ley y otras disposiciones legales aplicables, respecto al aprovechamiento forestal;

V. Cambio de uso del suelo en terreno forestal: La remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades no forestales;

X. Conservación forestal: El mantenimiento de las condiciones que propician la persistencia y evolución de un ecosistema forestal natural o inducido, sin degradación de este ni pérdida de sus funciones;

XI. Cuenca hidrológico-forestal: La unidad de espacio físico de planeación y desarrollo, que comprende el territorio donde se encuentran los ecosistemas forestales y donde el agua fluye por diversos cauces y converge en un cauce común, constituyendo el componente básico de la región forestal, que a su vez se divide en subcuencas y microcuencas;

XII. Deforestación: Pérdida de la vegetación forestal, por causas inducidas o naturales, a cualquier otra condición;

XIII. Degradación: Proceso de disminución de la capacidad de los ecosistemas forestales para brindar servicios ambientales, así como capacidad productiva;

XIV. Ecosistema Forestal: La unidad funcional básica de interacción de los recursos forestales entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados;

XVI. Fondo: El Fondo Forestal Mexicano;

XVII. Forestación: El establecimiento y desarrollo de vegetación forestal en terrenos preferentemente forestales o temporalmente forestales con propósitos de conservación, restauración o producción comercial;

XVIII. Manejo forestal: El proceso que comprende el conjunto de acciones y procedimientos que tienen por objeto la ordenación, el cultivo, la protección, la conservación, la restauración y el aprovechamiento de los recursos y servicios ambientales de un ecosistema forestal, considerando los principios ecológicos, respetando la integralidad funcional e interdependencia de recursos y sin que merme la capacidad productiva de los ecosistemas y recursos existentes en la misma;

*La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto. De la cual se desprende claramente que, con las obras que se pretenden realizar **no se provocará cambio de uso de suelo de terrenos forestales**, en virtud de que el predio de que trata en su totalidad se trata de terrenos urbanos.*

XIX. Materias primas forestales: Los productos del aprovechamiento de los recursos forestales que no han sufrido procesos de transformación hasta el segundo grado;

XXV. Recursos asociados: Las especies silvestres animales y vegetales, así como el agua, que coexisten en relación de interdependencia con los recursos forestales;

XXVI. Recursos biológicos forestales: Comprende las especies y variedades de plantas, animales y microorganismos de los ecosistemas forestales y su biodiversidad y en especial aquéllas de interés científico, biotecnológico o comercial;

XXVII. Recursos forestales: La vegetación de los ecosistemas forestales, sus servicios, productos y residuos, así como los suelos de los terrenos forestales y preferentemente forestales;

XXVIII. Recursos forestales maderables: Los constituidos por vegetación leñosa susceptibles de aprovechamiento o uso;

XXIX. Recursos forestales no maderables: La parte no leñosa de la vegetación de un ecosistema forestal, y son susceptibles de aprovechamiento o uso, incluyendo líquenes, musgos, hongos y resinas, así como los suelos de terrenos forestales y preferentemente forestales;

XXX. Recursos genéticos forestales: Semillas y órganos de la vegetación forestal que existen en los diferentes ecosistemas y de los cuales dependen los factores hereditarios y la reproducción y que reciben el nombre genérico de germoplasma forestal;

XXXI. Reforestación: Establecimiento inducido de vegetación forestal en terrenos forestales;

XXXII. Registro: El Registro Forestal Nacional;

XXXIII. Reglamento: El Reglamento de la presente Ley;

XXXV. Restauración forestal: El conjunto de actividades tendentes a la rehabilitación de un ecosistema forestal degradado, para recuperar parcial o totalmente las funciones originales del mismo y mantener las condiciones que propicien su persistencia y evolución;

XXXVII. Sanidad forestal: Lineamientos, medidas y restricciones para la detección, control y combate de plagas y enfermedades forestales;

XXXVIII. Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;

XXXIX. Servicios ambientales: Los que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo sustentable de los recursos forestales, tales como: la provisión del agua en calidad y cantidad; la captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales; la

*La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto. De la cual se desprende claramente que, con las obras que se pretenden realizar **no se provocará cambio de uso de suelo de terrenos forestales**, en virtud de que el predio de que trata en su totalidad se trata de terrenos urbanos.*

<p>generación de oxígeno; el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales; la modulación o regulación climática; la protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida; la protección y recuperación de suelos; el paisaje y la recreación, entre otros;</p> <p>XL. Servicios técnicos forestales: Las actividades realizadas para la planificación y ejecución de la silvicultura, el manejo forestal y la asesoría y capacitación a los propietarios o poseedores de recursos forestales para su gestión;</p> <p>XLII. Terreno forestal: El que está cubierto por vegetación forestal;</p> <p>XLIII. Terreno preferentemente forestal: Aquel que habiendo estado, en la actualidad no se encuentra cubierto por vegetación forestal, pero por sus condiciones de clima, suelo y topografía resulte más apto para el uso forestal que para otros usos alternativos, excluyendo aquéllos ya urbanizados;</p> <p>XLVIII. Vegetación forestal: El conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales;</p> <p>XLIX. Vegetación exótica: Conjunto de plantas arbóreas, arbustivas o crasas ajenas a los ecosistemas naturales;</p> <p>LI. Visita de Inspección: La supervisión que realiza el personal autorizado para verificar que el aprovechamiento, manejo, transporte, almacenamiento y transformación de recursos forestales, se ajuste a la Ley y demás disposiciones legales aplicables;</p>	
---	--

- *Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.*

Especificaciones	Aplicabilidad en el Proyecto
<p>Artículo 1. El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en el ámbito de competencia federal, en materia de instrumentos de política forestal, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales del país y de sus recursos, así como su conservación, protección y restauración.</p> <p>Artículo 2. Para los efectos del presente Reglamento, además de la terminología contenida en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se entenderá por:</p> <p>I. Acahual, vegetación secundaria nativa que surge de manera espontánea en terrenos preferentemente</p>	<p>El proyecto de materia de estudio en el presente se realizará con estricto apego a la normatividad aplicable al caso en concreto.</p> <p>La terminología citada es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley y su reglamento con respecto a la ejecución del presente proyecto, lo que se refiere a la existencia o no de un cambio de uso de suelo en terrenos forestales.</p> <p>Para el presente caso, no nos encontramos frente a un cambio de uso de suelo de terrenos forestales, ya que, con la información que se presenta en el cuerpo del</p>

forestales que estuvieron bajo uso agrícola o pecuario en zonas tropicales y que:

a) En selvas altas o medianas, cuenta con menos de quince árboles por hectárea con un diámetro normal mayor a veinticinco centímetros, o bien, con un área basal menor a cuatro metros cuadrados por hectárea, y

b) En selvas bajas, cuenta con menos de quince árboles por hectárea con un diámetro normal mayor a diez centímetros, o bien, con un área basal menor a dos metros cuadrados por hectárea.

XXXI. Selva, vegetación forestal de clima tropical en la que predominan especies leñosas perennes que se desarrollan en forma espontánea, con una cobertura de copa mayor al diez por ciento de la superficie que ocupa, siempre que formen masas mayores a 1,500 metros cuadrados, excluyendo a los acahuals. En esta categoría se incluyen a todos los tipos de selva, manglar y palmar de la clasificación del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática;

XL. Vegetación forestal de zonas áridas, aquella que se desarrolla en forma espontánea en regiones de clima árido o semiárido, formando masas mayores a 1,500 metros cuadrados. Se incluyen todos los tipos de matorral, selva baja espinosa y chaparral de la clasificación del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, así como cualquier otro tipo de vegetación espontánea arbórea o arbustiva que ocurra en zonas con precipitación media anual inferior a 500 milímetros.

presente nos encontramos en posibilidades de estimar que no se trata de terrenos forestales, por lo tanto, no encuadra la figura del cambio de uso de suelo de terrenos forestales.

- Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Este instrumento jurídico se encuentra previsto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1° de julio de 1992.

En su artículo 3° fracción XI se define como Norma Oficial Mexicana, las que expidan las dependencias competentes, de carácter obligatorio y que se sujeten a lo dispuesto en dicha ley, así como a las finalidades establecidas en su artículo 40 definiéndose:

1.- Las características y/o especificaciones que deben reunir los productos y procesos cuando estos puedan constituir un riesgo para la salud y riesgo para las personas, procedimientos de envase y embalaje, especificaciones, criterios que permitan proteger y promover el mejoramiento del medio ambiente y los ecosistemas así como la preservación de los recursos naturales; la determinación de la información comercial, sanitaria, ecológica, de calidad, seguridad e higiene y requisitos que deben cumplir las etiquetas, especificar las características que deben reunir los equipos materiales dispositivos e instalaciones industriales,

comerciales, de servicios y domesticas para brindar servicio al consumidor; las especificaciones y criterios procedimientos para el manejo, transporte y confinamiento de materiales y residuos industriales peligrosos. La LGEEPA en artículo 36 otorga competencia a la SEMARNAT para emitir este tipo de instrumentos jurídicos, al establecer que para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas la autoridad ambiental emitirá Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Normas Oficiales en materia de Medición de Concentraciones en el Aire.

NORMA	DESCRIPCIÓN
<u>NOM-035-SEMARNAT-1993</u>	Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de partículas suspendidas totales en el aire ambiente y el proceso para la calibración de los equipos de medición.
<u>NOM-036-SEMARNAT-1993</u>	Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de ozono en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición.
<u>NOM-037-SEMARNAT-1993</u>	Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de bióxido de azufre en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición.

En materia de Emisiones de Fuentes Móviles y otras.

NORMA	DESCRIPCIÓN
<u>NOM-041-SEMARNAT-1999</u>	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
<u>NOM-045-SEMARNAT-1996</u>	Que establece los niveles máximos permisibles de circulación del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible.
<u>NOM-047-SEMARNAT-1999</u>	Que establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la circulación de los niveles de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos.
<u>NOM-048-SEMARNAT-1993</u>	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono y humo, provenientes del escape de las motocicletas en circulación que utilizan gasolina o mezcla de gasolina-aceite como combustible.
<u>NOM-050-SEMARNAT-1993</u>	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.
<u>NOM-059-SEMARNAT-2001</u> <u>En materia de protección de flora y fauna</u>	Que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección.
<u>NOM-076-SEMARNAT-1995</u>	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles

	alternos y que se utilizan para la propulsión d vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos nuevos en planta
<u>NOM-080-SEMARNAT-1994</u>	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de los vehículos automotores nuevos en planta y su método de medición.
<u>NOM-138-SEMARNAT/SS-2003</u>	Que establece los límites máximos permisibles de Hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.
<u>NORMA AMBIENTAL ESTATAL NAE-SEMADES-001/2003</u>	Que establece los criterios y Especificaciones Técnicas bajo las cuales se deberá realizar la poda, el trasplante y el derribo del Arbolado en zonas Urbanas del Estado de Jalisco.
<u>NAE-SEMADES-007/2008</u>	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.

La Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-142-SEMARNAT establece entre sus medidas fitosanitarias de control cultural la inducción de podas en ramas y el derribo de árboles de alto riesgo durante el periodo comprendido entre los meses de noviembre a marzo, e incineración de las ramas y follaje podado.

El objeto que se persigue con la expedición de las Normas Oficiales Mexicanas es el de:

- 1.- Establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en regiones, zonas, cuencas o ecosistemas, en aprovechamiento de recursos naturales en el desarrollo de actividades económicas, en el uso y destino de bienes, e insumos y en procesos;
- 2.- Considerar las condiciones necesarias para el bienestar de la población y la preservación o restauración de los recursos naturales y la protección al ambiente;
- 3.- Estimular o inducir a los agentes económicos para sus procesos y tecnologías a la protección del ambiente y al desarrollo sustentable.
- 4.- Otorgar certidumbre a largo plazo a la inversión e inducir a los agentes económicos a asumir los costos de la afectación que ocasione;
- 5.- Fomentar las actividades productivas, en un marco de eficiencia y sustentabilidad.

En el artículo 37-bis de la LGEEPA, establece que las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental, son de cumplimiento obligatorio en el territorio Nacional, así como que deberán de señalar su ámbito de validez, vigencia y gradualidad en su aplicación.

REGLAMENTO DE LA LEY DE PROTECCIÓN CIVIL DEL ESTADO DE JALISCO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN ESTABLECIMIENTOS DE VENTA, ALMACENAMIENTO Y AUTOCONSUMO DE GASOLINAS Y DIESEL.

Artículo 1°. El presente ordenamiento tiene por objeto regular las acciones y medidas de seguridad y prevención de riesgos en establecimientos de venta, almacenamiento y autoconsumo de gasolinas o diésel en el Estado de Jalisco.

No es materia de este Reglamento el sistema de abastecimiento o de operación tipo autoconsumo realizado por las fuerzas armadas mexicanas.

Artículo 2°. La Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos, con apego a las disposiciones de la Ley y del presente Reglamento, emitirá los formatos para la tramitación de la autorización a que se refiere este ordenamiento.

Artículo 3°. Las estaciones de servicio que se encuentren asentadas o pretendan establecerse en el territorio del Estado de Jalisco, deberán cumplir con lo dispuesto en la Ley y en este Reglamento.

No podrán dar inicio las operaciones de las estaciones de servicio, sin que hayan obtenido previamente la autorización en materia de protección civil prevista en el presente Reglamento.

Artículo 7°. Las estaciones de servicio que pretendan instalarse en el territorio del Estado de Jalisco, y aquellas ya instaladas que requieran remodelación total o parcial en la zona de almacenamiento y, en su caso, distribución de combustible, deberán observar invariablemente las siguientes prescripciones en materia de seguridad y prevención de riesgos:

I. Presentar a la Unidad Estatal el estudio de riesgos del proyecto y el dictamen del estudio de impacto vial emitido por la dependencia federal, estatal o municipal correspondiente o, en su caso, elaborados por empresas debidamente acreditadas por los organismos estatales competentes, junto con la documentación que acredite la identidad o personalidad del promovente, según se trate de persona física o jurídica;

Reglamento de Protección Civil para el Municipio de Guadalajara, Jalisco, 14 dic. 2000.

Artículo 1° El presente reglamento tiene por objeto organizar y regular la Protección Civil en el municipio, con la finalidad de salvaguardar la vida de las personas y sus bienes, así como el funcionamiento de los servicios públicos y equipamiento estratégico ante cualquier siniestro, desastre o alto riesgo que fueran e origen natural o generado por la actividad humana, a través de la prevención, el auxilio y la recuperación, en el marco de los objetivos nacionales y estatales, de acuerdo a los intereses generales del municipio.

Artículo 5° Es obligación de las empresas asentadas en el municipio ya sean industriales, comerciales o de servicios, la capacitación del personal en materia de Protección Civil, y de implementar la Unidad Interna en los casos que se determinen conforme a las disposiciones aplicables, para que atiendan las demandas propias en materia de prevención y atención de riesgos.

Artículo 6° Los reglamentos que se expidan para regular las acciones de prevención, determinaran los casos en que las empresas deban organizar la Unidad Interna, quienes elaboran un programa específico de protección civil y obtener autorización de la unidad de Protección Civil.

Constitución Política del Estado de Jalisco.

Especificaciones	Aplicabilidad en el Proyecto
<p>Artículo 15.- Los órganos del poder público del Estado proveerán las condiciones para el ejercicio pleno de la libertad de las personas y grupos que integran la sociedad y propiciarán su participación en la vida social, económica, política y cultural de la entidad. Para ello:</p> <p>V. La legislación local protegerá el patrimonio ambiental y cultural de los jaliscienses. Las autoridades con la participación corresponsable de la sociedad promoverán la conservación y difusión de la cultura del pueblo de Jalisco, y el respeto y preservación del entorno ambiental, y la protección y cuidado de los animales, en los términos y con las salvedades que establezca la legislación en el material;</p> <p>VII. Las autoridades estatales y municipales para garantizar el respeto de los derechos a que alude el</p>	<p><i>Con relación a este derecho constitucional, es por lo que el Promovente acude a realizar la petición, de manera pacífica y respetuosa, solicitando su respuesta, para estar en condiciones de realizar el proyecto que se plantea.</i></p> <p><i>En el presente documento se establecen medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales negativos, además de señalar la forma del aprovechamiento, a fin de lograr la sustentabilidad de los recursos naturales.</i></p> <p><i>El Promovente del presente proyecto se compromete a cumplir con todas y cada una de las disposiciones que dicta la normatividad aplicable y aquellas que dicte la autoridad, a fin de ejecutar el proyecto</i></p>

<p>artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, velarán por la utilización sustentable y por la preservación de todos los recursos naturales, con el fin de conservar y restaurar el medio ambiente. El daño y el deterioro ambiental generarán responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.</p> <p>Toda persona tiene derecho al acceso y uso equitativo y sustentable, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará la defensa de este derecho en los términos de la ley, con la participación de la Federación, de los municipios y de la ciudadanía para la consecución de dichos fines.</p>	<p>autorizado de manera regular y sustentable.</p>
--	--

Especificaciones	Aplicabilidad en el Proyecto
<p>Artículo 6.- En todos los inmuebles, excepto en casas habitación unifamiliares, los arrendatarios, propietarios y poseedores estarán obligados a colocar señalización e instructivos para casos de emergencia, conforme a lo que señale el Reglamento.</p>	<p><i>Dentro del área del proyecto, se colocará la señalización e instructivos para casos de emergencia, conforme a lo señalado en la normatividad aplicable.</i></p>
<p>Artículo 7.- En toda negociación o centro laboral, conforme a lo señalado en el Reglamento, se deberá:</p> <p>I. Capacitar en materia de protección civil cada año a las personas que ahí laboren;</p> <p>II. Crear y registrar ante la Unidad Estatal o Municipal una unidad interna de protección civil. Tanto la Unidad Estatal como las municipales se informarán entre sí respecto de dichos registros;</p> <p>III. Tramitar y obtener la autorización y registro ante la Unidad Estatal con cuando menos cinco días naturales antes de iniciar operaciones que involucren el manejar, almacenar, transportar y utilizar materiales tipificados como peligrosos y/o explosivos en la Entidad; y</p> <p>IV. Cumplir las disposiciones que se dicten en las suspensiones o restricciones de actividades públicas y privadas que se recomienden, especificando su tiempo de duración y conclusión.</p>	<p><i>Una vez que inicie la operación de la estación de servicios se capacitara cada a las personas que ahí laboren, en materia de protección civil.</i></p> <p><i>Se creará y se registrará la Unidad Estatal o Municipal una unidad interna de protección civil.</i></p> <p><i>Tal y como se desprende del propio Dictamen de Estudio de Riesgo que se anexa al presente, previo a iniciar las labores de la Empresa, se solicitará la verificación de las instalaciones, a la Unidad de Protección Civil y Bomberos del estado de Jalisco, para su respectiva autorización de Inicio de Operaciones.</i></p> <p><i>Asimismo, y en caso de que durante la operación de la estación de servicios se ordene algún tipo de disposición o restricción de actividades, estas serán cumplidas y acatadas cabalmente.</i></p>
<p>Artículo 38.- Corresponde a la Unidad Estatal:</p> <p>XVII. Evaluar y emitir los dictámenes favorables de los programas específicos de protección civil y, en su caso, aprobar o negar los estudios de riesgo, según sea el caso, emitiendo el dictamen correspondiente.</p>	<p><i>A este respecto, y tal como se desprende de la documentación que acompaña a la presente Manifestación de Impacto Ambiental, se desprende el Oficio número UEPCB/DG-0864/CSVA-0635/2015 de fecha 04 de marzo del 2015, emitido por la Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos del Estado de Jalisco, dentro del Dictamen de Estudio de Riesgo número ER-026-03-2015, del cual se desprende: "...por lo que emite el presente Dictamen Condicionado Procedente para el proyecto de establecimiento de la Estación de Servicio..." (Sic.).</i></p>

III. ASPECTOS TÉCNICOS AMBIENTALES.

III.1. Características particulares del Proyecto.

Actividad Productiva Principal del establecimiento.

La actividad principal de la Estación de Servicio (Gasolinera) "Micaela Plascencia Gutiérrez", es la comercialización de Diésel y Gasolinas Magna y Premium suministrados por PEMEX-Refinación, así como la comercialización de aceites, lubricantes y aditivos. Dicha Estación de Servicio (Gasolinera) observará lo dispuesto en la Ley Mexicana en materia de Inversión Extranjera y la Ley de la propiedad Industrial respecto a los capítulos Secreto Industrial, Marcas y Nombres Comerciales, Licencias y Transmisión de derechos, así como Políticas y Lineamientos de Operaciones en la Franquicia PEMEX.

Descripción general de la obra o actividad proyectada. Distribución de áreas, secciones y población para la cual está proyectado.

El promovente Micaela Plascencia Gutiérrez, tiene contemplada la construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera), tipo urbana en esquina TUE, con instalaciones de fácil acceso a ubicarse en el lado poniente de la Calzada Independencia Sur N°310 esquina calle Prisciliano Sánchez, Colonia San Francisco Estación en el Centro, C.P. 45100, municipio de Guadalajara Jalisco. Donde se brinde el servicio de almacenamiento, abastecimiento de combustibles, compra y venta de aceites y aditivos a granel en envases de plástico cerrados, de una actividad económicamente viable, socialmente responsable y ambientalmente sustentable.

El proyecto consiste en efectuar la comercialización al menudeo de Gasolina Magna, Gasolina Premium, Diésel, aceites, aditivos y lubricantes para automotores, para lo cual se realizará el almacenamiento de los combustibles en tanques subterráneos y el lubricante, aditivo y aceite en envases a granel para la venta al menudeo.

La distribución del combustible tendrá lugar en dos islas con 4 dispensarios para el abastecimiento, a los cuales se accederá por el lado noreste del sitio del proyecto; el acceso contará con abastecimiento de Diésel, más hacia el sur y Gasolina Magna y Premium pagado al derecho de vía.

La cantidad total del combustible almacenado se indica en la tabla No. 8.

PRODUCTO	CANTIDAD DE ALMACENAMIENTO EN LITROS.
Gasolina Magna	80,000 Litros
Gasolina Premium	40,000 Litros
Diésel	40,000 Litros

Tabla 6.- Cantidad de combustible que se almacenará en la Estación de Servicio.

Marca de los tanques: Buffalo (2), CIASA S.A. DE C.V.

Capacidad: 80,000 litros normal de doble pared, med. Int. 3,38 diam. X 11.26.

Tanque cilíndrico Horizontal, de acero al carbón ASTM A-36 y el tanque secundario de fibra de vidrio, para almacenamiento de combustible con capacidad de 80,00 litros med. Int. 3.38 diam. X 11.26 mts. Ambos "Ecológicos para protección del medio ambiente", con espacio anular, fabricado bajo especificaciones PEMEX y UNDERWRITERS LABORATORIES INC., Normas UL 58 y 1746, marca Bufalo, acero-frp.

Capacidad total de almacenamiento de combustibles 160,000 litros, con capacidad de 80,000 litros un tanque para Gasolina Magna y otro bipartido de 40,000 litros para Diésel y 40,000 para Gasolina Premium.

El predio donde se pretende construir la Estación de Servicio (Gasolinera), es un terreno urbano, donde anteriormente se ubicaban terrenos de una comercializadora para los Tapiceros y el Cine "Metropolitan" como actividades en el mismo.

Es por esto, que el promovente con la intención de obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental, para la construcción de la Estación de Servicio (Gasolinera), elabora y somete a evaluación la presente Manifestación de Impacto Ambiental (Modalidad Intermedia) para la ejecución de dicho proyecto.

La presente Estación de Servicio (Gasolinera) se construirá sobre un terreno urbano de tres lados con una superficie de 2,603.61 m² con las siguientes medidas: al norte en 81.50 metros con la calle Prisciliano Sánchez; al sur en 76.95 metros con lote número 4 de la misma manzana número 33, propiedad del señor Coronel Don José García Velseca; al oriente en 33.35 metros con la Calzada Independencia Sur.

Dentro de esta área se contemplan dos calles para el acceso y una salida, saliendo está en la calzada Independencia Sur lateral del lado poniente.

Las instalaciones constan de:

- ❖ 2 islas con 4 dispensarios o módulos de distribución de Diésel y Gasolinas Magna y Premium.
- ❖ 2 tanques de almacenamiento para combustibles Diésel y Gasolinas Magna y Premium.
- ❖ Techumbres.
- ❖ Instalaciones generales en los cuales tenemos:
 - Planta Baja:
 - Cuarto de sucios.
 - Cuarto de máquinas.
 - Cuarto de control eléctrico.
 - Bodega de limpios.
 - Baño mujeres.
 - Baño hombres.
 - Escalera.
 - Baños empleados.
 - Planta Alta:
 - Área administrativa.
 - Baño administrativo.
 - Privado.
 - Baño privado.
 - Cuarto de conteo.
 - Escalera y conteo empleados.

- Tienda de conveniencia.
- Área de despacho.
- Área de descarga.
- Área verde.
- Área de estacionamiento.
- Circulación peatonal.
- Circulación vehicular.
 - Estacionamiento.
 - Local comercial.
 - Oficina Administrativa.
 - Cuarto de Máquinas.
 - Cuarto Eléctrico.
 - Cuarto de Facturación.
- Baño Público para Mujeres.
- Baño Público para Hombres.
- Baño para Empleados.
- Cuarto Eléctrico.
- Cuarto de Sucios.
- Cuarto de Limpios.
- Áreas Verdes.
- Zonas de despacho y
- Área de circulación

Las principales actividades que se llevarán a cabo en la Estación de Servicio (Gasolinera) son el almacenamiento y abastecimiento de combustibles (Gasolinas Magna y Premium y Diésel,). Otras actividades menores incluyen las labores de oficina, la limpieza y mantenimiento de sanitarios, áreas de jardín e instalaciones en general.

La operación del sistema consistirá en las siguientes actividades:

- **Actividad 1.-** Llenado del tanque: Petróleos Mexicanos distribuirá directamente el combustible a la Estación de Servicio (Gasolinera). Ambos guardarán las medidas de seguridad exigidas en la normatividad aplicable, cuando se efectúe el trasiego del carro tanque a los tanques de depósito de la gasolinera. Los carros tanque surtirán de combustible a la Estación de Servicio (Gasolinera) dos o tres veces por semana o dependiendo como se vaya realizando el consumo de ésta.
- **Actividad 2.-** El surtido de gasolina a los vehículos automotores se realizará mediante dispensarios colocados en la isla de despacho. De la isla de despacho se surtirán las gasolinas Magna y Premium, así como el Diésel a través de los dispensarios. En total serán 4 dispensarios con 6 mangueras con mecanismo para no derramar combustibles.
Se proyecta operar 24 horas con tres turnos y 16 empleados.

Especificaciones técnico constructivas de la fosa de confinamiento de tanques de almacenamiento de combustibles.

Para el almacenamiento de los combustibles se contemplan dos tanques. Los cuáles serán de doble pared de fibra de vidrio, uno con una capacidad de almacenamiento para: uno de 80,000 litros para gasolina Magna y el otro bipartido con capacidades de 40,000 litros para gasolina Premium y 40,000 para Diésel. Dando un total de 160,000 litros de combustible almacenado.

La Estación de Servicio (Gasolinera) contará con dos tanques, uno para almacenar gasolina Magna y otro bipartido para almacenar Diésel y Gasolina Premium. Los tanques de almacenamiento serán de doble pared y quedarán alojados en una fosa sellada e impermeabilizada, los combustibles que serán almacenados, los proporcionará Petróleos Mexicanos, éstos serán trasladados mediante carros tanque (pipas).

La construcción de la fosa será realizada con una losa de concreto armado con doble entramado de acero con cuadrícula a 15 centímetros, con espesor de 0.20 metros de concreto a resistencia de 250. Los muros laterales se diseñarán como muros de contención del tipo sótano, es decir con losa de fondo y tapa.

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

Los combustibles que serán almacenados, los proporcionará Petróleos Mexicanos, éstos serán trasladados mediante carros tanque (pipas). Los tanques de almacenamiento serán de doble pared y quedarán alojados y anclados en una fosa sellada e impermeabilizada, para lo cual se dará aviso oportuno de los inicios de trabajo de la construcción de la fosa de concreto armado y reforzado a las autoridades de la Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos de Jalisco y la propia SEMADET.

La fosa será construida e impermeabilizada con materiales de la mejor calidad, lo cual garantizará su resistencia e impermeabilización, ya que es importante mencionar que al interior y exterior de la misma, antes de ser rellena y tapada, se aplicará el impermeabilizante indicado y suficiente para que no se presente infiltración alguna a la fosa; así mismo, su construcción se llevará a cabo tal como lo sugiere el correspondiente Estudio de Mecánica de suelos, considerando las recomendaciones y los señalamientos indicados para su construcción en dicho estudio.

La superficie del predio que no será impactada para la construcción de la Estación de Servicio (Gasolinera), será rellena arriba de la rasante de las calles, por lo que se rellenan los dos primeros metros con tezontle al 95% de grado de compactación o con grava o pedraplén bandeándolo de tal manera que se acomoden todas las partículas; posteriormente se utilizará tepetate o material inerte hasta el nivel del proyecto.

Especificaciones técnicas del equipo (bombas, servidores, tanques, tuberías, fosas...)

La distribución del combustible tendrá lugar en dos islas con cuatro dispensarios para el abastecimiento a los cuales se accederá por el lado noreste y sureste del sitio del proyecto; los dos accesos contarán con abastecimiento de Diésel, Gasolina Magna y Premium.

Tanques:

Los tanques por instalar son de doble pared Acero/Fibra de Vidrio y cumplen con lo especificado en los códigos y estándares correspondientes UL58 y 1746. La marca comercial de los tanques es Buffalo CIASA S.A de C.V.

A cada tanque se le realizarán pruebas de hermeticidad. Los tanques de almacenamiento contarán con un sistema de monitoreo del espacio entre el tanque primario y secundario, para garantizar la ausencia total de fugas en ambos recipientes. Se prevé la instalación de un sistema de monitoreo en el espacio anular, de tal forma que podrá revisarse por posibles fugas de manera inmediata, durante toda la vida útil del mismo.

Los tanques poseerán de una entrada hombre para futuras inspecciones y limpieza del interior, adicionalmente contará con un dispositivo para purgar el agua acumulada en su interior por condensación.

En resumen, con la finalidad de evitar la contaminación del subsuelo, así como la necesidad de evitar la libre emisión de vapores de combustibles a la atmósfera los tanques contarán con los siguientes dispositivos:

- 1.- Accesorios para monitoreo en espacio anular de los tanques.
- 2.- Dispositivo para evitar el sobrellenado.
- 3.- Dispositivo para recuperación de vapores.
- 4.- Dispositivo para el sistema de control de inventarios.
- 5.- Dispositivo para purga del tanque.
- 6.- Ánodos para protección anticorrosión interna.
- 7.- Vacuómetro para monitoreo continuo de ambas paredes por medio de vacío en su espacio anular.
- 8.- Válvulas de vacío con arrestador de flama.
- 9.- Redes de tierra.

Además, contará con dos cinchos para tanque para su anclaje a la base de concreto del fondo de la fosa.

Tuberías de Combustible:

El diseño de estas tuberías se basa en información que nos proporciona el fabricante de la marca APT-XP, la cual se encuentra certificada por c/UL/US (Revisión 971 2004) para una operación máxima de 100 PSI de presión. Señalando la presión máxima de 50 PSI que nos proporciona la bomba sumergible, STPH150 de 1.5 HP a utilizar, se puede deducir que tenemos un amplio margen de seguridad en el uso de esta tubería.

Tuberías de Recuperación de Vapores:

El diseño de esta tubería está conforme a los requerimientos de las especificaciones técnicas para proyecto y construcción de estaciones de servicio edición 2006 publicada por PEMEX-Refinación que son las que están vigentes. Actualmente está pendiente de definir el tipo de sistema de recuperación de vapores por instalar y en esas circunstancias no se puede hacer un cálculo apegado a la realidad. Una vez que las autoridades correspondientes definan este sistema estaremos en posibilidades de hacerlo.

Equipo de Bombeo de Combustible:

Se instalará la Bomba sumergible Marca FE PETRO STPH150 de 1.5 HP, conforme a la tabla de diseño correspondiente (se anexa documento "turbinas sumergibles de velocidad fija SPT"). En el caso de los dispensarios de gasolina, la distancia máxima que tenemos es de 36.51 m, siendo esta desde la bomba de Magna hasta el dispensario D-1 que es el más distante. Si observamos la gráfica de la curva D-1 que es la que corresponde al modelo de esta bomba y la interpolamos con la curva 2 que es el número de pistolas que pudieran surtir producto al mismo tiempo, obtenemos una distancia permitida de 38.00 ml. La cual supera la distancia de 36.51 ml anteriormente mencionada. A su vez nos puede dar una entrega de 94.75 l/minuto. PEMEX nos pide una entrega de 35 l/minuto, por lo que se cuenta con la presión suficiente con este equipo.

Surtidores y dispensarios:

Se contará con 4 dispensarios para realizar la distribución de gasolina Premium y Magna y Diésel. Estos permitirán el surtido simultáneo de 24 mangueras con un flujo continuo y a presión adecuada. Cada dispensario cuenta con su propio display de moneda, volumen y precio unitario (computador electrónico dúplex con pantalla de cristal líquido con luz integrada) de manera independiente para que pueda realizarse el surtido a 2 vehículos cada uno.

Los dispensarios por instalar serán de la marca Gilbarco Encore 500 para gasolina con una entrega de 35 l/minuto. Las medidas de seguridad complementarias al dispensario consisten en la instalación de una válvula de emergencia (shut-off) en la base del dispensario en el punto de conexión con la tubería de combustible. La cual en caso de ruptura corta el flujo del combustible evitando así posibles derrames, y en la parte superior de las mangueras de descarga también cuenta con una válvula de corte (brak-away) en caso de que esta se vea dañada, evitando posibles fugas de combustible.

Adicionalmente contarán con los accesorios siguientes: Defensas para islas, pistolas de agua, inflador de llantas, centro de servicio sencillo, bote de residuos de manejo especial, bote para musgo absorbente, musgo absorbente.

Especificaciones técnicas constructivas en la trampa de grasas, pozos de monitoreo y de observación, pozos de absorción, drenaje.

La fosa de los tanques tiene una pendiente del 1% un por ciento, que termina en el pozo de observación. Con la finalidad de monitorear la presencia de fugas provenientes de tanques y tuberías se colocarán 2 dos pozos de observación, una al extremo noreste y otro al extremo suroeste de la fosa. Los pozos de observación tienen una pared de PVC cédula 40 cuarenta de 6" seis pulgadas de diámetro y al fondo ranuras de 1mm que permite en caso de fuga, el paso del producto al pozo y la verificación de fugas.

Contará con una trampa para grasas conectada en su salida a un pozo de absorción. La trampa de grasa consta de dos compartimientos con acabado de aplanado pulido con cemento arena, estos compartimientos están conectados por un tubo de polietileno de alta densidad de 6" seis pulgadas y la separación se efectúa por la diferencia de densidades entre el agua y los hidrocarburos.

Se dispone de una cisterna de 10 m³ de capacidad que se alimenta de la toma municipal, esta dará servicio al área de dispensarios y sanitarios por medio de un sistema hidroneumático.

Las descargas provenientes de los bajantes de aguas pluviales se depositarán en el subsuelo por medio de un pozo de absorción. Las provenientes de los servicios sanitarios y las que rebasen la capacidad del pozo de absorción se descargarán a la red del sistema intermunicipal de agua potable y alcantarillado y la de las trampas de grasas y aceites.

Descripción del proyecto de jardinería ajustado al 10% de la superficie del predio.

El área de jardín estimada es de 165.06 m², lo que equivale al 10.1766 % de áreas verdes. El sistema de riego será por aspersión proveniente de la cisterna de almacenamiento de agua potable, con sistema de bombeo independiente.

Se ha recomendado la siembra de pasto en áreas de estacionamiento y jardineras. En el caso de las jardineras se efectuará la siembra de especies arbustivas de tamaño medio y pequeño, esto para no obstaculizar la visibilidad de los conductores que transiten dentro de la Estación de Servicio. En cuanto a las especies de árboles que se pretenden sembrar, se ha considerado principalmente cítricos, y especies de palma en las jardineras que se encuentran en espacios donde no se obstruya visibilidad, apeándose a la normatividad de arbolado urbano para el estado de Jalisco.

<i>Tabla 7. Áreas Verdes.</i>		
Lado	Área	Porcentaje
A	22.34 m ²	1.3774 %
B	4.54 m ²	0.2799 %
C	5.88 m ²	0.3625 %
D	26.40 m ²	1.6277 %
E	12.60 m ²	0.7768 %
F	93.30 m ²	5.7523 %
Total	165.06 m²	10.1766 %

Descripción del estudio de la Mecánica de suelos, indicando la profundidad de manto freático superior y consideraciones técnicas para cimentación de obra general y establecimiento de la fosa.

Informe Geotécnico, y Geoambiental realizado por la empresa "LACIC e Ingeniería S. A. de C. V.", en enero de 2014.

Trabajos de campo (exploración).

Exploración Directa.

Para determinar el número y la profundidad de los sondeos para la exploración del subsuelo seguimos las recomendaciones por las Normas Complementarias para Diseño y Construcción de Cimentaciones para Guadalajara editadas en 1997 por el laboratorio de investigación del posgrado de ingeniería civil de la Universidad de Guadalajara. Que son las mismas indicadas en el reglamento de construcción de la zona metropolitana de Guadalajara, lo cual nos indica:

	Área de construcción	Número de sondeos
Número mínimo de sondeos en función de área de desplante de la construcción	< 100 m ²	1
	de 100 a 250 m ²	2
	de 250 a 1000 m ²	3
	mayor 1000 m ²	≥4
Profundidad mínima de exploración en función del número de niveles de la edificación	1 nivel	4.0 m
	2 niveles	5.0 m

Nuestro cliente solicitó realizar tres sondeos; uno de 15m donde se pretende construir los tanques de combustible, uno en el sitio donde se ubicará las islas de las bombas a 10 m y tercer en zona de locales comerciales de 10 m de profundidad.

Los sondeos de penetración estándar se realizaron con un equipo portátil, se utilizó un martillo tipo dona para el hincado de tuberías y tubo partido como muestreador, siguiendo el procedimiento indicado en la norma ASTM D 1 o por la mexicana NMX-C-431-2002-ONNCCE.

En esta exploración se encontró estratos de compacidad muy compacta por lo que se consideró los criterios del hincado del martillo según el procedimiento a lo indicado en la norma ASTM D 1 586-84 o por la norma mexicana NMX-C-431-2002-ONNCCE.

En esta exploración se encontró estratos de compacidad muy compactada por lo que se consideró los criterios del hincado del martillo según el procedimiento a lo indicado por la norma oficial mexicana correspondiente y el cual es como sigue:

Hincado. Hincar el tubo muestreador a golpes con el martillo de 63.5 kgf, se deberá contar el número de golpes aplicado a cada incremento de 0.15 m y detener tal procedimiento hasta que ocurra una de las siguientes condiciones:

- Después de un total de 50 golpes que han sido aplicados durante uno de los tres incrementos de 0.15 m y no penetra.

- un total de 100 golpes han sido aplicados y no penetra en su totalidad 30 cm
- no se observa avance del muestreador durante la aplicación de 10 golpes sucesivos
- el muestreador no avanza en los 0.50 m sin que el límite de cuenta de los golpes ocurriera como se describió en los puntos anteriores

Para este proyecto en estudio, podemos tener una confianza aceptable con este procedimiento de exploración por tipo del proyecto,

De las muestras obtenidas se clasificaron en campo de acuerdo con el sistema unificado de clasificación de suelos (SUCS).

Ensayes de Laboratorio.

De los sondeos efectuados, se obtuvieron 50 muestras alteradas, con lo que se procedió a ensayarlas para determinar sus características de; cantidad de agua, sus propiedades índices, análisis granulométrico y su clasificación.

Mencionamos a continuación el total de pruebas realizadas:

- 50 determinaciones de contenido de agua.
- 6 propiedades índice.
- 6 análisis granulométricos.
- 2 pesos específicos.

Los resultados de los ensayos se resumen en los perfiles de los sondeos y en los reportes de contenido de humedad de las muestras.

Características y Propiedades del Subsuelo.

El predio es un polígono rectangular, se localiza sobre la calzada independencia, siendo esta el acceso principal, es importante señalar que existe por el lado sur un edificio aproximadamente de 20 m de altura, el cual en su línea colindante hay un muro de contención de piedra, de altura de 4.0 m y separado del lindero aproximadamente 3.0 m el cual está soportando los empujes del mismo edificio, como se observa en las fotos anexas, por el lado norte, colinda con la calle Prisciliano Sánchez, también existe el muro de contención y de piedra con las mismas características y también está separado del lindero 3.0 m y por la parte que colinda con la calle Antonio Molina, también existe el mismo muro pero está separado con el lindero de calle 4.5 m aproximadamente. Este predio presenta dos niveles, por la esquina noroeste es plano y su nivel esta aproximadamente 20 cm arriba de la rasante de la calzada, por el lado sur el cual es colindante con la finca aledaña tiene una rampa que llega al nivel de terreno aproximadamente 4,5 m abajo de la rasante de la Av. Calzada independencia. Este predio se puede suponer que era un edificio público, ya que con la rampa y las condiciones visibles ahí fue un auditorio o la parte más baja del anterior edificio lo ocupaban para estacionamiento.

De acuerdo con la exploración realizada y la identificación del suelo en campo y en laboratorio, se establece el perfil estratigráfico del subsuelo hasta una profundidad de 15,00 m, de manera real.

La siguiente descripción de subsuelo la dividimos en dos partes, la parte alta donde se realizaron dos sondeos 1 y 3 a 10 m de profundidad le corresponde;

- 1.- Primer estrato. De la superficie y hasta 0.30 metros, existe (capa vegetal) revuelto con desperdicio de construcción (escombro).
- 2.- Segundo estrato. Existe de 0,6 a 1.60 m material producto de demolición de material de construcción.
- 2.- El tercer estrato. De 1.60 a 7.60, existe un limo arcilloso color café de baja plasticidad y consistencia relativa media a firme, con una humedad natural promedio del orden del 21 %.
3. El cuarto estrato. de 7.60 a 10,0 metros, se obtuvo una arena media a gruesa pumítica, color café claro, con betas grisácea de compacidad relativa mediana, con una humedad natural promedio del orden de 38 %.

Se localizó el nivel de agua freática a 4.60 m a la profundidad de exploración.

Para la zona baja, donde se realizó el sondeo 2 se encontraron los siguientes estratos:

- 1.- El primer estrato. debajo de un firme de concreto existe de 4.00 a 7.60, un limo arcilloso color café claro de baja plasticidad y consistencia relativa media a firme, con una humedad natural promedio del orden del 30 A 38 %
3. El tercer estrato. de 7.60 a 10,30 metros, se obtuvo una arena media a gruesa pumítica de compacidad relativa mediana, con una humedad natural promedio del orden de 40 %
- 4.- El tercer estrato. debajo de 10.30 se localiza una toba dura

Sobre este nivel de exploración se localiza un escurrimiento de agua.

Capacidad de carga, distribución de presiones del subsuelo y estabilidad de taludes.

Capacidad de carga utilizando zapatas cuadradas.

a. Para suelos friccionantes:

Si se elige realizar una cimentación superficial con zapatas rectangular, la capacidad de carga se obtendrá con los datos indicados en la tabla 6 y se determinará con la expresión siguiente.

$$q_c = 1.3cN_c + \gamma D_f N_q + 0.5 \gamma B N_\gamma$$

Para fines de diseño y para determinar la capacidad de carga admisible del terreno utilizamos un factor de seguridad de 3, se considerará el tipo de terreno II y la zona sísmica C de la regionalización sísmica de la república mexicana.

$$q_{adm} = q_c / 3$$

b. Para suelos cohesivos:

Considerando el subsuelo como si fuera homogéneo e isotrópico, calculamos la capacidad de carga para suelos cohesivos, con las siguientes expresiones:

Cimentaciones superficiales rectangulares $q_c = 2,85 q_u + \gamma D_f$

Cimentaciones superficiales cuadrados (aislada) $q_c = 1,3 \times 2,85 q_u + \gamma D_f$

Para fines de diseño y para determinar la capacidad de carga admisible del terreno utilizamos un factor de seguridad de 3, se considerará el tipo de terreno II y la zona sísmica C de la regionalización sísmica de la república mexicana

$$q_a = q_c / 3$$

Distribución de presiones del suelo.

Para determinar la presión en el subsuelo a varias profundidades provocada por el contacto de la presión ejercida por las cargas superficiales y transmitidas por zapatas, lo determinamos con la siguiente expresión del suelo una zapata

$$\sigma_z = I * q$$

Factor de influencia (I), depende de los valores de m y n

Donde

$$m = B/z; n = L/Z$$

y con las curvas de Fadum el valor de I se indica en la tabla 6.

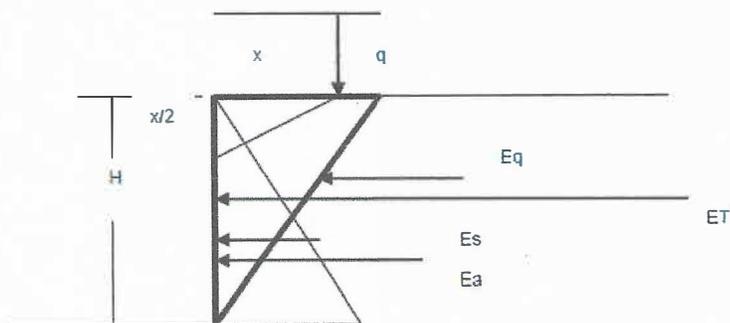
Si consideramos una cimentación rectangular de ancho (b) de 6,00 m y longitud (l) de 20,00 que es la que mide el área de tanques. Y la carga de 6 ton /m² de líquidos y recipiente,

MTRA	PROF	SPT			PRO	γ Kg/m ³	ϕ	Nc	Nq	Ny	qu ton/m ²	cu ton/m ²	qc ton/m ²	qadm ton/m ²	m B5	n L12	I	σ_z 4
		1	2	3														
1	0.60		8	7	8	1.1	0.0				9.38	4.7	35.39	11.8				
2	1.20		8	6	7	1.1	0.0				8.75	4.7	33.74	11.2				
3	1.80		6	9	8	1.1	0.0				9.38	4.7	36.71	12.2				
4	2.40		9	8	9	1.1	0.0				10.63	5.3	42.01	14.0				
5	3.00		8	8	8	1.1	0.0				10.00	5.0	40.35	13.5				
6	3.60		9	10	10	1.1	0.0				11.88	5.9	47.96	16.0				
7	4.20		11	12	12	1.1	0.00				14.38	7.2	57.88	19.3				
8	4.80	11	15	11	12	1.1	0.00				15.42	7.7	62.40	20.8	4.17	10.00	0.250	15.00
9	5.40	21	19	17	19	1.1	0.00				23.75	11.9	93.93	31.3	2.08	5.00	0.240	14.40
10	6.00	22	22	19	21	1.1	0.00				26.25	13.1	103.86	34.6	1.39	3.33	0.225	13.50
11	6.60	21	21	24	22	1.1	0.00				27.50	13.8	109.15	36.4	1.04	2.50	0.223	13.38
12	7.20	27	25	25	26	0.9	33.00	10.50	16.00		75.24	0.0	75.24	25.1	0.83	2.00	0.183	10.98
13	7.80	25	33	24	27	0.9	33.00	12.00	17.00		91.89	0.0	91.89	30.6	0.69	1.67	0.163	9.78
14	8.40	22	31	30	28	0.9	33.00	13.00	18.00		106.38	0.0	106.38	35.5	0.60	1.43	0.150	9.00
15	9.00	28	29	31	29	0.9	3.00	13.00	18.00		113.40	0.0	113.40	37.8	0.52	1.25	0.125	7.50
16	9.60	28	31	31	30	0.9	34.00	14.00	23.00		131.31	0.0	131.31	43.8	0.46	1.11	0.120	7.20
17	10.20	25	28	35	29	0.9	29.00	13.00	18.00		127.44	0.0	127.44	42.5	0.42	1.00	1.103	6.18
18	10.80	32			32	0.9	34.00	14.00	23.00		146.43	0.0	146.43	48.8	0.38	0.91	0.09	5.40
19	11.40	32			32	0.9	34.00	14.00	23.00		153.99	0.0	153.99	51.3	0.35	0.83	0.075	4.50
20	12.00	37			37	0.9	35.00	15.00	30.00		175.50	0.0	175.50	58.5	0.32	0.77	0.08	4.80
21	12.60	33			33	0.9	34.00	15.00	32.00		184.50	0.0	184.50	61.5	0.30	0.71	0.07	4.20
22	13.20	31			31	0.9	34.00	16.00	35.00		205.83	0.0	205.83	68.6	0.28	0.67	0.06	3.60
23	13.80	34			34	0.9	34.00	15.00	32.00		200.70	0.0	200.70	66.9	0.26	0.63	0.05	3.00
24	14.40	35			35	0.9	35.00	16.00	35.00		223.11	0.0	223.11	74.4	0.25	0.59	0.05	3.00
25	15.00	33			33	0.9	34.00	16.00	35.00		231.75	0.0	231.75	77.3	0.23	0.56	0.048	2.88

Tabla 11. Capacidad de carga para diferentes profundidades del subsuelo y los esfuerzos producidos en el subsuelo por el tanque, el cual es el peso más significativo de tal construcción.

Cálculo de estabilidad de Talud.

Para calcular la presión de reposo y activo del talud de la fosa donde se colocarán los tanques tendremos lo siguiente; ver la siguiente figura:



Empuje total = ET
 Empuje activo = Ea
 Empuje carga puntual por pipa = Eeq
 Empuje por sismo = Es

$$\Phi = 40^\circ, \gamma = 1, 1 \text{ ton/m}^3, h = 5 \text{ m } q = 3.05 \text{ ton } x = 4 \text{ m}$$

Comprobar si la carga produce empuje

$$X = h * \tan (45 - \Phi/2) = 5 * \tan 25.0 = 5 * 0,$$

Como la distancia 2,3 m es menor a 4,0 m esta carga no afecta a los empujes del corte. O sea hasta 2.3 m de separación al corte puede cargarse sin que esta carga afecte al talud, se calculan los empujes:

$$Eo = (\gamma h^2)/2 * (1 - \text{sen}\Phi)$$

$$Ea = (\gamma h^2)/2 * (1 - \text{sen}\Phi)$$

$$1 + \text{sen}\Phi$$

$$Es = Ea(0.10)$$

$$Eeq = 6.4 (3.05) =$$

$$ET = Ea + Eeq + Es$$

	γ	h	h ²	$\gamma h^2/2$	Φ	sen Φ	cos Φ	1+ sen Φ	1-sen Φ	1-sen Φ 1+sen Φ	Empujes Ton/m
	ton/m ³	m	m ²		°						
Eo	1.1	5.0	25.0	13.8	29	0.642	0.766	1.642	0.358		4.92
Ea	1.1	5.0	25.0	13.8	29					0.218	3.00
Es	1.1	5.0	25.0	13.8	29						0.30
Eeq	1.1	5.0	25.0	13.8	29						19.52
Et	1.1	5.0	25.0	13.8	29						22.82
Factor de seguridad					Et/Eeq						1.17

Sea

Determinamos el Factor de seguridad $F_s = E_T / E_a = 1,25$

Como el factor de seguridad F_s está entre 1,00 a 2,00 el corte de la fosa es satisfactorio.

Estos empujes horizontales, como el empuje activo total son menor al de reposo no tenemos riesgo de derrumbe y no es necesario darle un tratamiento de anclaje, solamente se deberá de proteger por la erosión.

Consideraciones para el proyecto de tanques de almacenamiento de combustible.

De manera general indicamos los requisitos a considerar del proyectista para la construcción de los tanques de almacenamiento, estos son los requeridos por el REGLAMENTO DE LA LEY DE PROTECCIÓN CIVIL DEL ESTADO DE JALISCO EN MATERIA DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS EN ESTABLECIMIENTOS DE VENTA, ALMACENAMIENTO Y AUTOCONSUMO DE GASOLINAS Y DIESEL EMITIDOS EN EL ACUERDO DIGELAG/ACU- 014/20 DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS LEGISLATIVOS Y ACUERDOS GUBERNAMENTALES CON FECHA GUADALAJARA, JALISCO, A 19 DE FEBRERO DE 2009 Sr. Gobernador Emilio González Márquez,

Artículo 8°. Para el establecimiento y edificación de estaciones de servicio y de autoconsumo, el predio y las construcciones deben cumplir con los siguientes requisitos:

- I. El eje de los dispensarios, debe estar a una distancia de resguardo mínima de quince metros respecto de cualquier lugar de concentración pública;
- II. En estaciones de servicio con tanques de almacenamiento subterráneo o superficiales confinados, el límite de la fosa donde éstos se alberguen se ubicará a una distancia mínima de resguardo de treinta metros de lugares de afluencia masiva de personas, así como de una distancia mínima de tres metros del límite del predio vecino;
- III. Los tanques de almacenamiento se ubicarán a una distancia mínima de resguardo de treinta metros de líneas eléctricas de alta tensión, de ductos que transporten hidrocarburos y de vías férreas
- IV. El predio debe estar a una distancia de resguardo mínima de cien metros, respecto a plantas de almacenamiento y distribución de gas licuado o de petróleo, y demás predios en donde se realicen actividades clasificadas como de alto riesgo.

Artículo 9°. Las distancias a que se refiere el artículo anterior se medirán tomando como referencia:

- I. La tangente del tanque de almacenamiento de gas licuado de petróleo más cercano al límite del predio propuesto para la estación de servicio o autoconsumo; y
- II. El límite del predio de donde se realicen actividades clasificadas como de alto riesgo al límite de predio propuesto para la estación de servicio o autoconsumo.

Artículo 10. Los tanques de almacenamiento deberán ser de tipo cilíndricos horizontales, de doble pared, de tipo subterráneos, y superficiales-confinados o superficiales tipo atmosféricos.

Los tanques cilíndricos verticales podrán ser utilizados previo análisis de un estudio técnico que justifique la necesidad de su utilización, mismos que podrán ser del tipo de pared sencilla, conforme a lo establecido en este Reglamento.

Los tanques de almacenamiento superficiales tipo atmosféricos de pared sencilla, deberán cubrir lo que se establece para ello en materia de sistemas de almacenamiento en las especificaciones técnicas.

Artículo 11. Solamente en los siguientes casos se podría permitir la utilización de tanques Superficiales:

- I. Instalaciones marinas, rurales y carreteras;
- II. Por inestabilidad del suelo;

- III. Por elevada dureza del suelo que imposibilite realizar la excavación;
- IV. Por nivel del manto freático superficial; y
- V. Por utilización en autoconsumo.

En los casos de estaciones de servicio localizadas en zonas urbanas, solamente se permitirán tanques de tipo subterráneo.

Artículo 12. Se podrá optar por tanques superficiales, sin el requisito previo del estudio de mecánica de suelos, solamente en estaciones marinas y de autoconsumo con un tanque con capacidad menor a treinta mil litros. Dichos tanques serán de tipo cilíndricos horizontales, doble pared, que cuente con sistema de contención de derrames que impida la dispersión del combustible en caso de fuga o derrame.

La distancia mínima que debe existir entre tanques de almacenamiento superficiales horizontales no confinados es de un metro.

Artículo 13. En el caso de pretender instalar tanques de almacenamiento adicionales a los autorizados, será necesario elaborar y presentar ante la Unidad Estatal, para su autorización, un nuevo estudio de riesgos que contemple las modificaciones al proyecto original.

Artículo 14. En el establecimiento de tanques de almacenamiento superficiales no confinados, se deberán mantener las siguientes distancias de resguardo:

Distancias mínimas desde los tanques entre elementos de almacenamiento	Separación mínima entre elementos en metros
A edificios ubicados dentro del predio	8
A dispensarios	8
A la vía pública en accesos y salidas	8
Al límite del predio en colindancia	15
A edificaciones que reciben una afluencia masiva de personas	30
A líneas de alta tensión	30
A ductos que transporten hidrocarburos	30
A vías férreas con derecho de vía federal conocido	50

Artículo 15. Las distancias que debe haber entre tanques de almacenamiento vertical serán igual o mayor a la media aritmética obtenida de la suma de los diámetros de ambos tanques y no menor a quince metros.

El eje de dispensarios a instalar debe estar a una distancia de resguardo mínima de quince metros a cualquier lugar de afluencia masiva de personas.

Recomendaciones.

1. La capacidad de esta dada en la tabla anterior.
2. La clasificación del suelo para efectos de excavación es del tipo B aunque se requiere excavar con máquina.
3. Para los pisos tanto interiores como exteriores, estos deberán tener su nivel arriba del rasante de la vía de comunicación y se deberá compactar o que cumpla con especificaciones de terracería de la SCT y en capas no mayores a 20 CMS hasta llegar el máximo nivel de proyecto con equipó mecánico al 90 % de compactación en relación al peso volumétrico máximo seco determinado en el laboratorio y

los pisos que será, se harán en losas con una longitud de 4.0 m de lado para formar la junta constructiva y evitar contracciones del concreto.

4. En el subsuelo no existe boleos empacados
5. Se encontró nivel de agua freático a la profundidad de 4.2 m aproximadamente, el cual se traslada la profundidad de la vía de comunicación.
6. Las excavaciones hasta 2.00 m de profundidad no se deberán efectuar con soporte temporal.
7. Se recomienda colocar el acero de refuerzo que se vaya a utilizar sobre unos barrotes o polines de madera y taparlo con plástico para evitar que se tenga problemas de corrosión.
8. En relación con los pozos de absorción, es necesario construirlos hasta 6.0 m.
9. Recomendamos que se metan en agua-cal, para realizar el curado adecuado de las muestras de concreto que se vayan a ensayar a la compresión para su determinada edad y obtener la garantía de que los resultados que se obtengan sean los verdaderos.
10. Como en este predio no existe material arcilloso superficial, no se requiere estabilizar zonas en este predio.
11. Si se requiere material inerte, extraerlo del banco de materiales más cercano de la obra, ya sea para construir alguna plataforma o estacionamientos, este deberá de cumplir con especificaciones del proyecto y de la SCT. Pudiendo ser el banco más cercano.
12. De las obras adicionales que se realicen, como tuberías de agua potable, sanitaria, energía eléctrica y especiales se podrán colocar dentro del área de construcción, pero se recomienda tener los cuidados de que no se produzcan fugas, principalmente de agua para evitar problemas de turificación del subsuelo y además los rellenos se realizaran con material de banco.
13. En la parte sur del predio, como existe el edificio del periódico del occidental y es pesado no se recomienda colocar la fosa de los tanques, pero si cerca de la calle Prisciliano Sánchez y se puede aprovechar los muros de contención existentes.
14. De acuerdo con la configuración del predio, por la gran fosa existente, esta se deberá de rellenar, arriba de la rasante de las calles, por lo tanto, se debe de rellenar los dos primeros metros con tezontle al 95 % de grado de compactación o con grava o pedraplén bandeándolo de tal manera que se acomoden todas las partículas., posteriormente se podrá utilizar tepetate o material inerte hasta el nivel de proyecto. Con respecto al pozo de absorción, estos se deberán tener una profundidad mínima de 6 m de profundidad y se deberán de calcular el número adecuado según estudios hidrológicos.

Características de la zona.

El clima de la ciudad es templado subhúmedo con lluvias en verano de humedad media (ACw1). La primavera es la estación más seca y cálida, con vientos en febrero y marzo; las lluvias son entre mayo y octubre, presentándose tormentas con intensa actividad eléctrica y fuertes vientos. En verano y en primavera los días muy cálidos con máximas por arriba de los 33 °C son numerosos, registrando días cálidos incluso en enero y febrero. Hacia otoño e invierno las lluvias se reducen y dan paso a los días soleados y vientos fríos del norte. En invierno pueden ocurrir ocasionales heladas, especialmente en las afueras de la ciudad, con temperaturas de hasta -1.5 °C durante las noches más frías, por lo general durante los meses de enero y febrero.

El Clima del norte es menos cálido y más frío y con menos lluvia.

Trabajos realizados.

Del muestreo realizado mediante el procedimiento de penetración estándar del sondeo 1, obtuvimos una muestra representativa la cual corresponde a una profundidad de 3.00 m, esta muestra fue trasladada y entregada a los laboratorios ABC química Investigación y Análisis SA de CV, el cual es un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditamiento de laboratorios de prueba para la evaluación de los hidrocarburos totales presente en el subsuelo.

Los resultados se anexan en el reporte emitido por el laboratorio acreditado.

Resultados de Laboratorio.

Los parámetros fisicoquímicos que se determinó fueron; hidrocarburos totales fracción pesada del subsuelo los cuales fueron determinados por un método analítico (NOM-138-SEMARNAT/SS-2003) y fueron los siguientes:

No.	Prof.	Método	Unidad	Resultado	Máximo permisible
1	3.0 m	EPA 1664-1996/9071B-1996	mg/kg		6000
2	3.0 m	NMX-AA-105-SCF1-2008	mg/kg BS	NO DETECTADO	11.80

Conclusiones.

De los resultados obtenidos en la determinación y la evaluación de los hidrocarburos se concluye:

- El subsuelo tiene muy poca cantidad de hidrocarburos y están muy por abajo del límite máximo permisible indicados por la norma oficial (NOM-138-SEMARNAT/SS-2003).
- Como el tipo de subsuelo es casi en su totalidad homogéneo, o sea, tiene las mismas características físicas, Si se tuviera una posible y pequeña fuga en los almacenes de hidrocarburos de la gasolinera no sería tan grave por las características propias del subsuelo.
- También debemos considerar que el nivel de agua freática es aproximadamente a 4.5 m de profundidad, lo cual se tendrá que tener mucho cuidado en la construcción de los tanques de almacenamiento para evitar posibles fugas de los combustibles y evitar la contaminación entre ellos y el agua.

Los trabajos de laboratorio consistieron en determinar a cada una de las muestras obtenidas en los sondeos sus propiedades índices, las cuales son: el contenido de agua, peso volumétrico, límites de attemberg, así como su clasificación SUCS (Sistema Unificado de Clasificación de Suelos).

Ubicación de los sondeos exploratorios.

Estación de Servicio, Gasolinera; en la calzada Independencia Sur 302-306 esquina Prisciliano Sánchez en la Colonia San Francisco Estación en el Centro de Guadalajara Jalisco.



Fig. 2. Ubicación de los sondeos realizados. FUENTE: INEGI 2013, Google Earth 2014.

Resumen de resultados de prueba.

SPT No. 01 ESTRATO No. 1

ensaye	estrato	profundidad	Pvsc.	Pvss.	L.I.	I.p	C.I	% W c.	SUCS
1	1	0.40 a160	1120	911	23.1	NP	0	22.8	SM

SPT No. 01 ESTRATO No. 2

ensaye	estrato	profundidad	Pvsc.	Pvss.	L.I.	I.p	C.I	% W c.	SUCS
2	2	1.60 a 3.70	1178	911	20.9	NP	0	27.1	SM

SPT No. 02 ESTRATO No. 1

ensaye	estrato	profundidad	Pvsc.	Pvss.	L.I.	I.p	C.I	% W c.	SUCS
3	1	0.30 a 0.90	980	801	25.1	NP	0	26.8	SM

SPT No. 02 ESTRATO No. 2

ensaye	estrato	profundidad	Pvsc.	Pvss.	L.I.	I.p	C.I	% W c.	SUCS
4	2	0.90 a 1.50	1042	882	24.1	NP	0	29.3	SM

SPT No. 03 ESTRATO No. 1

ensaye	estrato	profundidad	Pvsc.	Pvss.	L.I.	I.p	C.I	% W c.	SUCS
5	1	0.30 a 1.20	1162	920	26.3	NP	0	38.6	SM

SPT No. 03 ESTRATO No. 2

ensaye	estrato	profundidad	Pvsc.	Pvss.	L.I.	I.p	C.I	% W c.	SUCS
6	2	1.20 a 2.70	1190	750	23.8	NP	0	38.8	SM

SPT No. 03 ESTRATO No. 3

ensaye	estrato	profundidad	Pvsc.	Pvss.	L.I.	I.p	C.I	% W c.	SUCS
7	3	2.70 a 3.90	1144	953	20.1	NP	0	36.6	SM/CL

Resultado de análisis de laboratorio de los TPH's.

De acuerdo con los resultados de las pruebas de laboratorio realizadas a las muestras de suelo tomadas en el sitio del proyecto, por personal especializado de los Laboratorios ABC; dichos muestreos se realizaron el 16 de enero del año 2014 y en los resultados obtenidos se especifica que según los métodos analíticos tanto de SEMARNAT como la EPA 8260B-1996/NOM-021-SEMARNAT Y NOM-138-SEMARNAT/SS-2003 no fue detectado ningún tipo de hidrocarburo en el suelo. Los resultados de laboratorio se anexan al presente.

En caso de demoliciones, establecer política para medidas seguridad y la mitigación de impactos ambientales en la ejecución.

Es importante mencionar que en el sitio del proyecto no se realizará ningún tipo de demolición y/o desmantelamiento, ya que el predio en el cual se pretende desarrollar el proyecto es un predio urbano con una gran superficie descubierta o sin obra, (parte del sótano o estacionamiento del cine y del giro anterior) y la construcción anterior se respetó al 80% en el piso.

III.2.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAYAN A EMPLEARSE Y QUE PUEDAN IMPACTAR AL AMBIENTE DURANTE LAS DIFERENTES ETAPAS DE VIDA DEL PROYECTO, INDICANDO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS, SU MANEJO Y ALMACENAMIENTO; PRECAUCIONES A TOMAR DE ACUERDO CON SUS FICHAS TÉCNICAS.

Sustancias no peligrosas.

En las diferentes etapas de desarrollo del proyecto desde la preparación del sitio hasta la construcción de la Estación de Servicio (Gasolinera), se generarán residuos no peligrosos que se pudiesen generar durante las diversas etapas del proyecto son: producto de los restos vegetales, restos de construcción, remanentes de alimento de los trabajadores y residuos sólidos algunos de estos desechos pueden ser enviados a los centros recicladores, todos ellos, serán depositados en contenedores para su posterior traslado al basurero municipal, tomando en consideración que no son peligrosos

Sustancias peligrosas.

Durante la operación de la estación de servicio se manejará sustancia que podríamos clasificarlas como peligrosas, mismas que serán comercializadas en envases cerrados y es parte de los servicios que se ofrecerá a los automovilistas y choferes para el mantenimiento de sus automóviles de los usuarios. Es importante mencionar que dentro del área de la Estación de Servicio (Gasolinera) no se realizara ningún tipo de mantenimiento.

Se estima que por efecto de las supervisiones de mantenimiento de las líneas y equipo se generarían los siguientes residuos.

Nombre del residuo	Etapas en que se genera	Fuente generadora	Características CRETIB	Cantidad que se genera	Almacenamiento	Estado físico
Estopa impregnada de aceites, lubricantes y aditivos.	Construcción, operación y mantenimiento.	Áreas de tuberías, accesorios, tanques, automóviles de los usuarios.	Inflamable.	N/D.	Contenedor con tapa.	Sólido.
Pintura.	Construcción y mantenimiento.	Áreas de tuberías, tanques y edificio.	Reactivo, tóxico e inflamable.	N/D.	Contenedor con tapa.	Líquido.
Solventes.	Construcción y mantenimiento.	Tuberías, accesorios.	Reactivo, inflamable.	N/D.	Contenedor con tapa.	Líquido.
Lubricantes	Construcción y mantenimiento.	Tuberías y accesorios.	Reactivo, inflamable.	N/D.	Contenedor con tapa.	Líquido.

Tabla 9. Sustancias peligrosas identificadas en cada una de las etapas del proyecto.

III.3.- IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES ATMOSFÉRICAS, DESCARGAS Y GENERACIÓN DE RESIDUOS DURANTE LAS DIFERENTES ETAPAS DE VIDA DEL PROYECTO.

III.3.1.- Preparación del sitio.

El sitio que se pretende utilizar para la construcción de la Estación de Servicio (Gasolinera) se encuentra en una zona urbana, totalmente comercial y de gran afluencia vehicular y de tránsito peatonal, por lo que se hace adecuada la implementación de todas las medidas de mitigación y compensación para realizar las acciones de respecto a la imagen urbana de la Colonia San Francisco Estación de Guadalajara, la infraestructura y la nivelación o trazo, adecuación topográfica del predio, limpieza y retiro de escombros será de acuerdo a la reglamentación de Obras Públicas vigente.

Esta zona, por sus características comerciales o de tránsito vehicular y/o peatonal, se considera de alta capacidad de flujo y movimiento de personal o su infraestructura y resiliencia a los impactos ambientales, sin presencia de vegetación nativa ni regional, por lo que los impactos ambientales generados por la ejecución de este proyecto, se consideran de fácil mitigación, a lo cual se pretende realizar con el mayor apego a los Ordenamientos Jurídicos aplicables en materia ambiental y de la construcción del sitio con la afectación significativa de un posible impacto a la imagen, infraestructura o el propio ambiente.

Se cumplirán con los parámetros aplicables al proyecto de acuerdo con la Normatividad Ambiental Municipal, Estatal y Federal vigentes, los de construcción y de los posibles riesgos, que establecerán las condiciones y especificaciones técnicas de preparación, construcción y operación de una Estación de Servicio (Gasolinera) en la zona de San Juan de Dios de la capital del Estado de Jalisco.

Acondicionamiento de accesos: con la necesidad de estos al existir vialidades internas de la zona de concreto hidráulico en la vialidad colectora local.

Servicios auxiliares (sanitarios públicos y privados, almacenes temporales de residuos, oficinas y bodegas contempladas en el proyecto).

No existe la actividad del manejo de flora existente en el predio, ya que anteriormente el predio urbano pertenecía al giro de la comercialización de materiales para el Tapicero y Cine y no hay necesidad de ubicación en un plano y manejo. Se explica en el anexo de tipos de vegetación de la región.

III.3.1.1.- Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Tabla 10. Generación de Residuos (Preparación).

TIPO DE RESIDUO	CLASIFICACIÓN	VOLUMEN (m ³)	PESO (kg)	OTRO
Sólidos Urbanos	RSU		3/día	N. A.
Manejo Especial				N. A.
Peligrosos	RP	N. D.		N. A.
Emisiones a la Atmósfera	PST	N. D.		N. A.
Aguas Residuales	N. A.			N. A.

Otros	N. A			N. A.
-------	------	--	--	-------

El manejo adecuado y la disposición final de los residuos sólidos urbanos, la que genera el baño portátil, RES-SAN, la recogerá el promovente para llevarla al servicio de recolección domiciliaria del municipio de Guadalajara, los aceites y grasas una vez que se generen el propietario de la maquinaria y equipo será el responsable de darle el manejo adecuado.

III.3.2.- Etapa de construcción.

Cimentación y obra civil.

En esta etapa se procederá a la construcción de la fosa de concreto reforzado donde se ubicarán los tanques de almacenamiento de combustible, las estructuras de las bases de despacho, los cimientos de los servicios sanitarios y oficina, la introducción de la losa de concreto armado de las áreas de circulación vehicular, así mismo se construirán las cisternas de almacenamiento, de agua potable, la trampa de grasas y aceites y el pozo de absorción.

Montaje de los Tanques y tubería subterránea.

Una vez concluida la cimentación y obra civil se efectuará el montaje de los tanques de almacenamiento y la instalación de la tubería subterránea que conducirá los combustibles a la bomba de despacho. Los tanques y las tuberías serán construidos e instalados de acuerdo con las especificaciones y requerimientos de Pemex-Refinación.

Instalación de tubería aérea, bombas de descarga, de los baños y accesorios, se conectará la tubería subterránea del tanque de almacenamiento a las succiones de las bombas de despacho.

Detalle y acabados de la oficina y baños, jardinería.

El personal que se ocupará en cada una de las etapas del proyecto, serán contratadas mediante un letrado en el predio, existe una alta demanda de mano de obra por lo que la contratación del personal no generará un problema social, por el contrario, vendrá a generar mano de obra e ingresos para las personas que habitan por la zona de San Juan de Dios, Medrano o de Las Colonias Analco y Barragán Hdez., Mexicaltzingo que sea contratadas.

El personal que se estima para la realización del proyecto estará integrado por 1 residente de obra, 1 maestro de obra civil con sus albañiles, 1 especialista en tubería y 1 ayudante, estos empleos serán temporales y terminarán cuando la obra civil esté concluida.

Los insumos y los materiales que serán utilizados en este proyecto son los propios de una construcción civil y electromecánica como cemento, grava, arena, cal hidra, varillas, madera para la cimbra.

- Montaje y colocación de estructuras,
- Ejecución de albañilería (muros castillos, pisos),
- Instalación eléctrica, hidráulica, sanitaria,

- Aluminio-Herrería (ventanas puertas),
- Instalación de planta de emergencia,
- Captación de escurrimientos, pozos de absorción.
- Acarreo de materiales (geológicos y de construcción)
- Cimentación colocación de zapatas
- Edificación sustentable
- Equipo y maquinaria (Medidas y acciones para su mantenimiento y limpieza)
- Describir los materiales utilizados para la ejecución de esta etapa, origen y destino de estos.

III.3.2.1.- Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

<i>Tabla 11. Generación de Residuos (construcción).</i>				
Tipo de residuo	Clasificación	Volumen (m ³)	Peso (kg)	Otro
Sólidos Urbanos	RSU		3/día	N. A.
Manejo Especial				N. A.
Peligrosos	RP	N. D.		N. A.
Emisiones a la Atmósfera	PST	N. D.		N. A.
Aguas Residuales	N. A.			N. A.
Otros	N. A.			N. A.

El manejo adecuado y la disposición final de los residuos sólidos urbanos, la que genera el baño portátil, RES-SAN, la recogerá el promovente para llevarla al servicio de recolección domiciliaria del municipio de Guadalajara, los aceites y grasas una vez que se generen el propietario de la maquinaria y equipo será el responsable de darle el manejo adecuado.

III.3.3.- Etapa de operación y mantenimiento.

Derivado de la necesidad de proporcionar a los propietarios y administradores de la Estación de Servicio los procedimientos para llevar a cabo sus operaciones de una manera segura y confiable, se elaboró en 1999 la edición por parte de la Gerencia de Estaciones de Servicio de Pemex-Refinación el Manual de Operación, Seguridad y Mantenimiento y Protección Ambiental de Estaciones de Servicio, teniendo una revisión y nueva edición en el 2007 la cual es la ahora vigente y en la cual se toman los criterios y principios de operación que se describen para este apartado fundamental de operación, seguridad, mantenimiento y protección ambiental para las estaciones de servicio.

El Manual constituye también una parte esencial de las Especificaciones Técnicas para el Proyecto y Construcción de los diferentes tipos de estaciones de Servicio; quien tiene como objetivo transmitir las políticas y procedimientos básicos de operación, seguridad y mantenimiento de una Estación de Servicio, con la finalidad de evitar riesgos que pongan en peligro la integridad física de las personas, el medio ambiente y las instalaciones.

Las especificaciones técnicas vigentes establecen los requerimientos mínimos de seguridad y protección al medio ambiente con que debe cumplir las Estaciones de Servicio en su construcción o remodelación y operación, las asociaciones e instituciones nacionales y extranjeras.

Recibo de Combustible.

Las gasolinas y diésel se recibirán en pipas que se estacionarán en la zona de descargada, a un costado de la fosa de concreto reforzado conteniendo el tanque de almacenamiento, que se ubicará en la zona centroponiente del predio.

Descarga de combustible.

El encargado de control de la operación de la Estación, previa verificación del nivel del tanque de almacenamiento, será el responsable de programar la descarga de la pipa al tanque que corresponda, ordenando la conexión de la manguera de la boquilla de descarga de la pipa la succión de la bomba correspondiente, vigilando siempre que las conexiones sean totalmente herméticas para evitar cualquier fuga por pequeña que parezca, una vez efectuada la operación de descarga total del combustible, se procederá a desconectar las mangueras y dar la orden de salida de la pipa, la cual circulará de acuerdo a los señalamientos de tránsito establecidos.

Tránsito vehicular.

Como se menciona en el punto anterior se establecerá y trazarán señalamientos de tránsito, los cuales se deberán hacer respetar por el personal de control de la Estación. La circulación de vehículos será de la siguiente manera:

- La entrada para las pipas para descarga como para los vehículos será por la Calzada Independencia Sur y Prisciliano Sánchez, los vehículos entrarán a la zona de despacho y seguirán el sentido establecido y saldrán hacia la Calzada Independencia y calle Prisciliano Sánchez.

Carga de combustible a vehículos.

Siguiendo el orden de tránsito explicado en el esquema anterior, los vehículos entrarán y se estacionarán frente a las bombas de los dispensarios o área de despacho, en donde el personal encargado de esta operación atenderá las necesidades de abasto de gasolina, teniendo especial cuidado de no derramar los combustibles, el personal no deberá permitir que los mismos clientes se despachen, ya que no tienen la habilidad y la instrucción requerida para esa operación.

Mantenimiento.

El programa de mantenimiento está definido y acotado al manual de operación, seguridad, mantenimiento y protección ambiental de estaciones de servicio.

III.3.3.1.- Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Tabla 12. Generación de Residuos (Operación y mantenimiento).

Tipo de Residuo	Clasificación	Volumen (m ³)	Peso (kg)	Otro
Sólidos Urbanos	RSU		6kg/día	N. A
Manejo Especial				N. A
Residuos Peligrosos	RP	N. D		N. A
Emisiones a la atmósfera	PST	N.D		N. A
Aguas Residuales	N. A			N. A
Otros	N. A.			N. A

El manejo adecuado y la disposición final de los residuos sólidos urbanos, la que genera el baño portátil, la recogerá el promovente para llevarla al servicio de recolección domiciliaria del municipio de Guadalajara, los aceites y grasas una vez que se generen el propietario de la maquinaria y equipo será el responsable de darle el manejo adecuado.

III.4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

- Un **Derrame que genere una evaporación** el efecto de la concentración sería interno principalmente ya que el evento mayor es el del tanque de 80,000 litros de gasolina Magna, la distancia de la **zona de riesgo** es de 28.29 metros y la **zona de amortiguamiento** de 51.19 metros, por lo que solo se afectaría internamente la estación de servicio. También hacia el exterior se afectaría la vialidad de la calle de acceso Prisciliano Sánchez y la Calzada Independencia, se afectaría al Hotel Astur y las dos casas de la calle Prisciliano Sánchez, así como parte de las instalaciones del Occidental. En la estación de servicio se formaría una nube altamente explosiva. **Por este evento se afectaría al personal y clientes de la gasolinera (8 personas y 5 clientes), así como las dos casas (8 personas) y personal y huéspedes del Hotel Astur (3 empleados y 60 huéspedes), así como a personal de El Occidental 15 empleados, 99 personas en total.**
- Una **Fuga o derrame con generación de incendio (Pool Fire)** el efecto de la radiación sería interno y externo, ya que el evento mayor es el del tanque de 80,000 litros de Gasolina Magna, la distancia de la **zona de riesgo** es de 29.65 metros y la **zona de amortiguamiento** de 59.87 metros, la zona donde se puede propagar un incendio es de 12.2 metros, por lo tanto el exterior se afectaría la vialidad de la calle de acceso Prisciliano Sánchez y La Calzada Independencia, se afectaría al Hotel Astur y las dos casas de la calle Prisciliano Sánchez, así como parte de las Instalaciones del Occidental. **Por este evento se afectaría al personal y clientes de la gasolinera (8 personas y 5 clientes), así como las dos casas (8 personas) y personal y huéspedes del Hotel Astur (3 empleados y 60 huéspedes), así como a personal de El Occidental 15 empleados, 99 personas en total.**

En efecto de la dosis que pueda recibir un trabajador o vecino la **zona de riesgo** es de 85.95 metros y la zona de amortiguamiento es de 157.33 metros, por lo que se afectaría toda la gasolinera, por lo tanto hacia el exterior se afectaría la vialidad de la calle Prisciliano Sánchez y la Calzada Independencia, se afectaría las casas y negocios ubicados en Prisciliano Sánchez (8 casas), las ubicadas en la calle Huerto (5 casas) y los negocios ubicados en la Calzada Independencia, así como

las instalaciones de El Occidental. Sin embargo, la zona donde se puede propagar un incendio es de 51.94 metros por lo que puede iniciar un incendio en este radio. **Por este evento se afectaría al personal y clientes de la gasolinera (8 personas y 5 clientes), así como las 13 casas (52 personas) y personal y huéspedes del Hotel Astur (3 empleados y 60 huéspedes), así como a personal de El Occidental 120 empleados, plaza Androide (150 personas), 385 personas en total.**

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

III.1.- Descripción de la metodología a utilizar para la identificación de los impactos y riesgos ambientales.

Objetivo.

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

Metodología.

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

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

Para facilitar las interpretaciones se realizó una clasificación jerárquica en forma de tablas o cuadros sinópticos de cuatro tipos diferentes clases de impactos al medio ambiente. Los cuatro tipos de impactos al ambiente y sus características sobresalientes se describen a continuación.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

CLASE	NIVEL	DESCRIPCIÓN
1	Rápida	Cuando la capacidad de regeneración del medio es muy alta sin importar la magnitud de los impactos. La recuperación del medio ambiente es por sí mismo sin ayuda del hombre. Los tiempos de recuperación son de cuando menos de 2 años.
2	Moderada	Cuando la capacidad potencial de degradación del medio es alta y no permite

		amortiguar los efectos de la magnitud de los impactos y la capacidad de regeneración es muy baja requiriendo la participación de practicas de mitigación moderadas.
3	Lenta	Cuando la capacidad potencial de degradación es de tal intensidad que la unidad ambiental o ecosistema manifiesta una capacidad de amortiguamiento muy baja o nula de manera que se requiere de practicas de conservación y mejoramiento ambiental integrales y con una intensidad de aplicación alta.
4	Nula	Cuando los recursos presentan una capacidad de degradación actual potencial tan alta que cualquier acción sobre el medio ocasiona un impacto de tal magnitud que la recuperación natural del medio es prácticamente inexistente, por lo que es necesaria la implementación de practicas integrales de mitigación con una intensidad muy alta.

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

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

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

MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO (GASOLINERA) "MICAELA PLASCENCIA GUTIÉRREZ".

Acciones parciales involucradas en las obras de preparación, construcción y operación de una Estación de Servicio (Gasolera)	Riesgo	FACTORES AMBIENTALES								FACTORES SOCIALES								Punto	Vibraciones	Partículas Suspensas	Erosión																				
		BIÓTICOS		SUELO				CLIMA			SOCIOECONÓMICOS					OTRAS CARACTERÍSTICAS																									
		Flora	Fauna	Estructuras	Fertilidad	Agua Uti	Microflora/Micromiun	Hidrología	Temperatura	Humedad	Evapotranspiración	Estado de Vida	Economía	Seguridad y Salud	Densidad	Servicios	Ruido																								
FASE DE PREPARACIÓN																																									
Delimitación del área intervenir (A)																																									
Magnitud	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	1.2381																			
Extensión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	1.19048																			
Duración	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	1.04788																			
Capacidad de Amortiguamiento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	1.09624																			
Despalme y desbroce (A)																																									
Magnitud	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	1.33333																			
Extensión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	1																			
Duración	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	1.04752																			
Capacidad de Amortiguamiento	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	1.26571																			
Trazo y nivelación (A)																																									
Magnitud	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	1.04545																			
Extensión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	1																			
Duración	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	1																			
Capacidad de Amortiguamiento	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	1.38095																			
Excavación (A)																																									
Magnitud	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	1.47619																			
Extensión	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	1.33333																			
Duración	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	1.04752																			
Capacidad de Amortiguamiento	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	1.42857																			
Generación de residuos (A)																																									
Magnitud	3	3	1	1	4	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	45																				
Extensión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	1.06636																			
Duración	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	1.47619																			
Capacidad de Amortiguamiento	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	1.26571																			
FASE DE CONSTRUCCIÓN																																									
Obra civil (A)																																									
Magnitud	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	41	1.95238																			
Extensión	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	1.2381																			
Duración	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	1																			
Capacidad de Amortiguamiento	2	2	1	1	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38	1.80952																			
Obra hidráulica (A)																																									
Magnitud	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	41	1.95238																			
Extensión	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26	1.2381																			
Duración	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	1																			
Capacidad de Amortiguamiento	2	2	1	1	3	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38	1.80952																			
Generación de residuos (A)																																									
Magnitud	3	3	1	1	4	4	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	45																				
Extensión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	1.06636																			
Duración	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	1.47619																			
Capacidad de Amortiguamiento	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	1.26571																			
FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																																									
Puesta en marcha y operación (A)																																									
Magnitud	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	1																			
Extensión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	1																			
Duración	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	1																			
Capacidad de Amortiguamiento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	1																			
Limpieza (A)																																									
Magnitud	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	1																			
Extensión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	1																			
Duración	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	1																			
Capacidad de Amortiguamiento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	1																			
Mantenimiento (A)																																									
Magnitud	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	1																			
Extensión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	1																			
Duración	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	1																			
Capacidad de Amortiguamiento	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	0.95238																			
Generación de residuos (A)																																									
Magnitud	3	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	3	2	45	1.84515																			
Extensión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	31	1.48115																			
Duración	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	39	1.5																			
Capacidad de Amortiguamiento	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	35	1.34515																			
	65	60	51	51	76	75	65	64	76	56	55	55	59	49	48	48	48	51	65	65	72	65																			
	1.375	1.25	1.0625	1.063	1.5833	1.5625	1.3942	1.333	1.5833	1.1667	1.1458	1.167	1.2292	1.0208	1	1	1.0625	1.35417	1.35417	1.5	1.35417																				

Acciones particulares involucradas	Relieve	Geología	BIÓTICOS		SUELO				CLIMA				SOCIOECONÓMICOS					OTRAS CARACTERÍSTICAS			
			Flora	Fauna	Estructura	Fertilidad	Agua Útil	Microflora/Microfauna	Hidrología	Temperatura	Humedad	Evapotranspiración	Estilo de Vida	Economía	Seguridad y Salud	Densidad	Servicios	Paisaje	Aire		
Generación de empleos en la etapa de construcción (B)																					
	Magnitud												2	2	2					8	3357
	Extensión												2	2	2		2			8	2
	Duración												3	2	2		2			9	225
Establecimiento de áreas verdes encaminadas a la conservación (B)																					
	Magnitud	4	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2						4		44	
	Extensión	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						1		13	1
	Duración	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						3		39	
	Extensión			1	1	1	1	1	1	1	1	1			1			1		13	1
	Duración			3	3	3	3	3	3	3	3	3			3			3		36	
Tratamiento de drenaje sanitario (B)																					
	Magnitud			1					3	1	1	1	3	1	3		1	1		16	1.6
	Extensión			1					2	2	2	2	2	1	3		1	2		18	1.8
	Duración			3					3	3	3	3	3	3	3		3	3		30	
Generación de empleos en la etapa de operación (B)																					
	Magnitud												4	4	4		4		4	20	
	Extensión												4	4	4		4		2	18	
	Duración												3	3	3		3		3	15	
		8	6	17	12	12	12	12	20	16	16	16	26	23	31		20	18	9		
			2	2.1	2.4	2.4	2.4	2.4	2.6	2	2	2	2.588	2.556	2.576		2.5	2.25			
Sin importancia			0 - 0.99																		
Moderados			1 a 1.99																		
Significativos			2 a 2.99																		
Muy significativos			3 a 4																		

III.2.- Aplicación de la metodología a utilizar y descripción de los impactos y riesgos ambientales relevantes que genere el proyecto durante todas las etapas de vida de este.

III.2.1.- Indicadores de Impacto Ambiental.

Los indicadores de impacto que potencialmente afectarán a algunos de los componentes ambientales sobre los que incidirán las acciones de construcción y operación de la Estación de Servicio (Gasolinera), son descritos en el siguiente cuadro.

Acciones de construcción y operación de la Estación de Servicio (Gasolinera) "Micaela Plascencia Gutiérrez"	Afectación a componentes ambientales				
	Agua	Suelo	Fauna	Flora	Aire
Despalme y remoción		X			X
Trazo y nivelación		X			X
Excavación	X	X			X
Obra civil e hidráulica	X	X			X
Establecimiento de áreas verdes	X	X	X	X	X
Generación de empleos temporales					
OPERACIÓN					
Recepción de combustibles					X
Generación de residuos peligrosos y no peligrosos		X			
Labores de mantenimiento	X				X
Generación de gases por combustión interna					X
Mantenimiento de áreas verdes	X	X	X	X	X
Generación de empleos permanentes					

Tabla 13. Indicadores de impacto que potencialmente afectarán a algunos componentes ambientales.

II.2.2.- Selección y descripción de los impactos ambientales significativos.

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

Descripción de los impactos ambientales significativos o relevantes.

- **Relieve.** Las acciones del proyecto provocarán en el relieve de la zona un impacto de magnitud clase 1 (MUY BAJO), con un nivel de afectación local (Clase 1), con duración efímera (Clase 1) y la respuesta del medio a su autorregulación o amortiguamiento es rápida. Durante las etapas de construcción de la Estación de Servicio (Gasolinera) y Operación de la misma, no se afectará a este factor ambiental, dado que solo nivelarán el terreno actual. Las excavaciones serán solo para las cimentaciones, bases de los equipos y construcción de la fosa para la colocación de los tanques para el almacenamiento de combustibles. Así mismo se instalarán las bases para las techumbres de la isla de despacho y para los dispensarios. La varianza total en este grupo de factores y relacionada con la causa del proceso de impactación es <1.0 o 10%, lo cual da un buen margen de seguridad a la predicción.
- **Geología.** La estructura geológica local recibirá un impacto cuya magnitud será de CLASE 1, MUY (BAJO) con una extensión LOCAL y la duración no aplica puesto que las acciones como consecuencia de la construcción y la operación de la estación no afectara a este factor. En su capacidad de amortiguamiento tampoco aplica. En este caso, la varianza total aditiva es <1.0 o del 10%, lo cual da un margen muy alto de seguridad a la predicción, esto nos lleva a establecer que las prácticas de mitigación del factor geológico son nulas.

- **Rasgos Bióticos.** La flora y la fauna serán impactados con una magnitud de MUY BAJA o de clase 1, con un nivel ZONAL y una duración TEMPORAL y su capacidad de regeneración es MODERADA. Esta evaluación considera que el uso actual del predio es de un área sin ninguna actividad, pero que anteriormente ha sido impactada por actividades antrópicas, en donde sólo existe el desarrollo de vegetación secundaria compuesta por pastos. Por lo que la construcción y operación de la estación tendrá un impacto Muy Bajo o de clase 1. Como medida de mitigación se destinarán 165.06 m², correspondiente al 10.1766 % de la superficie total de la estación de servicio (gasolinera) para áreas verdes.

Por su parte la fauna local recibirá un impacto de magnitud de BAJO, con una extensión LOCAL, con duración TEMPORAL y su capacidad de recuperación será MODERADA. En este caso, cabe aclarar que la fauna terrestre natural de la zona no existe, dado que es un predio cerrado en su totalidad y se ubica dentro completamente de la mancha urbana, por lo que solo se observaron algunas aves de tamaño pequeño e insectos de la fauna urbana.

La siembra de arbustos y pasto, su mantenimiento serán acciones dirigidas principalmente al factor biótico –flora y fauna- reflejándose de manera positiva a nivel paisajístico.

- **Suelos.** El suelo sufrirá un impacto de magnitud MUY BAJA de clase 1 con una extensión local y con una duración de TEMPORAL a PERMANENTE, la duración temporal es en las áreas que estarán jardinadas, en tanto la afectación permanente es en las zonas de la plataforma de estacionamiento, la zona de instalación de los tanques y vialidades internas donde se colocará pavimento y asfalto.

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

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

El destinar 165.06 m² a zonas verdes tendrá una magnitud MODERADA, con extensión LOCAL y una duración PERMANENTE, esto significa que se generarán IMPACTOS POSITIVOS sobre las factores Bióticos, el Suelo y el Clima del área de estudio.

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

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

- **Hidrología.** El factor mas impactado dentro de este grupo de factores es el escurrimiento superficial local, el que presenta un impacto de magnitud CLASE 1 (MUY BAJO) de extensión LOCAL, duración EFÍMERA y con una capacidad de autoregeneración RÁPIDA. La principal causa de impacto será la

acción de la nivelación de la actual plataforma para la colocación del estacionamiento e instalaciones de la estación de servicio (gasolinera) en general, así como las excavaciones para la construcción e instalación de la fosa para el depósito de los tanques para el almacenamiento de combustible y las zapatas para la techumbre. Para este grupo de factores, la varianza fue de cero, lo cual indica una muy alta significancia estadística. Con la construcción de las instalaciones propuestas plantea la creación e incorporación de áreas verdes en el predio que tendrá en gran parte pavimento, con las acciones de mitigación propuestas se ocasionará que el coeficiente de escurrimiento se reduzca en las áreas jardinadas al 20%; el resto de la estación las aguas pluviales serán capturadas por el drenaje pluvial y se canalizarán a un registro pluvial ubicado en el camino interno al oeste. Con las acciones propuestas teóricamente habrá un decremento en la cantidad de agua que escurrirá en la superficie pavimentada del predio. Por otra parte las aguas sanitarias generadas por la operación de la empresa (agua de sanitarios) se emitirán directamente a la red de drenaje municipal para su tratamiento. En tanto que la recolección de las aguas pluviales se efectuará de la siguiente forma:

- Una parte se infiltra a través de las zonas verdes que se localizan en las jardineras propuestas y que cubren un área de 165.06 m², y que se ubican en seis jardineras al norte, noroeste, sur, sureste, este y noreste del sitio del proyecto.
- Las aguas capturadas en el sitio del proyecto se canalizarán directamente a las rejillas pluviales localizadas en el camino interno del sector norte.
- Los excedentes se incorporarán a la red de drenaje municipal.

Con las medidas de creación de áreas verdes y el sistema de captura de aguas pluviales en el sitio del proyecto se mitigará en parte la alteración de la infiltración producto de la colocación de una cubierta pavimentada con concreto en la plataforma de estacionamiento y la plataforma que ocupará la estación de servicio (gasolinera) en general, así como las zonas de circulación tendrán una cubierta de asfalto. Debido a estas acciones mitigantes, se genera un impacto positivo de magnitud de MODERADO a ALTO, con una extensión ZONAL y una duración PERMANENTE. Considerando los criterios de evaluación de impacto ambiental del factor hidrológico este se cataloga como **adverso con medidas de mitigación para reducirlo**.

- **Clima.** Si bien es cierto que este factor de la naturaleza se considera como prácticamente inmodificable y que los modelos estadísticos clásicos son insuficientes para evaluarlo, pero las repercusiones de este según sus factores si pueden ser evaluados y ocasionar riesgos e impactos; de tal manera que la evaluación climática se realiza a partir de las variables que tienen un papel importante en los procesos bióticos, tal es el caso de la precipitación pluvial, temperatura y evaporación. Estas variables se resumen en la evapotranspiración potencial por ser este el parámetro que define la estación de crecimiento vegetal, la erosión potencial del suelo, el escurrimiento superficial y la recarga del acuífero. La evapotranspiración del predio dada su superficie de las áreas verdes (165.06 m²) sufrirá un impacto de magnitud MUY BAJO de extensión LOCAL, con una duración EFÍMERA y de recuperación RÁPIDA. La varianza total para este grupo de factores resultó ser casi de cero.

Emisión de Residuos: Dentro de las actividades de construcción y operación de la Estación de Servicio (Gasolinera), se identificó el impacto que generará la emisión de residuos no peligrosos de manejo especial y peligrosos.

Residuos de manejo especial no peligrosos: La magnitud del impacto es Moderado, su extensión es REGIONAL dado que estos serán recolectados y puestos a disposición y/o reciclado por la empresa encargada de su recolección, acción que se generará fuera de la Estación de Servicio (Gasolinera). Su duración es PERMANENTE en lo que se refiere a los residuos que serán confinados, aunque cabe mencionar que la mayor parte podrán ser reciclados, dado que serán cartón, plásticos, papel, residuos orgánicos y vidrio. Su recuperación RÁPIDA. La varianza total para este grupo de factores resultó ser muy cercana a cero.

Residuos peligrosos: En la etapa de construcción se podrán generar residuos de aceite y grasas automotrices, así como material absorbente impregnados provenientes de la maquinaria a utilizar en esta etapa. Estos serán almacenados temporalmente por el contratista y posteriormente serán enviados a un recolector debidamente registrado ante la SEMARNAT, quien les dará tratamiento y/o confinamiento de acuerdo a la normatividad federal existente. En la etapa de operación los residuos peligrosos serán: envases de aceite, lubricantes y estopas y/o material absorbente impregnados con grasas, aceites y/o combustible. Estos serán almacenados temporalmente en el almacén destinado para los residuos peligrosos dentro de la estación de servicio (gasolinera) y posteriormente serán recolectados por una empresa debidamente registrada ante la SEMARNAT, quien les dará tratamiento y/o confinamiento de acuerdo a la normatividad federal existente. La magnitud del impacto por generación de residuos es Moderado, su extensión es REGIONAL dado que estos serán recolectados y puestos a disposición y/o reciclado por la empresa encargada de su recolección, acción que se generará fuera de la Estación de Servicio (Gasolinera). Su recuperación RÁPIDA. La varianza total para este grupo de factores resultó ser muy cercana a cero.

- **Población y Sociedad.** La población y las actividades económicas del área de estudio en su conjunto no se verán perjudicadas desde el punto de vista económico y ambiental por la construcción y operación del proyecto, dada su ubicación en una zona compatible con su entorno urbano. Su extensión es REGIONAL y su duración es PERMANENTE en lo que se refiere a la creación de empleos, que son 12 temporales durante la etapa de construcción y 2 empleos directos y por lo menos 6 indirectos en la fase operativa. El impacto y riesgo por la operación de la estación de servicio (gasolinera) se considera bajo debido a las rigurosas normas de construcción y operación a que está sujeta una instalación de estación de servicio (gasolinera), por la SEMADET, la Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos, PEMEX-Refinación y las autoridades municipales.

Así mismo los daños al medio no serán significativos ya que estarán muy por debajo de los que normalmente se suceden en otro tipo de instalaciones de almacenamiento o industriales. Por lo tanto, las prácticas de mitigación que se recomendarán se supone, que bajo la hipótesis de este análisis, serán suficientes para mitigar cualquier impacto al medio físico y socioeconómico que se presente en este sector.

- **Otras Características.** En este concepto se agrupan impactos debido a procesos secundarios derivados de las acciones concretas del proyecto, tal es el caso de la emisión de polvos, vibraciones y servicios de primera necesidad. Este grupo de factores impactarán el medio de con una magnitud BAJA y con una extensión LOCAL, de EFÍMERA duración y con una RÁPIDO amortiguamiento del medio. La varianza total de estos factores resultó ser inferior al 10% en promedio.

III.2.2.- Antecedentes de accidentes e incidentes ocurridos en estaciones de servicio de combustible, describiendo brevemente el evento, las causas, sustancia (s) involucrada (s), nivel de afectación y en su caso, acciones realizadas para su atención.

A nivel País por estados:

Aguascalientes		
Tipo	Descripción	Fecha
Derrame	Derrame de más de 30,000 litros de diésel, de un poliducto de PEMEX en las inmediaciones de Aguascalientes y Salinas. La Jornada.	07/26/95
Derrame	De 200 litros de gasolina a un canal Pluvial. Excélsior.	12/17/91
Explosión	De un tanque de combustible diésel. El camión chocó con un tráiler en el kilómetro 34 de la carretera libre a Tijuana. Excélsior.	09/21/93
Derrame	De 150,000 litros de gasolina Magna Sin en el área comercial aledaña a un río. El Universal.	04/20/94
Derrame	De unos tanques de almacenamiento de gasolinera desde hace 35 años. Excélsior.	05/18/94
Derrame	De un volumen determinado de diésel en el subsuelo por fisuras en un poliducto. Excélsior.	06/12/94
Baja California		
Derrame	De 1,300 litros de diésel en la Bahía de La Paz, SEDUE encontró responsable a Pemex. El Universal.	06/18/92
Fuga	De 40,000 litros de diésel de una pipa que chocó con un camión que transportaba alambre y lámina en la transpeninsular. El Universal.	07/04/95
Explosión	De dos pipas que transportaban gasolina. Protección Civil.	11/13/95
Incendio/Explosión	De tres tanques cargados con 50,000 litros de gasolina Nova que explotaron en serie en la carretera a Pichilingue. El Universal.	11/14/95
Chihuahua		
Derrame	De un millón de litros de combustible, llegando éste al Río Bravo. El Excélsior.	08/31/93
Derrame	De combustible en una estación de servicio ubicada al noroeste de esta ciudad. El Universal.	09/02/93
Fuga	De 10,000 litros de gasolina de un camión cisterna. Protección Civil.	01/09/95
Derrame	De Diésel de una pipa. SETIQ.	02/24/95
Derrame	De gasolina, en una estación de servicio que contaminó el subsuelo de gran parte de la colonia Américas. El Universal.	11/04/95
Coahuila		
Fuga	De gas y acumulación de diésel y gasolina en el drenaje de y ductos telefónicos subterráneos. Excélsior y El Universal.	04/29/92
Fuga	De 1, 558,000 litros de gasolina Nova del poliducto de Pemex, en el tramo de Paila y el poblado de San Rafael. El Universal.	07/18/93
Explosión	De instalaciones de gasolina Nova y Magna Sin de Pemex. El Universal.	02/15/94
Fuga	En las mangueras de abasto de las bombas de dos gasolineras. Protección Civil.	01/27/95

Colima		
Derrame	De gasolina Nova de una manguera que abastecía a una gasolinera. Excélsior.	10/13/94
Explosión	De un camión pipa con 15,000 litros de gasolina en la súper carretera Colima-Guadalajara, al volcarse el vehículo. Excélsior.	02/21/95
Distrito Federal		
Derrame	De 1,500 litros de diésel de una pipa de Pemex, que se volcó por exceso de velocidad frente a la Cd. Deportiva. El Universal.	11/20/90
Fuga e Incendio	De gasolina por saturación en la planta de destilación primaria #1 de la refinería 18 de marzo. El Universal.	01/21/91
Derrame	De 160,000 litros de gasolina, al volcarse una pipa en la Delegación Milpa alta. El Financiero.	12/16/91
Fuga	De gasolina Nova en una estación de servicio ubicada en Bolívar y San Jerónimo, en el centro de la Ciudad de México. Excélsior, UNO MÁ UNO.	04/29/92
Fuga	De gasolina detectada en el drenaje de delegación Álvaro Obregón. UNO MÁS UNO.	05/04/92
Fuga	De gasolina en una estación de servicio de la colonia Martín Carrera. Donde se detectó un alto grado de explosividad en el drenaje. La Jornada.	05/07/92
Fuga	De gasolina en una estación de servicio. Se detectaron residuos de combustibles en las alcantarillas de la colonia tránsito. UNO MÁS UNO.	05/10/92
Fuga	De gasolina en una estación de servicio. Presentándose un riesgo de 40% de explosividad en la colonia Anáhuac. El Universal	05/13/92
Derrame	De 15 litros de diésel de una pipa de Pemex, al impactarse con una unidad de la R-100. Excélsior. UNO MÁS UNO.	05/19/92
Derrame	De gasolina en la estación de servicio 215, ubicada en la colonia Magdalena De Las Salinas. La Jornada.	10/09/92
Fuga	De gasolina. Se detectaron niveles de explosividad del 100% a la altura de Churubusco y Canela en Iztacalco. UNO MÁS UNO.	11/18/92
Explosión	De un tanque cisterna que contenía residuos de gasolina "Magna Sin" que era soldado en la empresa "Transportistas Unidos". La Jornada.	11/23/93
Derrame/Explosión	De 50,000 litros de gasolina. Protección Civil.	11/27/93
Derrame	De gasolina en una estación de servicio que invadió el drenaje. Excélsior.	02/17/94
Incendio	En una gasolinera, amenazando volar 10,000 litros de combustible. Universal.	05/10/95
Explosión	En el drenaje por la acumulación de 10,000 litros de gasolina en San Ángel. Reforma.	05/19/94
Incendio	De una gasolinera ardiendo 75,000 litros de combustible por un chispazo producido por una manguera con el cemento. Reforma y El Universal.	08/06/94
Derrame	De miles de litros de combustible al ser arrastrado un microbús por un tren. Excélsior.	08/24/94
Fuga	De diésel proveniente de la caldera del hotel "El Patio" a un ducto de	01/02/95

	PEMEX. La Jornada, UNO MÁS UNO, El Financiero y El Universal.	
Incendio	En una gasolinera, amenazando volar 10,000 litros de combustible. El Universal.	05/10/95
Derrame	De gasolina en el drenaje de la colonia Estrella. El Universal.	04/17/95
Derrame	De gasolina de la estación "Bailo" en la colonia roma. La filtración llegó al túnel del metro Centro Médico. La Jornada.	10/06/96
Fuga	De Diésel proveniente del antiguo hotel "Guillow" ubicado en el Centro de la Ciudad. El Universal. UNO MÁS UNO.	10/08/96

En nuestro estado:

Aguascalientes		
Tipo	Descripción	Fecha
Derrame	De 4,000 litros de gasolina en una estación de servicio del sector Libertad. El índice de explosividad fue del 100%. El Financiero.	07/12/92
Fuga	De gasolina en la estación de servicio "Solorzano" se presentaron filtraciones hacia el drenaje. Excélsior.	09/09/92
Derrame	De 10,000 litros de gasolina Magna Sin hacia el drenaje, en el tanque #1 de la estación Pemex 422. Excélsior.	09/20/92
Derrame	De gasolina durante las maniobras de descarga de un carro de almacenamiento. La Jornada.	10/14/92
Derrame	De 300 litros de gasolina nova, por una pipa de Pemex que abastecía los depósitos del expendio "AMONIZ". Excélsior.	10/29/92
Derrame	De 28,000 litros de gasolina Nova por la volcadura de una pipa que transportaba 47,000 litros. Protección Civil.	02/16/93
Derrame	De gasolina al drenaje. Se presentó explosividad de 100%. Excélsior. UNO MÁS UNO.	03/10/93
Derrame	De 30,000 litros de gasolina, de los 40,420 que transportaba un carro tanque, al volcarse por exceso de velocidad. Excélsior.	04/19/93
Fuga	De combustibles. Se detectó su presencia en el subsuelo clausurándose la estación de servicio "La Bandera". Excélsior. UNO MÁS UNO.	05/20/93
Fuga	De gasolina Nova. Se detectó su presencia en el drenaje con 90% de explosividad. Protección Civil.	04/29/93
Derrame	De diésel por parte de la empresa "Ferronales" y de la estación de servicio "La Bandera". Excélsior.	09/07/93
Fuga	De diésel de los tanques de almacenamiento subterráneas de la estación de servicio "El Álamo". Se recuperaron 1,300 litros de combustible y agua. Excélsior.	09/30/93
Derrame	De gasolina al volcarse una pipa con capacidad para 40,000 litros en la carretera Guadalajara-Saltillo. La Jornada.	11/11/93
Derrame	De 15,000 litros de gasolina Nova, quedando 12,000 litros en las alcantarillas. Protección Civil.	11/05/93
Derrame	De gasolina en pozos de agua potable. El Universal.	03/23/94
Derrame	De 31,000 litros de gasolina de un carro tanque de Pemex que se volcó en el kilómetro 14 de la carretera a Chapala. Excélsior.	11/26/95

III.6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN.

III.6.1. Proponer medidas de prevención, control, mitigación y compensación aplicables en base a los impactos y riesgos ambientales identificados.

En este apartado se presentan el carácter, la naturaleza y el tipo de impacto identificado durante las diferentes fases de ejecución y operación del proyecto. Así mismo se analizan las posibles variantes para la mitigación, prevención o reducción de las afectaciones que se presentarán para la acometida exitosa de las tareas del proyecto de construcción y operación de la Estación de Servicio (Gasolinera), ubicada en la Calzada Independencia No. 310, en la colonia Centro, en el municipio de Guadalajara, Jalisco.

Desaparición de la parte biótica.

La riqueza biótica del predio es pobre, por lo que la afectación a este componente debido a la construcción y operación de la Estación de Servicio (Gasolinera).

La pobreza biótica del predio seleccionado y del entorno, tal y como se vio en apartados anteriores se debe a que la vegetación en el predio en donde se construirá la Estación de Servicio (Gasolinera) es reducida y se caracteriza por tener escasos pastos debido al uso actual de este y a que se ubica en la mancha urbana, por lo que no se presenta ningún tipo de vegetación significativo.

Como medida de mitigación se implementó el diseño de áreas verdes en la estación de servicio (gasolinera), la cual constará de:

- 165.06 m² de áreas jardinadas equivalentes al 10.1766 % del área total del predio destinado para la Estación de Servicio (Gasolinera).
- El 69% de la superficie destinada a jardines estará con pasto.

Desaparición del componente pedológico (suelo).

Por las características actuales que presenta el predio, la afectación al componente pedológico (suelo), sufrirá un impacto de magnitud BAJA, dado que el predio actualmente no presenta ningún uso de suelo, es un lote baldío, pero al cual se le da mantenimiento continuo.

Ahora bien, las prácticas mitigación que se realizarán es la creación de áreas verdes, con esta acción se beneficiarán los factores edáficos, bióticos, climáticos y paisajísticos de la zona, en por lo menos 165.06 m² de la superficie del predio.

Alteración de la circulación de las aguas superficiales.

Como ya se ha referido, el principal factor hidrológico en el predio es la infiltración, debido a la pavimentación de la mayoría de la superficie destinada para la estación de servicio (gasolinera), ello ocasionará que la zona de circulación, edificación del área de oficinas, estacionamiento y la construcción de la fosa para la colocación de los tanques para el almacenamiento de combustibles. Como medida de mitigación principal se realizará la

instauración de una superficie del 10.1766% con áreas verdes, una red de alcantarillas pluviales en la superficie de circulación.

Estas medidas permitirán la infiltración del agua pluvial al subsuelo lo que vendrá a reducir considerablemente los volúmenes de agua que escurran.

Contaminación de la atmósfera por polvos en suspensión y emisión de gases por los motores de los transportes.

La contaminación de la atmósfera se da por dos acciones, la primera es por sólidos en suspensión producto de la obra de construcción, este es un impacto que podrá afectar al predio y al entorno con partículas finas en suspensión con tamaño <0.02 mm, los cuales seguramente alcanzarán niveles altos formando pequeñas nubes que serán inmediatamente dispersadas por los vientos y transportadas a varios cientos de metros de la estación de servicio (gasolinera), sin embargo, este efecto será moderado debido a la pequeña superficie de la obra. Ahora bien, este impacto se mitiga a través de la acción de mantener la superficie húmeda del predio con acciones de riegos constantes, lo que permitirá mantener húmedo el suelo del predio, evitando con ello que el polvo entre en suspensión.

Durante la fase de operación de la estación de servicio (gasolinera), habrá contaminación debido a la emisión de gases de la combustión interna de las Gasolinas y Diésel. Como medida de mitigación se recomienda dar mantenimiento periódico a las instalaciones de ventilación que permiten la salida de los gases de la combustión.

El segundo grupo de acciones de probable contaminación se produce por los vehículos que arriben y salen de la estación de servicio (gasolinera), se recomienda que lo hagan a velocidad reducida, con ello la emisión de gases contaminantes es muy reducido.

Cambios climáticos locales.

A causa del cambio de uso del suelo habrá un ligero incremento en la temperatura media tal y como acontece en diversos lugares donde se ha observado que la temperatura de zonas urbanizadas excede en uno o dos grados con respecto a las áreas suburbanas, sin embargo, los espacios verdes en un área del 10.1766% que se construirán ocasionarán que el efecto se reduzca notablemente. De igual forma el cambio del uso del suelo hipotéticamente incrementará la temperatura máxima extrema y disminuirá la mínima extrema, incrementando ligeramente las oscilaciones térmicas del área, así como ocasionar un cambio en la humedad relativa del lugar, sin embargo, las áreas verdes y la vegetación que se colocará atenuará este efecto.

Contaminación del manto freático.

Como ya se explicó, la construcción de la Estación de Servicio (Gasolinera) modificará el coeficiente de escurrimiento lo que hace que cambie también la capacidad de infiltración del predio, tornándose de moderado a muy lento; este factor, a su vez, repercute en la cantidad de agua que se infiltra y que abastece al acuífero y al mismo suelo.

Por otro lado, como se vio en capítulos anteriores, el sistema de drenaje pluvial que se utilizarán en las instalaciones estará conectado directamente a la red de drenaje municipal, lo que ofrece pocas probabilidades de peligro de contaminación del manto freático.

Beneficios Socioeconómicos en el área de construcción y operación (Impactos Positivos).

La obra de construcción y operación de la Estación de Servicio (Gasolinera), tiene su mayor beneficio desde el punto de vista a nivel social debido a que la puesta en operación beneficiará directamente a la población del entorno tal y como se ha descrito anteriormente.

Ahora bien, existen otros tipos de beneficios a la zona, será el empleo durante la etapa de construcción (doce meses de manera continua) de por lo menos 12 personas que residen en la zona, ello posibilitará la creación de nuevas opciones de empleo temporal en el área, así mismo durante la fase operativa se generarán dos empleos directos permanentes y la mitad indirectos, todo el personal contratado contará con una preparación previa. Estas acciones crearán una derrama económica con la generación de empleos, lo que se traduce en una medida de mitigación secundaria, pero con incidencia directa en la sociedad esa zona de Guadalajara.

Criterios de abandono del sitio.

Dado que es una obra nueva, en la que se tendrá por lo menos una vida útil de 50 años, en este punto no aplica la descripción de la etapa de abandono del sitio.

La obra permite crear en el área un uso compatible con el medio ambiente local al aportar condiciones estéticas favorables, tales como la creación de áreas verdes con especies nativas y/o favorables en la zona, permitir la infiltración de aguas pluviales en el sitio, de acuerdo con la instalación del drenaje pluvial, repercutiendo ello favorablemente en el mejoramiento del medio ambiente del entorno. El siguiente cuadro muestra el sumario de los impactos ambientales, las medidas de mitigación y compensación que genere la construcción y operación de la Estación de Servicio (Gasolinera) "Micaela Plascencia Gutiérrez".

<i>Tabla 14. Medidas de Mitigación, Prevención y Compensación.</i>		
ETAPA DE PREPARACIÓN		
Actividad	Atributos ambientales impactados	Medidas de Mitigación, Prevención y Compensación.
Desmonte y limpieza.	Suelo, atmósfera y biota (flora y fauna).	▫ Antes de realizar actividades de desmonte y/o limpieza, para la preparación del terreno, se extraerán y trasplantarán, en caso de encontrarse y con los cuidados necesarios, los ejemplares florísticos que así lo requieran, hacia áreas de repoblación en las áreas verdes propuestas dentro del sitio de proyecto, a fin de conservarlas y protegerlas, asegurando su reproducción. El retiro de estos

		<p>ejemplares se hará manualmente con personal debidamente capacitado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Se realizará únicamente el desmonte necesario para las áreas que así lo requieran, colocando el material producto de éste cerca del área de trabajo de manera uniforme. ▫ Para evitar la generación del polvo durante esta actividad, se humedecerá el área de trabajo para evitar el levantamiento de polvo a la atmósfera, esto se realizará mediante camiones "pipas", realizando riegos periódicos en el sitio de proyecto. ▫ Se reducirán a un mínimo los movimientos de tierras y la operación de maquinaria. ▫ Se instalará el número de sanitarios portátiles de acuerdo al número de trabajadores en la obra (1 sanitario portátil por cada 15 trabajadores), y verificar que la empresa responsable dé el mantenimiento necesario para evitar contaminación del suelo y agua por desechos orgánicos y afectaciones a la salud tanto de los trabajadores como de los habitantes cercanos al sitio del proyecto. ▫ El personal que será contratado será preferentemente de la zona como apoyo a la economía local. ▫ Se prohibirá en todo momento la quema a cielo abierto de cualquier material en el sitio.
Uso de maquinaria y equipo.	Suelo, aire y social.	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Los polvos que se generen con el movimiento de la maquinaria y el transporte se reducirán manteniendo velocidades bajas de operación y/o aplicando riegos periódicos de agua. ▫ Se verificará que la maquinaria y equipo se encuentren en las mejores

		<ul style="list-style-type: none"> ▫ condiciones de trabajo para minimizar los impactos a la atmósfera por la generación de partículas, humos y gases. ▫ Se establecerá un horario de trabajo, de tal forma que se afecte lo menos posible la calidad de vida de los habitantes cercanos por la emisión de ruido. ▫ Se supervisará que las máquinas y el equipo que utilicen combustibles como diésel o gasolina se encuentren en perfecto estado de operación para reducir las emisiones de humos. ▫ Se implementará un programa de mantenimiento preventivo para la maquinaria y el equipo con el propósito de reducir el nivel de emisión de ruido y partículas a la atmósfera.
Trazo, excavaciones, compactación, nivelación y rellenos.	Suelo, vegetación y atmósfera.	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Los polvos que se generen con el movimiento de la maquinaria y el transporte se reducirán manteniendo velocidades bajas de operación y/o aplicando riegos periódicos de agua. ▫ Aprovechar los materiales de excavación para los rellenos en las zonas que se requiera.
Almacenamiento de materiales y equipo.	Suelo.	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Las áreas de almacenamiento de lubricantes y combustibles contarán con muros de contención para evitar su arrastre hacia las corrientes de precipitación pluvial.
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
Actividad	Atributos ambientales impactados	Medidas de Mitigación
Transporte de materiales.	Aire, suelo, biota y social.	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Los vehículos de transporte de materiales e insumos para la obra y/o excedentes, deberán mantener las tolvas cubiertas para impedir la dispersión de material particulado (polvo), durante su transporte. ▫ Se controlará la velocidad de los

		<p>vehículos, definiendo velocidades máximas, evitando con ello las emisiones excesivas de polvos a la atmósfera.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ No exceder la capacidad de carga de los vehículos. ▫ Establecer accesos y salidas con espacio suficiente para dar vueltas y evitar conflictos viales en la zona, así como áreas de estacionamiento donde no se produzca obstrucción al tránsito vehicular y con espacio suficiente para la descarga de materiales. ▫ Los vehículos y maquinaria deberán estar en buen estado de funcionamiento y operatividad, considerándose los controles de mantenimiento correspondientes. ▫ Las medidas y recomendaciones a tomar consistentes en el control de ruidos de maquinarias y procesos durante la obra serán las siguientes: control de horarios, velocidades y frecuencia de tráfico de la obra en cercanías de núcleos urbanos; mantenimiento adecuado de maquinaria considerando el impacto potencial de cada una de ellas.
Almacenamientos temporales.	Paisaje, suelo y agua.	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Se implementará un programa de recolección y disposición de residuos en forma periódica para evitar su acumulación y dispersión. ▫ El almacenamiento de materiales líquidos (aceites, combustibles, etc.) se ubicará en un sitio dentro del proyecto, alejado de las corrientes superficiales de agua que se encontrarán en el sitio de proyecto.
Obra civil, instalaciones mecánicas, eléctricas y pruebas técnicas.	Paisaje, suelo, agua y aire.	<ul style="list-style-type: none"> ▫ En la medida de lo posible y conforme al cronograma de avance de obra, se procurará mantener limpia, libre de materiales y escombros indeseables el

		<p>área del terreno, especialmente el área de montaje de equipo, tanques y tuberías.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ Se deberán manejar todas las actividades con sumo cuidado para generar el menor ruido posible y de esta manera no incomodar a los pobladores de la región
Generación de residuos por las actividades comerciales.	Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Se implementará un plan de manejo de residuos sólidos, que incluya la recolección, almacenamiento temporal (dentro del predio) y su disposición final. ▫ Se colocarán contenedores para el almacenamiento de los residuos sólidos y peligrosos con su debido letrero, en las instalaciones de la estación de servicio (gasolinera). ▫ Los residuos peligrosos generados por los vehículos y equipos serán confinados en un almacén temporal de residuos peligrosos para luego ser trasladados a su confinamiento final por una empresa especializada en residuos y autorizada por la SEMARNAT.
ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.		
Actividad	Atributos ambientales impactados	Medidas de Mitigación
Abastecimiento y de despacho de combustibles.	Agua, suelo y social.	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Todo personal de la estación de servicio (gasolinera), será capacitado en prevención de accidentes y debe utilizar los implementos de seguridad y protección personal necesarios para sus actividades. ▫ Se establecerán señalizaciones de riesgos y peligro en las instalaciones de la estación de servicio (gasolinera). ▫ La estación de servicio contará con un botiquín de primeros auxilios.
Mantenimiento de áreas	Suelo y paisaje.	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Se establecerá un programa de

jardinadas y plantación de especies nativas.		<p>mantenimiento de áreas jardinadas.</p> <ul style="list-style-type: none">▫ Con la plantación de especies nativas, el paisaje de la zona no se verá alterado significativamente, ya que el sitio del proyecto se ubica en una zona completamente urbanizada.
Generación de residuos sólidos por las actividades comerciales.	Suelo	<ul style="list-style-type: none">▫ Se asegurará de contratar el servicio de recolección de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos.▫ Se implementará un plan de manejo de residuos sólidos, que incluya la recolección, almacenamiento temporal (dentro del predio) y su disposición final.▫ Se colocarán contenedores para el almacenamiento de los residuos sólidos y peligrosos con su debido letrero, en las instalaciones de la estación de servicio (gasolinera).▫ Los residuos peligrosos generados por los vehículos y equipos serán confinados en un contenedor temporal de residuos peligrosos para luego ser trasladados a su confinamiento final por una empresa especializada en residuos y autorizada por la SEMARNAT.

19

IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES.

1. Formatos de presentación.

Se anexa al presente, copia digitalizada de la totalidad de la información del Informe Preventivo de Impacto Ambiental (Incluyendo documentación legal, factibilidades de servicios, oficios, mecánica de suelos, pago de derechos, etc.), donde se incluyen los planos, los estudios técnicos y anexos en disco compacto CD, las imágenes se presentan en formato acrobat reader .pdf, los documentos se presentan en formato acrobat reader .pdf, y los planos se presentan en formato .dwg.

1.1. Planos definitivos.

- Se presentan los siguientes planos, firmados por la Arq. Cristian Berenice Rodríguez Gómez, con Cédula Profesional No. 6644017 G-3793-11, y autorizados por PEMEX-Refinación con Sello No. PXR-SC-GVES-SVRO-3055-2014, de fecha del 15 de septiembre de 2014, *(en forma digital e impresa)*:
 1. A-1: Plantas de Conjunto.
 2. E-1: Instalación Eléctrica.
 3. E-1.2.: Cuadro de Cargas y Diagrama Unifilar.
 4. E-1.3.: Instalación Eléctrica Tienda.
 5. I-1.1.: Instalación Agua y Aire.
 6. I-1.2.: Instalación Agua y Aire (Isométrico).
 7. I-2.: Instalación Sanitaria y Drenaje.
 8. M-1.1.: Instalación Mecánica.
 9. M-1.2.: Instalación Mecánica (Isométrico).

- Plano topográfico de conjunto que se presenta de manera digital e impreso.

1.2. Anexo Fotográfico.



Fig. 3. Nombre de empresa o persona física que tomó la fotografía: RECOLECCIONES Y SERVICIOS INTEGRALES Y AMBIENTALES, S.A. DE C.V.; dirección de la fotografía: de sureste a noreste; fecha en que se tomó la fotografía: octubre de 2017.



Fig. 4. Nombre de empresa o persona física que tomó la fotografía: RECOLECCIONES Y SERVICIOS INTEGRALES Y AMBIENTALES, S.A. DE C.V.; dirección de la fotografía: de sureste a suroeste; fecha en que se tomó la fotografía: octubre de 2017.



Fig. 5. Nombre de empresa o persona física que tomó la fotografía: RECOLECCIONES Y SERVICIOS INTEGRALES Y AMBIENTALES, S.A. DE C.V.; dirección de la fotografía: de noreste a noroeste; fecha en que se tomó la fotografía: octubre de 2017.



Fig. 6. Nombre de empresa o persona física que tomó la fotografía: RECOLECCIONES Y SERVICIOS INTEGRALES Y AMBIENTALES, S.A. DE C.V.; dirección de la fotografía: de noreste a sureste; fecha en que se tomó la fotografía: octubre de 2017.



Fig. 7. Nombre de empresa o persona física que tomó la fotografía: RECOLECCIONES Y SERVICIOS INTEGRALES Y AMBIENTALES, S.A. DE C.V.; dirección de la fotografía: de noreste a sur; fecha en que se tomó la fotografía: octubre de 2014.7



Fig. 8. Nombre de empresa o persona física que tomó la fotografía: RECOLECCIONES Y SERVICIOS INTEGRALES Y AMBIENTALES, S.A. DE C.V.; dirección de la fotografía: de noreste a noroeste; fecha en que se tomó la fotografía: octubre de 2017.

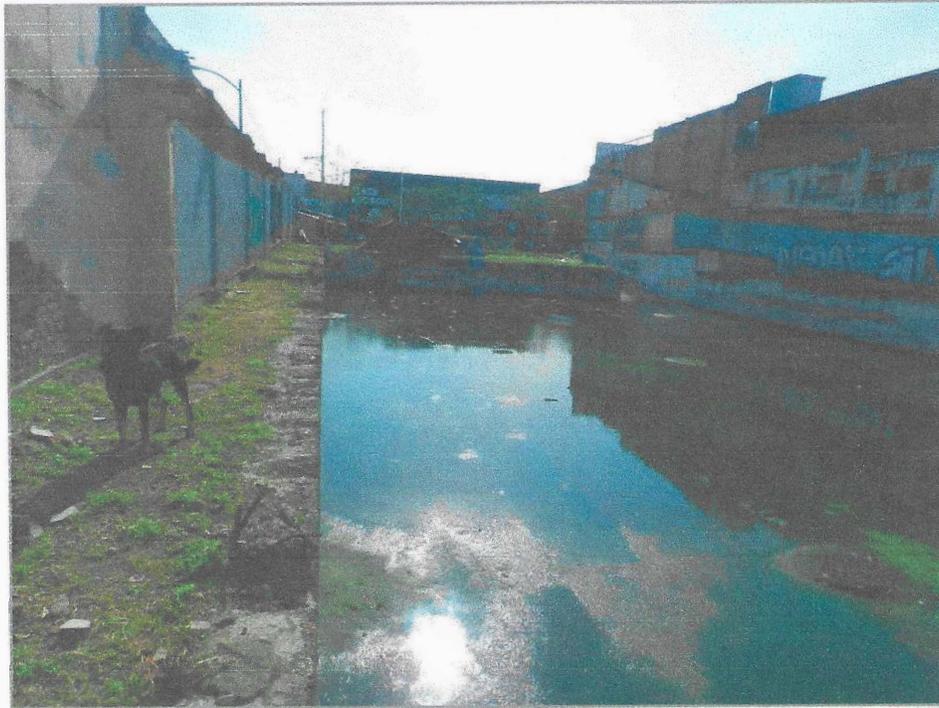


Fig. 9. Nombre de empresa o persona física que tomó la fotografía: RECOLECCIONES Y SERVICIOS INTEGRALES Y AMBIENTALES, S.A. DE C.V.; dirección de la fotografía: de noroeste a noreste; fecha en que se tomó la fotografía: octubre de 2017.

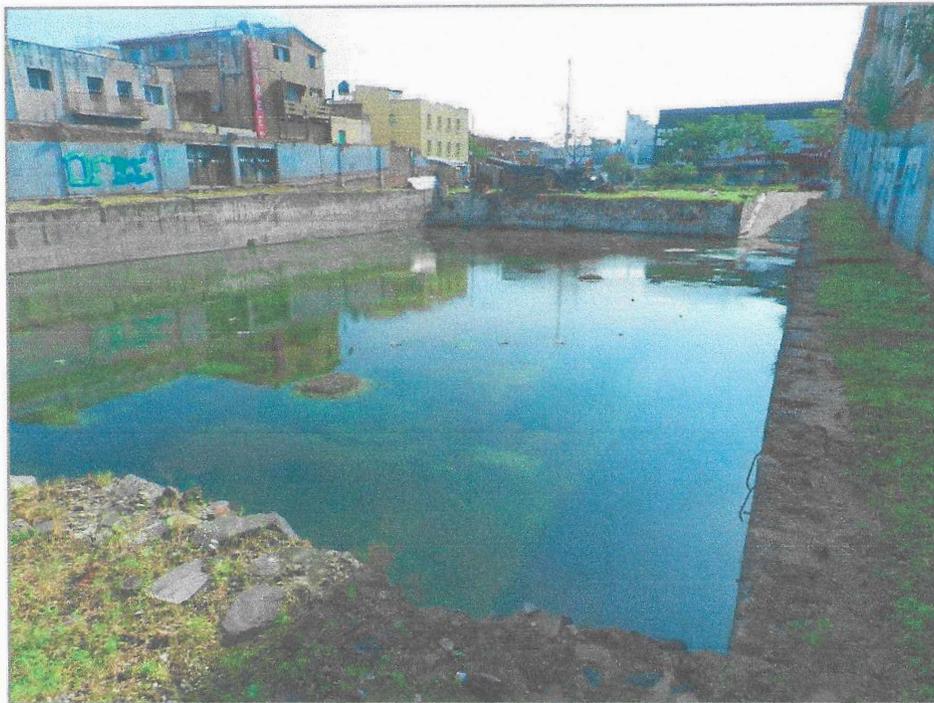


Fig. 10. Nombre de empresa o persona física que tomó la fotografía: RECOLECCIONES Y SERVICIOS INTEGRALES Y AMBIENTALES, S.A. DE C.V.; dirección de la fotografía: de suroeste a noreste; fecha en que se tomó la fotografía: octubre de 2017.

1.3. Listado de flora y fauna.

Lo correspondiente a flora y fauna se encuentra especificado en el capítulo 4.3.2 incisos a y b.

1.4. Documentación legal del predio.

Copia certificada de actos celebrados ante notario o corredor público para acreditar la titularidad de la propiedad del predio en donde se pretende establecer el proyecto.

Se anexa copia certificada de la Escritura Pública número 3, Tomo 1, de fecha 14 de diciembre de 2006, pasada ante la fe de la Lic. Silvia Blanca Silva Barragán, Notario Público Titular número 19 del Municipio de Tlaquepaque, Jalisco.

1.5. Documentación Legal del Promovente.

Se anexa, copia simple del Registro Federal de Contribuyentes (RFC) de la Promovente Micaela Plascencia Gutiérrez, con RFC: [REDACTED]

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

Copia simple de la identificación oficial del promovente y propietaria.

Micaela Plascencia Gutiérrez.

1.6. Pago de Derechos por evaluación del Proyecto.

Recibo con fecha del 26 de enero de 2018 a las 17:02 horas, con número de operación: 43550661375, con llave de pago: FB35A9E011, por la cantidad de \$12,316 (Donce mil trescientos dieciséis pesos 00/100 MN), con clave de referencia del DPA: 084000984, con cadena de la dependencia número: 00110011420013 y dependencia: 08 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

1.7. Estudio de características del Suelo.

Estudio de mecánica de suelos en el que se especifica el nivel de aguas freáticas (NAF) superior, dicho estudio se encuentra completo y firmado de manera autógrafa por quien lo elaboró. Además, se presenta en formato digital dentro del CD que acompaña el documento.

1.10. Glosario de Términos.

Actividad altamente riesgosa: Aquella acción, proceso u operación de fabricación industrial, distribución y ventas, en que se encuentren presentes una o más sustancias peligrosas, en cantidades iguales o mayores a su cantidad de reporte, establecida en los listados publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990 y 4 de mayo de 1992, que al ser liberadas por condiciones anormales de operación o externas pueden causar accidentes.

Acuífero: Cualquier formación geológica o conjunto de formaciones geológicas hidráulicamente conectados entre sí, por las que circulan o se almacenan aguas del subsuelo que pueden ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento y cuyos límites laterales y verticales se definen convencionalmente para fines de evaluación, manejo y administración de las aguas nacionales del subsuelo.

Aguas residuales: Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarios, domésticos y en general de cualquier otro uso.

Almacenamiento de residuos: Acción de tener temporalmente residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección, o se dispone de ellos. Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.

Biodiversidad. Es la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Cantidad de reporte: Cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o la suma de éstas, existentes en una Instalación o medio de transporte dados, que, al ser liberada, por causas naturales o derivadas de la actividad humana, ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Cauce de una corriente.- El canal natural o artificial que tiene la capacidad necesaria para que las aguas de la creciete máxima ordinaria escurran sin derramarse. Cuando las corrientes estén sujetas a desbordamiento, se considera como cauce el canal natural, mientras no se construyan obras de encauzamiento; en los orígenes de cualquier corriente, se considera como cauce propiamente definido, cuando el escurrimiento se concentre hacia una depresión topográfica y éste forme una cárcava o canal, como resultado de la acción del agua fluyendo sobre el terreno.

Componentes ambientales críticos: Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios: fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.

Componentes ambientales relevantes: Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.

Confinamiento controlado: Obra de ingeniería para la disposición final de residuos peligrosos, que garantice su aislamiento definitivo.

CRETIB: Código de clasificación de las características que contienen los residuos peligrosos y que significan: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable y biológico infeccioso.

Cuenca Hidrológica.- Es la unidad del territorio, diferenciada de otras unidades, normalmente delimitada por un parteaguas o divisoria de las aguas -aquella línea poligonal formada por los puntos de mayor elevación en dicha unidad-, en donde ocurre el agua en distintas formas.

Cuerpo receptor: La corriente o depósito natural de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales donde se descargan aguas residuales, así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas pudiendo contaminar el suelo o los acuíferos.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Daño a los ecosistemas: Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.

Daño grave al ecosistema: Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.

Depósito al aire Libre: Depósito temporal de material sólido o semisólido, dentro de los límites del establecimiento, pero al descubierto.

Descarga: Acción de depositar, verter, infiltrar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

Desequilibrio ecológico grave: Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Desmonte: Remoción de la vegetación existente en las áreas destinadas a la instalación de la obra.

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

Disposición final de residuos: Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Emisión contaminante: La descarga directa o indirecta de toda sustancia o energía, en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o al actuar en cualquier medio altere o modifique su composición o condición natural.

Empresa: Instalación en la que se realizan actividades industriales, comerciales o de servicios.

Equipo de combustión: Es la fuente emisora de contaminantes a la atmósfera, generados por la utilización de algún combustible fósil, sea sólido, líquido o gaseoso.

Especie. La unidad básica de clasificación taxonómica, formada por un conjunto de individuos que presentan características morfológicas, etológicas y fisiológicas similares, que son capaces de reproducirse entre sí y generar descendencia fértil, compartiendo requerimientos de hábitat semejantes.

Especies de difícil regeneración: Las especies vulnerables a la extinción biológica por la especificidad de sus requerimientos de hábitat y de las condiciones para su reproducción.

Establecimiento industrial: Es la unidad productiva, asentada en un lugar de manera permanente, que realiza actividades de transformación, procesamiento, elaboración, ensamble o maquila (total o parcial), de uno o varios productos.

Fuente fija: Es toda instalación establecida en un sólo lugar que tenga como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales que generen o puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera.

Generación de residuos: Acción de producir residuos peligrosos.

Generador de residuos peligrosos: Personal física o moral que como resultados de sus actividades produzca residuos peligrosos.

Hábitat. Es el sitio específico en un medio ambiente físico y su comunidad biótica, ocupado por un organismo, por una especie o por comunidades de especies en un tiempo en particular.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental acumulativo: El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Impacto ambiental residual: El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Importancia: Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:

- a) La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
- b) La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
- c) La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.
- d) La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.
- e) El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

Incineración de residuos: Método de tratamiento que consiste en la oxidación de los residuos, vía combustión controlada.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Insumos directos: Aquellos que son adicionados a la mezcla de reacción durante el proceso productivo o de tratamiento.

Insumos indirectos: Aquellos que no participan de manera directa en los procesos productos de tratamiento, no forman parte del producto y no son adicionados a la mezcla de reacción, pero son empleados dentro del establecimiento en los procesos auxiliares de combustión (calderas de servicio), en los talleres de mantenimiento y limpieza (como lubricantes para motores, material de limpieza), en los laboratorios, etc.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Lixiviado: Líquido proveniente de los residuos, el cual se forma por reacción, arrastre o percolación y que contiene, disueltos o en suspensión, componentes que se encuentran en los mismos residuos.

Localidad.- Lugar ocupada con una o más viviendas habitadas de acuerdo al último censo, este lugar es reconocido por un nombre dado por la Ley o la costumbre.

Localidad rural.- Localidad con población menor a 2 500 habitantes, y no son cabeceras municipales.

Localidad urbana.- Localidad con población igual o mayor a 2 500 habitantes, o es cabecera municipal independiente del número de habitantes de acuerdo al último censo.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Manejo: Alguna o el conjunto de las actividades siguientes; producción, procesamiento, transporte, almacenamiento uso o disposición final de sustancias peligrosas.

Manejo integral de residuos sólidos: El manejo integral de residuos sólidos que incluye un conjunto de planes, normas y acciones para asegurar que todos sus componentes sean tratados de manera ambientalmente adecuada, técnicamente y económicamente factible y socialmente aceptable. El manejo integral de residuos sólidos presta atención a todos los componentes de los residuos sólidos sin importar su origen, y considera los diversos sistemas de tratamiento como son: reducción en la fuente, reúso, reciclaje, compostaje, incineración con recuperación de energía y disposición final en rellenos sanitarios.

Material peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causará con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Normas Oficiales Mexicanas.- Aquellas expedidas por la "SEMARNAT", en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización referidas a la conservación, seguridad y calidad en la explotación, uso, aprovechamiento y administración de las aguas nacionales y de los bienes nacionales a los que se refiere el Artículo 113 de la Ley de Aguas Nacionales.

Pendiente. Inclinación de la superficie respecto de un plano horizontal.

Precipitación anual.- Es la precipitación que se calcula considerando datos del 1° de enero al 31 de diciembre de cada año.

Precipitación media anual.- Es la precipitación calculada para cualquier periodo de por lo menos diez años, que comience el 1o. de enero del primer año y que acabe el 31 de diciembre del último año.

Proceso: El conjunto de actividades físicas o químicas relativas a la producción, obtención, acondicionamiento, envasado, manejo, y embalado de productos intermedios o finales.

Proceso productivo: Cualquier operación o serie de operaciones que involucra una o más actividades físicas o químicas mediante las que se provoca un cambio físico o químico en un material o mezcla de materiales.

Producto: Es todo aquello que puede ofrecerse a la atención de un mercado para su adquisición, uso o consumo y que además pueden satisfacer un deseo o una necesidad. Abarca objetos físicos, servicios, personal, sitios organizaciones e ideas.

Prueba de extracción (PECT): El procedimiento de laboratorio que permite determinar la movilidad de los constituyentes de un residuo, que lo hacen peligroso por su toxicidad al ambiente.

Punto de emisión y/o generación: Todo equipo, maquinaria o etapa de un proceso o servicio auxiliar donde se generan y/o emiten contaminantes.

Pueden existir varios puntos de emisión que compartan un punto final de descarga (chimenea, tubería de descarga, sitio de almacenamiento de residuos) y, en algún caso, un punto de emisión poseer puntos múltiples de descarga; en cualquier de estos casos el punto de emisión hace referencia al proceso, o equipo de proceso en que se origina el contaminante de interés.

Reciclaje de residuos: Método de tratamiento que consiste en la transformación de los residuos en fines productivos.

Recolección de residuos: Acción de transferir los residuos al equipo destinado a conducirlos a instalaciones de almacenamiento, tratamiento o reúso, o a los sitios para su disposición final.

Recurso natural. Elemento natural susceptible de ser aprovechado por el hombre.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuo incompatible: Aquel que al entrar en contacto o ser mezclado con otro reacciona produciendo calor o presión, fuego o evaporación; o, partículas, gases o vapores peligrosos; pudiendo ser esta reacción violenta.

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

Restauración. Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Reúso de residuos: Proceso de utilización de los residuos peligrosos que ya han sido tratados y que se aplicarán a un nuevo proceso de transformación u otros usos.

Reversibilidad: Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Sistema de aplicación a nivel parcelario: Incluye todas las obras y equipos utilizados para hacer llegar el agua directamente a las plantas. Los métodos de riego pueden ser por gravedad, aspersión y goteo.

Sistema de avenamiento o drenaje: Consiste en eliminar el exceso de agua en un terreno agrícola o para la desecación de un terreno virgen y pantanoso. Los métodos de drenaje pueden ser: drenaje abierto (canales o drenes abiertos) o drenaje subterráneo (canales cerrados de tubos permeables colocados bajo tierra).

Sistemas de captación y almacenamiento: Incluyen todas las obras encaminadas a encauzar y almacenar agua. Se refiere básicamente a las presas, que pueden ser de almacenamiento, derivación y regulación, y que se construyen con fines diversos, como es el caso de una obra hidroagrícola para riego de terrenos.

Sistemas de conducción y distribución: Comprende todas las obras de canalización que permiten llevar el agua desde las presas de almacenamiento, derivación o regulación, hasta la parcela del productor. Pueden ser de canales, tuberías, túneles, sifones, estaciones de aforo disipadores de energía, entre otros.

Solución acuosa: La mezcla en la cual el agua es el componente primario y constituye por lo menos el 50% en peso de la muestra.

Sustancia peligrosa: Aquella que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radioactividad, corrosividad o acción biológica puede ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Sustancia tóxica: Aquella que puede producir en organismos vivos, lesiones, enfermedades, implicaciones genéticas o muerte.

Sustancia inflamable: Aquella que capaz de formar una mezcla con el aire en concentraciones tales para prenderse espontáneamente o por la acción de una chispa.

Sustancia explosiva: Aquella que en forma espontánea o por acción de alguna forma de energía genera una gran cantidad de calor y energía de presión en forma casi instantánea.

Transferencia: Es el traslado de contaminantes a otro lugar que se encuentra físicamente separado del establecimiento que reporte, incluye entre otros: a) descarga de aguas residuales al alcantarillado público; b) transferencia para reciclaje, recuperación o regeneración; c) transferencia para recuperación de energía fuera del establecimiento; y d) transferencia para tratamientos como neutralización, tratamiento biológico, incineración y separación física.

Tratador de residuos: Persona física o moral que, como parte de sus actividades, opera servicios para el tratamiento, reúso, reciclaje, incineración o disposición final de residuos peligrosos.

Tratamiento: Acción de transformar los residuos, por medio del cual se cambian sus características.

Urgencia de aplicación de medidas de mitigación: Rapidez e importancia de las medidas correctivas para mitigar el impacto, considerando como criterios si el impacto sobrepasa umbrales o la relevancia de la pérdida ambiental, principalmente cuando afecta las estructuras o funciones críticas.

UTM, la Proyección Trasversal Universal de Mercator, sistema utilizado para convertir coordenadas geográficas esféricas en coordenadas cartesianas planas.

Vegetación natural. Conjunto de elementos arbóreos, arbustivos y herbáceos presentes en el área por afectar por las obras o infraestructura eléctrica y sus asociados.

1.10. Bibliografía consultada en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Buckman y Brady. 1997. Naturaleza y propiedades de los suelos.

Castro, L. Y Sosa, G. 1993. Evaluación de Impacto Ambiental. Lineamientos y Políticas.

CEDEMUN. Secretaría de Gobernación. Sistema Nacional de Información Municipal. 2002.

Centro Estatal de Estudios Municipales de Jalisco. Autoridades y Funcionarios Municipales, 2001-2003. Versión electrónica, 2003.

Centro Estatal de Estudios Municipales de Jalisco. Concentrado de Reglamentos Municipales 2001-2003. Versión electrónica, 2003.

Centro Estatal de Estudios Municipales. Cuaderno de Cabildo 1998-2000.

Centro Nacional de Desarrollo Municipal y Gobierno del Estado de Jalisco. 2000. Enciclopedia de los Municipios de México. Estado de Michoacán.

Colegio de Postgraduados. 1991. Manual de Conservación del Suelo y del Agua. Tercera ed. Colegio de Postgraduados. México.

Conesa, V.; V. Ros; V. Conesa R. y L.A. Conesa. R. 1995. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. 2da. ed. Mundi-Prensa. España. 390 p.

Congreso del Estado de Jalisco. LVI Legislatura. Legislación Estatal, 2003.

Consejo Electoral del Estado de Jalisco. Constancias de Asignación de Regidores por el principio de Representación Proporcional a los H. Ayuntamientos 1998-2000. Noviembre de 1997.

Consejo Electoral del Estado de Jalisco. Constancias de Mayoría de la Elección de Municipales a los H. Ayuntamientos 1998-2000. Noviembre de 1997.

Dirección de Orientación y Apoyo a los Municipios. Relación de Reglamentos Municipales. Versión mecanografiada, 1996.

Echauri, G.E.B. Sandoval, S.H.H. (2004) Guía práctica para evaluación de impacto ambiental "desarrollo municipal sustentable Vol. 2. Universidad de Guadalajara.

Ferrusquía-Villafranca, I. 1993. Geology of Mexico. En: Ramamoorthy, T. P., Bye, A. Lott y J. Fa (Eds). Biological diversity of Mexico: origins and distribution. Oxford University Press. New York. pp. 3-108.

García, E. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Instituto de Geografía. UNAM. 220 pp.

<http://smn.cna.gob.mx/climatologia/Normales5110/NORMAL14386.TXT>

INEGI. Análisis Sociodemográfico por Región. Consejo Estatal de Población 2011, en <http://coepo.jalisco.gob.mx>

INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2010).

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Tabulados Básicos en página web www.inegi.gob.mx 2001

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. II Conteo de Población y Vivienda, 2005. Tabulados Básicos en página web www.inegi.gob.mx 2006

Páginas Electrónicas de Consulta:

<http://www.cna.gob.mx>

<http://www.conabio.gob.mx>

<http://www.conafor.gob.mx>

<http://www.diputados.gob.mx>

<http://www.inegi.org.mx>

<http://www.sct.gob.mx>

<http://www.semarnat.gob.mx>

www.oeidrus-jalisco.gob.mx

Rzendowski, J. 1978. Vegetación de México. Editorial Limusa. México.

Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco. Planes de Desarrollo Urbano de los Municipios de Jalisco. 1999.

Secretaría de Gobernación. Centro Nacional de Desarrollo Municipal. Sistema Nacional de Información Municipal. 2002.