

**INFORME PREVENTIVO DE  
IMPACTO AMBIENTAL PARA  
ACTIVIDADES DEL SECTOR  
HIDROCARBUROS, PARA LA  
CONSTRUCCIÓN DE UNA  
ESTACIÓN DE SERVICIO  
(GASOLINERA) TIPO URBANA,  
“SERVICIO EXPRÉS LA FLAMA, SA  
DE CV”.**

---



**ASEA**

AGENCIA DE SEGURIDAD,  
ENERGÍA Y AMBIENTE

ZAPOPAN, JALISCO.

G. JUAN MANUEL YÁÑEZ AGEVEDO  
SERVICIO EXPRÉS LA FLAMA, SA DE CV.

NOVIEMBRE 2020

## DECLARACIÓN BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD.

**ING. ANGEL CARRISALEZ LÓPEZ**  
**ASEA, AGENCIA DE SEGURIDAD, ENERGÍA Y AMBIENTE**  
**P R E S E N T E:**

Los abajo firmantes Bajo Protesta de Decir Verdad, declaran que la información contenida en el presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental para actividades del Sector Hidrocarburos, para la Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera), Tipo Urbana, denominada "SERVICIO EXPRÉS LA FLAMA, S.A. DE C.V., a establecerse sobre la carretera a Colotlán No.3771 Fraccionamiento El Taray en el municipio de Zapopan, Jalisco. Bajo su leal saber y entender es real y fidedigna y que saben de la responsabilidad en que incurren los que declaran con falsedad ante Autoridad Administrativa distinta de la Judicial tal y como lo establece el artículo 36 del Reglamento de la LGEEPA y el artículo 35 bis de la LGEEPA. Que 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 las técnicas y metodologías sugeridas son las más efectivas para atenuar los Impactos Ambientales.

Zapopan, Jalisco a la fecha de su presentación.

---

Juan Manuel Yáñez Acevedo  
Apoderado Legal de  
"SERVICIO EXPRÉS LA FLAMA, S.A. DE C.V."  
Promovente del Informe Preventivo de Impacto Ambiental

---

Biol. Sara Isabel González Castro  
Responsable técnico  
Número de Cédula Profesional: 10785469

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

**SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL  
PARA ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS.**

**ING. ANGEL CARRISALEZ LÓPEZ**  
**ASEA, AGENCIA DE SEGURIDAD, ENERGÍA Y AMBIENTE**  
**P R E S E N T E:**

Aunado a un cordial saludo y por este conducto le solicito de la manera más atenta la EVALUACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS, para la Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera), tipo Urbana, denominada "SERVICIO EXPRÉS LA FLAMA, S.A. DE C.V."

"El predio objeto de estudio se localiza sobre la carretera a Colotlán No.3771 del Fraccionamiento El Taray, en el municipio de Zapopan, Jal. Zapopan, Jalisco.

De acuerdo con lo establecido en los Artículos 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 29 al 34 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, adjunto para su análisis y determinación correspondiente original y tres (3) copias en disco compacto, una de ellas con la leyenda "Consulta al Público", resumen ejecutivo, y pago de derechos del Informe Preventivo del proyecto, Estación de Servicio (Gasolinera) "SERVICIO EXPRÉS LA FLAMA, S.A. DE C.V".

Zapopan, Jalisco a la fecha de su presentación.

---

Juan Manuel Yáñez Acevedo  
Apoderado Legal de "SERVICIO EXPRÉS LA FLAMA, S.A. DE C.V."  
Promoviente del Informe Preventivo de Impacto Ambiental  
para Actividades del Sector Hidrocarburos

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

## ÍNDICE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN. ....	6
1.1. Nombre del proyecto.....	6
1.2. Promovente.....	6
1.2.1. Nombre o razón social.....	6
1.2.2. Registro Federal de Contribuyentes del promovente (persona moral).....	6
1.2.3. Nombre y cargo del representante legal.....	6
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.....	9
II.2. Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría.....	10
II.2. 3. El Ordenamiento Ecológico Estado de Jalisco.....	15
II.2.4. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan (POETZ) .....	20
Ley de desarrollo urbano del Estado de Jalisco.....	29
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) .....	32
Ley General de Asentamientos Humanos.....	33
Ley General de Planeación La Ley de Planeación.....	34
III.5.4. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).....	35
III.5.7. Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.....	47
III.5.8. Constitución Política del Estado de Jalisco.....	47
III.5.9. Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios.....	48
III.5.10. Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.....	49
III.5.11. Reglamento de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en Materia de Impacto Ambiental, Explotación de Bancos de Material Geológico, Yacimientos Pétreos y de Prevención y Control de la Contaminación a la Atmosfera Generada por Fuentes Fijas en el Estado de Jalisco.....	55
III.5.12. Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco.....	58
III.5.13. Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco.....	58
III.5.14. Reglamento Estatal de Zonificación.....	62
III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES III.1 α) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.....	86
a) Localización del proyecto. Incluir las coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos, según corresponda:.....	86
b) Dimensiones del proyecto.....	87
c) Características del proyecto Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado (industrial, urbano, suburbano, agrícola y/o erial). Describir brevemente los usos predominantes en la zona del proyecto y en los predios colindantes.....	90
d) Se realizará un programa de trabajo; en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto presentando en forma esquemática (.....	110

f) Presentar un programa de abandono del sitio .....	111
III.2.b) IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS:.....	112
Sustancias peligrosas. Se manejarán sustancias que podríamos clasificarlas como peligrosas, mismas que serán comercializadas en envases cerrados y es parte de los servicios no se realizará ningún tipo de mantenimiento. Se estima que por efecto de las supervisiones de mantenimiento de las líneas y equipo se generarían los siguientes residuos: .....	
III.3.c) IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO .....	113
III.4.d) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO .....	113
a) La representación gráfica. Ésta será a escala adecuada, legible y con simbología, de la delimitación y dimensiones de la superficie seleccionada como área de influencia (AI). .....	113
b) Justificación del AI. Los criterios y argumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos que no sólo justifiquen, sino también evidencien la delimitación y las dimensiones del AI delimitada.....	114
c) Funcionalidad. La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen las componentes ambientales identificadas en el AI. ....	115
a) Clima.....	115
b) Geología y geomorfología.....	118
c) Relieve.....	119
d) Suelos .....	121
c) Hidrología superficial. ....	122
d) Hidrología subterránea.....	125
a) Vegetación terrestre .....	130
b) Fauna .....	132
c) Paisaje .....	133
III.6.e) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN .....	135
III.6.e) 1. Metodología para identificar los impactos ambientales.....	135
III.6.e)2. DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN .....	142
III.6. e) 2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN.....	148
CONCLUSIONES.....	153
III.7. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO .....	154
III.7.1 CONDICIONES ADICIONALES .....	154
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	156

## I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN.

### 1.1. Nombre del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS, PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA **ESTACIÓN DE SERVICIO EXPRES LA FLAMA, S.A. DE C.V.** EN EL MUNICIPIO DE ZAPOPAN, JALISCO.

#### 1.1.1. Tiempo de vida útil del proyecto.

El proyecto se estima para un periodo de vida útil de 30 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 a 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.

#### 1.1.3 Inversión requerida

La Inversión total se contempla en [REDACTED] pudiendo tener ajustes por las fluctuaciones monetarias. **Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.**

#### 1.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto. ¡Error!

Marcador no definido.

Se tiene considerado en las etapas de preparación 10 personas, y 8 en operación de la estación.

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

Se anexa programa.

### 1.2. Promovente.

Juan Manuel Yáñez Acevedo.

#### 1.2.1. Nombre o razón social.

SERVICIO EXPRES LA FLAMA, S.A. DE C.V.

#### 1.2.2. Registro Federal de Contribuyentes del promovente (persona moral).

SEF1712204L6

#### 1.2.3. Nombre y cargo del representante legal.

Juan Manuel Yáñez Acevedo.

Apoderado de la sociedad SERVICIO EXPRES LA FLAMA, S.A. DE C.V.

#### 1.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal.

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

### 1.3. Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Biol. Sara Isabel González Castro

**1.3.1. Nombre o razón social de la empresa que elaboró el estudio.**

RECOLECCIONES Y SERVICIOS INTEGRALES Y AMBIENTALES S.A. DE C.V.

**1.3.2. Registro Federal de Contribuyentes del responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (persona física).**

RSI110302HK4.

**1.3.3. Nombre y firma autógrafa del responsable del estudio y de los participantes en la elaboración.**

Nombre:	Biol. Sara Isabel González Castro	Firma
Puesto:	Coordinador de Proyectos.	
Domicilio:	Domicilio y Teléfono de persona física, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.	
Teléfono:		
Profesión:	Lic. en Biología.	
Área de Participación:	Descripción del proyecto, ubicación y descripción del sitio, descripción del medio físico, evaluación de características geológicas del área, identificación y evaluación de impactos ambientales y descripción de las medidas de mitigación de los impactos.	

Nombre:	Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.	Firma
Puesto:	Técnico y Asistente General.	
Domicilio:	Domicilio y Teléfono de persona física, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.	
Teléfono:		
Profesión:	Licenciado en Derecho.	
Cédula Profesional:		
Área de Participación:	Descripción del proyecto, ubicación y descripción del sitio, descripción del medio físico, evaluación de características geológicas del área, identificación y evaluación de impactos ambientales y descripción de las medidas de mitigación de los impactos.	

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

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

### **1.3.5 Instrumento de acreditación de propiedad**

Mediante Escritura de Compra Venta celebrada ante la Fe del Lic. Javier Lozano Casillas Notario Público N° 106 en la Ciudad de Guadalajara Jalisco se emite el documento N° 8,457 Tomo XX Vigésimo, folios del 38325 al 38328, inscrito con boleta registral Folio Real 427367. Ante la Dirección del Registro Público de la Propiedad y Comercio.

### **1.3.6 Instrumento que acredite la Constitución del Acta Constitutiva Correspondiente**

Escritura NUMERO 22,871 VEINTIDOS MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y UNO. TOMÓ LXVI SESENTA Y SEIS En Zapopan, Jalisco, a los 15 quince días del mes de diciembre de 2017 dos mil diecisiete, Yo, Licenciado SALVADOR OROPEZA CASILLAS, Notario Público Titular número 29 veintinueve de Zapopan, Jalisco, correspondiente a la Subregión Centro Conurbada; actuando en los términos del Artículo 28 Veintiocho de la Ley del Notariado en vigor e SOCIEDAD MERCANTIL.

### **1.3.7 Uso de Suelo emitido**

Expediente DTU-2017-1436  
17 de agosto de 2017  
A favor del Sr. Juan Manuel Yáñez Acevedo

### **1.3.8 Certificado de Alineamiento y número oficial.**

## II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EI ORDENAMIENTO ECOLÓGICO ESTADO DE JALISCO.

Las políticas y procedimientos establecidos por PEMEX Refinación respecto a la seguridad y protección al medio ambiente se sustentan en las disposiciones que el gobierno federal ha emitido a través de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente, así como las que hayan expedido los gobiernos locales en esta materia.

- Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de
- Evaluación del Impacto Ambiental.
- Ley de Hidrocarburos
- Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector
- Hidrocarburos
- Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio
- Ambiente del Sector Hidrocarburos
- Ley General de Protección Civil.
- Ley Estatal de Protección Civil.
- Reglamento municipal de Protección Civil.

Ordenamiento Ecológico dentro del marco del desarrollo sustentable deberá entenderse como: “El instrumento de la Política Ambiental cuyo objetivo es inducir y regular el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos” (LGEEPA, 1996), como base de la Política de Desarrollo Regional, donde se integren procesos de planeación participativa, con el fin de lograr la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales, minimizando su deterioro a través de la selección de sistemas productivos adecuados; en un marco de equidad y justicia social.

La planeación del desarrollo requiere de un enfoque metodológico sistémico bajo una perspectiva integral, en la que el territorio sea analizado como un sistema complejo el cual está conformado por tres grandes sistemas: natural, social y productivo, y cuyas interacciones son el resultado de toda una dinámica interna particular, influenciada por agentes externos de carácter nacional e internacional.

Bajo este principio, se abordó el Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco (OETJ), a través del cual se busca armonizar el desarrollo social y económico con la integridad y estabilidad de los ecosistemas, bajo un plan socialmente concertado, donde se contemple un modelo de uso del suelo que regule y promueva las actividades productivas con un manejo racional de los recursos mediante un instrumento que permita tener una visión integral de las estructuras y procesos que definen la dinámica territorial, a fin de resolver, prevenir y minimizar conflictos ambientales.

Elaborar una propuesta de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Jalisco (OETJ), surgió de la necesidad de resolver la problemática, que se presenta al desarrollar la población actividades en los sectores primario, secundario y terciario, sobre los recursos naturales.

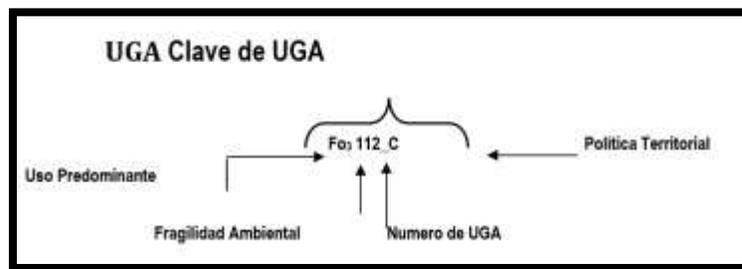
Elaborar el marco jurídico y administrativo del Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Jalisco, que permita su instrumentación en el marco de la legislación mexicana vigente. Promover la participación de los sectores social, público y privado como parte fundamental en el proceso de planeación, elaboración e implementación del Ordenamiento Ecológico de Jalisco.

Contar con un instrumento de gestión que oriente la toma de decisiones en los tres niveles de gobierno sobre el uso del territorio, con base en los criterios del desarrollo sustentable, fragilidad, vulnerabilidad y estabilidad.

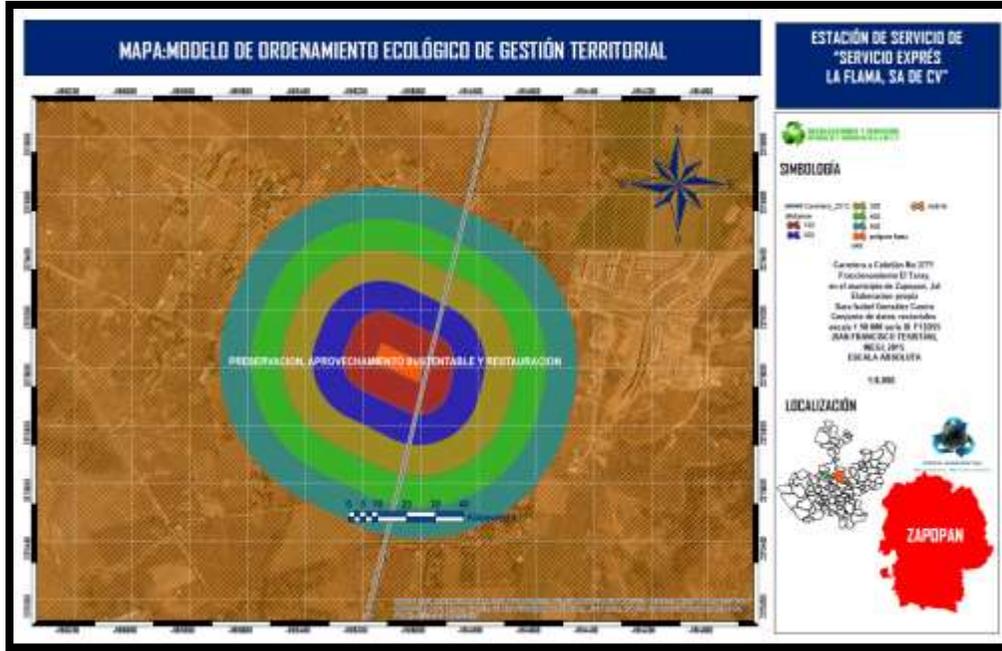
Proponer programas de desarrollo integral en todas aquellas zonas que presenten potencial turístico, urbano, industrial, agropecuario, forestal y pesquero, que contribuyan el mejoramiento de la calidad de vida de los jaliscienses, en el marco de certidumbre del ordenamiento.

## II.2. Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría

El Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio (MOET) es físicamente un mapa que contiene áreas con usos y aprovechamientos permitidos, prohibidos y condicionados. A semejanza de los Planes de Desarrollo Urbano, este mapa puede ser decretado a nivel estatal y debe inscribirse en el Registro Público de la Propiedad, con el fin de que su observancia sea obligatoria por todos los sectores o particulares que se asienten y pretendan explotar los recursos naturales. Para el Estado de Jalisco ya se cuenta con un Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial.



El modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Jalisco de la Región Centro del municipio de Zapopan indica que el predio donde se desarrollara el proyecto motivo del presente estudio se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Fo 3 133 C, se localiza al norte del municipio de Zapopan, Jalisco tiene un uso predominante correspondiente a Forestal, con una fragilidad ambiental media, con una política de conservación. La estación de Servicio por construir de "Servicio Exprés La Flama, S.A de C.V, se localiza sobre la carretera a Colotlán No.3771 del Fraccionamiento El Taray, en el municipio de Zapopan, Jalisco.



**Mapa.II.1.** Programa de Ordenamiento Ecológico territorial del Estado de Jalisco **FUENTE:** ArcGIS 10.0. Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000, serie III. F13D65 (Guadalajara-oeste), INEGI, 2015. SEMAET (2015) CONABIO (2014).

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NÚM. DE UGA	VE POLÍTICA TERR.	LÍM.SUST.	POLÍTICA TERRITORIAL	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	CONDICIONADO USO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS
12	Fo3133	Fo 3	133	C	MEDIA	CONSERVACIÓN	FORESTAL	FLORA Y FAUNA	PECUARIO AGRÍCOLA			Fo 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 21, 23, 26 Ff 10 P 1, 11, 12, 13, 15, 16, 19 Ag 10, 11

	CRITERIOS	VINCULACIÓN	
Fo Forestal	1	Fomentar el uso múltiple de los ecosistemas forestales evitando su fragmentación, propiciando su regeneración natural y protegiendo el germoplasma de las especies que lo constituyen.	No aplica
	3	Impulsar un manejo de cuencas considerando una cobertura	No aplica

	forestal permanente en los parteaguas.	
4	Considerar en los aprovechamientos forestales la mitigación de efectos adversos a la flora y fauna.	No aplica sin embargo se fomentará la generación de áreas verdes
5	Favorecer un aprovechamiento de los recursos del bosque en donde la extracción de recursos no sea mayor que la capacidad de recuperación.	No se tomarán recursos del bosque
6	En los predios de aprovechamiento se pondrán en marcha sistemas de prevención y control de erosión, incluyendo los caminos desde su origen en suelo con uso forestal	Antes del inicio de actividades, se presentará para su validación el programa de Control de la Erosión; antes de la preparación del sitio y construcción.
8	Los aprovechamientos forestales mantendrán intervalos equivalentes a periodos de recuperación de 10 años o más.	No aplica
9	El sector público dará prioridad a los productores que apliquen esquemas que aseguren la conservación y el adecuado aprovechamiento de los recursos forestales.	No aplica
11	Los programas de manejo han de garantizar la permanencia de corredores faunísticos considerando exclusiones de aprovechamiento en vegetación que sirva de alimento para consumidores primarios.	No aplica además no hay corredores se respetarán zonas aledañas, los cuales sirven como corredores de fauna.
12	Establecer reservas de especies forestales que aseguren la formación de bancos genéticos con suficiente diversidad para los programas de mejoramiento.	No hay arbolado
14	Promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.	No hay recursos forestales ya en el sitio
15	Organizar y poner en práctica las técnicas para evitar el desperdicio de madera en el monte y realizar la pica y acomodo de los residuos de los aprovechamientos (limpia de monte) con el fin de reducir el riesgo a incendios en los bosques.	Esta actividad se realizará durante la etapa de preparación del sitio y construcción y el material resultante será utilizado al momento de realizar la jardinería.
16	En aquellos predios en los que de forma recurrente se presenten incendios de origen antropogénico se establecerá un programa de restauración por un periodo no menor de 10 años hasta lograr la recuperación del ecosistema.	Contará con programa de protección civil El programa para evitar incendios, se realizará antes del inicio de las actividades de preparación del sitio y construcción
18	No realizar reforestación en bosques afectados por incendios sin antes hacer un diagnóstico del daño y evaluar el potencial de la regeneración y restauración natural.	No aplica
21	En las reforestaciones se considerarán las especies nativas y las densidades naturales, según el tipo de vegetación en	No aplica

	su expresión local.	
23	Propiciar los medios para establecer una Unidad de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable (UMAS) con viveros de especies nativas.	No aplica
26	Integrar y mantener actualizada la información relativa a los recursos forestales.	No aplica

Ff Flora y fauna	CRITERIOS	VINCULACIÓN
10	Impulsar un inventario y monitoreo de la flora, fauna y hongos y sus poblaciones que permitan mantener un estatus actualizado para aquellas en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección especial.	No, aplica sin embargo se harán recorridos en la etapa de preparación para identificar la fauna potencial

P Pecuario	CRITERIOS	VINCULACIÓN
1	Regular la población ganadera en áreas de pastoreo de acuerdo con la capacidad de carga del sitio.	No aplica
11	Incorporar áreas de ganadería intensiva a programas educativos de granjas	No aplica
12	En zonas de ganadería intensiva implementar sistemas de recolección y transformación de desechos en abonos orgánicos para reintegrarlos a suelos donde han sido alterados los contenidos de materia orgánica, evitando descargar en corrientes superficiales	No aplica
13	Crear una campaña permanente de regularización de cédulas agropecuarias como instrumento normativo oficial para la vigilancia ambiental del establecimiento de empresas pecuarias.	No aplica
15	Monitorear la calidad del agua para consumo animal.	No aplica
16	En aquellos sitios donde exista una combinación de áreas de pastoreo y vegetación natural incorporar ganadería diversificada	No aplica
19	Debe promoverse, a nivel estatal, el concepto de calidad de los productos pecuarios a través de normas de calificación que motiven e incentiven la producción pecuaria, para que esta se oriente a la competitividad de un mercado globalizado.	No aplica

Ag Agricultura	CRITERIOS	VINCULACIÓN
10	Promover el uso de curvas de nivel en terrenos agrícolas mayores al 5%.	No aplica
11	Incorporar abonos orgánicos en áreas sometidas en forma recurrente a monocultivo.	No aplica

El ROE establece que el objeto del POEGT es llevar a cabo una regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las cuales la nación ejerce soberanía y jurisdicción, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial. Asimismo, tiene por objeto establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para, entre otras, promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; promover medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales causados por las acciones, programas y proyectos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF); orientar la ubicación de las actividades productivas y de los asentamientos humanos; fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; promover la protección y conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; apoyar la resolución de los conflictos ambientales, así como promover la sustentabilidad e incorporar la variable ambiental en los programas, proyectos y acciones de los sectores de la APF.

### II.2.2. Plan Estatal de Desarrollo, Jalisco 2030

El Plan Estatal de Desarrollo, Jalisco 2030 (PED) se vincula con el proyecto en cuestión, en los siguientes rubros: 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 estos.

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 con 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 con 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, juntamente 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, juntamente 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.

*Vinculación: El proyecto consolidará una infraestructura y servicios que brindará soporte a las actividades productivas e impulsará la competitividad en el Municipio la infraestructura del al Público de Gasolinera mediante es estratégica por estar alejada del área urbana y áreas naturales o ecosistemas que puedan resultar afectados, permitiendo contar con espacio suficiente para realizar las actividades de operación. Asimismo el proyecto se presenta como una fuente de servicio y trabajo que mejorará la calidad de vida de los habitantes.*

### **II.2. 3. El Ordenamiento Ecológico Estado de Jalisco.**

En materia de ordenamiento ecológico, el territorio nacional, cuenta con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012. La propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a cada regionalización, si bien este instrumento es de aplicación para los sectores de la administración pública federal; en el presente estudio, dicho Programa se ha considerado como una herramienta de apoyo, pretendiendo apegarse a sus lineamientos y estrategias ecológicas, ya que estas persiguen promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; así como posibles medidas de mitigación. Ordenamiento Ecológico dentro del marco del desarrollo sustentable deberá entenderse como:

“El instrumento de la Política Ambiental cuyo objetivo es inducir y regular el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos” (LGEEPA, 1996), como base de la Política de Desarrollo Regional, donde se integren procesos de planeación participativa, con el fin de lograr la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales, minimizando su deterioro a través de la selección de sistemas productivos adecuados; en un marco de equidad y justicia social.

La planeación del desarrollo requiere de un enfoque metodológico sistémico bajo una perspectiva integral, en la que el territorio sea analizado como un sistema complejo el cual está conformado por tres grandes sistemas: natural, social y productivo, y cuyas interacciones son el resultado de toda una dinámica interna particular, influenciada por agentes externos de carácter nacional e internacional. Bajo este principio, se abordó el Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco (OETJ), a través del cual se busca armonizar el desarrollo social y económico con la integridad y estabilidad

de los ecosistemas, bajo un plan socialmente concertado, donde se contemple un modelo de uso del suelo que regule y promueva las actividades productivas con un manejo racional de los recursos mediante un instrumento que permita tener una visión integral de las estructuras y procesos que definen la dinámica territorial, a fin de resolver, prevenir y minimizar conflictos ambientales.

El Ordenamiento Ecológico Local del Territorio adoptará la forma de planes cuyos contenidos y procedimientos se establecerán en las leyes locales en la materia, conforme a las siguientes bases: Deberá observar los lineamientos y estrategias del Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Cubrirá una extensión geográfica cuyas dimensiones permitan regular el uso del suelo.

**Vinculación:** *Será expedido por las autoridades de las entidades federativas o de los municipios, de acuerdo con las leyes locales de la materia, salvo cuando el área de que se trate sea un área natural protegida establecida por el Gobierno Federal, en cuyo caso el plan será elaborado y aprobado en forma conjunta por la Secretaría y los Gobiernos de las entidades federativas y de los municipios correspondientes.*

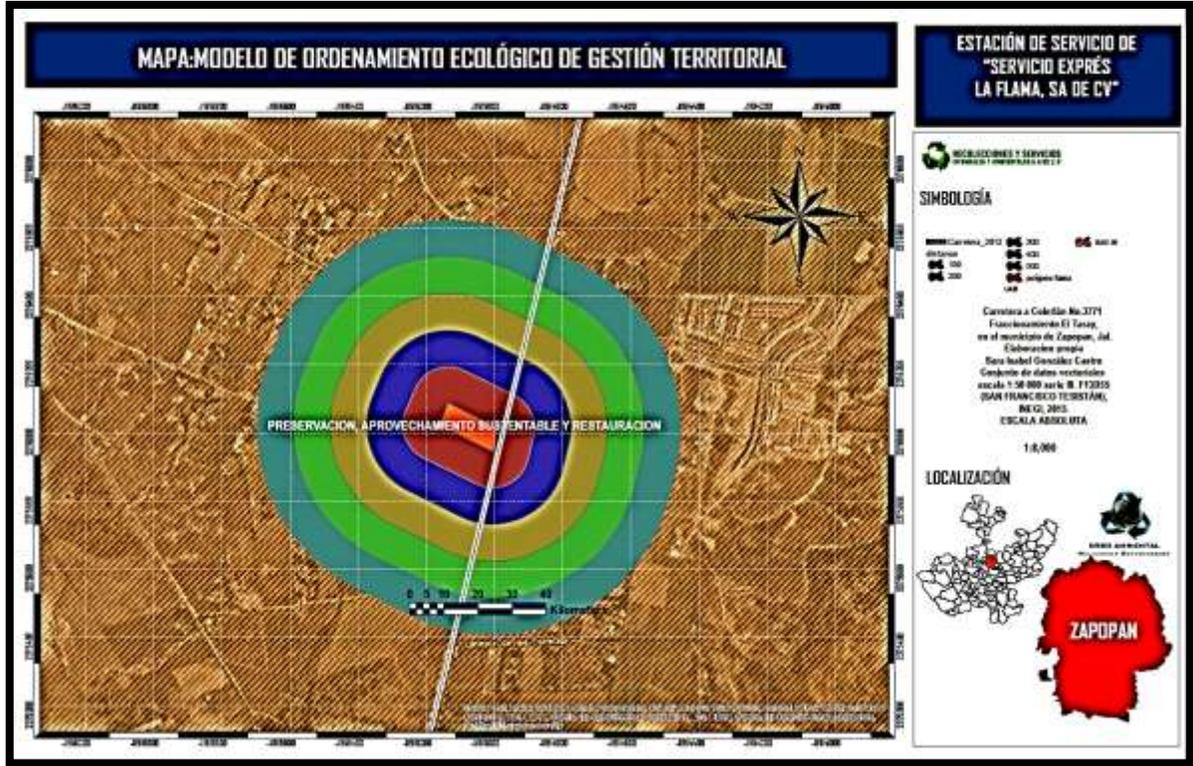
IV. El Ordenamiento Ecológico Local del Territorio deberá hacer compatibles las necesidades sociales derivadas de los procesos de urbanización con las políticas de preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y de protección al ambiente. Para tal efecto, las autoridades locales harán compatibles los planes de desarrollo urbano y los de ordenamiento ecológico del territorio. Asimismo, estos últimos incorporarán la regulación de los usos del suelo y las previsiones necesarias para su control y vigilancia fuera de los límites de los centros de población, respetando en todo caso las disposiciones contenidas en la legislación en materia de asentamientos humanos que resulten aplicables.

V. El Ordenamiento Ecológico Local del Territorio regulará y limitará los usos del suelo, incluyendo los ejidos, comunidades y pequeñas propiedades, expresando las motivaciones que las justifiquen, atendiendo lo señalado en la fracción anterior. Esto deberá tomar en consideración lo establecido en los Planes de Desarrollo Urbano; VI. Para la elaboración de los planes de Ordenamiento Ecológico Local del Territorio, los procedimientos serán similares a los que exigen las leyes referentes a la consulta de los Planes Parciales, de Desarrollo Municipal, etc. y establecerán mecanismos que garanticen la participación de los particulares y los grupos y organizaciones sociales.

VII. El Gobierno Federal participará en la consulta a que se refiere la fracción anterior y emitirá las recomendaciones que estime pertinentes, y

VIII. Las autoridades de la Federación, las entidades federativas, el Distrito Federal y los municipios cuyos actos afecten el uso del suelo o el aprovechamiento de los recursos naturales, deberán observar las disposiciones de los planes de Ordenamiento Ecológico Local del Territorio.

**La regionalización ecológica**, está constituida por unidades territoriales integradas a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental presente en ZAPOPAN, Jalisco, incide en la **Unidad Ambiental Biofísica 50 Sierras y Piedemontes de Guadalajara**.



Mapa.II.2 Unidad Ambiental Biofísica 50 Sierras y Piedemontes de Guadalajara.



**REGIÓN ECOLÓGICA: 5.10** Unidad Ambiental Biofísica que la compone:  
**50. Sierras y Piedemontes de Guadalajara**

Localización: Porción noroccidental del estado de Jalisco, al noroeste de Guadalajara

Superficies en km <sup>2</sup> : 3,006.67	Población Total: 3,937,187 hab.	Población indígena: Sin presencia
---	---------------------------------	-----------------------------------

Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	<p><u>Medianamente estable. Conflicto Sectorial Medio.</u> Baja superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy alta. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy alta. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab./km<sup>2</sup>): Muy alta. El uso de suelo es Forestal y Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 21.4. Muy baja marginación social. Alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Muy alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola con fines comerciales. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.</p>				
Escenario al 2033:	Medianamente estable a inestable.				
Política Ambiental:	Preservación, Aprovechamiento Sustentable y Restauración				
Prioridad de Atención:	Baja				
UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
50	Desarrollo Social - Forestal	Ganadería - Industria	Minería	Preservación de Flora y Fauna	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44
<b>Estrategias. UAB 50</b>					
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio					
A) Preservación		Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad. Recuperación de especies en riesgo. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad. Se buscará la preservación y protección del patrimonio natural en el área			
B) Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable		Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. Valoración de los servicios ambientales. Se buscará la preservación y protección del patrimonio natural en el área			
C) Protección de los recursos naturales		Protección de los ecosistemas. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes. No aplica			
D) Dirigidas a la Restauración		14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.			
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios		15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables y las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).			
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana					
A) Suelo urbano y vivienda		24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.			

B) Zonas de riesgo y prevención de contingencias	Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física.
C) Agua y Saneamiento	Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. Aplicable Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.
E) Desarrollo Social	35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
A) Marco Jurídico	42. Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	✓ Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

**Vinculación:**

Se observará el cumplimiento que guardará el proyecto, relativo al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del estado de Jalisco, así como al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Zapopan El personal del proyecto deberá seguir un reglamento de obra la cual reglamentará actividades adversas para la biodiversidad.

### III.5.3. Ley de Planeación.

Especificaciones	Vinculación 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>

### II.2.4. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan (POETZ)

Este programa fue publicado en la Gaceta Municipal, con fecha 23 de mayo del 2011, misma que tiene por objeto normar los términos de aplicación, como instrumento de política pública ambiental de orden local, constituye el eje rector para ordenar el crecimiento y es base para la elaboración de cualquier plan de desarrollo para el municipio.

El POETZ define políticas de protección, restauración, aprovechamiento y conservación sobre los complejos paisajísticos del territorio, El objetivo general del POETZ es: ordenar el territorio bajo la premisa del desarrollo urbano sustentable teniendo como meta contribuir, en el ámbito de la planeación urbana, para que Zapopan se convierta en un territorio ambientalmente saludable, socialmente inclusivo y económicamente productivo. Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco. Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco. Ley de Agua para el Estado de Jalisco y sus municipios. Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco. Reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco en materia de seguridad y prevención.

En este modelo del POELZ se mantiene la prioridad de preservar la condición ambiental que privilegia el hábitat natural por su capacidad de soportar la calidad de vida y ofrecer mejores condiciones de para la gente y ofrecer más posibilidades para enfrentar las adversidades del cambio climático.

Los servicios ambientales para preservar que ofrece un hábitat natural saludable y más extenso como el que Zapopan tiene posibilidades de preservar, considera reservas de agua en cantidad y calidad, aire puro, fibras, plantas medicinales, regulación del clima, regulación de inundaciones, biodiversidad y mayor capacidad de secuestrar carbono, creación y conservación de suelo, revitalización de nutrientes y espacios de calidad visual y de carácter público. En ese sentido, en la jerarquía de hábitats se privilegia el hábitat natural y el inducido que son los que podrán soportar la expansión del hábitat artificial relacionado con la urbanización creciente.



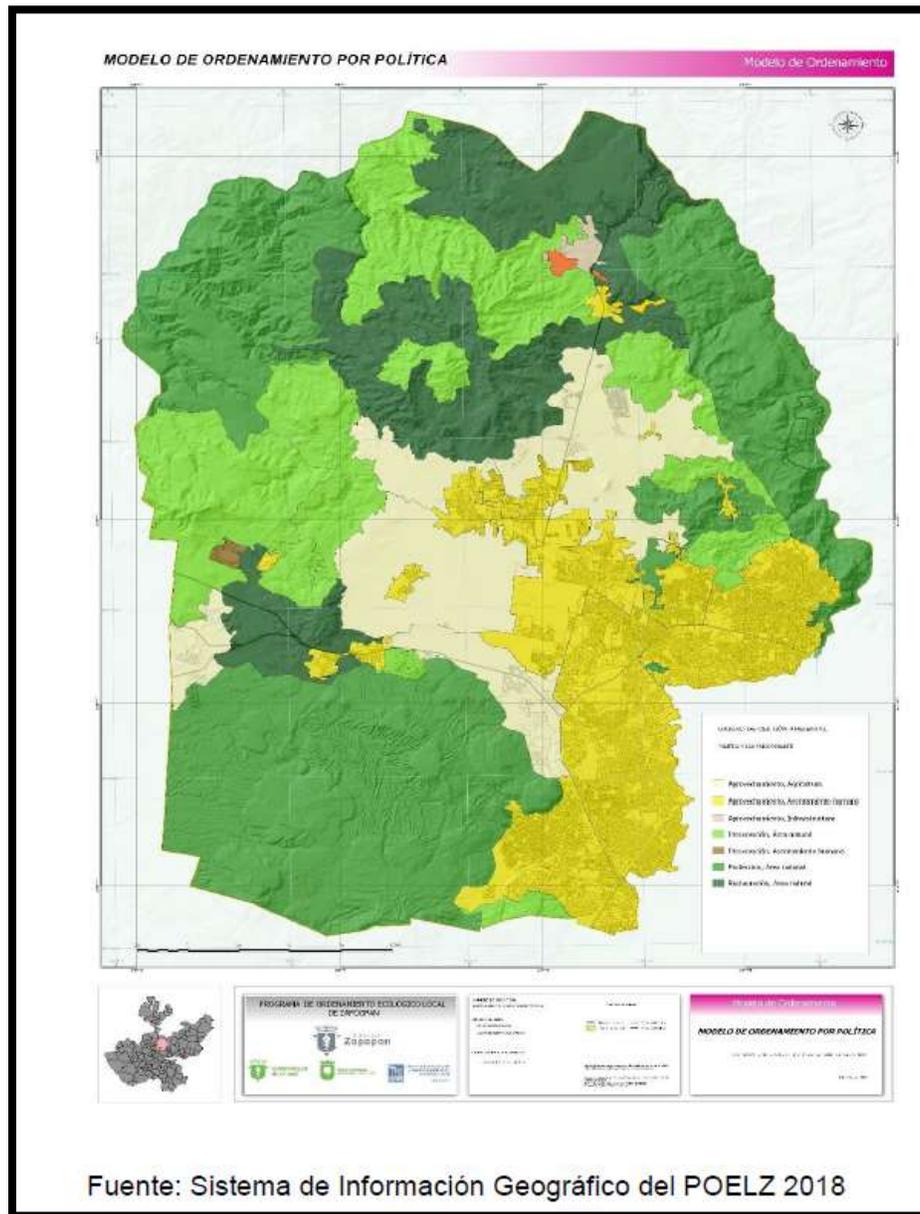
**Mapa.II.2.4** Programa de Ordenamiento Ecológico territorial de ZAPOPAN AG 1 V-07U A  
 FUENTE: ArcGIS 10.0. Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000, serie III. F13D65 (Guadalajara-oeste), INEGI, 2015. SEMADET (2015) CONABIO (2014)

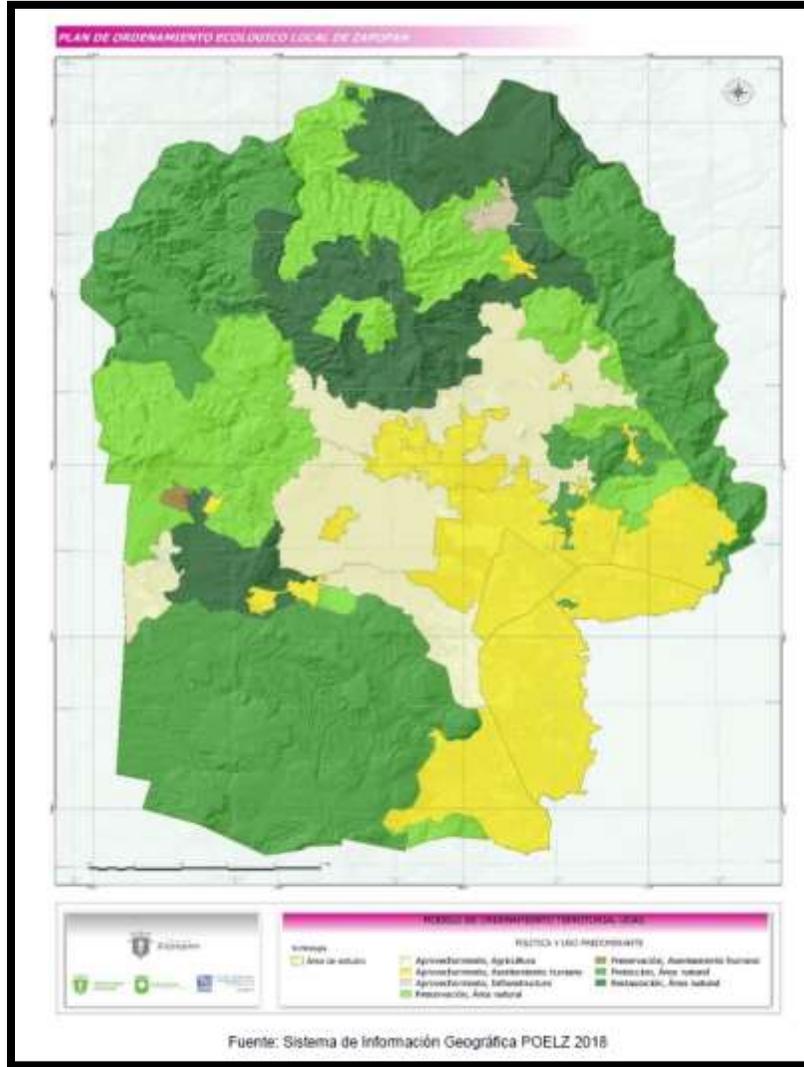
CLAVE COB	AG	CLAVE COMP	V	CLAVE_UNID	07U	CLV_CRITERIO	A
CLV_OT	AG 1	V-07U	A				
CLV_Unid2	07						
COB	DOMINA	USOS AGROPECUARIOS	COMPLEX'S	LLANURA DE	TESISTAN		
ENT	Fragilidad	1					
FID	74						
ID2	UNIDAD	V-07-AG-A					
IND_FRAGIL	0.624377						
INDPRESIO	3.21566						
IND_VULN	2.25						
POET	CRITE	Aprovechamiento					
UNIDAD	1	Llanos de El Taray y mesón de Copala					

**POELZ (2018):** El Comité del POELZ toma como base la revisión de la evaluación y lo establecido en su mapa de cumplimiento. La modificación procede dado que se presentaron tres de los cuatro supuestos contemplados en el Manual de Ordenamiento de SEMARNAT (2006: 89-90) tales como: 1. Surgimiento de nuevas áreas de atención prioritaria dentro del área del Programa de Ordenamiento Ecológico (por ejemplo, nuevos conflictos ambientales derivados de nuevos proyectos urbanos, etc.); 2 Los lineamientos y estrategias ecológicas ya no resultan adecuados para la disminución de los conflictos ambientales y el logro de los indicadores ambientales respectivos; 4 Los lineamientos y estrategias ecológicas ya no resultan adecuados para lograr las metas establecidas en el Ordenamiento Ecológico, además de que existen condiciones de contingencia ambiental que ponen en riesgo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento del equilibrio del territorio y la prestación de servicios ambientales que se asocian a la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad.

Eso tiene como finalidad conservar la fertilidad del suelo en el caso de territorios de alta calidad dedicados a la agricultura, orientados al aprovechamiento racional del agua y una disminución de los índices de contaminación en el suelo, el agua y el aire, así como contemplando las posibilidades

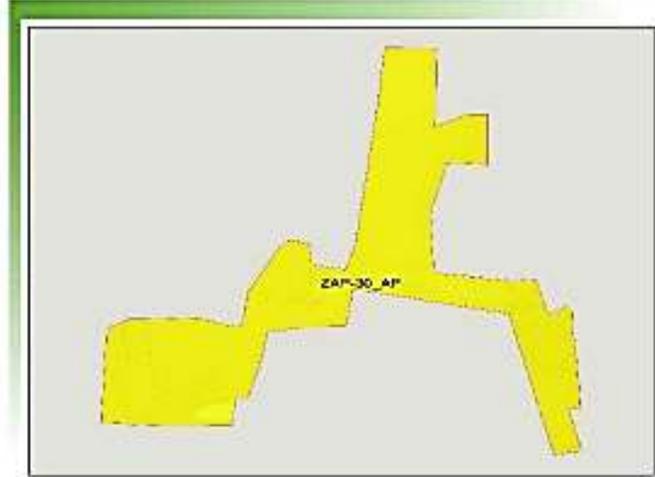
de establecer nuevas áreas verdes. La tendencia que se busca es evitar la sobreexplotación de los recursos naturales que son claves para mantener la calidad de vida. Habrá dos tipos de áreas degradadas: las áreas que han sufrido mayores presiones antrópicas y las que han sido dañadas por incendios o desastres naturales. Éstas últimas pueden ser mejoradas a partir de acciones que refuercen su preservación o mediante una política de restauración que se contempla en los polígonos especiales. Cabe destacar que el área es compatible para los procesos de urbanización programa de ordenamiento ecológico local del municipio de Zapopan, Jalisco para el establecimiento de la Gasolinera la Flama S.A de C.V.





ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLÍTICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO REGULABLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	A3 120-29 A	A	3	120	29	Aprovechamiento	Agricultura	Agricultura, Área natural	Agricultura urbana, Asentamiento humano, Ecoturismo, Ganadería, Industria, Infraestructura, Minería, Turismo rural

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
30	Copalita, localidad tradicional	Ah2 120-30 A	10	DDR-120-04



Superficie Ha	Política	Complejo paisajístico
35.40	Aprovechamiento	Llanura de Tesistán
Área Natural Protegida	Cubierta predominante	
	Pastizal Inducido	

USOS		
Predominante	Regulable	Incompatible
Asentamiento humano	Agricultura, Agricultura urbana, Área natural, Asentamiento humano, Ganadería, Turismo rural	Ecoturismo, Industria, Infraestructura, Minería

**Lineamiento ecológico**

Conservar y regular el sistema altamente intervenido con una superficie total de 35 ha. (con índice 2), promover la preservación y mantenimiento de infraestructura urbano-rural abasteciendo con infraestructura según su uso Regulable para su promoción como localidad tradicional.

Composición geológica y condición del suelo
Unidad cubierta en un 65 % de riolitas y el 35% restante de suelos basálticos
Poblado o sitio importante
Localidad tradicional Copalita

Ocupación del suelo (%)	Urbanización densa	8.2
	Urbanización semidensa	9.3
	Infraestructura	2.2
	Áreas sin vegetación aparente	3.0
	Agricultura de riego y de humedad	2.5
	Agricultura seca/temporal	20.8
	Pastizal inducido	32.2
	Matorral inducido	7.9
	Bosque espinoso	0.3
	Bosque tropical caducifolio	0.0
	Bosque tropical subcaducifolio	0.0
	Bosque templado denso	1.8
	Bosque templado semidenso	5.2
	Campos de Golf	0.0
Pendiente ha	0-2 grados	17.1
	2-7 grados	16.0
	7-14 grados	2.3
	14-21 grados	0.0
Superficie apta para urbanizar (%)	21-29 grados	0.0
	29-37 grados	0.0
	37 y +	0.0
Superficie apta para urbanizar (%)	Apta	0
	No Apta	100.00

Altura msnnm(%)	740-750	0.0
	751-1000	0.0
	1001-1250	0.0
	1251-1500	0.0
	1501-1750	100.0
	1751- 2000	0.0
	2001-2250	0.0
Cambios de índice de naturalidad 2008-2016 (%)	2251- 2500	0.0
	Fuerte aumento	0
	Ligero aumento	0
	Sin cambios significativos	100
	Ligera disminución	0
Índice de naturalidad (%)	Fuerte disminución	0
	Muy bajo	0
	Bajo	99
	Intermedio	1
	Alto	0
Ecosistemas por tipo de hábitat (%)	Muy alto	0
	Hábitat artificial	30.8
	Hábitat inducido	61.2
	Hábitat natural	7.0
Superficie Susceptible a Inundación (%)	Hábitat acuático	0.9
	Inundable	0
	Probabilidad Media	0
	Sin Probabilidad	100

Criterios ecológicos	
B4, B5, B6, B9, B11; A1,A2, A3, A5,A9, A12, A13,A18; S1, S2; CA 4; AH1, AH2, AH3 AH4, AH5, AH7, AH9, AH10.; AG 1, AG3, AG4, AG6, AG7, AG9;	
Estrategias	
A4, A5, A10, A11, A12, A13, A14, A18, A19, A20; B1, B2, B3, B4, B5, B6, B8, B9, B10, B11, B12, B13, B14; S2, S4, S5, S7, S8;AT3, AT7; AS1, AS2, AS7, AS8, AS15, AS16; DU 2,DU5, DU7 , DU 8, DU 10, DU17; NO2, MO4, MO6, MO10, MO11; PA1, PA2, PA3, PA 4;R2, R4, R5, R9 R10; MC3; CA1, CA3, CA4; SA 2 SA3, SA7, SA8; GA2, GA3, GA 5, GA 8.	
Localidades y colonias principales de la UGA	
Copala	
Observaciones del estudio hidromorfológico	

**Ley estatal del equilibrio ecológico y la protección al ambiente para el estado de Jalisco.**

**Artículo 1º.** La presente ley es de orden público y de interés social, y tiene por objeto regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente y el patrimonio cultural en el estado de Jalisco, en el ámbito de competencia de los gobiernos estatal y municipales, con la finalidad de mejorar la calidad ambiental y la calidad de vida de los habitantes del estado y establecer el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

**Artículo 3º.** Para los efectos de esta ley, se tomarán las definiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y las siguientes: I. Actividades riesgosas: Aquellas actividades

que conllevan la utilización de materiales peligrosos que de conformidad a la legislación federal y disposiciones aplicables no se consideran actividades altamente riesgosas;

**Artículo 6º.** Corresponde a la Secretaría las siguientes atribuciones: I. Formular y conducir la política ambiental en el estado; II. Aplicar, en la esfera de su competencia, esta ley y sus reglamentos; III. Ordenar y ejecutar las distintas acciones, dentro del ámbito de su competencia, a fin de proteger al ambiente, preservar, restaurar y fortalecer el equilibrio y disminuir la fragilidad ambiental en el estado, en coordinación con la federación y los gobiernos municipales, según sea necesario;

IV. Proponer la normatividad reglamentaria y criterios ambientales estatales, que deberán observarse en la aplicación de la política ambiental del estado, el ordenamiento ecológico local, la prevención y disminución de la contaminación ambiental de la entidad, la protección ambiental de las áreas naturales y aguas de jurisdicción estatal y las concesionadas por la federación, con la participación que, en su caso, corresponda a los gobiernos municipales;

V. Coordinar los estudios y acciones para la creación de áreas naturales protegidas de acuerdo con lo dispuesto por esta ley, con la intervención que corresponda a otras dependencias y los gobiernos municipales, participando en las acciones que deban realizarse, conforme a sus propios acuerdos y resoluciones, con la concurrencia de los dueños, poseedores y habitantes del área en estudio;

VI. Elaborar en el ámbito de su respectiva competencia, programas para la prevención y control de contingencias ambientales y coordinarse con autoridades federales y municipales, para su aplicación y cumplimiento;

VII. Elaborar el ordenamiento ecológico regional del estado, en las escalas necesarias para la planeación estatal y municipal del uso sustentable del territorio en las diferentes regiones de la entidad, en coordinación con la federación y los gobiernos municipales, en sus respectivas esferas de competencia, y asegurarse que los ordenamientos ecológicos locales que al efecto expidan los gobiernos municipales, sean congruentes con el ordenamiento ecológico regional del estado;

VIII. Evaluar el impacto ambiental, de aquellas obras y actividades que no sean competencia de la federación o de los gobiernos municipales y emitir los dictámenes correspondientes, así como, establecer los requisitos para fungir como prestador de servicios en el estado en materia de impacto y riesgo ambiental;

IX. Formular y, en su caso, desarrollar programas para promover e incentivar el uso de tecnologías y estrategias apropiadas para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de la entidad y promoverlos en los gobiernos federal y municipales, así como, en los sectores social y privado;

X. Formular y, en su caso, desarrollar programas para prevenir, controlar y reducir la contaminación de la atmósfera, suelo y aguas, generada en el territorio del estado, por fuentes fijas y móviles y, en el ámbito de su competencia vigilar su cumplimiento;

XI. Establecer y gestionar la política de aprovechamiento sustentable del agua en la entidad, en coordinación con la federación y los gobiernos municipales;

XII. Determinar y dictaminar la viabilidad de las propuestas de nuevas áreas naturales protegidas de interés estatal y emitir el decreto correspondiente, en los términos previstos por esta ley;

XIII. Promover el establecimiento de viveros, criaderos y reservas de especies de flora y fauna silvestre, terrestre y acuática, en su caso, en coordinación con las dependencias federales, en el ámbito de su competencia;

XIV. Fomentar la realización de auditorías ambientales y supervisar su ejecución, con el apoyo de los gobiernos municipales;

XV. Ordenar la suspensión de cualquiera actividad o acción que contravenga las disposiciones legales en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente, conforme a lo señalado en la presente ley;

XVI. La regulación y vigilancia de las actividades riesgosas que, de conformidad a la legislación federal, no son consideradas altamente riesgosas;

XVII. Imponer las sanciones administrativas que procedan, a los infractores de esta ley y demás ordenamientos aplicables en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente y conciliar el

cumplimiento de la legislación federal en materia de aprovechamiento y protección ambiental de los recursos naturales, como lo prevén las leyes de las materias correspondientes;

XVIII. Emitir su opinión sobre las declaratorias que se expidan para regular los usos del suelo, cuyos impactos ambientales pueden ser negativos al funcionamiento y estructura de los ecosistemas del estado;

XIX. Promover y otorgar incentivos y proponer estímulos en favor de los particulares, que fomenten el desarrollo sustentable y contribuyan a la disminución de la contaminación y el mejoramiento de la calidad ambiental;

XX. Promover la incorporación de contenidos ambientales en los diversos ciclos educativos, para propiciar el fortalecimiento de la conciencia ambiental;

XXI. El ejercicio de las funciones en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente que por virtud de los acuerdos o convenios de coordinación celebrados con la federación se deleguen al estado;

XXII. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones de la presente ley en las obras o actividades que no correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente;

XXIII. Atender los asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más municipios, de conformidad a la distribución de competencias que se establece en la presente ley;

XXIV. Crear, administrar y aplicar el Fondo Estatal de Protección al Ambiente; y

XXV. Las demás que le confieren las disposiciones legales y reglamentos aplicables, en materia ambiental.

**Artículo 7º.** El titular del Ejecutivo del Estado y la Secretaría podrán celebrar con los gobiernos federal y municipales, así como con los sectores social y privado, todo tipo de instrumentos de coordinación y concertación de acciones para la protección, conservación, restauración y mejoramiento del entorno ambiental.

**Artículo 26.** La realización de obras o actividades públicas o privadas que puedan causar desequilibrios ecológicos, impactos al ambiente o rebasar los límites y condiciones señalados en los reglamentos, las normas oficiales emitidas por la federación y las disposiciones reglamentarias que al efecto expida el Titular del Ejecutivo del Estado, deberán de sujetarse a la autorización previa de la Secretaría de los gobiernos municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias, siempre que no se trate de las obras o actividades de competencia federal, comprendidas en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, ni de cualesquiera otras reservadas a la federación, sin perjuicio de las diversas autorizaciones que corresponda otorgar a las autoridades competentes.

*Cuando se trate de la evaluación del impacto ambiental, por la realización de obras o actividades que tengan por objeto el aprovechamiento de recursos naturales, la autoridad competente, requerirá a los interesados que, en el estudio de impacto ambiental correspondiente, se incluya la descripción de los posibles efectos de dichas obras o actividades en los elementos culturales y en el ecosistema de que se trate, considerando el conjunto de elementos que lo conforman, y no únicamente los recursos que serían sujetos de aprovechamiento. Artículo 27.*

Para la obtención de la autorización a que se refiere el artículo anterior, los interesados deberán presentar, ante la autoridad correspondiente, un estudio de impacto ambiental que, en su caso, deberá de ir acompañado de un estudio de riesgo ambiental de la obra, de sus modificaciones o de las actividades previstas, consistentes en las medidas técnicas preventivas y correctivas para mitigar los efectos adversos al equilibrio ecológico, durante su ejecución, operación normal y en caso de accidente, considerando las siguientes etapas: descripción del estado actual del ecosistema y, en su caso, del patrimonio cultural; diagnóstico ambiental y cultural; y proposición de enmiendas, mitigaciones, correcciones y alternativas, en las fases de preparación del sitio, operación del proyecto

y el abandono o terminación del mismo, lo anterior, tomando en cuenta los subsistemas abiótico, biótico, perceptual y sociocultural, todo ello en el contexto de la cuenca hidrológica en el que se ubique.

**Los estudios únicamente podrán ser realizados por grupos multidisciplinarios, con conocimientos y experiencia en la gestión ambiental, quienes además, deberán de cumplir con los requisitos que se establezcan en el reglamento correspondiente. Las modalidades de los estudios, los mecanismos y plazos de evaluación se establecerán en el reglamento respectivo.**

**Artículo 28.** Corresponderá a la Secretaría, evaluar el impacto ambiental a que se refiere el artículo 26 de esta ley, respecto de las siguientes materias:

I Vías generales de comunicación estatales y obra pública local que comprenda o se ubique en dos o más municipios;

II. Instalación de rellenos sanitarios, y sitios de transferencia o tratamiento de residuos de manejo especial y sólidos urbanos;

III. Desarrollos inmobiliarios y nuevos centros de población que no se localicen en áreas urbanas y/o reservas urbanas y que incidan en ecosistemas donde la regulación del impacto ambiental no está reservado a la federación;

IV. Proyectos, obras y acciones urbanísticas que se desprendan de los planes y programas municipales de desarrollo urbano, siempre y cuando su regulación no corresponda a los gobiernos municipales; V. Aquellas obras y actividades que incidan en dos o más municipios y que su control no se encuentre reservado a la federación, cuando por su ubicación, dimensiones o características puedan producir impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente; y

VI. Las demás que no sean competencia de la federación ni de los gobiernos municipales.

**Artículo 29.** Corresponderá a los gobiernos municipales, a través de los organismos o dependencias que los cabildos designen, evaluar el impacto ambiental a que se refiere el artículo 26 de la presente ley, respecto de las siguientes materias:

I. Vías de comunicación y obras públicas municipales, que comprendan o se ubiquen exclusivamente en su jurisdicción;

II. Desarrollos inmobiliarios y nuevos centros de población dentro del territorio municipal, que incidan en ecosistemas donde la regulación del impacto ambiental no se encuentra reservada a la federación, ni al gobierno del estado, siempre y cuando corresponda a reservas urbanas;

III. Exploración, extracción y procesamiento de minerales y sustancias que constituyan depósito de naturaleza cuyo control no esté reservado a la federación ni al estado y se ubiquen exclusivamente en su jurisdicción, así como el funcionamiento de bancos de material; IV. Instalación y operación de establecimientos industriales, comerciales y de servicios que se ubiquen en su jurisdicción y cuya regulación no se encuentre reservada a la federación ni al estado; y V. Las demás que no sean competencia de la federación ni del estado.

**Artículo 30.** Para llevar a cabo la evaluación del impacto ambiental en las materias que se señalan en los dos artículos anteriores, se requerirá la siguiente información, para cada obra o actividad: I. Su naturaleza, magnitud y ubicación;

II. Su alcance en el contexto social, cultural, económico y ambiental, considerando la cuenca hidrológica donde se ubique;

III. Sus efectos directos o indirectos en el corto, mediano o largo plazo, así como la acumulación y naturaleza de estos; y

IV. Las medidas para evitar o mitigar los efectos adversos.

*Debido a que se trata de un proyecto que pertenece al sector de hidrocarburos, la empresa deberá acatar los lineamientos en dicha Ley, en particular contar con las autorizaciones en materia ambiental.*

**Artículo 31.** Una vez evaluado el estudio de impacto ambiental, la autoridad estatal o municipal, según sea el caso, en los términos previstos por los artículos 28 y 29 de esta ley, según corresponda, dictará la resolución respectiva, en la que podrá:

Otorgar la autorización para la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate, en los términos solicitados;

II. Negar dicha autorización; y

III. Otorgar la autorización condicionada a la modificación del proyecto de la obra o actividad, a fin de que se eviten o atenúen los impactos ambientales adversos, susceptibles de ser producidos en la operación normal y aún en caso de accidente.

Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la autoridad estatal o municipal, según corresponda, señalará los requerimientos que deban observarse para la ejecución de la obra o realización de la actividad prevista. Debido a que se trata de un proyecto que pertenece al sector de hidrocarburos, la empresa deberá acatar los lineamientos en dicha Ley, en particular contar con las autorizaciones en materia ambiental.

**Artículo 32.** La Secretaría y los gobiernos y municipales, podrán solicitar del gobierno federal, la asistencia técnica para la evaluación de los estudios de impacto ambiental o de riesgo y, en su caso, los gobiernos municipales, podrán solicitar a la Secretaría, la asistencia técnica necesaria para efectuar la evaluación de los estudios de impacto ambiental y de riesgo que en los términos de esta ley les compete conocer. Al nivel Estatal la secretaria del Medio Ambiente del Estado de Jalisco (SEMADET) instrumenta la evaluación de impacto ambiental como un programa operativo permanente de esta Secretaría, siendo uno de los principales instrumentos para la prevención de la contaminación del agua, suelo y aire, así como para la toma de decisiones para la ejecución de nuevas obras o actividades tanto públicas como privadas, a partir del análisis de la relación entre el costo ambiental y el beneficio económico.

Establece las condiciones a las que se sujetara la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos y rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones normativas en materia ambiental a fin de evitar y reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente, a través de la autorización de impacto y dictaminación de riesgo ambiental. El proyectista y promovente de esta obra, de acuerdo con la normatividad en este caso estatal elaboran este Informe de impacto ambiental de la Bodega de Almacenamiento para consumo de combustible gasolina con un análisis de los impactos negativos y positivos con un nivel de afectación y dispone de medidas de mitigación en la etapa de preparación, construcción, operación, y mantenimiento del sitio. Al emitir el resolutivo de este Informe Preventivo de Impacto Ambiental la secretaria del Medio Ambiente del Estado de Jalisco dictaminara las medidas de mitigación adicionales que se cumplirán en las diferentes etapas de la ejecución de la obra.

*Debido a que se trata de un proyecto que pertenece al sector de hidrocarburos, la empresa deberá acatar los lineamientos en dicha Ley, en particular contar con las autorizaciones en materia ambiental.*

### **Ley de desarrollo urbano del Estado de Jalisco.**

TITULO PRIMERO. Ordenamiento y regulación de los centros de población. CAPITULO I Disposiciones generales. **Artículo 1.** La presente Ley 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 destinos de tierras, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, conforme a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 y las fracciones V y VI del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

**Artículo 3.** Toda acción en áreas y predios que genere la transformación de suelo rural a urbano; las subdivisiones y 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 de la presente Ley.

**Artículo 4.** La presente Ley 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 planear y regular 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;

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 y a la ciudad; V. Establecer las bases jurídicas para que el Gobierno del Estado y los gobiernos municipales, definan la regionalización del territorio y aseguren la concordancia 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 gobiernos municipales, 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 gobiernos municipales 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, la urbanización de áreas y predios, de propiedad pública, privada o social, así como la edificación de estos; IX. Definir disposiciones que regulen las obras de urbanización y edificación que emprendan entidades de la Administración Pública Estatal y de los gobiernos municipales; 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;

XIV. Establecer los sistemas de control para el correcto ejercicio de las atribuciones conferidas a los gobiernos municipales, 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 esta Ley, 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 esta Ley 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 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 esta Ley 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(e) del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;

*Debido a que se trata de un proyecto que pertenece al sector de hidrocarburos, la empresa deberá acatar los lineamientos en dicha Ley, en particular contar con las autorizaciones en materia ambiental.*

**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;

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 estos; 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.

**Vinculación al proyecto :** *El predio en el cual se pretende el emplazamiento de la Terminal de Hidrocarburos Gasolinera no cuenta con antecedentes de incorporación municipal por ninguna de las vías establecidas por la Legislación Urbana vigente, de ahí que de conformidad con la fracción LXIII del artículo 5° del Código Urbano para el Estado de Jalisco se encuentra clasificada como predio rústico por localizarse en un área o zona que carece o donde no se concluyeron obras de urbanización autorizadas y por ello, no tiene la disponibilidad de servicios públicos, es decir, no ha sido incorporados al municipio, en los términos del Código Urbano Para estar en posibilidades de ejercer el aprovechamiento del uso Mixto Central de Intensidad Alta MC-4 además de los vistos buenos del o los Estudios de Riesgos señalados, será necesario cumplir con el debido proceso de urbanización, para tal efecto deberá apearse a alguna de las opciones establecidas en el Código Urbano para El Estado de Jalisco en su Capítulo 1 de los Procedimientos para Autorizar Obras de Urbanización, perteneciente al Título Noveno de la Acción Urbanística.*

### **Constitución política del estado libre y soberano de Jalisco.**

**ARTÍCULO 15.-** Los órganos del poder público del Estado proveerán las condiciones para el ejercicio pleno de la libertad de los individuos y grupos que integran la sociedad y propiciarán su participación en la vida social, económica, política y cultural de la entidad. Para ello:

**III.** Las leyes propiciarán el desarrollo social, económico, político y cultural de las comunidades a que se refiere el párrafo primero del artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sobre la base del respeto a sus tradiciones, costumbres, usos, lenguas, recursos y entorno ambiental, valores y formas específicas de organización social, atendiendo a la composición pluricultural de la Nación Mexicana, sustentada originalmente en sus pueblos indígenas;

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.

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

En materia del Equilibrio Ecológico y de Protección al Medio Ambiente; la Ley General es el marco jurídico que norma el ordenamiento del territorio y la protección del Medio Ambiente, la que les atribuye a los municipios la responsabilidad de hacer compatibles el ordenamiento ecológico del territorio y la ordenación y regulación de los asentamientos humanos como se señaló ya en el punto anterior. De igual forma, en la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente (LEEPA), se señala en su artículo 23°, que para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27° constitucional deberá cumplirse con una política ambiental que busque la corrección de los desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población que quedarán plasmados en los programas de desarrollo urbano y planes parciales municipales, en los que se deberán establecer mecanismos de rescate, rehabilitación y mejoramiento de la calidad de vida de la población, principalmente en las zonas de mayor impacto ambiental. En este ordenamiento legal y normativo, se encuadra perfectamente la regulación del proyecto promovido, particularmente en los siguientes artículos:

**Artículo 5º:** son facultades de la federación: Fracción X.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; Fracción XI.- La regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de los recursos forestales, el suelo, las aguas nacionales, la biodiversidad, la flora, la fauna y los demás recursos naturales de su competencia.

**Artículo 28:** La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaria establece las condiciones que se sujetara 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 ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la secretaria:

*Debido a que se trata de un proyecto que pertenece al sector de hidrocarburos, la empresa deberá acatar los lineamientos en dicha Ley, en particular contar con las autorizaciones en materia ambiental.*

### **Ley General de Asentamientos Humanos**

Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 3 En su artículo 1º las disposiciones de esta Ley, fija las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos del país, con pleno respeto a los derechos humanos, así como el cumplimiento de las obligaciones que tiene el estado para promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizarlos plenamente.

**En la fracción II**, se establece la concurrencia de la federación, de las entidades federativas, los municipios y las demarcaciones para la planeación, ordenación y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio nacional. **En la fracción III** se fijan los criterios para que exista una efectiva congruencia, coordinación y participación entre la Federación, las entidades federativas, los municipios y las demarcaciones territoriales para la planeación de la función, crecimiento, mejoramiento, consolidación y conservación de los Centros de Población y Asentamientos Humanos, garantizando en todo momento la protección y el acceso equitativo a los espacios públicos. **En la fracción IV** se define los principios para determinar las provisiones, reservas, usos del suelo y destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los Centro de Población.

**En el Capítulo Cuarto, Artículo 11º: Fracción I** establece que corresponde a los municipios; formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano de los Centro de Población y los demás que de estos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento. **Fracción II** regular, controlar y vigilar las reservas, usos del suelo y destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio.

**Fracción III** formular, aprobar y administrar la zonificación de los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio, en los términos previstos en los planes o programas municipales y en los demás que de estos deriven;

**Fracción VI** establece participar en la planeación y regulación de las zonas metropolitanas y conurbaciones, en los términos de esta Ley y de la legislación local;

**Fracción VII** celebrar convenios de asociación con otros municipios para fortalecer sus procesos de planeación urbana, así como para la programación, financiamiento y ejecución de acciones, obras y prestación de servicios comunes **Fracción VIII** celebrar con la Federación, la entidad federativa respectiva, con otros municipios, demarcaciones territoriales o con los particulares, convenios y acuerdos de coordinación y concentración que apoyen los objetivos y prioridades previstos en los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de Centro de Población y los demás que de éstos deriven;

**Fracción XI** expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas, con estricto apego a las normas jurídicas locales, planes o programas de desarrollo urbano y sus correspondientes reservas, uso del suelo y destinos de áreas y predios;

**Fracción XVIII** los municipios deben atender los lineamientos y normas a los polígonos de protección y salvaguarda en zonas de riesgo, así como zonas restringida o identificadas como áreas no urbanizables por disposiciones contenidas en leyes de carácter federal; en la fracción XIX, se establece que el municipio debe imponer sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas de planes o programas de desarrollo urbano y reservas, usos del suelo y destinos.

En el Título Cuarto sobre Sistema de Planeación del Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Metropolitano, Capítulo Primero Sistema General de Planeación Territorial, en su artículo 23°, la planeación y regulación del Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y del desarrollo urbano y de los Centro de Población, se llevarán a cabo sujetándose al programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, a través de:

- I. La estrategia nacional de ordenamiento territorial;
- II. Los programas estatales de ordenamiento territorial y Desarrollo Urbano;
- III. Los programas d zonas metropolitanas o conurbaciones;
- IV. Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, y
- V. Los planes o programas de Desarrollo Urbano derivados de los señalados en las fracciones anteriores y que determinen esta Ley y la legislación estatal de Desarrollo Urbano, tales como los centros de población, parciales, sectoriales, esquemas de planeación simplificada y los centros de servicios rurales.

*Debido a que se trata de un proyecto que pertenece al sector de hidrocarburos, la empresa deberá acatar los lineamientos en dicha Ley, en particular contar con las autorizaciones en materia ambiental.*

### **Ley General de Planeación La Ley de Planeación**

Publicada por primera vez en el Diario Oficial de la Federación el 5 de marzo de 1983, el texto vigente que contuvo la última reforma fue publicado en el mismo medio, con fecha del 28 de noviembre de 2016. En el artículo 1°, Capítulo Primero Disposiciones Generales, se señala que las disposiciones de Ley de Planeación son de orden público e interés social que tienen por objeto: Las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de ésta, las actividades de la administración Pública Federal; Las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática Las bases para que el Ejecutivo Federal coordine sus actividades de planeación con las entidades federativas, conforme a la legislación aplicable;

Las bases para promover y garantizar la participación democrática de los diversos grupos sociales, así como de los pueblos y comunidades indígenas, a través de sus representantes y autoridades, en la elaboración del Plan y los programas a que se refiere esta Ley Las bases para que las acciones de los particulares contribuyan a alcanzar los objetivos y prioridades del plan y los programas.

*Debido a que se trata de un proyecto que pertenece al sector de hidrocarburos, la empresa deberá acatar los lineamientos en dicha Ley, en particular contar con las autorizaciones en materia ambiental.*

### **Ley de Coordinación Metropolitana del Estado de Jalisco**

Esta norma tiene por objeto regular el procedimiento de constitución de áreas y regiones metropolitanas, la creación de funciones o servicios públicos de alcance metropolitano, así como bases para la organización y funcionamiento de las instancias de coordinación metropolitana. **Artículo 5°** las etapas de las que consta el procedimiento para la constitución de áreas o región metropolitana, la cual tiene por objeto que el Congreso del Estado expida el decreto que establezca la integración del área o región metropolitana correspondiente. Así como la celebración de convenios de coordinación metropolitana, los cuales tienen por objeto que los Ayuntamientos de los municipios respectivos convengan libremente la planeación y regulación conjunta y coordinada del desarrollo del área o región metropolitana.

Las funciones y servicios públicos municipales y los objetos de coordinación metropolitana a través de la constitución.

**Artículo 9°** de esta ley, señala que será necesario un dictamen técnico sobre la delimitación geográfica del área o región metropolitana correspondiente y que demuestre: la continuidad física de un mismo centro urbano formado por el crecimiento urbano de los municipios que constituirán el área metropolitana; o, la cercanía geográfica y tendencias de crecimiento de los centros de población que constituirán la región metropolitana. *Debido a que se trata de un proyecto que pertenece al sector de hidrocarburos, la empresa deberá acatar los lineamientos en dicha Ley, en particular contar con las autorizaciones en materia ambiental.*

**III.5.4. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).**

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><b>ARTÍCULO 4.-</b> 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 Informe Preventivo de Impacto Ambiental, a esa Dependencia Estatal.</i></p>
<p><b>ARTÍCULO 7.-</b> Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades: <b>I.-</b> La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental estatal; <b>II.-</b> La aplicación de los instrumentos de política ambiental 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; <b>...V.-</b> El establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas previstas en la legislación local, con la participación de los gobiernos municipales; <b>...VIII.-</b> 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; <b>IX.-</b> 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; <b>...XVI.-</b> 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; <b>...XXI.-</b> 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 presente documento se presenta para que la SEMADET lleve a cabo su evaluación, en el proceso establecido por la propia ley. 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>

Especificaciones	Aplicabilidad al Proyecto
<p><b>ARTÍCULO 28.-</b> 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: <b>I.-</b> Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboconductos y poliductos; <b>II.-</b> Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica; <b>III.-</b> 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; <b>IV.-</b> Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos; <b>V.-</b> Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración; <b>VI.</b> Se deroga. <b>VII.-</b> Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; <b>VIII.-</b> Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas; <b>IX.-</b> Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros; <b>X.-</b> Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales; <b>XI.</b> Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación; <b>XII.-</b> Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y <b>XIII.-</b> 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>	<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 Secretaría del Gobierno del Estado de Jalisco.</i></p>

### III.5.5. 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><b>Artículo 5o.-</b> Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: <b>A) HIDRÁULICAS: I.</b> 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</p>	<p><i>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</i></p>

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 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 rebase 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 infraestructura mayor para telecomunicaciones que

somete la presente solicitud a esa Secretaría del Gobierno del Estado de Jalisco.

*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 Secretaría del Gobierno del Estado de Jalisco.*

*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 Secretaría del Gobierno del Estado de Jalisco.*

*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 Secretaría del Gobierno del Estado de Jalisco. 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*

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; **IV.** Construcción de centros de almacenamiento o distribución de hidrocarburos que prevean actividades altamente riesgosas; **V.** Prospecciones sísmológicas marinas distintas a las que utilizan pistones neumáticos; **VI.** Prospecciones sísmológicas terrestres excepto las que utilicen vibro sísmos; **VII.** Construcción y operación de instalaciones para el procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión

*somete la presente solicitud a esa Secretaría del Gobierno del Estado de Jalisco. 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 Secretaría del Gobierno del Estado de Jalisco.*

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 **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 nucleoelectricas, hidroelectricas, carboelectricas, geos termoelectricas, Eolo electricas o termoelectricas, convencionales, de ciclo combinado o de unidad turbogas, 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 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 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; I

I. 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 de 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 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 Informe Preventivo 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 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 de humedales, así como la vegetación rapará o marginal;  
**II.** Producción de post-larvas, semilla o simientes, con excepción de la relativa a crías, semilla y pos-larvas nativas al ecosistema en donde pretenda realizarse, cuando el abasto y descarga de aguas residuales se efectúe utilizando los servicios municipales;

<p>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</p> <p>IV. Construcción o instalación de arrecifes artificiales u otros medios de modificación del hábitat para la atracción y proliferación de la vida acuática.</p> <p><b>V) ACTIVIDADES AGROPECUARIAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS:</b> Actividades agropecuarias de cualquier tipo cuando éstas impliquen el cambio de uso del suelo de áreas forestales, con excepción de: <b>a)</b> Las que tengan como finalidad el autoconsumo familiar, y <b>b)</b> Las que impliquen la utilización de las técnicas y metodologías de la agricultura orgánica.</p>	
---	--

**III.5.6. 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	Vinculación en el proyecto
<p><b>ARTICULO 7.</b> Para los efectos de esta Ley se entenderá por: <b>I. Aprovechamiento forestal:</b> 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; <b>II. Áreas de Protección Forestal:</b> Comprende los 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;</p> <p><b>IV. Auditoría Técnica Preventiva:</b> 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;</p> <p><b>V. Cambio de uso del suelo en terreno forestal:</b> La remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades no forestales;</p> <p><b>X. Conservación forestal:</b> El mantenimiento de las condiciones que propician la persistencia y evolución de un ecosistema forestal natural o inducido, sin degradación del mismo ni pérdida de sus funciones;</p> <p><b>XI. Cuenca hidrológico-forestal:</b> La unidad de espacio físico de planeación y desarrollo, que comprende el</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 <b>no se provocara cambio de uso de suelo de terrenos forestales</b>, en virtud de que el predio de que trata en su totalidad se trata de terrenos urbanos.</i></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 <b>no se provocara cambio de uso de suelo de terrenos forestales</b>, en virtud de que el predio de que trata en su totalidad se trata de terrenos urbanos.</i></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 <b>no se provocara cambio de uso de suelo de terrenos forestales</b>, en virtud de que el predio de que trata en su totalidad se trata de terrenos urbanos.</i></p>

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;

**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 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;

**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;

**XLII. Terreno forestal:** El que está cubierto por vegetación forestal;

**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; **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;

**XLIX. Vegetación exótica:** Conjunto de plantas arbóreas, arbustivas o crasas ajenas a los ecosistemas naturales;

**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;

### III.5.7. Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Especificaciones	Vinculación en el proyecto
<p><b>Artículo 1.</b> 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><b>Artículo 2.</b> Para los efectos del presente Reglamento, además de la terminología contenida en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se entenderá por:</p> <p><b>I. Acahual,</b> vegetación secundaria nativa que surge de manera espontánea en terrenos preferentemente forestales que estuvieron bajo uso agrícola o pecuario en zonas tropicales y que: <b>a)</b> 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>b)</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.</p> <p><b>XXXI. Selva,</b> 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 acahuales. 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;</p> <p><b>XL. Vegetación forestal de zonas áridas,</b> aquélla 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.</p>	<p><i>El proyecto de materia de estudio en el presente se realizará con estricto apego a la normatividad aplicable al caso en concreto.</i></p> <p><i>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.</i></p> <p><i>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 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.</i></p>

### III.5.8. Constitución Política del Estado de Jalisco.

Especificaciones	Vinculación en el proyecto
<p><b>Artículo 15.-</b> 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: <b>V.</b> 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</p>	<p><i>En relación con 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. 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. El Promovente del presente proyecto se compromete a cumplir con todas y cada una de las disposiciones que dicta la normatividad aplicable y</i></p>

<p>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; <b>VII.</b> Las autoridades estatales y municipales para garantizar el respeto de los derechos a que alude el 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. 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><i>aquellas que dicte la autoridad, a fin de ejecutar el proyecto autorizado de manera regular y sustentable.</i></p>
---	--

### III.5.9. Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios.

Especificaciones	Vinculación en el proyecto
<p><b>Artículo 12.-</b> Las dependencias y entidades de la administración pública estatal y municipal, deberán participar en la formulación, evaluación y actualización o sustitución de los planes y programas de gobierno, conforme a lo establecido en esta ley.</p>	<p><i>Tal como se puede observar en el presente documento, se estima que el proyecto aquí analizado se encuentra acorde a lo estipulado en los planes y programas de gobierno correspondientes.</i></p>
<p><b>Artículo 13.-</b> Los planes estatales, municipales y regionales y los programas de gobierno, serán elaborados tomando en cuenta en lo conducente la información que al respecto generen el Instituto de Información, el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática y las instituciones de educación superior y de investigación, así como cualquier otra que se considere necesaria para el proceso de planeación. La información útil para el proceso de planeación del Estado de Jalisco y sus Municipios será concentrada, sistematizada y ministrada por el Instituto de Información.</p>	<p><i>Tal como se puede observar en el presente documento, se estima que el proyecto aquí analizado se encuentra acorde a lo estipulado en los planes y programas de gobierno correspondientes.</i></p>
<p><b>Artículo 16.-</b> El Plan Estatal precisará los objetivos generales, directrices, políticas, estrategias y líneas de acción que coadyuven al desarrollo integral del Estado a corto, mediano y largo plazo; establecerá los lineamientos para el desarrollo estatal, sectorial y regional; sus previsiones se referirán al conjunto de la actividad económica y social,</p>	<p><i>Como ya se analizó en el apartado correspondiente del presente Capítulo, se destaca que el proyecto aquí analizado no contraviene de ninguna manera con el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Jalisco.</i></p>

<p>y regirá la orientación de los programas de gobierno, considerando las propuestas del ámbito municipal. Además de las precisiones y lineamientos señalados en el párrafo anterior, el Plan Estatal contendrá un análisis social, demográfico y económico del Estado, así como el criterio para establecer objetivos y una perspectiva anual de alcance de metas y objetivos. Los planes institucionales para el desarrollo de la gestión pública deberán ser congruentes con el Plan Estatal de Desarrollo.</p>	
<p><b>Artículo 40.-</b> El Plan Municipal precisará los objetivos generales, estrategias y líneas de acción del desarrollo integral del municipio; se referirán al conjunto de la actividad económica y social, y regirán la orientación de los programas operativos anuales, tomando en cuenta, en lo conducente, lo dispuesto en el Plan Estatal y los planes regionales respectivos.</p>	<p><i>Como ya se analizó en el apartado correspondiente del presente Capítulo, se destaca que el proyecto aquí analizado no contraviene de ninguna manera con el Plan Municipal de Desarrollo del Municipio de Zapopan, Jalisco.</i></p>

**III.5.10. Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.**

Especificaciones	Vinculación en el proyecto
<p><b>Artículo 1°.</b> La presente ley es de orden público y de interés social, y tiene por objeto regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente y el patrimonio cultural en el estado de Jalisco, en el ámbito de competencia de los gobiernos estatal y municipales, con la finalidad de mejorar la calidad ambiental y la calidad de vida de los habitantes del estado y establecer el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.</p>	<p><i>El interés social se refiere a aquellos aspectos relacionados con las necesidades generales de la sociedad y que el Estado protege de manera directa y permanente, por lo que si una situación específica afecta o beneficia a la colectividad, existe interés social. Por otro lado, las disposiciones de orden público son aquellas que se emiten para regular aspectos en que se ve interesado el Estado, como puede ser su actuación pública o la regulación de alguna rama social de trascendencia en el desarrollo de la sociedad y en la cual ésta se ve interesada en su aplicación. Siendo entonces que, al ser una disposición de orden público y de interés social en el Estado de Jalisco tiene aplicabilidad en el caso que nos atañe.</i></p>
<p><b>Artículo 3°.</b> Para los efectos de esta ley, se tomarán las definiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, y las siguientes: <b>I. Actividades riesgosas:</b> Aquellas actividades que conllevan la utilización de materiales peligrosos que de conformidad a la legislación federal y disposiciones aplicables no se consideran actividades altamente riesgosas; <b>II. Áreas naturales protegidas:</b> Las zonas del territorio estatal en que los ecosistemas originales que las conforman no han sido significativamente alterados por la actividad del hombre, y que han quedado sujetas al régimen de protección; <b>III. Capacidad de amortiguamiento de los ecosistemas:</b> Se refiere a la cualidad intrínseca que poseen los ecosistemas para recuperar su estructura y función después de sufrir un impacto ambiental negativo; <b>IV. Capacidad de carga</b></p>	<p><i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.</i></p> <p><i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.</i></p> <p><i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.</i></p>

**ambiental:** Respuesta de un ecosistema a las diversas actividades o acciones productivas del desarrollo, sin que se afecte su condición natural y/o aumente su fragilidad; **V. Composta:** Producto resultante del tratamiento mediante biodegradación que permite el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos como mejoradores de suelos o fertilizantes; **VI. Condición natural clímax:** Características que hacen a un ecosistema mantener la estabilidad, el desarrollo y la evolución de cada uno de sus elementos, cuya composición y estructura es remotamente conocida; **VII. Corta sanitaria:** Medida para prevenir y evitar la degradación provocada por algún agente patógeno en especies como árboles, arbustos y otras plantas; **VIII. Criterios ambientales:** Los lineamientos y conceptos necesarios para preservar, restaurar y conservar el equilibrio de los ecosistemas y proteger al ambiente, en el marco del desarrollo sustentable; **IX. Desequilibrio ambiental:** La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman al ambiente que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos; **X. Ecoturismo:** Es la actitud de respeto, admiración e interacción del hombre con la cultura y naturaleza en el desarrollo de actividades recreativas en entornos naturales dentro de un marco de sustentabilidad, propiciando un involucramiento activo y socioeconómico en beneficio de las poblaciones locales, principalmente a través de una modalidad turística ambientalmente responsable; **XI. Emergencia ambiental:** Urgencia ante un problema ambiental que necesita solución inmediata; **XII. Emisión contaminante:** La generación o descarga de materia o energía en cualquier cantidad, estado físico o forma, que al incorporarse, acumularse o actuar en los sistemas biótico y abiótico, afecte o pueda afectar negativamente su composición o condición natural; **XIII. Estudio de impacto ambiental:** Proceso de análisis de carácter interdisciplinario, basado en estudios de campo y gabinete, encaminado a identificar, predecir, interpretar, valorar, prevenir y comunicar los efectos de una obra, actividad o proyecto sobre el medio ambiente; **XIV. Flora y fauna acuáticas:** Las especies biológicas y elementos biogénicos que tienen como medio de vida temporal, parcial o permanente, las aguas del territorio del estado; **XV. Fragilidad ambiental:** Condición actual de un ecosistema, parte de él o de sus componentes, en comparación

a su condición natural climax; **XVI. Gestión ambiental:** Conjunto de acciones orientadas a lograr la sustentabilidad en los procesos de defensa, protección y mejora ambiental; **XVII. Secretaría:** Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial; **XVIII. Información ambiental.** Se considera a cualquier información escrita, visual o en forma de base de datos, de que dispongan las autoridades estatales y municipales, en materia ambiental, de agua, aire, suelo, flora, fauna y recursos naturales en general, así como de las actividades o medidas que les afectan o pueden afectarles; **XIX. Mejoramiento:** El restablecimiento e incremento en la calidad del ambiente; **XX. Normatividad estatal o normatividad reglamentaria:** Acuerdos de carácter técnico que expida el Titular del Ejecutivo o la Secretaría en la materia; **XXI. Norma Oficial Mexicana:** La regla científica o tecnológica emitida por el ejecutivo federal, que deben aplicar los gobiernos del estado y de los municipios, en el ámbito de sus competencias; **XXII. Patrimonio cultural:** El conjunto de manifestaciones producto de la obra conjunta o separada del hombre y de la naturaleza que contiene relevancia histórica, estética, paisajística, arquitectónica, urbanística, literaria, artística, pictográfica, tradicional, etnológica, científica o intelectual para la sociedad jalisciense; **XXIII. Reciclaje:** El Proceso por el cual los residuos son transformados en productos nuevos, de tal manera que pierden su identidad original y se convierten en materia prima de nuevos productos; **XXIV. Recurso natural:** elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre; **XXV. Relleno sanitario:** Obra de infraestructura que involucra métodos y obras de ingeniería para la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, con el fin de controlar a través de la compactación e infraestructura adicionales los impactos ambientales; **XXVI. Rescate energético:** Es la recuperación con fines de reutilización de una parte de la energía que fue utilizada en los procesos productivos que anteceden a la generación de residuos; **XXVII. Residuo incompatible:** Aquél que al entrar en contacto o ser mezclado con otro, reacciona produciendo calor o presión, fuego o evaporación, partículas, gases o vapores peligrosos, pudiendo ser esta reacción violenta; **XXVIII. Residuos de Manejo Especial:** Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que

<p>son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos; <b>XXIX. Residuos Sólidos Urbanos:</b> Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques, los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole; <b>XXX. Riesgo:</b> Posibilidad de pérdidas humanas, materiales y económicas, así como la afectación significativa al ambiente, que se pueda generar con motivo de los peligros naturales o antropogénicos existentes y la vulnerabilidad de la población y los ecosistemas; <b>XXXI. Vulnerabilidad ambiental:</b> Nivel de susceptibilidad de los ecosistemas o de alguno de sus componentes para soportar diferentes tipos y/o intensidades de impacto ambiental provenientes de las diversas acciones o actividades productivas del desarrollo o por efecto de los eventos naturales; y <b>XXXII. Procuraduría:</b> Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente, órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial.</p>	
--	--

Especificaciones	Vinculación en el proyecto
<p><b>Artículo 6°.</b> Corresponde a la Secretaría las siguientes atribuciones: <b>II.</b> Aplicar, en la esfera de su competencia, esta ley y sus reglamentos; <b>VIII.</b> Evaluar el impacto ambiental, de aquellas obras y actividades que no sean competencia de la federación o de los gobiernos municipales y emitir los dictámenes correspondientes, así como, establecer los requisitos para fungir como prestador de servicios en el estado en materia de impacto y riesgo ambiental; <b>Artículo 26.</b> La realización de obras o actividades públicas o privadas que puedan causar desequilibrios ecológicos, impactos al ambiente o rebasar los límites y condiciones señalados en los reglamentos, las normas oficiales emitidas por la federación y las disposiciones reglamentarias que al efecto expida el Titular del Ejecutivo del Estado, deberán de sujetarse a la autorización previa de la Secretaría de los gobiernos municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias, siempre que no se trate de las</p>	<p>Con la promoción de la presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental se pretende poner a disposición de la autoridad ambiental la evaluación del impacto ambiental del proyecto que tiene entre sus objetivos obtener la autorización en materia de impacto ambiental para el proyecto de estación de servicios (Gasolinera), y con ello, contar y realizar un proyecto sustentable ambientalmente, causando la menor afectación posible al equilibrio ecológico, aunado a la aplicación de todas las medidas de protección al ambiente que se requieran y/o en su caso, sean ordenadas por esa Autoridad. El presente documento establece, además, la manera de ejecutar el proyecto en sus distintas etapas, a fin de disminuir los impactos ambientales negativos; así también establece una serie de medidas de prevención, mitigación y compensación de los Impactos Ambientales que van a considerarse puntualmente. Así también se incluyen en este documento, medidas para vigilar, en la etapa de operación, la posibilidad de riesgo de afectaciones ambientales y las medidas inmediatas a implementar</p>

<p>obras o actividades de competencia federal, comprendidas en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, ni de cualesquiera otras reservadas a la federación, sin perjuicio de las diversas autorizaciones que corresponda otorgar a las autoridades competentes. Cuando se trate de la evaluación del impacto ambiental, por la realización de obras o actividades que tengan por objeto el aprovechamiento de recursos naturales, la autoridad competente, requerirá a los interesados que, en el estudio de impacto ambiental correspondiente, se incluya la descripción de los posibles efectos de dichas obras o actividades en los elementos culturales y en el ecosistema de que se trate, considerando el conjunto de elementos que lo conforman, y no únicamente los recursos que serían sujetos de aprovechamiento. <b>Artículo 27.</b> Para la obtención de la autorización a que se refiere el artículo anterior, los interesados deberán presentar, ante la autoridad correspondiente, un estudio de impacto ambiental que, en su caso, deberá de ir acompañado de un estudio de riesgo ambiental de la obra, de sus modificaciones o de las actividades previstas, consistentes en las medidas técnicas preventivas y correctivas para mitigar los efectos adversos al equilibrio ecológico, durante su ejecución, operación normal y en caso de accidente, considerando las siguientes etapas: descripción del estado actual del ecosistema y, en su caso, del patrimonio cultural; diagnóstico ambiental y cultural; y proposición de enmiendas, mitigaciones, correcciones y alternativas, en las fases de preparación del sitio, operación del proyecto y el abandono o terminación del mismo, lo anterior, tomando en cuenta los subsistemas abiótico, biótico, perceptual y sociocultural, todo ello en el contexto de la cuenca hidrológica en el que se ubique. Los estudios únicamente podrán ser realizados por grupos multidisciplinarios, con conocimientos y experiencia en la gestión ambiental, quienes, además, deberán de cumplir con los requisitos que se establezcan en el reglamento correspondiente. Las modalidades de los estudios, los mecanismos y plazos de evaluación se establecerán en el reglamento respectivo.</p>	<p><i>Con el presente documento se da cumplimiento a lo establecido por la LEEPA, en virtud de que el mismo cuenta con la descripción detallada de las obras a realizar, así como del ecosistema existente en el área de influencia, y con ello los posibles efectos al ecosistema, los cuales como se ha venido mencionando son mínimo; recalando que en el presente se establecen las medidas de mitigación y compensación, propuestas a esa Autoridad, para evitar en lo mayor posible afectaciones negativas al ambiente.</i></p>
---	---

Especificaciones	Vinculación en el proyecto
<p><b>Artículo 28.</b> Corresponderá a la Secretaría, evaluar el impacto ambiental a que se refiere el</p>	<p><i>Con la promoción de la presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental se pretende poner a disposición de la</i></p>

<p>artículo 26 de esta ley, respecto de las siguientes materias: <b>I.</b> Vías generales de comunicación estatales y obra pública local que comprenda o se ubique en dos o más municipios; <b>II.</b> Instalación de rellenos sanitarios, y sitios de transferencia o tratamiento de residuos de manejo especial y sólidos urbanos; <b>III.</b> Desarrollos inmobiliarios y nuevos centros de población que no se localicen en áreas urbanas y/o reservas urbanas y que incidan en ecosistemas donde la regulación del impacto ambiental no está reservado a la federación; <b>IV.</b> Proyectos, obras y acciones urbanísticas que se desprendan de los planes y programas municipales de desarrollo urbano, siempre y cuando su regulación no corresponda a los gobiernos municipales; <b>V.</b> Aquellas obras y actividades que incidan en dos o más municipios y que su control no se encuentre reservado a la federación, cuando por su ubicación, dimensiones o características puedan producir impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente; y <b>VI.</b> Las demás que no sean competencia de la federación ni de los gobiernos municipales.</p>	<p><i>autoridad ambiental la evaluación del impacto ambiental del proyecto que tiene entre sus objetivos obtener la autorización en materia de impacto ambiental para el proyecto de estación de servicios (Gasolinera), y con ello, contar y realizar un proyecto sustentable ambientalmente, causando la menor afectación posible al equilibrio ecológico, aunado a la aplicación de todas las medidas de protección al ambiente que se requieran y/o en su caso, sean ordenadas por esa Autoridad.</i></p>
<p><b>Artículo 30.</b> Para llevar a cabo la evaluación del impacto ambiental en las materias que se señalan en los dos artículos anteriores, se requerirá la siguiente información, para cada obra o actividad: <b>I.</b> Su naturaleza, magnitud y ubicación; <b>II.</b> Su alcance en el contexto social, cultural, económico y ambiental, considerando la cuenca hidrológica donde se ubique; <b>III.</b> Sus efectos directos o indirectos en el corto, mediano o largo plazo, así como la acumulación y naturaleza de estos; y <b>IV.</b> Las medidas para evitar o mitigar los efectos adversos.</p>	<p><i>Se considera que el presente documento cuenta con toda la información necesaria para su evaluación y en su caso su respectiva autorización, esto es, cumple con todos los requisitos señalados en el respectivo informe preventivo publicada por esa Secretaría.</i></p>
<p><b>Artículo 31.</b> Una vez evaluado el estudio de impacto ambiental, la autoridad estatal o municipal, según sea el caso, en los términos previstos por los artículos 28 y 29 de esta ley, según corresponda, dictará la resolución respectiva, en la que podrá: <b>I.</b> Otorgar la autorización para la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate, en los términos solicitados; <b>II.</b> Negar dicha autorización; y <b>III.</b> Otorgar la autorización condicionada a la modificación del proyecto de la obra o actividad, a fin de que se eviten o atenúen los impactos ambientales adversos, susceptibles de ser producidos en la operación normal y aún en caso de accidente. Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la autoridad estatal o municipal, según corresponda, señalará los requerimientos que</p>	<p><i>Con la información y documentación contenida en la presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental Modalidad Intermedia, se estima que no existe restricción alguna para que esa Dependencia Estatal, tenga bien a otorgar la respectiva autorización.</i></p>

deban observarse para la ejecución de la obra o realización de la actividad prevista.	
<b>Artículo 92.</b> Toda descarga, depósito o infiltraciones de sustancias o materiales contaminantes en los suelos del estado, se sujetará a lo que disponga esta ley, sus disposiciones reglamentarias y las normas oficiales mexicanas aplicables.	<i>Se implementarán todas las medidas necesarias para evitar descargas, depósitos o infiltraciones de hidrocarburos en el suelo.</i>

**III.5.11. Reglamento de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en Materia de Impacto Ambiental, Explotación de Bancos de Material Geológico, Yacimientos Pétreos y de Prevención y Control de la Contaminación a la Atmosfera Generada por Fuentes Fijas en el Estado de Jalisco.**

<b>Especificaciones.</b>	<b>Vinculación en el proyecto.</b>
<p><b>Artículo 3.-</b> Para los efectos de este reglamento se estará a las definiciones y conceptos que se contienen en la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como a las siguientes: ; <b>II. Cédula de Operación Anual.</b> Instrumento de reporte y recopilación de información, cuyo formato es emitido por la Secretaría, mediante el cual se presenta el informe anual de cumplimiento de los términos de la Licencia Ambiental Única y, en su caso, de las modificaciones de la información con la que ésta fue presentada; <b>III. Dictamen de Impacto Ambiental.</b> Es la resolución mediante la cual la Secretaría, después de evaluar una Informe Preventivo de Impacto Ambiental, otorga, niega o condiciona la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate en los términos solicitados; <b>IV. Emisión.</b> La descarga directa o indirecta a la atmósfera de toda sustancia, en cualquiera de sus estados físicos o de energía; <b>V. Estudio de Riesgo.</b> Estudio técnico, mediante el cual se da a conocer, a partir del análisis de las acciones proyectadas para el desarrollo de una obra o actividad, los riesgos que dichas obras o actividades representen para el equilibrio ecológico o el ambiente, así como las medidas técnicas de seguridad, preventivas y correctivas, tendientes a evitar, mitigar, minimizar, o controlar los efectos adversos al equilibrio ecológico en caso de un posible accidente, durante la ejecución y operación normal de la obra o actividad de que se trate; <b>VI. Explotación.</b> Acto por el cual se retira de su estado natural de reposo, cualquier material constituyente del volumen geológico que se aprovecha, así como el conjunto de actividades que se realicen con el propósito de extraer dichos materiales de su estado natural; <b>VII. Fuente Múltiple.</b> Aquella fuente fija que tiene dos o más ductos o chimeneas por las que se descargan emisiones a la atmósfera, provenientes de un solo proceso; <b>VIII. Fuente Nueva.</b> Es aquella fuente fija en la que se instale por primera vez un proceso o se modifiquen los existentes; <b>IX. Fuentes Fijas.</b> Es toda instalación establecida en un solo lugar, que tenga como finalidad,</p>	<p><i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto. La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.</i></p> <p><i>Sin embargo no es proyecto</i></p>

<p>desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales, o de servicios, que por sus actividades genere o pueda generar emisiones contaminantes a la atmósfera; <b>X. Gases.</b> Sustancias que se emiten a la atmósfera generadas por operaciones de proceso, fugas o por combustión de cualquier hidrocarburo o derivado del mismo, así como de materias orgánicas; <b>XI. Humos.</b> Partículas sólidas o líquidas visibles que resultan de una combustión incompleta; <b>XII. Inmisión.</b> La presencia de contaminantes en la atmósfera a nivel de piso; <b>XIII. Ley.</b> Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; <b>XIV. Licencia Ambiental Única.</b> Instrumento de regulación directa para establecimientos industriales que realicen actividades de competencia estatal, que permite coordinar, en un solo proceso, la evaluación, dictamen y seguimiento de las obligaciones ambientales de dichos establecimientos; <b>XV. Medidas de Prevención y Mitigación.</b> Conjunto de disposiciones y acciones anticipadas, que tienen por objeto evitar o reducir los impactos ambientales que pudieran ocurrir en cualquier etapa del desarrollo de una obra o actividad; <b>XVI. Partículas Sólidas y Líquidas.</b> Fragmentos de materiales que se emiten a la atmósfera en estado sólido o líquido que constituyan por sí mismas o en exposición con otras sustancias contaminantes a la atmósfera; <b>XVII. Plataformas y Puertos de Muestreo.</b> Instalaciones realizadas para el muestreo de gases o partículas en ductos o chimeneas; <b>XVIII. Reglamento.</b> El presente reglamento; <b>XIX. Ruido.</b> Todo sonido que rebase los límites máximos permisibles señalados en las normas técnicas que para el efecto emitan las autoridades competentes; <b>XX. Secretaría.</b> La Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable; <b>XXI. Vibraciones.</b> Es el efecto de fuentes acústicas causado por la reflexión del sonido emitido por una fuente original, cuyos límites máximos rebasen los señalados en las normas técnicas que para tal efecto se señalen en la ley, los reglamentos o los que se emitan por las autoridades correspondientes; y <b>XVII. Zona Crítica.</b> Área geográfica en la que se registren altas concentraciones de contaminación a la atmósfera, agua o suelo.</p>	
---	--

<b>Especificaciones.</b>	<b>Vinculación en el proyecto.</b>
<p><b>Artículo 4.-</b> En los términos del presente reglamento compete a la Secretaría: <b>I.</b> Autorizar la realización de las obras o actividades públicas o de particulares a que se refiere el artículo 5 del presente reglamento; <b>II.</b> Recibir, evaluar y dictaminar conforme al procedimiento establecido en este reglamento, las manifestaciones de impacto ambiental presentadas para su autorización. <b>IX.</b> Establecer los procedimientos de carácter administrativo necesarios para la consulta pública de los expedientes de evaluación de impacto ambiental en asuntos de su competencia, en los casos y modalidades previstos en el</p>	<p><i>En virtud de que la Evaluación en Materia de Impacto Ambiental, respecto de los proyectos como el que nos atañe, le corresponde a esa Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Estado de Jalisco, es por lo que, es a esa Secretaría a quien le solicitamos la respectiva Autorización en Materia de Impacto Ambiental para la construcción y operación de una estación de servicios (gasolinera) en el Municipio de Zapopan, Jalisco.</i></p>

<p>reglamento; <b>XI.</b> Promover ante las diversas autoridades la asistencia técnica en el ámbito de su competencia, y en su caso, presentarla a los ayuntamientos cuando así lo soliciten para la evaluación de las manifestaciones de impacto ambiental. <b>XII.</b> Vigilar la observancia de las disposiciones de este reglamento, emitir las resoluciones y dictámenes previstos en el mismo, ordenar la suspensión de cualquier actividad o acción, que contravengan las disposiciones de este reglamento, imponer sanciones y ejercer las medidas de control y seguridad necesarias con arreglo a la ley y las disposiciones aplicables; y <b>XIII.</b> Ejercer las demás atribuciones previstas en este reglamento y otras disposiciones aplicables.</p>	
--	--

Especificaciones.	Vinculación en el proyecto.
<p><b>Artículo 5.-</b> Las personas físicas y morales que pretendan realizar obras o actividades de carácter público o privado, y que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones señalados en las normas técnicas ecológicas emitidas por las autoridades competentes para proteger al ambiente, deberán contar con autorización previa de la Secretaría en materia de impacto ambiental, explotación de bancos de material geológico y prevención y control de la contaminación a la atmósfera generada por fuentes fijas, así como cumplir con los requisitos que se les imponga tratándose de materias no reservadas a la Federación, particularmente las siguientes: <b>I.</b> Obra pública y caminos rurales; <b>II.</b> Zonas y parques industriales; <b>III.</b> Explotación, extracción y procesamiento de minerales o sustancias que constituyan depósitos de naturaleza cuyo control no esté reservado a la Federación; <b>IV.</b> Desarrollos turísticos; <b>V.</b> Instalación de plantas de tratamientos de aguas, de relleno sanitario, eliminación de aguas residuales, o residuos sólidos no peligrosos; <b>VI.</b> Fraccionamientos, unidades habitacionales y nuevos centros de población; y <b>VII.</b> Fábricas, industrias, comercio de bienes o servicios que por su actividad puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera a través de fuentes fijas, nuevas o múltiples.</p>	<p><i>Con la promoción de la presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental se pretende poner a disposición de la autoridad la evaluación del impacto ambiental del proyecto, que tiene entre sus objetivos obtener la autorización en materia de impacto ambiental para el proyecto de estación de servicios (Gasolinera), y con ello, contar y realizar un proyecto sustentable ambientalmente, causando el menor daño posible al equilibrio ecológico, aunado a la aplicación de todas las medidas de mitigación y compensación que se requieran y/ o en su caso, sean ordenadas por esa Autoridad.</i></p>
<p><b>Artículo 9.-</b> Las manifestaciones de impacto ambiental se podrán presentar en las siguientes modalidades: <b>I.</b> General; <b>II.</b> Intermedia; o <b>III.</b> Específica. En los casos del artículo 5 del presente reglamento, el interesado en realizar la obra o actividad proyectada, deberá presentar una Informe Preventivo de Impacto Ambiental general. La Informe Preventivo de Impacto Ambiental en sus modalidades de intermedia o específica se presentará a requerimiento de la Secretaría de acuerdo a las características de la obra o actividad, a su magnitud o considerable impacto en el ambiente o cuando las condiciones del sitio en que se pretenda desarrollar hagan necesaria la presentación de diversa y más precisa información.</p>	<p><i>En virtud de que el proyecto prevé la instalación de: 1 tanque de 60,000 litros para gasolina Magna. 1 tanque de 80,000 litros para gasolina Premium. 1 tanque de 60,000 litros para Diésel. En total, se pretende contar con la capacidad para 180,000 litros entre gasolina y Diesel, es por lo que, se considera que la Modalidad correspondiente al Proyecto es Particular.</i></p>

<p><b>Artículo 11.-</b> La Informe Preventivo de Impacto Ambiental en su modalidad intermedia, además de ampliar la información a que se refieren las fracciones II y III del artículo anterior, deberá contener la descripción del posible escenario ambiental modificado por la obra o actividad de que se trate, así como las adecuaciones que procedan a las medidas de prevención y mitigación propuestas en la manifestación general.</p>	<p><i>Se considera que, el presente documento cuenta con toda la información necesaria para su evaluación y en su caso su respectiva autorización, esto es, cumple con todos los requisitos señalados en la respectiva GUÍA para la elaboración del informe preventivo, publicada por esa Secretaría.</i></p>
---	---

### III.5.12. Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Jalisco.

Especificaciones	Vinculación en el proyecto.
<p><b>Artículo 5.</b> Para los efectos de esta Ley se entenderá por: <b>I.</b> Reglamento: el Reglamento de la presente Ley; y <b>II.</b> Secretaría: la Secretaría de Desarrollo Rural del Estado de Jalisco.</p>	<p><i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.</i></p>
<p><b>Artículo 31.</b> El aprovechamiento de recursos y materias primas forestales para uso doméstico no requerirá autorización alguna, salvo en los casos que se especifiquen en las Normas Oficiales Mexicanas u otras disposiciones legales aplicables, y será responsabilidad del dueño o poseedor del predio.</p>	<p><i>Como ya mencionó con anterioridad, dentro del área del proyecto no se encuentra vegetación forestal alguna, por lo tanto, no sera necesaria la afectación de especies vegetales arboreas; y por el contrario y con la finalidad de embellecimiento se pretenden ubicar áreas jardinadas.</i></p>
<p><b>Artículo 33.</b> La leña para uso doméstico deberá provenir de desperdicios de cortas silvícolas, limpia de monte, arbolado muerto, podas de árboles y poda o corta total de especies arbustivas. El aprovechamiento de arbustos y poda de árboles para la obtención de leña para uso doméstico no deberá realizarse en organismos que sirvan como refugio temporal o permanente de fauna silvestre.</p>	<p><i>Como ya mencionó con anterioridad, dentro del área del proyecto no se encuentra vegetación forestal alguna, por lo tanto, no sera necesaria la afectación de especies vegetales arboreas; y por el contrario y con la finalidad de embellecimiento se pretenden ubicar áreas jardinadas.</i></p>

### III.5.13. Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco.

Especificaciones	Vinculación en el proyecto
<p><b>Artículo 4.-</b> Para los efectos de la presente Ley son aplicables las definiciones establecidas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, las Leyes General y Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y demás ordenamientos jurídicos aplicables, así como las siguientes: <b>I. Acopio:</b> Almacenamiento temporal de residuos provenientes de sus fuentes de generación u otras; para su posterior tratamiento, aprovechamiento, incineración o disposición final; <b>II. Almacenamiento:</b> El depósito temporal de los residuos sólidos en contenedores previos a su recolección, tratamiento o disposición final; <b>III. Biogás:</b> El conjunto de gases generados por la descomposición microbológica de la materia orgánica; <b>IV. Composteo:</b> El proceso de descomposición aerobia de la materia orgánica mediante la acción de microorganismos específicos; <b>V.</b></p>	<p><i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto. La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.</i></p>

**Contenedor:** El recipiente destinado al depósito ambientalmente adecuado y de forma temporal de residuos sólidos urbanos o de manejo especial, durante su acopio y traslado; **VI. Criterios:** Los lineamientos obligatorios contenidos en la presente Ley para orientar las acciones de gestión integral de los residuos sólidos, que tendrán el carácter de instrumentos de política ambiental; **VII. Estaciones de transferencia:** Las instalaciones para el trasbordo de los residuos sólidos de los vehículos de recolección a los vehículos de transferencia; **VIII. Gestión Integral de Residuos:** Conjunto articulado e interrelacionado de acciones normativas, operativas, financieras, de planeación, administrativas, sociales, educativas, de monitoreo, supervisión y evaluación, para el manejo de residuos, desde su generación hasta la disposición final, a fin de lograr beneficios ambientales, la optimización económica de su manejo y su aceptación social, respondiendo a las necesidades y circunstancias de cada localidad o región; **IX. Impactos ambientales significativos:** Aquellos realizados por las actividades humanas que sobrepasen los límites permisibles en las normas oficiales mexicanas, las normas ambientales para el Estado, la ley ambiental, la ley General, los reglamentos y demás disposiciones jurídicas aplicables, o bien aquellos producidos por efectos naturales que implique daños al ambiente; **X. Ley Ambiental:** La Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado; **XI. Ley General:** La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; **XII. Planta de selección y tratamiento:** La instalación donde se lleva a cabo cualquier proceso de selección y tratamiento de los residuos sólidos para su valorización o, en su caso, disposición final; **XIII. Procuraduría.** La Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente. **XIV. Recolección:** La acción de recibir los residuos sólidos de sus generadores y trasladarlos a las instalaciones para su transferencia, tratamiento o disposición final; **XV. Recolección selectiva o separada:** La acción de recolectar los residuos sólidos de manera separada en orgánicos, inorgánicos y de manejo especial; **XVI. Reciclaje:** El Proceso por el cual los residuos son transformados en productos nuevos, de tal manera que pierden su identidad original y se convierten en materia prima de nuevos productos; **XVII. Relleno sanitario:** Obra de infraestructura que involucra métodos y obras de ingeniería para la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, con el fin de controlar a través de la compactación e infraestructura adicionales los impactos ambientales; **XVIII. Residuo:** Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o

<p>disposición final conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos que de ella deriven; <b>XIX. Residuos de Manejo Especial:</b> Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos; <b>XX. Residuos Sólidos Urbanos:</b> Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole; <b>XXI. Secretaría:</b> La Secretaría del Medio Ambiente y Desarrollo Territorial; <b>XXII. Secretaría Federal:</b> Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; <b>XXIII. Tratamiento:</b> El procedimiento mecánico, físico, químico, biológico o térmico, mediante el cual se cambian las características de los residuos sólidos y se reduce su volumen o peligrosidad; y <b>XXIV. Tratamiento Térmico:</b> Cualquier proceso para reducir el volumen y descomponer o cambiar la composición física, química o biológica de un residuo sólido, líquido o gaseoso, mediante oxidación térmica, convirtiéndolos en gases y residuos sólidos no combustibles.</p>	
---	--

Especificaciones	Vinculación en el proyecto
<p><b>Artículo 36.</b> Para los efectos de esta Ley, los residuos se clasifican en: <b>I.</b> Residuos sólidos urbanos; y <b>II.</b> Residuos de manejo especial considerados como no peligrosos y sean competencia del Estado. Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial podrán ser subclasificados de conformidad con lo que señale el reglamento de la presente Ley, las normas técnicas estatales y las normas oficiales mexicanas aplicables.</p>	<p><i>Los residuos que se pudiesen generar con la ejecución del proyecto serán separados según sus características, asimismo serán depositados en botes o contenedores para su después entrega al personal de los camiones recolectores destinados para tal efecto.</i></p>
<p><b>Artículo 40.</b> Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que sean generados en el Estado, deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley y demás disposiciones que resulten aplicables.</p>	<p><i>Los residuos que se pudiesen generar con la ejecución del proyecto serán separados según sus características, asimismo serán depositados en botes o contenedores para su después entrega al personal de los camiones recolectores destinados para tal efecto.</i></p>
<p><b>Artículo 41.</b> Es obligación de toda persona física o jurídica generadora de residuos sólidos urbanos o de manejo especial: <b>I.</b> Separar y reducir la generación de residuos; <b>II.</b> Fomentar la reutilización y reciclaje de los residuos; <b>III.</b> Cuando sea factible, procurar la biodegradabilidad de los mismos; <b>IV.</b> Participar en los planes y programas que establezcan las autoridades competentes para facilitar la prevención y reducción de</p>	<p><i>Los residuos que se pudiesen generar con la ejecución del proyecto serán separados según sus características, asimismo serán depositados en botes o contenedores para su después entrega al personal de los camiones recolectores destinados para tal efecto. Los residuos que puedan ser reciclados o reutilizables en las mismas actividades de la estación de servicios, se les dará dicha finalidad. En el</i></p>

<p>la generación de residuos sólidos; <b>V.</b> Separar los residuos sólidos urbanos y de manejo especial evitando que se mezclen entre sí, y con residuos peligrosos, y entregarlos para su recolección conforme a las disposiciones que esta Ley y otros ordenamientos establecen; <b>VI.</b> Pagar oportunamente por el servicio de limpia, de ser el caso, así como las multas y demás cargos impuestos por violaciones a la presente Ley y demás ordenamientos jurídicos aplicables; <b>VII.</b> Cumplir con las disposiciones específicas, criterios, normas y recomendaciones técnicas aplicables en su caso; <b>VIII.</b> Almacenar los residuos correspondientes con sujeción a las normas oficiales mexicanas o los ordenamientos jurídicos del Estado de Jalisco, a fin de evitar daños a terceros y facilitar su recolección; <b>IX.</b> Cumplir con las disposiciones específicas, criterios, normas y recomendaciones técnicas aplicables al manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; <b>X.</b> Cumplir con las disposiciones de manejo establecidas en los planes de manejo correspondientes, de conformidad con lo que señala el artículo 18 de esta Ley; y <b>XI.</b> Las demás que establezcan los ordenamientos jurídicos aplicables.</p>	<p><i>momento que la Empresa Promovente sea convocada para participar en planes o programas que establezcan las autoridades, se contara con la participación del personal que se requiera de dicha Empresa. En caso de que la zona en la que se pretende intalar la estación de servicios de que se trata, cuente con servicio de limpia, se realizarán los pagos correspondientes de manera puntual, en caso contrario, diariamente se realizará el barrido y limpia de la vía pública; por otro lado, la Empresa de que se trata, cuenta con toda la disponibilidad de cumplir con las normas aplicables, y con ello evitar la imposición de multa alguna. La Empresa de que se trata, cuenta con toda la disponibilidad de cumplir con las normas aplicables, y con ello evitar la imposición de multa alguna.</i></p>
---	---

Especificaciones	Vinculación en el proyecto
<p><b>Artículo 45.</b> Queda prohibido por cualquier motivo: <b>I.</b> Arrojar o abandonar en la vía pública, áreas comunes, parques, barrancas y en general en sitios no autorizados, residuos de cualquier especie; <b>II.</b> Arrojar a la vía pública o depositar en los recipientes de almacenamiento de uso público o privado, animales muertos, parte de ellos o residuos que contengan sustancias tóxicas o peligrosas para la salud pública o aquellos que despidan olores desagradables; <b>III.</b> Quemar a cielo abierto o en lugares no autorizados, cualquier tipo de residuos; <b>IV.</b> Arrojar o abandonar en lotes baldíos, a cielo abierto o en cuerpos de aguas superficiales o subterráneas, sistemas de drenaje, alcantarillado o en fuentes públicas, residuos sólidos de cualquier especie; <b>V.</b> Extraer de los botes colectores, depósitos o contenedores instalados en la vía pública, los residuos sólidos urbanos que contengan, con el fin de arrojarlos al ambiente, o cuando estén sujetos a programas de aprovechamiento por parte de las autoridades competentes, y éstas lo hayan hecho del conocimiento público; <b>VI.</b> Establecer sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos o de manejo especial en lugares no autorizados; <b>VII.</b> La creación de basureros clandestinos; <b>VIII.</b> El depósito o confinamiento de residuos fuera de los sitios destinados para dicho fin, en parques, áreas verdes, áreas de valor ambiental, áreas naturales protegidas, zonas rurales o áreas de conservación ecológica y otros lugares no autorizados;</p>	<p><i>Los residuos que se pudiesen generar con la ejecución del proyecto serán separados según sus características, asimismo serán depositados en botes o contenedores de manera clasificada para despues confinarlos al personal de los camiones recolectores destinados para tal efecto, y de ninguna manera serán arrojados o abandonados en la vía pública, áreas comunes, parques, barrancas y en general en cualquier sitio no autorizado.</i></p> <p><i>Quedará estrictamente prohibido para el personal que labore en la estación de servicio la extracción de residuos de los botes o colectores instalados en la vía pública. Quedará estrictamente prohibido para todo el personal que labore en el proyecto realizar la incineración de residuos. En caso de que la zona en la que se pretende intalar la estación de servicios de que se trata, cuente con servicio de limpia, se realizarán los pagos correspondientes de manera puntual, en caso contrario, diariamente se realizará el barrido y limpia de la vía pública; por otro lado, la Empresa de que se trata, cuenta con toda la disponibilidad de cumplir con las normas aplicables, y con ello evitar la imposición de multa alguna.</i></p>

<p><b>IX.</b> La incineración de residuos en condiciones contrarias a las establecidas en las disposiciones legales correspondientes, y sin el permiso de las autoridades competentes; <b>X.</b> La dilución o mezcla de residuos sólidos urbanos o de manejo especial con líquidos para su vertimiento al sistema de alcantarillado, a cualquier cuerpo de agua o sobre suelos con o sin cubierta vegetal; <b>XI.</b> La mezcla de residuos sólidos urbanos y de manejo especial con residuos peligrosos, contraviniendo lo dispuesto en la Ley General, esta Ley y demás ordenamientos que de ellas deriven; <b>XII.</b> El confinamiento o depósito final de residuos en estado líquido o con contenidos líquidos o de materia orgánica que excedan los máximos permitidos por las normas oficiales mexicanas; y <b>XIII.</b> Todo acto u omisión que contribuya a la contaminación de las vías públicas y áreas comunes, o que interfiera con la prestación del servicio de limpia. Las violaciones a lo establecido en este artículo serán objeto de sanción, de conformidad con las disposiciones establecidas en la presente Ley, sin perjuicio de lo dispuesto en los demás ordenamientos jurídicos aplicables.</p>	
---	--

Especificaciones	Vinculación en el proyecto
<p><b>Artículo 79.</b> Cuando en la generación, manejo o disposición final de residuos se produzca contaminación del suelo, independientemente de las sanciones penales o administrativas que procedan, el responsable está obligado a: <b>I.</b> Llevar a cabo las acciones necesarias para restaurar y recuperar las condiciones del suelo, de acuerdo con lo establecido en las disposiciones jurídicas aplicables; y <b>II.</b> En caso de que la recuperación o restauración no fueran factibles, a indemnizar por los daños causados a terceros o al ambiente, de conformidad con la legislación aplicable.</p>	<p><i>Con una adecuada planeación y aplicación de las medidas de protección al ambiente necesarias, como es el caso aquí analizado, se puede evitar la contaminación del suelo; no obstante, a ello, y en caso de que existiera algún tipo de contaminación, la Empresa Promovente aplicara todas las medidas necesarias para en su caso sanear el daño que se pudiese causar.</i></p>

#### III.5.14. Reglamento Estatal de Zonificación.

Especificaciones	Vinculación en el proyecto
<p><b>Artículo 3.</b> Para los efectos del presente Reglamento, y de conformidad con la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco, se entiende por: <b>I. Acción urbanística:</b> la urbanización del suelo comprendiendo también la transformación de suelo rural a urbano; los cambios de utilización, las subdivisiones y fraccionamientos de áreas y predios para el asentamiento humano; la rehabilitación de fincas y zonas urbanas; así como la introducción, conservación o mejoramiento de las redes públicas de infraestructura y la edificación del equipamiento urbano; <b>II. Alineamiento de la edificación:</b> la delimitación sobre un lote o predio en el frente a la vía pública, que define la posición permisible del inicio de la superficie edificable; <b>III. Áreas de cesión para destinos:</b> las que se determinan en los planes parciales de urbanización o en los proyectos definitivos de urbanización, para proveer los</p>	<p><i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.</i></p> <p><i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto</i></p> <p><i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.</i></p> <p><i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto</i></p>

fines públicos que requiera la comunidad; **IV. Áreas y predios de conservación ecológica:** las tierras, aguas y bosques que por sus características de valor científico, ambiental o paisajístico deben ser conservadas. Su origen o estado natural y su grado de transformación motivarán su preservación o nivel de conservación, de conformidad con la legislación en esta materia; **V. Áreas y predios rústicos:** las tierras, aguas y bosques que son susceptibles de explotación racional agropecuaria, piscícola, minera o forestal; así como los predios comprendidos en las áreas de reservas de un centro de población, donde no se hayan realizado las obras de urbanización; **VI. Asentamiento humano:** la radicación de un grupo de personas, con el conjunto de sus sistemas de convivencia en un área localizada, considerando en la misma los elementos naturales y las obras materiales que la integran; **VII. Centro de población:** las áreas ocupadas por las instalaciones necesarias para su vida urbana; las que se reserven para su expansión futura; las constituidas por elementos naturales que cumplen una función de preservación de sus condiciones ecológicas; y las que se dediquen a la fundación del mismo, conforme a las leyes aplicables. El centro de población integra las áreas donde el Gobierno Municipal está obligado a promover o realizar las obras de infraestructura básica y equipamiento, así como administrar los servicios públicos, estas áreas y los predios comprendidos en las mismas, tendrán la categoría de urbanos; **VIII. Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS):** el factor que, multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie edificable del mismo; excluyendo de su cuantificación, las áreas ocupadas por sótanos; **IX. Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS):** el factor que, multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie construida que puede tener una edificación, en un lote determinado; excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por sótanos; **X. Conservación:** la acción dirigida a mantener el equilibrio ecológico y el Patrimonio Cultural de la Entidad que requieren de su preservación. En la conservación del patrimonio cultural, las acciones serán especializadas de mantenimiento y protección, que aseguren la permanencia del bien patrimonial; **XI. Conurbación:** el fenómeno que se presenta cuando dos o más centros de población, por su crecimiento y relaciones socioeconómicas, formen o tiendan a formar una unidad urbana; **XII. Corredor urbano:** aprovechamiento lineal de la utilización del suelo, asociando la jerarquía vial con la intensidad del uso del suelo; **XIII. Crecimiento:** la expansión de las áreas ocupadas con edificios, instalaciones o redes que integran la infraestructura y el equipamiento urbano de los centros de población; y la expansión de los límites de los centros de población para integrar áreas de reservas o de conservación; **XIV. Densidad de la edificación:** el conjunto de características físicas referentes al volumen, tamaño y conformación exterior, que debe reunir la edificación en un lote determinado, para un uso permitido. La

reglamentación de la densidad de la edificación determina el máximo aprovechamiento que se puede dar en un lote sin afectar las condiciones de la zona donde se encuentra ubicado;

**XV. Densidad máxima:** concentración máxima de habitantes o viviendas permitidas en una superficie determinada del centro de población; en este Reglamento se aplica sobre hectárea bruta de terreno de predios rústicos o áreas de reserva urbana;

**XVI. Dependencia Municipal:** la dependencia técnica y administrativa que señale el Gobierno Municipal, competente para expedir los dictámenes, acuerdos, autorizaciones, licencias y permisos previstos en las fracciones XIX a XXVI del artículo 12 y demás disposiciones de la Ley de Desarrollo Urbano;

**XVII. Desarrollo regional:** el aprovechamiento óptimo de las potencialidades de una región mediante el proceso de crecimiento económico y evolución social en un territorio determinado, donde se garantice el mejoramiento de la calidad de vida de la población, la preservación del ambiente, así como la conservación y reproducción de los recursos naturales;

**XVIII. Desarrollo urbano:** el conjunto armónico de acciones que se realicen para ordenar, regular y adecuar los elementos físicos, económicos y sociales de los centros de población y sus relaciones con el medio ambiente natural y sus recursos; implica el sistema de organización espacial que integra una sociedad o comunidad en su desarrollo, condicionados por su medio físico y su cultura, cuyos resultados son las formas y relaciones de los asentamientos humanos;

**XIX. Destinos:** los fines públicos a que se prevea dedicar determinadas zonas, áreas y predios de un centro de población;

**XX. Determinación de usos, destinos y reservas:** son los actos de derecho público que corresponde autorizar a los ayuntamientos en los programas y planes de desarrollo urbano, a fin de clasificar las áreas y predios de un centro de población y establecer las zonas, donde se precisen los usos permitidos, prohibidos y condicionados y sus normas de utilización, a las cuales se sujetarán el aprovechamiento público, privado y social de los mismos;

**XXI. Equipamiento:** los edificios y espacios acondicionados de utilización pública, general o restringida, en los que se proporcionan a la población servicios de bienestar social. Considerando su cobertura se clasifican en vecinal, barrial, distrital y regional (cuando el equipamiento lo administra el sector público este se considera un destino y cuando lo administra el sector privado se considera un uso);

**XXII. Expansión urbana:** el crecimiento de los centros de población que implica la transformación de suelo rural a urbano, mediante la ejecución de obras materiales en áreas de reservas para su aprovechamiento en su uso y destinos específicos, modificando la utilización y en su caso el régimen de propiedad de áreas y predios, así como la introducción o mejoramiento de las redes públicas de infraestructura. Estas obras materiales se clasifican en obras de urbanización para la expansión urbana;

**XXIII. Fundación:** el establecimiento de un centro de población previsto en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano, en las áreas que se determinen como

provisiones mediante decreto del Congreso del Estado; **XXIV.**

**Índice de edificación:** la unidad de medida que sirve para conocer cuántas viviendas o unidades privativas pueden ser edificadas dentro de un mismo predio o lote en las zonas habitacionales; **XXV. Ley:** la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco; **XXVI. Lote:** fracción de un predio resultado de su división, debidamente deslindado e incorporado; **XXVII.**

**Mejoramiento:** la acción dirigida a reordenar y renovar las zonas deterioradas o de incipiente desarrollo del territorio estatal o de un centro de población; así como la regularización de la tenencia de la tierra urbana;

**XXVIII. Modo de edificación:** caracteriza la distribución espacial de los volúmenes que conforman la edificación para efectos de configuración urbana; **XXIX. Obras de edificación:**

todas aquellas acciones de adecuación espacial, públicas o privadas, necesarias a realizar en un predio, para permitir su uso o destino; **XXX. Obras de infraestructura básica:** las redes generales que permiten suministrar en las distintas unidades territoriales y áreas que integran el centro de población, los servicios públicos de vialidad primaria municipal, agua potable, alcantarillado, drenaje, energéticos y telecomunicaciones; **XXXI. Obras de urbanización:**

todas aquellas acciones materiales de adecuación espacial pública, necesarias a realizar en el suelo rústico para convertirlo en urbanizado; o bien en el suelo urbanizado para conservarlo o mejorarlo para la misma utilización; o permitir el desempeño de otros usos y destinos en el asentamiento humano;

**XXXII. Ordenamiento de los centros de población:** el conjunto de dispositivos que tienden a lograr el desarrollo físico integral de los mismos, mediante la armónica relación y jerarquización de sus elementos; **XXXIII. Planeación y programación de los centros de población:**

el conjunto de actividades tendientes a lograr de una manera racional, los satisfactores indispensables para el buen funcionamiento de los mismos; **XXXIV. Predios rústicos intra-urbanos:** se consideran aquellas superficies de terreno, comprendidos dentro de las áreas urbanizadas que no han sido incorporados al municipio, en los términos de la Ley; **XXXV. Propiedad social:** las tierras comunales; y las dotadas a los núcleos de población ejidal o del régimen ejidal conforme las disposiciones de la Ley Agraria, mismas que se dividen en tierras para el asentamiento humano, de uso común y parceladas; **XXXVI. Provisiones:**

las áreas que serán utilizadas para la fundación de un centro de población; **XXXVII. Reglamento:** el Reglamento Estatal de Zonificación; **XXXVIII. Regulación de los centros de población:** la práctica sistemática mediante la aplicación de medidas, para llevar a buen efecto la evolución de los centros de población, según los modelos que previamente se definan

**XXXIX. Relotificación:** el cambio en la distribución o dimensiones de los lotes en un predio, cuyas características hayan sido autorizadas con anterioridad; **XL. Renovación urbana:**

la transformación o mejoramiento del suelo en áreas de los centros de población, mediante la ejecución de obras materiales para el mejoramiento, saneamiento y reposición de

sus elementos de dominio público, como la vialidad, redes de servicio o de la imagen urbana, pudiendo implicar un cambio en las relaciones de propiedad y tenencia del suelo, así como la modificación de usos y destinos de predios o fincas. Estas obras materiales se clasifican en obras de urbanización para la renovación urbana; **XLI. Reservas:** áreas de un centro de población, que serán utilizadas para su futuro crecimiento; **XLII. Reservas territoriales:** las áreas de un centro de población que serán utilizadas para su futuro crecimiento y se integren al dominio privado de la Federación, el Estado o los Municipios; **XLIII. Restricción frontal:** la superficie que debe dejarse libre de construcción dentro de un lote, medida desde la línea del límite del lote con la vía pública o área común, hasta el alineamiento de la edificación por todo el frente del mismo; **XLIV. Restricción lateral:** la superficie que debe dejarse libre de construcción dentro de un lote, medida desde la línea de la colindancia lateral hasta el inicio permisible de la edificación, por toda la longitud de dicho lindero o por una profundidad variable, según se señale en el Plan Parcial de Urbanización; **XLV. Restricción posterior:** la superficie en la cual se restringe la altura y/o la distancia de la construcción dentro de un lote, con objeto de no afectar la privada y el asoleamiento de las propiedades vecinas, medida desde la línea de propiedad de la colindancia posterior; **XLVI. Secretaría:** la dependencia del Gobierno del Estado competente en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano; **XLVII. Subdivisión:** la partición de un predio en dos o más fracciones, para su utilización independiente; **XLVIII. Suelo urbanizable:** aquel cuyas características lo hacen susceptible de aprovechamiento en la fundación o crecimiento de los centros de población, sin detrimento del equilibrio ecológico, por lo que se señalará para establecer las correspondientes provisiones y reservas; **XLIX. Suelo urbanizado:** aquel donde se ejecutaron las obras de urbanización autorizadas por la Dependencia Municipal; **L. Superficie edificable:** el área de un lote o predio que puede ser ocupado por la edificación y corresponde a la proyección horizontal de la misma, excluyendo los salientes de los techos, cuando son permitidos. Por lo general, la superficie edificable coincide con el área de desplante; **LI. Unidad Privativa:** el conjunto de bienes cuyo aprovechamiento y libre disposición corresponden a un condominio; **LII. Urbanización:** el proceso técnico para lograr a través de la acción material y de manera ordenada, la adecuación de los espacios que el ser humano y sus comunidades requieren para su asentamiento; **LIII. Usos:** los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas, áreas y predios de un centro de población; en conjunción con los destinos determinan la utilización del suelo; **LIV. Utilización del suelo:** la conjunción de Usos y Destinos del suelo; **LV. Zona:** el aprovechamiento predominante de los usos o destinos; **LVI. Zona conurbada o de conurbación:** es el área que se determina mediante los límites establecidos en el convenio aprobado por el Congreso del Estado, en donde se reconozca el fenómeno de

<p>conurbación, para los efectos de planear y regular de manera conjunta y coordinada el desarrollo de los centros de población integrados en una unidad urbana, como se dispone en la fracción VI del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; <b>LVII. Zona mixta:</b> mezcla de las diferentes zonas y usos que pueden coexistir desarrollando funciones complementarias y compatibles.</p>	
---	--

Especificaciones	Vinculación en el proyecto
<p><b>Artículo 142.</b> Todo proyecto arquitectónico de una edificación deberá contar con los espacios mínimos indispensables y elementos necesarios para su correcto desempeño, de acuerdo con el programa arquitectónico específico avalado por los peritos responsables y certificados por el colegio de profesionistas al que pertenezcan o por la Dependencia Municipal.</p>	<p><i>Tal y como se desprende del Capítulo II, correspondiente a la descripción del proyecto, se puede observar con claridad que el proyecto arquitectónico cuanta con los espacios mínimos indispensables y elementos necesarios para su correcto desempeño.</i></p>
<p><b>Artículo 143.</b> Toda edificación deberá cumplir como mínimo con las normas específicas para el género arquitectónico respectivo, señaladas en el presente título, además de observar las disposiciones siguientes: <b>I.</b> Las relativas al emplazamiento y utilización del suelo, señaladas en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano correspondiente, de conformidad con lo establecido en el Título Primero de este Reglamento. <b>II.</b> Las relativas al control de la densidad de la edificación, en lo referente a los coeficientes de ocupación y de utilización del suelo, alturas máximas y restricciones señaladas también en el Plan Parcial correspondiente, de conformidad con lo establecido en el Título Primero de este Reglamento. <b>III.</b> Las relativas a la provisión de estacionamientos dentro del predio, según el giro específico de que se trate, indicadas en el Capítulo V del Título Quinto de este Reglamento. <b>IV.</b> Las relativas a las facilidades para personas con problemas de discapacidad, señaladas, en el Título Tercero de este Reglamento. <b>V.</b> Las relativas para áreas de Protección Histórico Patrimonial, señaladas por las autoridades correspondientes. <b>VI.</b> Las relativas al Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, señaladas por las autoridades competentes. <b>VII.</b> Las establecidas en los reglamentos de construcción municipales.</p>	<p><i>Tal y como se desprende del subcapítulo correspondiente se desprende que el área en la que se pretende ubicar el proyecto se encuentra acorde a lo establecido en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano correspondiente, asimismo de la documentación que se anexa al presente se encuentra el Dictamen de Trazo, Usos y Destinos Específicos, con número emitido por el Ayuntamiento Municipal de Zapopan, Jalisco, del cual se desprende: <b>ANEXO</b> clasifica la zona donde se localiza el predio en cuestión como USO DE SUELO DISTRITAL, así mismo contempla para la zona el establecimiento del USO DISTRITAL ESTACION DE SERVICIOS COMBUSTIBLE (ESTACION DE SERVICIO GASOLINERA), por lo que <b>el uso solicitado es permitido</b>” Como se indica el capítulo correspondiente, para el proyecto arquitectónico se han respetado los coeficientes de ocupación y de utilización del suelo alturas máximas y restricciones señaladas en el Plan Parcial correspondiente, así como en lo establecido en el Dictamen de Trazo, Usos y Destinos Específicos mencionado con anterioridad. El proyecto de que se trata de contemplar un área de estacionamiento, misma que se encuentra acorde a lo establecido en la normatividad aplicable al caso que nos atañe. Del proyecto aquí presentado, se desprende la ubicación de áreas, rampas, accesos, sanitarios, etc., con las facilidades necesarias para las personas con problemas de discapacidad. Dentro del área del proyecto no se encuentran ubicadas áreas de Protección Histórico Patrimonial. Tal como se desprende del presente documento, el proyecto que se pretende realizar y operar, se encuentra acorde a todas las especificaciones relativas al Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, emanadas de la normatividad aplicable, y en acatamiento a las mismas, es la razón por las que se somete a consideración de esa Secretaría el presente estudio, mismo que contiene todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y compensación necesarias para prevenir impactos negativos significativos al ambiente, y con ello encontrarnos en posibilidades de que el proyecto se autorizado. Dentro del presente Capítulo se encuentra la vinculación de proyecto, con el</i></p>

	Reglamento de Construcción del Municipio de Zapopan, Jalisco, y de la cual se desprende que, la construcción del proyecto se encuentra alineado con las especificaciones ahí mencionadas.
--	---

**CAPÍTULO IX Estaciones de Servicio, Gasolineras**

Especificaciones	Vinculación en el proyecto
<p><b>Artículo 185.</b> Los proyectos de obras de urbanización o edificación de predios donde se propongan localizar y operar estaciones de servicios o gasolineras se formularán, autorizarán y ejecutarán, sujetándose a las normas de usos y destinos del suelo que señalen los planes o programas de desarrollo urbano, donde en su caso se precisaren la compatibilidad entre los usos y destinos permitidos, y las disposiciones aplicables a los usos y destinos condicionados. Esas normas de urbanización y edificación deberán de observar y ser congruentes con las “Especificaciones generales para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio” vigentes, expedidas por Petróleos Mexicanos-Refinación, en todo aquello que no se opongan al 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 gasolina y diesel. Cuando por razones de funcionamiento vial se ubiquen, en vías de doble sentido, una estación frente a otra, se considerarán como una sola estación para los efectos de autorizar su localización.</p>	<p>Tal y como se analiza en el subcapítulo correspondiente se desprende que el área en la que se pretende ubicar el proyecto se encuentra acorde a lo establecido en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano correspondiente, asimismo de la documentación que se anexa al presente se encuentra el Dictamen de Trazo, Usos y Destinos Específicos, con número de expediente D.O.P.-DUS-018/2015, de fecha 11 de diciembre de 2015, emitido por el Ayuntamiento Municipal de Zapopan , Jalisco, del cual se desprende: “...clasifica la zona donde se localiza el predio en cuestión como USO DE SUELO DISTRITAL, así mismo contempla para la zona el establecimiento del USO DISTRITAL ESTACION DE SERVICIOS COMBUSTIBLE (ESTACION DE SERVICIO GASOLINERA), por lo que <b>el uso solicitado es permitido</b> Tal como se desprende del Capítulo II descripción del proyecto, el proyecto aquí analizado se encuentra acorde a lo especificado en las “Especificaciones generales para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio” vigentes, expedidas por Petróleos Mexicanos-Refinación, situación que se puede corroborar con la documentación que se anexa al presente, correspondiente , a favor de “SERVICIO EXPRÉS LA FLAMA, SA DE CV.”. A pesar de que la ubicación del proyecto se encuentra en una vía de doble sentido, no se encuentra ninguna otra estación de servicios frente a la que se somete a solicitud.</p>

Especificaciones	Vinculación en el proyecto		
<p><b>Artículo 186.</b> En las áreas urbanas las gasolineras deberán ubicarse en predios donde se determinen usos mixtos y de servicios a la industria y al comercio, según lo estipulado en los Planes Parciales correspondientes. De conformidad con lo estipulado en el Programa simplificado para el establecimiento de nuevas estaciones de servicio, expedido por la Comisión Federal de Competencia, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 1994; los predios propuestos, para garantizar vialidades internas, áreas de servicio al público y almacenamiento de combustibles, áreas verdes y los diversos elementos requeridos para la construcción y operación de una estación de servicio, deben cumplir con las siguientes características:</p>	<p>Tal y como se analiza en el subcapítulo correspondiente se desprende que el área en la que se pretende ubicar el proyecto se encuentra acorde a lo establecido en el Plan Parcial de Desarrollo Urbano correspondiente, asimismo de la documentación que se anexa al presente se encuentra el Dictamen de Trazo, Usos y Destinos Específicos, por lo que <b>el uso solicitado es permitido</b> Del proyecto presentado a su consideración y solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, se resalta que para cumplir con este ordenamiento y demás aplicables y con ello garantizar vialidades internas, áreas de servicio al público y almacenamiento de combustibles, áreas verdes y los diversos elementos requeridos para la construcción y operación de la estación de servicios, tiene las siguientes características:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Promotor</td> <td>Juan Manuel Yáñez Acevedo.</td> </tr> </table>	Promotor	Juan Manuel Yáñez Acevedo.
Promotor	Juan Manuel Yáñez Acevedo.		

<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Ubicación:</th> <th>Superficie mínima (m<sup>2</sup>)</th> <th>Frente mínimo (metros)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona Urbana:</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Esquina</td> <td>400</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>No esquina</td> <td>800</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Zona Rural</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>En el poblado</td> <td>400</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Fuera del poblado</td> <td>800</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Carreteras:</td> <td>2,400</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Zonas especiales</td> <td>200</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Zonas Marinas</td> <td>500</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table> <p>Se define como zonas especiales a centros comerciales, hoteles, estacionamientos públicos, establecimientos de servicio de lavado y engrasado y parques públicos, que por su ubicación y espacios disponibles constituyen puntos estratégicos para servicio al público.</p>	Tipo de Ubicación:	Superficie mínima (m <sup>2</sup> )	Frente mínimo (metros)	Zona Urbana:			Esquina	400	20	No esquina	800	30	Zona Rural			En el poblado	400	20	Fuera del poblado	800	30	Carreteras:	2,400	80	Zonas especiales	200	15	Zonas Marinas	500	20	<table border="1"> <tr> <td>Ubicación del Predio</td> <td>Carretera Colotlán sin número; -a 100.00 metros al norte de la calle Cabaña de la Barranca, entre éste y la calle Mirador de fa Barranca.</td> </tr> <tr> <td>Colonia</td> <td>El Taray. superficies: 9,992 .00 m2</td> </tr> <tr> <td>Distrito\Urbano</td> <td>ZPN-10 "Copala"</td> </tr> <tr> <td>Uso solicitado</td> <td>Gasolinera</td> </tr> </table> <p><i>Por lo tanto, nos encontramos en posibilidades de estimar que el proyecto aquí analizado se encuentra acorde a lo estipulado en el Programa simplificado para el establecimiento de nuevas estaciones de servicio, expedido por la Comisión Federal de Competencia, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 1994.</i></p>	Ubicación del Predio	Carretera Colotlán sin número; -a 100.00 metros al norte de la calle Cabaña de la Barranca, entre éste y la calle Mirador de fa Barranca.	Colonia	El Taray. superficies: 9,992 .00 m2	Distrito\Urbano	ZPN-10 "Copala"	Uso solicitado	Gasolinera
Tipo de Ubicación:	Superficie mínima (m <sup>2</sup> )	Frente mínimo (metros)																																					
Zona Urbana:																																							
Esquina	400	20																																					
No esquina	800	30																																					
Zona Rural																																							
En el poblado	400	20																																					
Fuera del poblado	800	30																																					
Carreteras:	2,400	80																																					
Zonas especiales	200	15																																					
Zonas Marinas	500	20																																					
Ubicación del Predio	Carretera Colotlán sin número; -a 100.00 metros al norte de la calle Cabaña de la Barranca, entre éste y la calle Mirador de fa Barranca.																																						
Colonia	El Taray. superficies: 9,992 .00 m2																																						
Distrito\Urbano	ZPN-10 "Copala"																																						
Uso solicitado	Gasolinera																																						

Especificaciones	Vinculación en el proyecto
<p><b>Artículo 187.</b> En cualquiera de los diferentes tipos de ubicación señalados en el artículo anterior, se deberán respetar los siguientes lineamientos: <b>I.</b> No debe de existir ningún uso urbano en un radio mínimo de 15 metros, desde el eje de cada dispensario localizado en el predio propuesto para la estación de servicio, a lugares de concentración pública (escuelas, hospitales, mercados, cines, teatros, estadios deportivos, auditorios, y otros similares); <b>II.</b> El predio debe estar a una distancia de resguardo mínima de 100 metros, respecto a plantas de almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo y demás predios en donde se realicen actividades clasificadas como de alto riesgo, tomando como referencia el primer y segundo listado de actividades altamente riesgosas, publicadas en el Diario Oficial de la Federación 28 de marzo de 1990 y 4 de mayo de 1992, respectivamente. La distancia se medirá tomando como referencia la ubicación de los tanques de almacenamiento localizados dentro de dicha planta de gas, al límite del predio propuesto para la estación de servicio; y <b>III.</b> Los tanques de almacenamiento de las estaciones de servicio se ubicarán a una distancia mínima de resguardo de 30 metros de líneas de transmisión de alta tensión o voltaje, o de ductos que transporten hidrocarburos y de 50 metros de vías férreas.</p>	<p><i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.</i></p>

Especificaciones	Vinculación en el proyecto
<p><b>Artículo 188.</b> En los linderos que colinden con predios vecinos a la gasolinera, deberá dejarse una franja de 3 metros de ancho, como mínimo, libre de cualquier tipo de construcción, que obre</p>	<p><i>Colindante a la barda perimetral del predio no se encuentra construcción alguna, en un radio de 4 metros.</i></p>

como espacio de amortiguamiento y protección, previendo una posible circulación perimetral de emergencia.	
<b>Artículo 189.</b> Los ingresos y salidas vehiculares deberán estar claramente diferenciados, respetando en las filas de abastecimiento las banquetas peatonales perimetrales de la estación de servicio. No podrán tenerse ingresos o salidas vehiculares por la esquina que haga confluencia con las vialidades delimitantes.	<i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.</i>
<b>Artículo 190.</b> La distancia mínima del alineamiento del predio a la isla de bombas más próxima deberá ser de 4 metros, contando además con una servidumbre mínima de 1.50 metros que haga posible delimitar las banquetas peatonales de las zonas de abastecimiento. Esta servidumbre deberá estar de preferencia jardinada o con setos divisorios.	<i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.</i>
<b>Artículo 191.</b> Las zonas de abastecimiento, incluyendo las islas de las bombas, deberán estar cubiertas a una altura mínima de 4.5 metros a partir del nivel de circulación interna.	<i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.</i>
<b>Artículo 192.</b> Las estaciones de servicio o gasolineras deberán contar con extinguidores y demás medios de seguridad, en la forma y términos establecidos en 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.	<i>Dentro del capítulo correspondiente a las medidas preventivas y de mitigación, se desprenden las medidas de seguridad aplicarse para evitar algún riesgo a las personas o al ambiente.</i>
<b>193.</b> Los servicios sanitarios para el público en núcleos diferentes para cada sexo deberán consistir, como mínimo, en lo siguiente: Un inodoro y dos mingitorios para hombres; Dos inodoros para mujeres; y c) Cumplir con lo estipulado en el Título Tercero de este Reglamento, referente a servicios para personas con problemas de discapacidad.	<i>Dentro del área de sanitarios para el público se pretenden instalar en núcleos diferentes para cada sexo, incluyendo: Tres inodoros y un mingitorio para hombres; Tres inodoros para mujeres. Área que de conformidad con el artículo 237 del presente Reglamento cuenta con espacios para el libre desplazamiento para personas con problemas de discapacidad, como rampas y espacios preferentes para ellos.</i>
<b>Artículo 194.</b> Las instalaciones y especificaciones para el almacenamiento de combustibles, deberá sujetarse a las normas y lineamientos expedidos por la Secretaría de Economía, y Pemex-Refinación, así como por la Norma Oficial Mexicana vigente en la materia.	<i>Descripción del proyecto, así como del presente Capítulo (más adelante) el proyecto aquí analizado se encuentra acorde a lo especificado en las normas y lineamientos expedidos por la Secretaría de Economía, y Pemex-Refinación, así como por la Norma Oficial Mexicana vigente en la materia, situación que se puede corroborar con la documentación que se anexa al presente, correspondiente a la Constancia de Trámite emitida por Pemex-Refinación, de la cual se desprende lo siguiente: Pemex Refinación le ha otorgado la Constancia de Trámite Tipo CARRETERAS, número a favor de "SERVICIO EXPRES LA FLAMA, SA DE CV."</i>

### III.5.15. Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco.

Especificaciones	Vinculación en el proyecto
------------------	----------------------------

<p><b>Artículo 4.-</b> Para los efectos de esta ley, se entiende por: <b>I. Siniestro:</b> determinado evento concentrado en tiempo y espacio, en el cual uno o varios miembros de la población sufren un daño violento en su integridad física o patrimonial, de tal manera que afecta su vida normal; <b>II. Desastre:</b> determinado evento concentrado en tiempo y espacio en el cual una sociedad o una parte de ella sufre un daño severo o pérdidas humanas o materiales, de tal manera que la estructura social se desajusta y se impide el cumplimiento normal de las actividades de la comunidad, afectándose el funcionamiento vital de la misma; <b>III. Alto riesgo:</b> la probable o inminente ocurrencia de un siniestro o desastre; <b>IV. Prevención:</b> las acciones dirigidas a identificar y controlar riesgos, evitar o mitigar el impacto destructivo de los siniestros o desastres sobre la población, sus bienes, los servicios públicos, la planta productiva y el medio ambiente; <b>V. Auxilio:</b> al conjunto de acciones destinadas primordialmente a rescatar y salvaguardar la integridad física de las personas, sus bienes y el medio ambiente; <b>VI. Recuperación o restablecimiento:</b> a las acciones encaminadas a volver a las condiciones de normalidad, una vez que ha pasado el siniestro o desastre; <b>VII. Riesgo:</b> es el resultado de calcular la potencial acción de una amenaza con las condiciones de vulnerabilidad de una comunidad o sistema; <b>VIII. Requisa:</b> acto unilateral de la administración pública consistente en posesionarse de bienes de los particulares o en exigirles a estos mismos la prestación de algún trabajo lícito o servicio para asegurar el cumplimiento de algún servicio de interés público, en casos extraordinarios y urgentes; <b>IX. Alerta:</b> mensaje de advertencia de una situación de riesgo latente; <b>X. Emergencia:</b> situación súbita que requiere de atención urgente e inmediata; <b>XI. Afectado:</b> personas, sistemas o territorios sobre los cuales actúa un fenómeno, y cuyos efectos sean perturbaciones o daños; <b>XII. Refugio temporal o transitorio:</b> aquel, que, dependiendo del tipo de calamidad, opera por tiempos cortos definidos y no rebasa una semana de instalación; <b>XIII. Albergue provisional:</b> aquel, que, dependiendo del tipo de calamidad, no rebasa su operación treinta días de duración; <b>XIV. Albergue permanente:</b> aquel, que, dependiendo del tipo de calamidad, rebasa su operación por más de treinta días de duración; <b>XV. Vulnerabilidad:</b> ente o ser que es propenso de afectación, susceptible de sufrir daños por situación de riesgo; <b>XVI. Programa de Protección Civil:</b> documento elaborado para hacer frente a los fenómenos destructivos cuyo contenido refiere las acciones preventivas, de respuesta a la emergencia, de recuperación inicial y de reconstrucción; <b>XVII. Fenómenos destructivos:</b> los enunciados en los grupos del orden geológico, hidrometeorológico, químico-tecnológico, sanitario-ecológico y socio-organizativo y las subdivisiones de éstos; <b>XVIII. Zona de amortiguamiento:</b> el espacio que debe de existir para evitar que se intercepten dos o más áreas que puedan representar riesgo o peligro; <b>XIX. Zona de Riesgo:</b> espacio territorial donde persiste amenaza de un accidente o acción susceptible de causar daño o perjuicio a alguien o a algo, derivado de circunstancias que se pueden prever, pero no eludir; <b>XX. Voluntario:</b> persona que por propia voluntad participa en las</p>	<p><i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.</i></p> <p><i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.</i></p> <p><i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.</i></p>
---	--

<p>actividades operativas de la protección civil, generalmente recibe una capacitación básica para cumplir con eficiencia las labores que se le asignan; <b>XXI. Grupo de Voluntarios:</b> asociación de personas que coadyuvan en las tareas operativas de protección civil, generalmente durante la emergencia; junto con la población, integran la organización participativa del Sistema Nacional de Protección Civil; <b>XXII. Atlas de Riesgos:</b> documento que establece los peligros y estudios de vulnerabilidad de una superficie determinada, en la que la interpolación de estas dos variables permite conocer en forma cualitativa y cuantitativa el riesgo existente. Dicho instrumento de prevención proyectará los escenarios de riesgo a corto, mediano y largo plazo y servirá de base referencial para delimitar la planeación urbana, turística e industrial; crecimiento urbano; <b>XXIII. Peligro:</b> es la ocurrencia de un proceso o un evento, natural o inducido por el hombre, con el potencial de crear pérdidas; <b>XXIV. Albergue:</b> lugar físico destinado a prestar asilo, amparo, alojamiento y resguardo a personas ante la amenaza, inminencia u ocurrencia de un fenómeno destructivo; <b>XXV. Acumulación de riesgos:</b> situación que suma o encadena los peligros que conllevan a un riesgo pudiendo ser dentro de un espacio específico o un objetivo técnico en una zona determinada por los alcances del daño que puedan ocasionar las acciones de la naturaleza y los productos o materiales utilizados por el género humano, animal o vegetal; <b>XXVI. Unidad Estatal:</b> Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos; y <b>XXVII. Reglamento:</b> el Reglamento de la Ley Estatal de Protección Civil del Estado de Jalisco. <b>XXVIII. Consultor:</b> persona experta en la materia de protección civil con capacidad debidamente acreditada ante la Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos o la Unidad Municipal conforme a la competencia que señalan los reglamentos para la realización de estudios de riesgos y programas específicos en materia de protección civil y que presta sus servicios profesionales a terceros; <b>XXIX. Estudio de riesgo:</b> documento que integra la caracterización de riesgos, y la información técnica empleada en su evaluación; las premisas y criterios aplicados; la metodología de análisis empleada; limitaciones del estudio y el catálogo de los escenarios de riesgos, entre otros, que debe considerar los riesgos internos y externos de origen antropogénicos y naturales, además de que debe identificar peligros o condiciones peligrosas en los materiales y sustancias o en los procesos; analizar y modelar las consecuencias en caso de fuga o falla y la frecuencia con que pueden ocurrir, y caracterizar y jerarquizar el riesgo resultante a fin de determinar la posibilidad de pérdida tanto en vidas humanas como en bienes o en capacidad de producción; <b>XXX. Riesgo:</b> de manera cualitativa es la probabilidad de ocurrencia de daños, pérdidas o efectos indeseables sobre sistemas constituidos por personas, comunidades o sus bienes, como consecuencia del impacto de eventos o fenómenos perturbadores, y de manera cuantitativa se puede representar de forma matemática como: riesgo = vulnerabilidad x valor x peligro; <b>XXXI. Peligro:</b> es la probabilidad de que un área en</p>	
---	--

<p>particular sea afectada por algunas de las manifestaciones destructivas de la calamidad; <b>XXXII. Vulnerabilidad:</b> es la susceptibilidad o propensión de los sistemas expuestos a ser afectados o dañados por el efecto de un fenómeno perturbador, es decir, el grado de pérdidas esperadas, que puede ser expresado en porcentaje; <b>XXXIII. Exposición:</b> se refiere a la cantidad de personas, bienes y sistemas que se encuentran en el sitio y que son factibles de ser dañados; <b>XXXIV. Programa Externo de Protección Civil o Programa General:</b> el que se dirige a proteger a la población, sus bienes y su entorno ante la presencia de fenómenos destructivos de origen natural o humano. De conformidad con su ámbito de acción, estos programas pueden ser: Estatal, que contiene acciones de protección civil determinadas en función de la problemática que en la materia se presenta en el área de una entidad federativa, y conlleva la participación de las autoridades gubernamentales y de los sectores privado y social correspondientes; y b) Municipal, que contiene acciones de protección civil determinadas en función de la problemática que en la materia se presenta en el área del municipio, y conlleva la participación de las autoridades, de los sectores privado y social y de la población en general circunscrita a ese ámbito; y <b>XXXV. Programa Específico de Protección Civil:</b> aquel que se circunscribe al ámbito de una dependencia, entidad, institución y organismo, pertenecientes a los sectores público en sus tres ámbitos de gobierno, privado y social y se aplica en los inmuebles correspondientes con el fin de salvaguardar la integridad física de los empleados y de las personas que concurren a ellos, así como de proteger las instalaciones, bienes e información vital ante la ocurrencia de una calamidad.</p>	
---	--

Especificaciones	Vinculación en el proyecto
<p><b>Artículo 6.-</b> 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><b>I. Artículo 7.-</b> En toda negociación o centro laboral, conforme a lo señalado en el Reglamento, se deberá: Capacitar en materia de protección civil cada año a las personas que ahí laboren; 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; 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</p>	<p><i>Una vez que inicie la operación de la estación de servicios se capacitará cada a las personas que ahí laboren, en materia de protección civil. Se creará y se registrará la Unidad Estatal o Municipal una unidad interna de protección civil. 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. 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>la Entidad; y 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><b>Artículo 38.-</b> Corresponde a la Unidad Estatal: <b>XVII.</b> 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>Actualmente se encuentra en evaluación para su aprobación por parte de la UEPCB del Estado de Jalisco, el correspondiente Estudio de Riesgos.</i></p>

**III.5.17. 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 Gasolina y Diésel.**

Especificaciones.	Vinculación en el proyecto.
<p><b>Artículo 3°.</b> 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 el dictamen de procedencia del estudio de riesgo, oficio de autorización para inicio de operaciones y el registro de almacenamiento y transporte de material peligroso. En el supuesto de que no se cuente con transporte de abasto de material peligroso, se deberá acreditar el registro del prestador de servicios, así como las autorizaciones en materia de protección civil emitidas por la Unidad Estatal y municipal.</p>	<p><i>A este respecto, es importante señalar que actualmente se encuentra en evaluación para su aprobación por parte de la UEPCB del Estado de Jalisco, el correspondiente Estudio de Riesgos. Asimismo, 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><b>Artículo 5°.</b> Para los efectos de este Reglamento, se entiende por: I. <b>Actividad de alto riesgo:</b> aquéllas que implican el almacenamiento, transporte y, en su caso, utilización de sustancias con características de peligrosidad en cantidades iguales o superiores a las manifestadas en el Primer y Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, que se encuentren vigentes; II. <b>Afluencia masiva de personas:</b> concentración ordinaria de un mínimo de ochenta personas en un espacio de tipo cerrado o abierto, de uso público o privado; III. <b>Análisis de riesgo:</b> actividad dirigida a la elaboración de una estimación del riesgo, cualitativa y, en su caso, cuantitativa, basada en la ingeniería de evaluación y en técnicas estructuradas para promover la combinación de las frecuencias y consecuencias de un accidente; IV. <b>Dispensario:</b> equipo electromecánico por medio del cual se abastece de combustible a los automotores; V. <b>Distribuidor:</b> persona física o jurídica que cuenta con la franquicia de una estación de servicio; VI. <b>Espacio anular:</b> espacio libre entre el contenedor primario y el contenedor secundario; VII. <b>Especificaciones técnicas:</b> las Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio y de</p>	<p><i>La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto. La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto. La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.</i></p>

Autoconsumo vigentes, expedidas por PEMEX-Refinación; VIII. **Estación de servicio:** los establecimientos destinados a la venta de gasolinas y diesel al público en general, así como aquéllos reservados a su almacenamiento y autoconsumo; pudiendo incluir la venta de aceites, lubricantes, grasas, aditivos y otros productos para los vehículos automotores y la oferta de diversos bienes y servicios, de conformidad con las especificaciones técnicas; IX. **IDLH:** valor máximo en partes por millón o miligramos por metro cúbico de concentración de una sustancia tóxica a la que una persona puede escapar sin daños irreversibles a su salud, en un período de hasta treinta minutos de exposición; X. **Ley:** la Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco; XI. **Membrana interna flotante:** dispositivo mecánico utilizado para evitar la vaporización de líquido; XII. **Material peligroso:** sustancia o material que, por sus características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad o que contengan agentes biológico-infecciosos, durante su normal manejo, transporte y almacenamiento puede representar un peligro para la salud, medio ambiente o infraestructura; XIII. **PEMEX:** organismo público descentralizado de la administración pública federal denominado Petróleos Mexicanos, incluyendo a sus organismos subsidiarios, según sea el caso; XIV. **Peso volumétrico seco máximo:** volumen máximo de tipo de material térreo en estado no alterado; XV. **Pozo de monitoreo:** infraestructura de obra civil que permite evaluar la calidad del agua subterránea de los niveles freáticos existentes en el predio de la estación; XVI. **Pozo de observación:** infraestructura de obra civil que permite detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo, en el interior de la fosa de contención de los tanques de almacenamiento; XVII. **PSI:** unidad de presión del sistema métrico inglés expresado en libras sobre pulgada cuadrada; XVIII. **Reglamento:** el presente 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; XIX. **Riesgo inminente:** probabilidad inminente de pérdida o daño a la salud, al ambiente y, en su caso, a la infraestructura, derivados de la presencia de sustancias o materiales peligrosos; XX. **Tanque de almacenamiento:** recipiente de cuerpo cilíndrico utilizado para almacenar los combustibles en las estaciones de servicios, de conformidad con las especificaciones técnicas; XXI. **Tanque subterráneo:** tanque de almacenamiento instalado por abajo del nivel de piso terminado dentro de muros de contención, de conformidad con las especificaciones técnicas; XXII. **Tanque superficial confinado:** tanque de

<p>almacenamiento instalado por encima del nivel de piso terminado dentro de muros de contención, de conformidad con las especificaciones técnicas; XXIII. <b>Tanque superficial no confinado:</b> tanque de almacenamiento instalado por encima del nivel de piso terminado, apoyado en bases de concreto armado, de acero estructural o de conformidad con las especificaciones técnicas; XXIV. <b>TLV8:</b> concentración media ponderada en el tiempo, estimando una jornada laboral de ocho horas y exposición de cuarenta horas semanales, a la que pueden estar expuestos la mayoría de los trabajadores repetidamente día tras día, sin presentar efectos adversos; XXV. <b>Unidad Estatal:</b> la Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos; XXVI. <b>Unidades Municipales:</b> la respectiva Unidad Municipal de Protección Civil de los municipios del Estado; XXVII. <b>Válvula shut-off:</b> válvula de corte rápido instalado en la base del dispensario que corta el flujo de líquido o vapor en forma inmediata; XXVIII. <b>Válvula tipo solenoide:</b> válvula de cierre automático mediante acción mecánica o electrónica, a través de los cambios de presión hidráulica; XXIX. <b>Zona de riesgo:</b> área donde existe una concentración de material peligros con afectación a la salud de manera irreversible; y XXX. <b>Zona de amortiguamiento:</b> área posterior a la zona de riesgo, en la cual se presenta una concentración de material peligroso con afectación a la salud de manera reversible.</p>	
---	--

Especificaciones.	Vinculación en el proyecto.
<p><b>Artículo 6°.</b> Se prohíbe a toda persona la venta de gasolinas y diesel con fines comerciales en el territorio del Estado de Jalisco, así como su almacenamiento con fines de venta o autoconsumo, sin las autorizaciones, licencias o permisos correspondientes.</p>	<p>A este respecto, es importante señalar que actualmente se encuentra en evaluación para su aprobación por parte de la UEPCB del Estado de Jalisco, el correspondiente Estudio de Riesgos. Asimismo, 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.</p>

Especificaciones.	Vinculación en el proyecto.
<p><b>Artículo 7°.</b> 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</p>	<p>A este respecto, es importante señalar que actualmente se encuentra en evaluación para su aprobación por parte de la UEPCB del Estado de Jalisco, el correspondiente Estudio de Riesgos. Asimismo, 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 .</p>

<p>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; <b>II.</b> La Unidad Estatal, dentro de los treinta días hábiles contados a partir de la recepción de la documentación o, en su caso, de la entrega de la información faltante o complementaria solicitada por la propia Unidad Estatal, emitirá un dictamen respecto al estudio de riesgos presentado al efecto, mismo que tendrá una vigencia de 365 días naturales, contados a partir de la fecha de emisión. El periodo para la emisión del dictamen podrá ampliarse a criterio de la Unidad Estatal, cuando sea solicitada información complementaria al interesado; y <b>III.</b> La Unidad Estatal notificará al interesado el resultado del dictamen con relación al estudio de riesgo, debiendo remitir una copia al ayuntamiento en cuya jurisdicción se ubique el sitio propuesto para la ubicación de la estación de servicio, a fin de que sirva de referencia para el otorgamiento de licencias o permisos de carácter municipal, en materia de uso de suelo y construcción. El dictamen de estudio de riesgos será intransferible e inalienable.</p>	
--	--

<b>Especificaciones.</b>	<b>Vinculación en el proyecto.</b>
<p><b>Artículo 9°.</b> Las distancias a que se refiere el artículo anterior se medirá tomando como referencia: <b>I.</b> 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 <b>II.</b> 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.</p>	<p><i>En un radio de 1,500 metros del límite del predio no se encuentra alguna estación de servicios ya establecida o en etapa de proyecto autorizado.</i></p>
<p><b>Artículo 10.</b> 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.</p>	<p><i>El almacenamiento del combustible se hará en tres tanques normales de doble pared del tipo ecológico, 1 primer tanque de 60,000 litros para combustible Diésel, 1 segundo tanque 60,000 litros para combustible Premium y un tercer tanque de 80,000 litros para combustible Magna, confinados en muros de concreto. Los tanques de almacenamiento serán de doble pared, del tipo "Tanque Enchaquetado" de Acero al Carbón/Polietileno de Alta Densidad, con las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, operación, seguridad y mantenimiento. Cada tanque de almacenamiento contará con detectores en el espacio anular entre tanques para registrar oportunamente alguna fuga de combustible del tanque primario, los cuales enviarán una señal a la alarma sonora y luminosa con que contará la Estación de Servicio. Las tuberías de</i></p>

	<i>doble pared contarán también con detectores similares.</i>
<b>Artículo 16.</b> La isla de bombas más próxima al lindero del predio debe ubicarse a una distancia mínima de cuatro metros, así como el límite de la estación de servicio debe estar a una distancia mínima de treinta metros de cuerpos o corrientes de agua más cercanos.	<i>Primeramente, la isla de bombas más próxima al lindero oriente del predio se pretende ubicar a una distancia mayor de 6.35 metros.</i>
<b>Artículo 17.</b> El predio donde se pretenda establecer una estación de servicio debe estar a una distancia mínima de resguardo de treinta y cinco metros de estaciones de servicio de gas licuado de petróleo para carburación, medidos del lindero del predio a la tangente del tanque de almacenamiento de gas licuado de petróleo, así como a una distancia mínima de resguardo de cien metros de subestaciones eléctricas con capacidad igual o mayor a treinta y cuatro punto cinco kilovoltios.	<i>En un radio de 200 metros, respecto del predio en el que se pretende ubicar el proyecto, no se observan ubicadas estaciones de servicio de gas licuado de petróleo para carburación, así como, subestaciones eléctricas alguna.</i>

<b>Especificaciones.</b>	<b>Vinculación en el proyecto.</b>
<p><b>Artículo 19.</b> El estudio de riesgos a que se refiere el artículo 7° de este Reglamento deberá contener lo siguiente: I. Hoja de Datos Generales que contenga la siguiente información: <b>a)</b> Nombre del propietario o representante legal del interesado; <b>b)</b> Los documentos con los que la parte interesada acredite o justifique la personalidad, personería o representación con que se ostenta. Si comparece como apoderado de una persona jurídica, el documento o los documentos con que acredite la existencia de su representada y que la persona que le confirió el mandato o poder tiene facultades para ello; <b>c)</b> Domicilio para recibir notificaciones y, opcionalmente, teléfono, correo electrónico o fax; <b>d)</b> Actividad productiva principal; e) Número de trabajadores por tipo de función o área de la estación de servicio que laborarán; y <b>f)</b> Firma autógrafa del promovente. Los documentos probatorios señalados en el inciso b), según corresponda, deberán adjuntarse en copias certificadas; <b>II.</b> Carta de presentación del estudio de riesgos, firmada bajo protesta de decir verdad en forma autógrafa por el responsable de la elaboración del estudio de riesgo, la cual deberá contener la siguiente información: <b>a)</b> Nombre o razón social; <b>b)</b> Nombre del responsable de la elaboración del estudio de riesgos; <b>c)</b> Número de registro como consultor para elaborar estudios de riesgo autorizado por la Unidad Estatal, anexando copia simple del registro otorgado; y <b>d)</b> Una breve reseña del contenido del estudio de riesgos; <b>III.</b> Descripción del proyecto que contenga: <b>a)</b> Nombre del proyecto; <b>b)</b> Descripción de la actividad a realizar, que incluya sus procesos, infraestructura necesaria y su ubicación, superficie total del proyecto, alcance e instalaciones que lo conforman; considerando que la información presentada corresponda con las superficies marcadas tanto en el dictamen de uso de suelo como en el manifiesto de la propiedad del terreno; <b>c)</b> Ubicación del proyecto, que contenga la descripción detallada de la ubicación con domicilio registral o catastral, así como localización en coordenadas geográficas</p>	<p><i>A este respecto, es importante señalar que actualmente se encuentra en evaluación para su aprobación por parte de la UEPCB del Estado de Jalisco, el correspondiente Estudio de Riesgos. Asimismo, 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>A este respecto, es importante señalar que actualmente se encuentra en evaluación para su aprobación por parte de la UEPCB del Estado de Jalisco, el correspondiente Estudio de Riesgos. Asimismo, 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>A este respecto, es importante señalar que actualmente se encuentra en evaluación para su aprobación por parte de la UEPCB del Estado de Jalisco, el correspondiente Estudio de Riesgos. Asimismo, 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>

determinadas en grados, minutos y segundos bajo el sistema de referencia geográfica WGS84, altitud sobre el nivel del mar, descripción de accesos marítimos y terrestres, así como de instalaciones anexas que tengan vinculación con las actividades que se pretenden desarrollar; **d)** Debiendo incluir planos de localización a escala menor a 1:5,000 describiendo y señalando las colindancias del proyecto y los usos de suelo en un radio de quinientos metros en su entorno, incluyendo además fotografías aéreas, mapas o cartas a escala adecuada que señale claramente la ubicación del predio del proyecto; **e)** Copia certificada de la documentación que acredite la legal posesión del predio; y **f)** Dictamen favorable de usos y destinos del suelo a utilizar en el proyecto, así como el otorgamiento de número oficial por parte del ayuntamiento del municipio que corresponda; **IV.** Análisis del medio físico aplicado al entorno y al sitio del proyecto, deberá ser sustentado y referenciado en fuentes confiables y actualizadas, y que contenga información sobre: **a)** Geología: Litología, geología estructural por región, estratigrafía, basada en el análisis de la cartografía temática edafológica, topográfica y uso potencial; **b)** Geomorfología: Determinar los procesos geomorfológicos en un kilómetro a la redonda, basado en el análisis historial de los procesos geológicos; **c)** Hidrología: Determinar los procesos hidráulicos en materia de escorrentías superficiales y comportamiento de los mantos freáticos en un radio de 200 metros del sitio del proyecto; **d)** Mecánica de suelos, elaborado por persona física o moral especialista en la materia debidamente constituida y acreditada, conteniendo croquis del sitio del proyecto, donde se manifieste los puntos de muestreo y el sustento técnico para la determinación de los mismos, siendo mínimo tres muestreos a una profundidad mínima de 10.00 metros, determinando la presencia o ausencia de niveles freáticos a una profundidad de hasta 15.00 (quince) metros; y **e)** Resultado del análisis realizado a profundidad de 10 metros que refleje la existencia o ausencia de contaminación del suelo por hidrocarburos, mediante análisis efectuado por laboratorio acreditado ante institución u organismo de reconocimiento nacional, anexando la cadena de custodia de la muestra a analizar en el reporte del resultado de la misma; **V.** Descripción del sitio o área seleccionada en un radio de 500 metros que describa lo relativo a: **a)** Centros de afluencia masiva de personas; **b)** Empresas ubicadas en el área, describiendo la actividad que desarrollen; **c)** Empresas que realicen actividades altamente riesgosas; **d)** Vías de comunicación; **e)** Número de la población afectable, en caso de la incidencia del riesgo de mayor consecuencia; **f)** Subestaciones eléctricas e infraestructura eléctrica; **g)** Sistemas de suministro de agua potable, drenaje y alcantarillado; y **h)** Redes de distribución de hidrocarburos; **VI.** Características climáticas del sitio del proyecto en forma detallada de manera mensual, tomando en cuenta los siguientes factores determinados por la estación climatológica más cercana al sitio: **a)** Temperatura mínima, máxima y promedio; **b)** Precipitación pluvial mínima, máxima y promedio; **e)** Dirección y velocidad del viento promedio; **d)** Susceptibilidad de Peligros en materia de: **1.**

Fenómenos geológicos: sismicidad, vulcanismo, hundimientos, deslizamiento o colapso de los suelos, maremotos; **2.** Fenómenos hidrometeorológicos: lluvias torrenciales, inundaciones, granizadas, tormentas eléctricas, nevadas, vientos huracanados, huracanes y tomados; **3.** Fenómenos químico-tecnológicos: incendios urbanos, incendios forestales, explosiones, derrames o fugas de materiales peligrosos, radiactividad y envenenamientos por manejo de materiales peligrosos; **4.** Fenómenos sanitario-ecológicos: contaminación de suelo, contaminación de redes de agua, drenajes o colectores y contaminación al medio ambiente; **5.** Fenómenos socio-organizativos: cercanía de lugares de concentración pública, alteración o posibilidad de afectación de servicios públicos de transporte terrestre, subterráneo, marítimo o fluvial, accidentes aéreos, terrestres, marítimos o pluviales, actos de sabotaje y terrorismo; **e)** Características de la red local de drenaje y sistema de agua potable, en un radio de 200 metros, con la finalidad de determinar las características de la red de distribución y conducción que permita determinar las posibles áreas de afectación por escurrimientos de combustibles derivados de fugas, derrames o desbordamiento de los tanques o pipas;

**VII.** Descripción narrativa del proceso de operación integral de la estación de servicio, a fin de establecer las bases que se utilizarán para la identificación y jerarquización de riesgos, que incluya: **a)** Bases de diseño que indique los criterios y normas utilizadas para el proyecto con base a las características del sitio y a la susceptibilidad de la zona a fenómenos naturales y efectos meteorológicos adversos, incluyendo planos del arreglo general de la estación de servicio a escala 1:200, para esquematizar detalles; **b)** Planos y cálculos del proyecto civil de las áreas de almacenamiento, equipos de proceso y auxiliares, bardas o delimitación del predio, pozos de monitoreo, pozos de absorción; debiendo contar los documentos con la firma autógrafa del ingeniero civil o arquitecto responsable del proyecto; **c)** Planos y cálculos del proyecto mecánico e isométrico de conducción de los tanques o áreas de almacenamiento, líneas de producto, recuperación de vapores, así como los equipos de proceso y auxiliares; debiendo contar los documentos con la firma autógrafa del ingeniero responsable del proyecto; **d)** Planos y cálculos del proyecto eléctrico de los tanques de almacenamiento, equipos de proceso auxiliares, balance de cargas; debiendo contar con firma autógrafa de un ingeniero mecánico electricista, perito o unidad verificadora en la materia; **e)** Planos y resultados de la memoria técnica descriptiva y justificativa del proyecto isométrico del sistema contraincendios describiendo: la cantidad y capacidad de equipos extintores y radios de cobertura, el sistema de manejo de agua a presión y los sistemas auxiliares que existan; debiendo presentar plano de localización del sistema contraincendios a escala mínima 1:200 señalando la ubicación de todos los componentes del sistema dentro del arreglo general del proyecto; y **f)** Hojas de seguridad de aquellas sustancias o materiales peligrosos, otorgada por el proveedor bajo el formato establecido en la Norma Oficial Mexicana vigente; y

<p><b>VIII.</b> Características de almacenamiento que especifique: <b>a)</b> Cantidad y características de tanques y, en su caso, contenedores; <b>b)</b> Código o estándares de construcción; <b>c)</b> Dimensiones; <b>d)</b> Capacidad máxima de almacenamiento; <b>e)</b> Dispositivos de seguridad instalados y descripción técnica; y <b>f)</b> Descripción de las condiciones de operación de la estación de servicio, anexando los diagramas de tubería e instrumentación, legibles y con la nomenclatura y simbología correspondiente.</p>	
---	--

Especificaciones.	Vinculación en el proyecto.
<p><b>Artículo 21.</b> Las estaciones de servicio con tanques de almacenamiento de tipo subterráneos y superficial confinado, deberán contar con un sistema de protección basado en fosa de contención impermeabilizada, construida de acuerdo con las condiciones del terreno donde se instalarán dichos tanques, de tal manera que evite el intercambio de líquidos entre el interior y el exterior. Cuando por causas justificadas del proyecto, no se construya una fosa de contención impermeabilizada, previa autorización de la Unidad Estatal, se podrá instalar un sistema de protección que realice la misma función de lo señalado en el presente párrafo. En aquellas zonas comprendidas en área de costa con límites de veinte kilómetros de distancia de la marca de marea alta del mar con dirección tierra adentro del territorio de Jalisco, sólo se permitirá la instalación de un tanque subterráneo o superficial confinado por cada fosa. Los tanques de almacenamiento deberán contar con garantía por escrito que señale una vida útil contra efectos de corrosión y defectos de fabricación, debiendo ser reemplazados los tanques al término de este período, en cuyo caso, deberá notificarse a la Unidad Estatal el confinamiento final informando los datos de la empresa responsable del retiro.</p>	<p><i>El almacenamiento del combustible se hará en tres tanques normales de doble pared del tipo ecológico, 1 primer tanque de 60,000 litros para combustible Diésel, 1 segundo tanque de 60,000 litros para combustible Premium y un tercer tanque de 80,000 litros para combustible Magna, confinados en muros de concreto. Los tanques de almacenamiento serán de doble pared, de acero A-36, del tipo "Tanque Enchaquetado" con resina, polyester y fibra de vidrio, de Acero al Carbón ASTM A-36 bajo la norma UL-58, con las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, operación, seguridad y mantenimiento. Cada tanque de almacenamiento contará con detectores en el espacio anular entre tanques para registrar oportunamente alguna fuga de combustible del tanque primario, los cuales enviarán una señal a la alarma sonora y luminosa con que contará la Estación de Servicio. Las tuberías de doble pared contarán también con detectores similares.</i></p>
<p><b>Artículo 23.</b> Los tanques de almacenamiento de las estaciones de servicio bien sean subterráneas, superficiales confinados o superficiales no confinados, deberán cumplir con lo establecido en este Reglamento.</p>	
<p><b>Artículo 31.</b> Los tanques subterráneos y superficiales confinados deberán estar cimentados sobre bases de concreto armado o acero estructural y quedarán confinados en material inerte al noventa por ciento de su peso volumétrico seco máximo, que no sea susceptible a desmoronarse con facilidad y permita compactar eficientemente el relleno de la fosa, evitando que este material sea anguloso para no generar alteraciones en la pared secundaria del tanque.</p>	

Especificaciones.	Vinculación en el proyecto.
-------------------	-----------------------------

<p><b>Artículo 34.</b> Las estaciones de servicio con tanques subterráneos o tanques superficiales confinados deberán contar con pozos de observación instalados dentro de la fosa de contención que contará con un cárcamo en el fondo, para monitorear la presencia de vapores de hidrocarburos y líquidos en general.</p>	<p>Se contará con tres pozos de observación en el área de almacenamiento, los cuales contarán con su sello de bentonita, y con las siguientes características técnicas que se observan en el plano.</p>
<p><b>Artículo 37.</b> Los pozos de observación y de monitoreo se deberán construir en tubo ranurado de diámetro interior de cuatro pulgadas, en cédula de 40 en material de polietileno de alta densidad, con tapa en su parte superior que hermetice el interior del tubo. Los pozos de observación y de monitoreo se deberán identificar y numerar físicamente, de tal manera que exista una diferenciación clara entre cada uno de ellos.</p>	
<p><b>Artículo 56.</b> Las estaciones de servicio deberán contar con equipos, materiales y suministros preventivos para atender casos de incendio, explosión, fuga y derrame que puedan originarse en sus instalaciones o en las inmediaciones de las mismas, debiendo contar para ello con un equipo extintor móvil tipo carretilla por cada zona de tanques de almacenamiento, con material absorbente de tipo sintético o musgo natural, así como con herramienta antichispa para la atención de derrames y fugas.</p>	<p>La estación de servicio contará con equipos, materiales y suministros preventivos para atender casos de incendio, explosión, fuga y derrame que puedan originarse en sus instalaciones o en las inmediaciones de estas, debiendo contar para ello con un equipo extintor móvil tipo carretilla por cada zona de tanques de almacenamiento, con material absorbente de tipo sintético o musgo natural, así como con herramienta antichispa para la atención de derrames y fugas</p>
<p><b>Artículo 57.</b> Invariablemente la estación de servicio deberá vigilar las siguientes medidas de seguridad: <b>I.</b> Las maniobras de descarga de combustible deberán ser supervisadas por dos personas hasta su término, siendo una de ellas el operador del vehículo y otra persona designada por el gerente, encargado o responsable de la estación de servicio, debiendo estar ambos debidamente instruidos en la mencionada operación; <b>II.</b> Durante las maniobras de descarga se deberá tener las herramientas apropiadas para ello; <b>III.</b> Deberán estar disponibles en el sitio de la descarga el equipo de seguridad consistente en extintor de tipo carretilla, mamparas y cables de aterrizaje a tierra conectados al sistema; <b>IV.</b> Antes de iniciar la descarga el autotanque deberá ser conectado a los cables de aterrizaje a tierra, con la finalidad de eliminar cargas electroestáticas parásitas; y <b>V.</b> Durante las maniobras de descarga no deberá permitirse el paso de personas ajenas o vehículos a la zona de descarga.</p>	<p>Las maniobras de descarga de combustible serán supervisadas por dos personas hasta su término, siendo una de ellas el operador del vehículo y otra persona designada por el gerente, encargado o responsable de la estación de servicio, estando ambos debidamente instruidos en la mencionada operación; Durante las maniobras de descarga se tendrán las herramientas apropiadas para ello; Estarán disponibles en el sitio de la descarga el equipo de seguridad consistente en extintor de tipo carretilla, mamparas y cables de aterrizaje a tierra conectados al sistema; Antes de iniciar la descarga el autotanque será conectado a los cables de aterrizaje a tierra, con la finalidad de eliminar cargas electroestáticas parásitas; y Durante las maniobras de descarga no se permitirá el paso de personas ajenas o vehículos a la zona de descarga.</p>
<p><b>Artículo 58.</b> Para la realización de maniobras de vaporización, limpieza o cambio de los tanques de almacenamiento en las estaciones de servicio y autoconsumo, se deberá obtener la autorización de la Unidad Estatal con quince días hábiles de anticipación, presentando, para su trámite, el análisis de riesgo correspondiente.</p>	<p>Para la realización de maniobras de vaporización, limpieza o cambio de los tanques de almacenamiento en la estación de servicio, se obtendrá la autorización de la Unidad Estatal con quince días hábiles de anticipación, presentando, para su trámite, el análisis de riesgo correspondiente.</p>

Especificaciones.	Vinculación en el proyecto.
-------------------	-----------------------------

<p><b>Artículo 59.</b> Todas las estaciones de servicio deberán disponer de drenaje y albañales propios y exclusivos para la conducción de aguas aceitosas, conectados directamente a una trampa de combustibles, grasas y aceites, que deberá tener la capacidad de retención del evento máximo probable por derrame, antes de conectarse al albañal de aguas sanitarias y pluviales, así como a la red de drenaje público, conforme se determine en el correspondiente estudio de riesgo aprobado por la Unidad Estatal.</p>	<p><i>La estación de servicio dispondrá de drenaje y albañales propios y exclusivos para la conducción de aguas aceitosas, conectados directamente a una trampa de combustibles, grasas y aceites, que tendrá la capacidad de retención del evento máximo probable por derrame, antes de conectarse al biodigestor que se instalará para el tratamiento de las aguas residuales.</i></p>
<p><b>Artículo 60.</b> Por ningún motivo se podrá tener una descarga del sistema de contención y de la trampa de grasas a pozos de absorción, fosa séptica o algún cuerpo de agua, debiendo ser de manera exclusiva al sistema de red de drenaje municipal. En caso de no contar con servicio de drenaje municipal, deberá presentar una propuesta de descarga o de disposición para ser evaluada y autorizada por la Unidad Estatal.</p>	<p><i>Por ningún motivo se tendrá una descarga del sistema de contención y de la trampa de grasas a pozos de absorción, fosa séptica o algún cuerpo de agua, será de manera exclusiva al biodigestor que se instalará para el tratamiento de las aguas residuales.</i></p>
<p><b>Artículo 61.</b> En las zonas urbanas del Estado, no podrán ser abastecidas las estaciones de servicio a través de oleoductos o sus similares.</p>	<p><i>La estación de servicio no será abastecida a través de oleoductos o sus similares.</i></p>
<p><b>Artículo 62.</b> Cada estación de servicio deberá contar con una póliza de seguros por responsabilidad civil que garantice la completa reparación del daño en caso de situaciones de derrame o fugas de combustibles, incendio, explosión, gastos de remediación por contaminación ambiental y daños a terceros.</p>	<p><i>Una vez que, se obtengan todas las autorizaciones requeridas y se inicien operaciones, se contará con una póliza de seguros por responsabilidad civil que garantice la completa reparación del daño en caso de situaciones de derrame o fugas de combustibles, incendio, explosión, gastos de remediación por contaminación ambiental y daños a terceros.</i></p>
<p><b>Artículo 63.</b> El propietario, representante legal, responsable o encargado de la estación de servicio deberá capacitar a su personal de operación y despacho, de conformidad con la Ley y demás disposiciones aplicables. En el ámbito de su competencia, la Unidad Estatal emitirá los lineamientos para la capacitación a que se refiere este artículo.</p>	<p><i>Se capacitará al personal de operación y despacho, de conformidad con la Ley y demás disposiciones aplicables.</i></p>
<p><b>Artículo 64.</b> En las estaciones de servicio y autoconsumo, el propietario, representante legal, responsable o encargado, deberá llevar bitácoras de operación y monitoreo en las cuales se registrará lo siguiente: <b>I.</b> Fecha, nombre y firma autógrafa de la persona responsable, por parte de la estación de servicio; <b>II.</b> Los retiros o sustituciones de equipos e instalaciones, monitoreos de explosividad y su relación con oxígeno, simulacros de evacuación, así como de los trabajos de mantenimiento que se efectúen de acuerdo con los programas establecidos; y <b>III.</b> Todas las situaciones eventuales como accidentes personales, derrames accidentales de gasolina o diesel, conatos de incendios, impactos de vehículos contra las instalaciones de la estación de servicio, u otras que se considere hayan generado situaciones de riesgo.</p>	<p><i>Durante la operación de la estación de servicios se llevará una bitácora de operación y monitoreo, en las cuales se registrará lo siguiente: <b>I.</b> Fecha, nombre y firma autógrafa de la persona responsable, por parte de la estación de servicio; <b>II.</b> Los retiros o sustituciones de equipos e instalaciones, monitoreos de explosividad y su relación con oxígeno, simulacros de evacuación, así como de los trabajos de mantenimiento que se efectúen de acuerdo a los programas establecidos; y <b>III.</b> Todas las situaciones eventuales como accidentes personales, derrames accidentales de gasolina o diesel, conatos de incendios, impactos de vehículos contra las instalaciones de la estación de servicio, u otras que se considere hayan generado situaciones de riesgo.</i></p>

<p><b>Especificaciones.</b></p>	<p><b>Vinculación en el proyecto.</b></p>
---------------------------------	---

<p><b>Artículo 65.</b> Se prohíbe el despacho de combustibles en las estaciones de servicio y autoconsumo a: <b>I.</b> Vehículos que se encuentren con el motor en funcionamiento; <b>II.</b> Vehículos de prestación de servicio de transporte público, de personal privado o escolar con usuarios a bordo; <b>III.</b> Vehículos que carezcan del tapón del depósito de combustible tal y como lo establece la ingeniería automotriz; <b>IV.</b> Conductores que se encuentren en visible estado de ebriedad o bajo los efectos de sustancias psicotrópicas o enervantes; y <b>V.</b> Recipientes que sean susceptibles de afectación por la acción de los hidrocarburos, que carezcan de cierre hermético y envases destinados a bebidas de consumo humano.</p>	<p>No se despachará combustible en la estación de servicios a: <b>I.</b> Vehículos que se encuentren con el motor en funcionamiento; <b>II.</b> Vehículos de prestación de servicio de transporte público, de personal privado o escolar con usuarios a bordo; <b>III.</b> Vehículos que carezcan del tapón del depósito de combustible tal y como lo establece la ingeniería automotriz; <b>IV.</b> Conductores que se encuentren en visible estado de ebriedad o bajo los efectos de sustancias psicotrópicas o enervantes; y <b>V.</b> Recipientes que sean susceptibles de afectación por la acción de los hidrocarburos, que carezcan de cierre hermético y envases destinados a bebidas de consumo humano.</p>
<p><b>Artículo 66.</b> El propietario, representante legal, responsable o encargado de la estación de servicio, deberá realizar diariamente la medición de porcentaje de explosividad y su relación de oxígeno en los pozos de observación, pozos de monitoreo, trampa de grasas, áreas de despacho y tanques de almacenamiento, informando su registro en forma mensual a la Unidad Estatal, expidiendo una copia a la Unidad Municipal que corresponda. Para tal fin, cada estación de servicio deberá contar, como mínimo, con un equipo detector de gases, con calibración vigente para la medición de los niveles de explosividad con su relación oxígeno.</p>	<p>El encargado de la estación de servicio realizará diariamente la medición de porcentaje de explosividad y su relación de oxígeno en los pozos de observación, pozos de monitoreo, trampa de grasas, áreas de despacho y tanques de almacenamiento, informando su registro en forma mensual a la Unidad Estatal, expidiendo una copia a la Unidad Municipal que corresponda. Para tal fin, la estación de servicio contará, como mínimo, con un equipo detector de gases, con calibración vigente para la medición de los niveles de explosividad con su relación oxígeno.</p>
<p><b>Artículo 67.</b> Cuando en las mediciones realizadas se detecte la presencia de niveles de explosividad superiores al diez por ciento, se deberán implementar las medidas de mitigación de los niveles, informando de manera inmediata a la Unidad Estatal, y en lo subsiguiente remitirá a ésta un reporte de registro de las lecturas en forma semanal en tanto no descendan los niveles encontrados, expidiendo una copia a la Unidad Municipal que corresponda. En caso de urgencia por riesgo inminente, se deberá notificar de manera inmediata a la Unidad Estatal y al Ayuntamiento respectivo.</p>	<p>Cuando en las mediciones realizadas se detecte la presencia de niveles de explosividad superiores al diez por ciento, se implementarán las medidas de mitigación de los niveles, informando de manera inmediata a la Unidad Estatal, y en lo subsiguiente remitirá a ésta un reporte de registro de las lecturas en forma semanal en tanto no descendan los niveles encontrados, expidiendo una copia a la Unidad Municipal que corresponda. En caso de urgencia por riesgo inminente, se notificará de manera inmediata a la Unidad Estatal y al Ayuntamiento respectivo.</p>

Especificaciones.	Vinculación en el proyecto.
<p><b>Artículo 68.</b> La Unidad Estatal asegurará las gasolinas y diesel existentes en los establecimientos, fincas o cualquier medio o lugar, que carezcan de las autorizaciones respectivas, quedando como depositaria del producto asegurado, dando aviso con la mayor brevedad a la Secretaría de Administración y a la Contraloría del Gobierno del Estado, quienes dispondrán lo conducente respecto a dicho producto. Cuando el producto asegurado no exceda de seiscientos litros y se encuentre en condiciones adecuadas, la Unidad Estatal podrá disponer del mismo de manera inmediata, para su utilización en el</p>	<p>A este respecto, es importante señalar que actualmente se encuentra en evaluación para su aprobación por parte de la UEPCB del Estado de Jalisco, el correspondiente Estudio de Riesgos. Asimismo, 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 Lo anterior, con la intención de cumplir con la normatividad vigente y aplicable al proyecto aquí analizado y con ello, evitar cualquier tipo de sanción.</p>

<p>servicio público. En caso de que el producto asegurado esté contaminado o adulterado, el responsable o poseedor deberá enviarlo a disposición final a través de alguna empresa autorizada para tal efecto, con la entrega del manifiesto correspondiente a la Unidad Estatal y a las autoridades ecológicas competentes. En todo aseguramiento de producto, la Unidad Estatal deberá levantar un acta por cuadruplicado, en la que se manifestarán las circunstancias de modo, tiempo, lugar y cantidades de producto asegurado, la cual deberá ser firmada por los que en ella intervinieron. La falta de firma de alguno de ellos no invalida el acta. En dichas diligencias se deberá requerir al visitado para que, previo al inicio de la misma, designe dos testigos y, en caso de no hacerlo, el personal de la Unidad Estatal a cargo deberá designarlos. En todos los casos se deberá dejar constancia de este hecho. Antes de concluir el acta, se deberá solicitar al visitado que la firme en unión de los demás participantes, debiendo dejársele una copia de la misma en su poder, previo acuse de recibido y remitir un ejemplar a la Secretaría de Administración y otro a la Contraloría del Gobierno del Estado.</p>	
--	--

### III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES III.1 a) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.

Describir las características particulares del proyecto de que se trate, conforme al tipo de obra y/o actividad que esté relacionado con lo previsto en el Artículo 28 de la LGEEPA y 5 de su REIA, así como las acciones o infraestructura asociada o provisional que se requieran para su ejecución, para lo cual se deberá incluir lo siguiente:

#### Objetivos ambientales:

Implementar las medidas preventivas y correctivas necesarias para no generar o causar afectaciones de magnitud significativa al ambiente. Afectar lo menos posible la vegetación y la fauna natural, para lo cual se ubica en un terreno donde no se requiere realizar cambio de uso de suelo. Y que esta previamente impactado por actividades antropogénicas. Para la selección del sitio se tomaron en cuenta los criterios ambientales, técnicos y socioeconómicos de acuerdo con lo siguiente:

#### Criterios ambientales:

- 1.- Esta ubicado dentro de un area previamente impactada por actividades antropogénicas y el area no está dentro de ninguna area de interés ambiental especial.
- 2.- Que para el desarrollo del Proyecto no se requiera realizar cambio de uso de suelo.
- 3.- No se va a generar desplazamiento de fauna, ni de vegetación silvestre o de valor ambiental especial ya que es una zona ya impactado por actividades antropogénicas.
- 4.- No forma una barrera o cortina que divida el entorno o ecosistema.
- 5.- para el desarrollo del Proyecto, no se requiere desecar ningún cuerpo de agua, ni se requiera desviar ningún cauce natural de agua.
7. No se va a impactar de manera significativa al paisaje, dado que no se va a afectar ningún parque, area recreativa area de reserva ecológica urbana.
8. El area del Proyecto no queda comprendida dentro de ningún cauce o zona federal.

#### III.1.c. Módulos de despacho de combustible.

##### a) Localización del proyecto. Incluir las coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos, según corresponda:

El predio estudiado se localiza sobre la carretera a Colotlán No.3771 Fraccionamiento El Taray, en el municipio de Zapopan, Jal. Se puede considerar la zona en general como topografía tipo plano, una especie de pequeño valle entre dos formaciones montañosas bajas a oriente y poniente a unos 1,300 m respectivamente, el terreno en particular es sensiblemente plano, ligeramente más abajo que la vialidad del frente. En el predio existe una zona de sembradío y una casa de campo rustica. La vegetación es de tipo pastizal abundante pero corto en algunas zonas, no hay indicios de que se encuentren rellenos en el predio por lo que seguramente que encontraremos el material propio de la zona (arenas pumíticas y limo arenoso compacto). Cabe destacar que el predio estudiado se encuentra en zona rural pero urbanizada, y tiene colindancias cercanas con casas, almacenes y comercios de hasta dos niveles que no manifiestan problemas de cimentación; como ya se comentó, este terreno no ha tenido uso de construcción, por lo que desde el punto de vista de mecánica de suelos, no ha estado sujeto a cargas previas y se considera no-consolidado. De acuerdo con la información que se nos proporcionó, el proyecto contempla la construcción de una estación de servicio de combustible, edificio de oficinas y comercio, islas para despacho de combustible y tanques de almacenamiento enterrados unos 5 m desde nivel de terreno natural.



**Figura 1. Ubicación del predio**

**b) Dimensiones del proyecto**

Cuenta con una superficie: 9,992 .00 m<sup>2</sup> EN Carretera Colotlán sin número; -a 100.00 metros al norte de la calle; Cabaña de la Barranca, entre éste y la calle Mirador de fa Barranca

**CUADRO DE CONSTRUCCION**

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,308,267.9736	662,054.9932
1	2	S 22°04'05.44" W	63.542	2	2,308,209.0870	662,031.1199
2	3	S 64°35'15.49" E	55.681	3	2,308,185.1927	662,081.4132
3	4	S 64°29'02.22" E	106.718	4	2,308,139.2225	662,177.7222
4	5	N 13°04'10.74" E	65.050	5	2,308,202.5877	662,192.4324
5	6	N 64°25'47.48" W	108.325	6	2,308,249.3425	662,094.7170
6	1	N 64°52'21.53" W	43.876	1	2,308,267.9736	662,054.9932

**SUPERFICIE = 9,998.748 m<sup>2</sup>**

El siguiente cuadro muestra la distribución de las áreas en la Estación de Servicio **SERVICIO EXPRÉS LA FLAMA**.

<b>M2 Construidos Planta Baja</b>		
Local 1	162.50m2	8.46 %
Baño Hombres	23.13 M2	1.20%
Baño Mujeres	23.13 M2	1.20%
Baño Empleados	19.82 M2	1.03%
Cuarto eléctrico	13.83 M2	0.72%
Cuarto De Maquinas	14.00 M2	0.73%
Bodega De Limpios	24.86 M2	1.29 %
Cuarto Maquinas Lavado	10.00 M2	0.52%
Cuarto De Sucios	6.13 M2	0.34%
Escalera	19.08 M2	0.99%
Medio baño	5.37 M2	0.27%
Estacionamiento Interior	24.80 M2	1.29%
Distribuidor	15.88 M2	0.84%
Total M2 Construidos	362.53 M2	18.88%

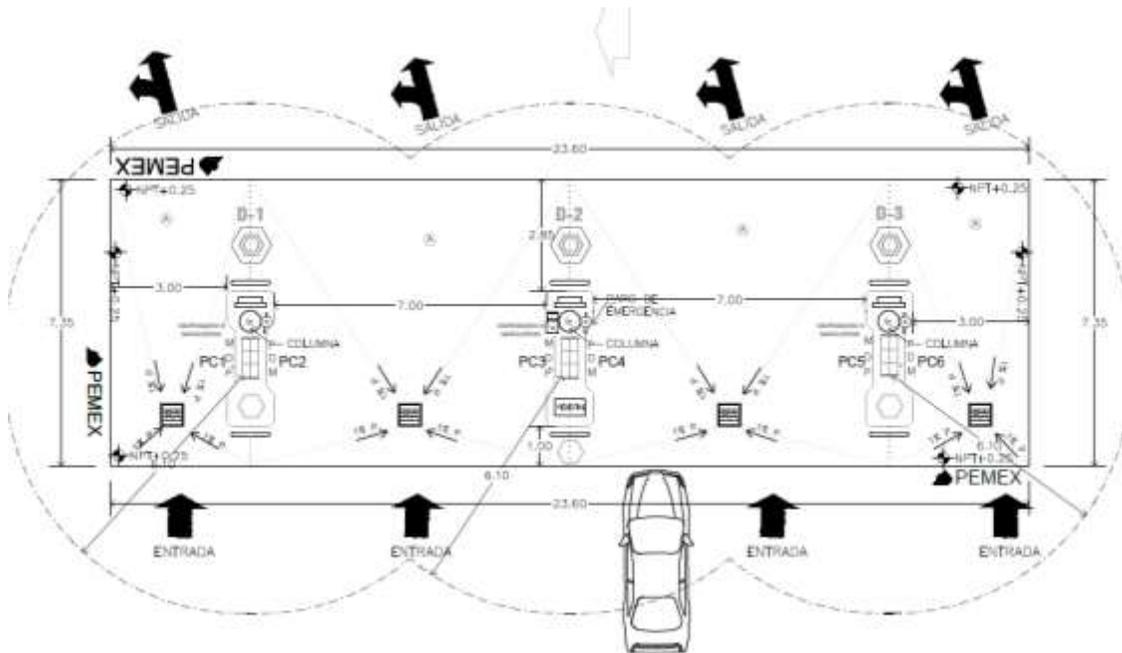
<b>M2 Construidos De Planta Alta Oficinas Planta Alta 194.15 M2</b>		
Area Verde		
Area Verde A	47.22 M2	2.46%
Area Verde B	154.50 M2	8.03%
Area Verde C	15.97 M2	0.81%
Total	217.19 M2	11.30%

#### Áreas Desglose

Area De Autolavado	58.45 M2	3.04%
Area De Tanques	115.20 M2	6.00%
Area De Despacho	173.46 M2	9.03%

M2 Construidos	362.53 M2	18.88%
Banquetas	60.00 M2	3.12 %
Area De circulación	734.54 M2	38.29 %
Area Verde	217.19 M2	11.30 %
Estacionamiento	198.63 M2	10.34 %
Total	1920.00 M2	100%

Cajones De Estacionamiento	
Locales Comerciales	162.50m2 / 40 = 4
Oficinas	200.00m2 /50 =4
Total= 8 Cajones Min. serán 15 Cajones	



Promotor	Juan Manuel Yáñez Acevedo.
Ubicación del Predio	Carretera Colotlán sin número; -a 100.00 metros al norte de la calle Cabaña de la Barranca, entre éste y la calle Mirador de la Barranca
Colonia	El Taray. superficies: 9,992 .00 m2
Distrito\Urbano	ZPN-10 "Copala"

Uso solicitado	Gasolinera
----------------	------------

**c) Características del proyecto Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado (industrial, urbano, suburbano, agrícola y/o erial). Describir brevemente los usos predominantes en la zona del proyecto y en los predios colindantes.**

De acuerdo con la zonificación del Plan Parcial de Desarrollo Urbano, **Distrito Urbano ZPN-10 "Copala"**, con fecha de publicación del 28 de septiembre del 2012, el cual contempla a la zona donde se localiza el predio de referencia; como área de reserva urbana a largo plazo (RU-LP), área de urbanización progresiva (AU-UP), área de restricción por paso de infraestructura de vialidad (RI-VL); con frente a una vialidad regional (VR-1) denominada Carretera a Colotlán; vialidad (RI-VL); con frente a una vialidad regional (VR-1) denominada Carretera a Colotlán; para el Establecimiento de los usos:

**Mixto central intensidad alta, RU-LP/MC-1 (2010). Usos y destinos permitidos:** habitacional unifamiliar, habitacional Horizontal, habitacional vertical, comercios y servicios vecinales, comercios y "servicios barriales, comercios y servicios distritales", comercios y servicios centrales, manufacturas domiciliares, manufacturas menores, equipamiento vecinal, equipamiento barrial, equipamiento distrital, equipamiento central, espacios verdes, abiertos y recreativos vecinales, espacios verdes, abiertos y recreativos barriales, espacios verdes, abierto y recreativo distritales, espacios verdes, abiertos y recreativos centrales. (P la fracción oriente del predio, con frente a una vialidad regional (VR-1) denominada Carretera a Colotlán; a la que le corresponde el 40.00% de la superficie total. Habitacional jardín; AU-UP/HJ (96); Usos y destinos permitidos: espacios verdes, abiertos y recreativos vecinales. (Para el resto del predio a la que le corresponde el 60.00% de la superficie total).

El Reglamento Estatal de Zonificación señala en su artículo 17 fracción IV, inciso b) y fracción V, inciso c) que las áreas de reserva urbana a largo plazo (RU-LP), son las áreas potencialmente urbanizables pero no cuentan con las obras de urbanización básica y no es factible realizar las inmediatamente. Sin embargo, los interesados podrán solicitar a dichas autoridades, la realización de estudios o realizarlos por su cuenta, que permitan la promoción de las obras de infraestructura básica y de ser viables estas áreas, se considerarán como de reserva urbana a corto plazo. De conformidad con el apartado 9.1. correspondiente al Anexo A, de las Actividades o Giros Compatibles y Condicionados, de los Planes vigentes, en las zonas Mixtas de Nivel Central independientemente de su intensidad los Usos y Destinos Permitidos son los siguientes:

En dicho cuadro se señalan además las Matrices correspondientes a los lineamientos o Normas de Urbanización y Edificación aplicables a las diferentes usos e intensidades. Respecto del giro Estación de Servicios, le participo que de conformidad con los Planes Parciales de Desarrollo Urbano, en su apartado 4.5 de la Zonificación Especifica, en concreto en el apartado correspondiente al uso Comercial y Servicios, el giro comercial Estación de Servicios o Gasolinera se encuentra catalogado como un Comercio o Servicio de Nivel Distrital. En lo relativo a las restricciones, lineamientos y las normas de control de la edificación que para el efecto tendría que respetar la acción urbanística, le informo que deberá tramitar el Dictamen de Trazos, usos y Destinos Específicos correspondiente, en las instalaciones de la Dirección de Ordenamiento Territorial, lo anterior en cumplimiento al Artículo 284 del Código Urbano para el Estado de Jalisco.

#### INVESTIGACIÓN DEL SUBSUELO

El material que predomina en la zona lo constituye una arena con limo café claro en los primeros estratos, posteriormente apareció una arena pumítica limosa café claro mal graduada y subyaciendo a este material encontramos apareció una arena limosa con gravilla color gris. En los reportes de la exploración aparecen las estratigrafías encontradas.

En función a la topografía y al tamaño del lote se determinó realizar 3 sondeos con cono dinámico y muestreo tipo SPT, 2 sondeos a 10 m en las zonas de bombas y edificio de oficina y un sondeo a 15 m

Para fines de la interpretación del perfil se ha considerado que las profundidades se refieren al nivel actual del terreno.

Resulta conveniente describir el perfil estratigráfico a continuación:

"El subsuelo está constituido por 3 estratos que se describen a continuación: Estrato 1 (superior) compuesto de arena con limo mal graduada tamaño fino, color café nula plasticidad (SP) en estado muy suelto, su espesor es de tan solo 0.15 m en el sondeo 2, 0.75 m en el sondeo 1, hasta 0.90 m en el sondeo 3; Estrato 2 compuesto de limo con arena tamaño fino mal graduada (SP-ML) en estado medio, nula plasticidad, color gris, su espesor es de 1.95 m en el sondeo 1, 2.70 m en el sondeo 2 hasta 5.25 m en el sondeo 3; Estrato 3 compuesto de limo arenoso "tepetate" tamaño fino a medio con gravilla (SM) en estado denso, nula plasticidad, color gris, su espesor es de al menos 10.00 m; no se detectó el nivel de aguas a la profundidad explorada.

#### CAPACIDAD DE CARGA

Considerando: el nivel del terreno natural de cada sondeo como desplante de la estructura, entonces:

Debido a la estructura y al desplante tentativo se considera la capacidad de carga de una cepa de 0.60 m de ancho y una zapata cuadrada de 1.0 m de ancho desplantada en suelo limo-arenoso con falla general, aplicando el criterio de Terzaghi la relación correspondiente para la presión neta admisible es:

$q_c = (N_c) + (\gamma * D_f * N_q) + (1/2 * \gamma * B * N_y)$  donde:  
 $q_c$  = capacidad de carga (t/m<sup>2</sup>)

$\gamma$  = peso volumétrico

$e$  = Cohesión del material  $N_q$  = Factor de carga

$N_y$  = Factor de carga  $N_c$  = Factor de carga

$B$  = ancho de la cepa o zapata propuesta  $D_f$  = profundidad de desplante

Los valores de  $N_q$  y  $N_y$  fueron determinados a partir del ángulo de fricción interna  $\theta$  el cual a su vez se obtuvo a partir del número de golpes (N) necesarios para hincar el muestreador, por su parte el valor de  $N_c$  se determinó a partir del valor de la cohesión  $e$  la cual a su vez se obtuvo del número de golpes (N) necesarios para hincar el mismo.

En la misma tabla de la estratigrafía se presenta el cálculo de la capacidad de carga a distintas profundidades  $D_f$  y anchos inicialmente propuestos de 0.60 y 1.00 m.

Así mismo se presenta un valor de  $q_a$  = capacidad de carga admisible donde  $q_a = q_c / F.S.$  (F.S. = Factor de Seguridad = 3)

La profundidad mínima para llevar a cabo el desplante de la cimentación (de acuerdo a los sondeos) es de 0.90 m para las islas de despacho, 1.50 m para la zona del edificio de oficinas (o tienda) para garantizar una capacidad de carga de 18.0 T/m<sup>2</sup>; y para los tanques de combustible a 5.0 m de profundidad y con una capacidad de carga de 50.0 T/m<sup>2</sup>, todas estas profundidades son con respecto al nivel del terreno actual.

En los sitios donde se construya zapata, ésta se deberá desplantar a la profundidad de 1.80 m sobre material mejorado de suelo-cemento en proporción 1:12 en volumen (el suelo es el obtenido del producto mismo de la excavación después de retirada la materia orgánica que pudiera presentar), humedecido y compacto con un espesor de 40 cm construido en dos capas de 20 cm.

Ahora bien, bajo los muros de carga y considerando que en términos generales los estratos de arena se consideran de buenas características para el desplante de la construcción propuesta, bajo el sistema de cimiento corrido de mamposteo de piedra basáltica o zapatas de concreto ligadas, sin embargo sin por razones arquitectónicas o constructivas se requiriera otra profundidad de desplante, deberá considerarse el uso de la tabla Profundidad-Capacidad de Carga para cada sondeo, pero el desplante no se recomienda en menos de 1.5 m.

De cualquier manera, sea cual fuera la profundidad de desplante que se tome, deberá compactarse el desplante de la cimentación incorporando agua y compactar hasta alcanzar el 95% de su peso volumétrico seco máximo.

Para la construcción del tanque de almacenamiento de combustible, este deberá ser considerado como enterrado desplantado sobre una losa de concreto armado del fondo, que se deberá desplantar a al menos 5.00 m de profundidad sobre un firme de concreto pobre ( $f'c=100 \text{ Kg/cm}^2$ ) y 5 cm de espesor directamente sobre el terreno natural compacto.

excavaciones podrán realizarse mediante taludes verticales, sin apuntalamiento, siempre y cuando éstas no rebasen el metro de altura y no estén abiertas más de ocho días, para profundidades mayores a 1.50 m de excavación los taludes de la excavación deberán respetar la relación 2:1 (lado: alto) sin embargo, debido a que las profundidades a las que se excavará, se recomienda extremar las condiciones de seguridad de los trabajadores que estén bajo la excavación en las maniobras de construcción, tales como prevención de equipo de rescate, equipo básico de seguridad personal, etc.

Para los trabajos a realizar en los bordes o dentro de las zanjas, (o trincheras), los obreros que los ejecutarán deberán estar sujetos con el cinturón de seguridad (o arnés) amarrado a "puntos fuertes" ubicados en el exterior de las zanjas.

Esta previsión puede resultar muy eficaz en casos de derrumbes en los que el trabajador pueda quedar enterrado, al permitir su rápida localización y salvamento en un menor tiempo; no obstante, evitar en lo posible el uso de la medida anterior.

Es preferible proteger el talud o trabajar en seco con el achique.

En zanjas y pozos de profundidad mayor de 1.50 metros, siempre que haya personal trabajando en su interior, se mantendrá otra persona de retén en el exterior, que podrá actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia

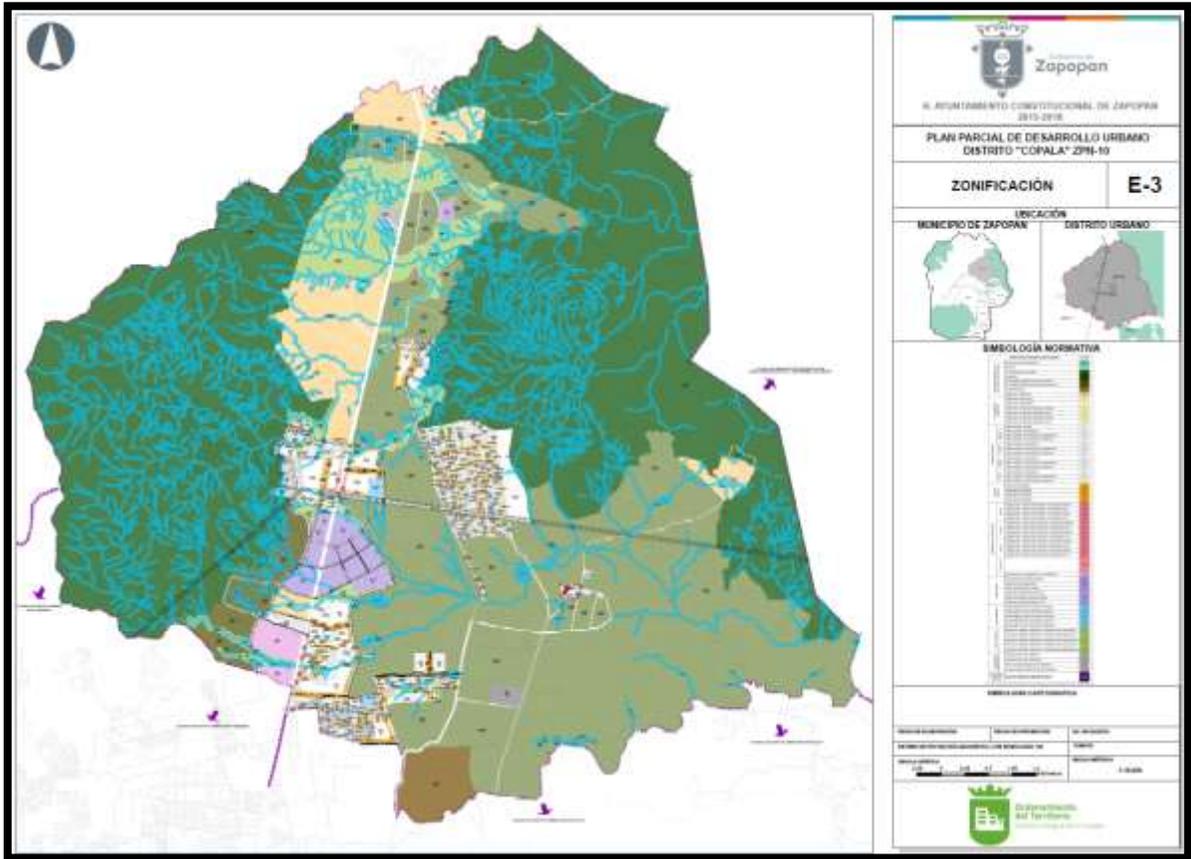
En todo momento se tendrá acceso y salida de las zanjas o fosas mediante una escalera sólida, anclada en el borde superior de la zanja o fosa y apoyada sobre una superficie sólida de reparto de cargas. La escalera sobrepasará en un metro, el borde de la zanja o fosa.

Cuando la profundidad de una zanja sea igual o superior a los 2 m. se protegerán los bordes de coronación mediante una barandilla, (pasamanos, listón intermedio y rodapié), situada a una distancia mínima de 2 m. del borde

xi. Cuando la profundidad de una zanja sea inferior a los 2 m. puede instalarse una señalización de peligro de los siguientes tipos:

- Línea en cal situada a 2 m del borde de la zanja y paralela a la misma.
- Línea de señalización paralela a la zanja formada por cuerda de banderolas de colores amarillo y negro sobre pies derechos

Durante la perforación de los sondeos no se encontró indicio de contaminación del subsuelo con hidrocarburo u otro agente químico



PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO ZPN-10 "COPALA"  
**FUENTE:** H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE ZAPOPAN  
 (2015-2018)

- Sencillos: Pueden destinarse para el despacho simultáneo a dos vehículos automotores para el surtido de gasolinas o de combustible Diésel en áreas independientes y sus dimensiones están indicadas en el plano. La distancia longitudinal entre los ejes de los dispensarios de ambos basamentos del módulo será de 7.01 m.
- Distancias mínimas: los módulos de abastecimiento, para funcionar con el máximo de seguridad y operatividad, guardarán distancias mínimas entre éstos y los diversos elementos arquitectónicos que conforman la estación de servicios.
- Techumbres: las columnas que se utilicen para soportar las cubiertas serán metálicas o de concreto. la forma de éstas dependerá del diseño arquitectónico y del cálculo estructural, la estructura para la cubierta será de acero, aluminio o concreto y estará calculada para las diversas cargas que la afecten. La cubierta se construirá de material especificado en el Proyecto e invariablemente se instalará un falso plafón bajo ésta. Cuando en la construcción de la techumbre se utilicen materiales que por la naturaleza propia de los mismos presenten un acabado arquitectónico particular, se podrá prescindir de la instalación del falso plafón. Las aguas pluviales captadas en la cubierta se canalizarán por medio de tuberías, quedando prohibida su caída libre.

- Recubrimiento en columnas de zona de despacho: para el recubrimiento de las columnas en la zona de despacho queda prohibida la utilización de materiales reflejantes y/o flamables como espejos, acrílicos y madera entre otros.
- Faldón luminoso: en la cubierta de las áreas de despacho, cualquiera que sea el material empleado para su construcción, se instalará un faldón perimetral de 1.00 m., mínimo de peralte. El faldón será fabricado con base en las siguientes opciones:

-Lona ahulada translúcida con iluminación interna, no flamables ni favorable a la combustión, impermeable y resistente a las deformaciones en temperaturas altas o bajas, así como a los cambios drásticos de ésta.

Estará instalada en gabinetes de aluminio reforzado o material similar con sistema de tensado perimetral uniforme.

Lámina de acrílico tipo cristal de 4.5 mm, de espesor con iluminación interna en cuyo caso el logotipo estará fabricado con el sistema de charola termo formada.

-Material prefabricado en forma de panel compuesto de 2 paredes exteriores de aluminio laminado con un núcleo de polietileno de alta densidad, cuyo espesor mínimo aproximado sea de 4 mm y con iluminación externa, no flamables ni favorable a la combustión y resistente a las deformaciones provocadas por los cambios bruscos de temperatura o por fuertes vientos.

El montaje de estos materiales se realizará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

En todos los casos, el faldón estará debidamente reforzado en su parte interior para evitar deformaciones y tendrá siempre el logotipo institucional de PEMEX.

#### **III.1.d. Pavimentos.**

En el diseño de pavimentos se consideraron adecuadamente las cargas y esfuerzos a los cuales van a trabajar para cubrir con los requisitos mínimos de durabilidad y continuidad en el servicio.

- Pavimentos en zona de despacho de combustibles: El pavimento será de concreto armado en todos los casos y tendrá una pendiente mínima del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso.

Las losas de dicho pavimento tendrán un espesor mínimo de 15 cm independientemente, los diámetros de varilla utilizados para el armado de las losas, así como el espesor y resistencia del concreto a utilizarse dependerán de los cálculos estructurales realizados por la compañía especializada encargada del Proyecto.

No se usarán endurecedores metálicos en la construcción del nivel final de los pisos de concreto.

- Pavimento en área para almacenamiento de combustibles: El pavimento en esta área será de concreto armado; el espesor, resistencia del concreto y armados del acero de refuerzo serán responsabilidad de la compañía especializada asignada.

Se debe prever que la cubierta de concreto armado de la fosa de tanques sobrepase como mínimo 30 cm. fuera del límite de la excavación y la pendiente mínima será del 1 % hacia los registros del drenaje aceitoso.

#### **III.1.e. Accesos y circulaciones.**

- Rampas: las rampas de acceso y salida tendrán una distancia transversal igual a 1/3 del ancho de la banqueta y sólo cuando la altura entre el arroyo y la banqueta presente una pendiente mayor a la permitida del 20% para la rampa, se modificarán los niveles para llegar a la pendiente indicada o se prolongará la rampa hasta la mitad del ancho de la banqueta como máximo.
- Guarniciones y banquetas internas: las guarniciones serán de concreto con un peralte mínimo de 15 cm a partir del nivel de la carpeta de rodamiento, las banquetas serán de concreto, adoquín o material similar con un ancho mínimo libre de 1.0 m y estarán provistas de rampas de acceso para discapacitados.
- Circulaciones vehiculares internas: el piso de las áreas de circulación de las estaciones de servicio será de concreto armado, asfalto, adoquín u otros materiales similares

### III.1.f. Sistemas de drenaje.

La Estación de Servicio estará provista de los sistemas de drenaje siguientes:

- Pluvial: captará exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de las diversas techumbres de la estación de servicios y las de circulación que no correspondan al área de almacenamiento de combustibles
- Sanitario: captará exclusivamente las aguas negras de los servicios sanitarios y se canalizarán a una fosa séptica y después a un pozo de absorción.
- Aceitoso: captará exclusivamente las aguas aceitosas provenientes de las áreas de despacho y almacenamiento.
- Pendientes: la pendiente mínima de las tuberías de drenaje será del 2% y en cada caso debe adaptarse a las condiciones topográficas del terreno. La pendiente mínima del piso hacia los registros recolectores será del 1%.
- Diámetros: el diámetro mínimo de todas las tuberías de drenaje será de 15 cm. (6").
- Materiales para la construcción del drenaje: la tubería para el drenaje interior de los edificios será de Pvc, con los diámetros que sean determinados en los resultados del Proyecto de instalación sanitaria. Para patios y zonas de almacenamiento de combustible, dicha tubería será de polietileno de alta densidad o de cualquier otro material que cumpla con los estándares nacionales e internacionales.

Los recolectores de líquidos aceitosos tales como registros, areneros y trampas de grasas y combustibles, serán construidos de concreto armado y/o polietileno de alta densidad. Para los registros que no sean del drenaje aceitoso serán construidos de bloques con aplanado de cemento-arena y un brocal de concreto en su parte superior.

Las rejillas metálicas para los recolectores serán de acero electro-forjado o similar. La profundidad de la excavación para alojar las tuberías de drenaje será mayor o igual a 60 cm desde el nivel de piso terminado a la parte superior del tubo, sin que esto último altere la pendiente mínima establecida.

- Trampa de combustibles y aguas aceitosas: al contar con sistemas para la contención y control de derrames en la zona de despacho de combustibles, así como en la zona de tanques de almacenamiento, no se permitirá la instalación de rejillas perimetrales alrededor de la estación de servicio, ni tampoco la instalación de registros en la zona de despacho, sin embargo, en la zona de almacenamiento se deberán ubicar estratégicamente registros que puedan captar el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del auto-tanque al tanque de almacenamiento.

El volumen de agua recolectada en las zonas de almacenamiento pasará por la trampa de combustibles antes de conectarse al colector municipal, por ningún motivo se conectarán los drenajes que contengan aguas aceitosas con los de aguas negras.

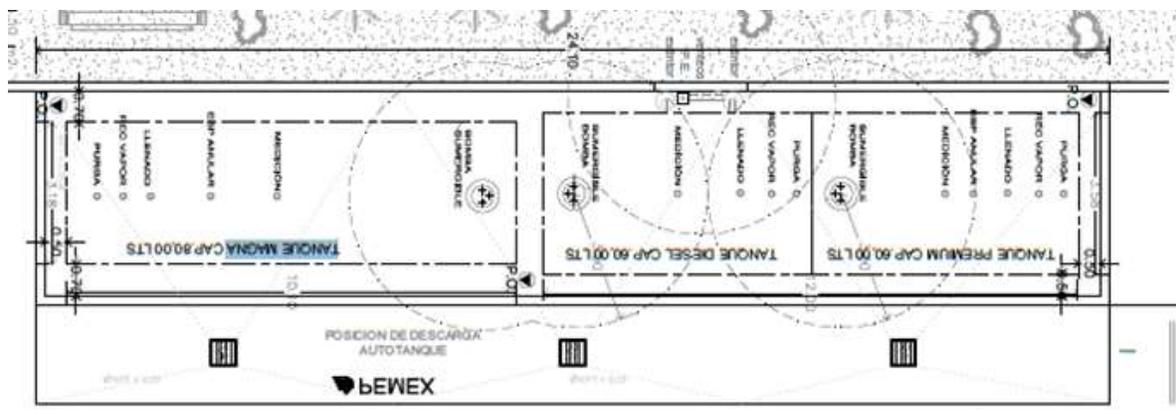
### III.1.g. Fosa de confinamiento para el almacenamiento de combustible.

La capacidad de almacenamiento de combustible de la estación será de 200,000 lts en total. Almacenamiento, distribución y comercialización de destilados de hidrocarburos (gasolinas Magna, Premium y Diesel).

- ✓ Un tanque de almacenamiento para gasolina Premium con capacidad de 60,000.0 lts.
- ✓ Un tanque de almacenamiento para gasolina Magna con capacidad de 80,000 lts.
- ✓ Un tanque para almacenamiento de Diésel con capacidad para 60,000 lts

Para minimizar la afectación del nivel de aguas freáticas presente en el sitio de estudio, se colocará en la zona donde se ubicará la fosa, un terraplén de tierra y arena compactada, de tal manera, que el manto freático quede por debajo de la fosa de tanques, es decir, que se aprovecharan los desniveles en el predio.

Para la construcción de la obra de la fosa de confinamiento donde van a estar los tanques de almacenamiento de combustible se llevan a cabo varias actividades las cuales se describen a continuación junto con su material y equipo a utilizar en cada una de ellas.



- Trazo: Materiales y equipo. Estacas de madera, clavos, tachuelas, hilos para marcar el trazo, cal, manguera de nivel y tránsito o teodolito.

Procedimiento de ejecución. Se iniciará comprobando el alineamiento oficial y en seguida se deslindará el terreno, procediendo al trazo de los ejes de la construcción, verificando y comprobando la igualdad de los linderos y superficies. Se trazarán los ejes secundarios por medio de estacas de madera e hilos, señalando en seguida la amplitud de las excavaciones para la fosa de confinamiento

con marcas o líneas de cal. Se marcarán los ejes trazados mediante referencias precisas y permanentes fuera del área de excavación, de los materiales producto de ellas y de la zona de trabajo del resto de la obra. Se aceptarán como tolerancia un máximo de 1 cm en cualquier sentido de la posición indicada en los planos para los elementos de concreto.

- Excavación: Materiales y equipo. Palas, picos, equipo mecánico.

Procedimiento de ejecución. Al iniciar los trabajos deberán estar definidos los bancos de nivel en los que se construirán mojoneras de concreto con un testigo de varilla corrugada, refiriéndose estos a los puntos indispensables para el trabajo de excavación. Se utilizará medios mecánicos para la extracción del material. El producto resultante de la excavación deberá emplearse o depositarse en la zona definida expreso para ello o retirarse de la obra. Se construirán obras de protección necesarias para evitar derrumbes de las excavaciones.

El lecho inferior de la excavación deberá estar limpio de raíces, troncos o cualquier material suelto y deberá quedar uniforme y a nivel. En los fondos de la excavación se realizarán las mediciones necesarias para dar el nivel que se requiere en el Proyecto.

- Acarreos: Materiales y equipo. Carretilla o equipo mecánico y motorizado.

Procedimientos de ejecución. Al momento de la excavación se cargará el camión con el material retirado y/o se acarreará al lugar definido para su almacenaje y su posterior retiro.

- Ademes o atroquelamientos: Materiales y equipo. Madera o acero; tarimas de duela, polines, vigas de madera o acero.

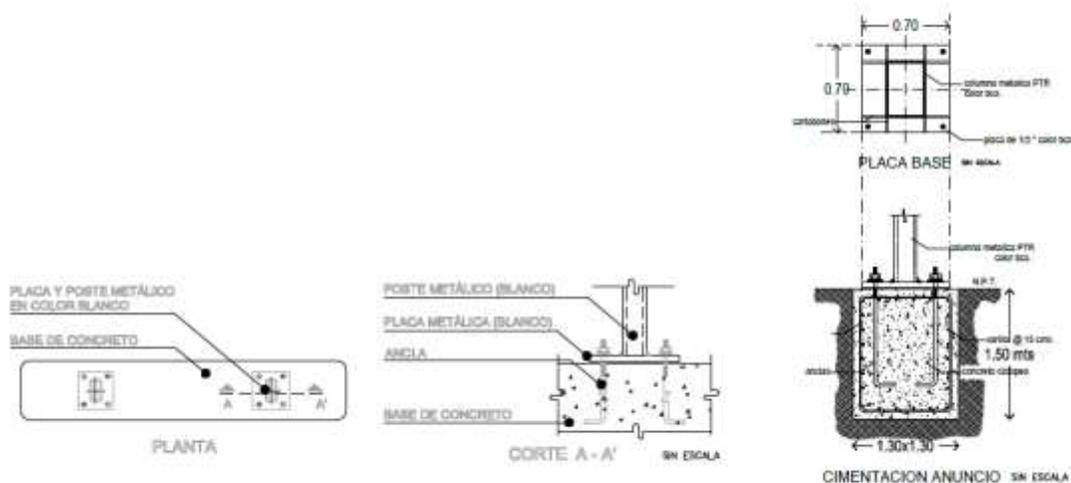
Procedimiento de ejecución. A efectos de proteger la fosa debido a la profundidad que se requiere en el Proyecto, se hará necesario sostener los paramentos de la excavación con estructuras auxiliares, principalmente de madera a efectos de absorber por medio de ellas las fuerzas horizontales de cualquier tipo que se presenten y preservar la estabilidad del terreno y evitar derrumbes que pongan en peligro la integridad física de los trabajadores. Los ademes se colocarán troquelando a presión contra los paramentos del terreno y apuntalamiento de madera al piso, acuñándose periódicamente, debiendo ser abierto y no cubrirá la totalidad de la superficie excavada.

- Abatimiento de agua por bombeo directo: Material y equipo. Las bombas de achique serán de la capacidad y tipo que se requiera de acuerdo con el volumen de agua a extraer que se presente.

Procedimientos de ejecución. Todo el equipo será probado y aprobado con anterioridad a ser utilizado en obra. Se desalojarán las aguas freáticas con objeto de mantener seco el fondo de las excavaciones, debiendo ejecutar los drenes o sangrías necesarios para la captación del agua. Debiendo contar con el personal y una dotación de combustible y lubricantes necesarios en la obra a fin de no detener los trabajos de extracción y mantener abatido el nivel freático y no se recupere al momento de efectuar los trabajos de excavación o construcción. Si a juicio de la autoridad se hace necesaria la construcción de pozos de absorción para recibir las aguas provenientes del bombeo y reintegrarla al suelo se adecuarán las acciones que se consideren necesarias.

**Rellenos y compactación:** Materiales y equipo. Se utilizará de acuerdo con la zona de trabajo material de banco, material seleccionado producto de la excavación, para el mejoramiento del suelo, gravilla, granzón, arena de río o sílice para el confinamiento de los tanques de almacenamiento; y equipo de pisón neumático, eléctrico, gasolina o manual de madera o fierro.

**Procedimiento de ejecución.** Se procederá a hacer los rellenos de acuerdo con los niveles de desplante y revisar de acuerdo a la superficie excavada. El relleno podrá ser con materiales de la misma excavación o de banco y mejorado con cementante (cal o cemento gris) para cumplir con una base firme y homogénea. Si la zona a compactar contiene tierra vegetal, escombros, material de relleno flojo, antiguo o contaminado, se retirará y se sustituirá por material nuevo y mejorado. Se rellenará en capas horizontales de 15 a 20 cm de espesor máximo, regadas con agua en proporción óptima y compactadas con pisón neumático o rodillo hasta un 90% Proctor. En caso del relleno para el confinamiento de los tanques de almacenamiento se rellenará en capas horizontales de 10 a 15 cm de espesor como máximo y se compactará con pisón manual con base de madera y se extenderá en el área con llana de madera, se evitará el uso de compactador con base de metal afín de que al golpear de manera fortuita los tanques no se dañe el recubrimiento o protección de estos.



**Plantilla de consolidación para desplante de cimentación:** Materiales y equipo. Será de concreto simple de  $f'c = 90 \text{ kg/cm}^2$  o de la resistencia que especifique el cálculo estructural en caso de ser necesario.

**Procedimiento de ejecución.** Se comprobará que toda la superficie de la cepa se encuentra limpia y perfectamente compactada, se revisarán los niveles que deberán estar libres de obstáculos. El espesor de la plantilla será la que especifique los planos técnicos. No se admitirán diferencias mayores a 1 cm con respecto a los bancos de nivel.

**Losa de cimentación:** Materiales y equipo. Acero de refuerzo y concreto de la resistencia y características indicadas en los planos estructurales. Anclaje o placas especiales.

**Procedimiento de ejecución.** La forma, dimensiones y armado se sujetará a lo indicado en los planos estructurales. El acero del armado deberá estar limpio de polvo, manchas de aceite, mortero o pintura. El piso deberá estar duro o compactado. Los anclajes y preparaciones de los cinchos para sujetar los tanques deberán quedar previstas antes del colado, los cuales se inmovilizarán y se verificará su posición y niveles antes, durante y después del colado para hacer las correcciones necesarias.

Losa-tapa del tanque de confinamiento: Materiales y equipo. Acero de refuerzo, concreto, soldadura de la resistencia y características que se especifiquen en los planos técnicos, cepillo de alambre, separadores metálicos, alambre para amarres, silletas metálicas o de concreto y anclajes, cimbra, aceite, vibradores, nivel de manguera y teodolito o tránsito.

Procedimiento de ejecución. La forma, dimensiones, armado, fatigas de trabajo y resistencia estarán dadas en los planos estructurales; el acabado y niveles finales se indicarán en los detalles de la cimbra. El material deberá estar protegido de humedad, polvo y grasa; el piso base deberá ser duro y compactado y su colocación deberá permitir fluidez en el trabajo. El acero de refuerzo deberá estar limpio de polvo, viruta de madera, mortero o aceite, limpiándose con cepillo de alambre en caso de ser necesario, no se permitirá el colado sino se cumple con esta indicación. Se usarán silletas de varilla o de concreto amarradas con alambre recocado, con los extremos hacia el interior o con puntos de soldadura para unir silletas con el armado. Se proveerán y preverán los anclajes y preparaciones para ligar con otros elementos estructurales o de instalaciones. Los pasos para instalaciones serán de acuerdo con las normas técnicas de PEMEX y en caso necesario se reforzarán. Se considerarán traslapes, juntas constructivas o de dilatación, selección del material para refuerzos, métodos y velocidad del colado. La cimbra se recubrirá antes de cada colado con una capa de aceite o Diésel, y no deberá de quedar en contacto con el acero de armado; este si se mancha se quitará y limpiará. El número de usos será de doce como máximo. En el lecho se dejarán piezas de madera o acero indicando el nivel superior del colado. El área de la sección fijada no variara más de 1%, en los niveles las desviaciones no serán mayores de 2mm por cada metro de longitud. No se admitirán alabeos en la superficie.

Muro de contención de concreto: Materiales y equipo. Concreto, acero de refuerzo, alambre para amarres, soldadura de la resistencia y características dadas en planos estructurales, cepillo de alambre, separadores metálicos, silletas metálicas o de mortero, anclajes o placas que se consideren necesarias. Cimbra de madera o metálica, vibradores, nivel de manguera y tránsito o teodolito.

Procedimiento de ejecución. La forma, dimensiones, armado, fatigas de trabajo y resistencia estarán dadas en los planos estructurales. El acabado final se indicará en el cimbrado y tratamiento de la superficie. El material deberá estar limpio de polvo, virutas de madera, mortero o aceite, limpiándose en caso contrario con cepillo de alambre. Se usarán silletas de varilla o de mortero amarrados con alambre recocado con los extremos hacia el interior, o con puntos de soldadura para unir silletas y armado. Se proveerán los anclajes y preparaciones para ligas con otros elementos estructurales o de instalaciones. Los pasos para instalaciones serán de acuerdo con las normas técnicas de PEMEX y en caso necesario se reforzarán.

Se prepararán las juntas de colado a plomo, nivel y escuadra, según los detalles de cimbrado. Antes de reanudar el colado, se limpiarán y perfilarán las juntas.

La cimbra se impermeabilizará con una capa de aceite o Diésel, cuidándose de que no quede en contacto con el acero del armado; si este se mancha, se quitará y se limpiará. La superficie de contacto no deberá tener aberturas por donde se fugue el concreto, calafateando para esto las juntas. Deberá mantenerse limpia y mojarse cuando menos una hora antes del colado.

Se colocarán piezas de madera o acero con color a lo largo de los muros indicando el nivel a que llegara el colado.

El descimbrado se hará en forma parcial en un tiempo mínimo de 48 horas y el tiempo de cimbrado total será de 12 días.

La cara del muro en contacto con la tierra deberá de impermeabilizarse.

El área de la sección fijada no variara más de 1% en niveles y alineamientos y las desviaciones no serán mayores de 2 mm por cada metro longitudinal de muro.

Impermeabilizaciones: Materiales y equipo. Impermeabilizantes integrales aditivos tipo Festergral, Sika o Imperquimia, cepillos.

Procedimiento de ejecución. La superficie deberá limpiarse con cepillo antes de colocar el impermeabilizante. Toda filtración o humedad observada después de colocado el impermeabilizante será motivo de la reposición en la zona afectada. Si la filtración es observada antes, deberá ser sellada y tratada con cemento agregando los aditivos necesarios antes de impermeabilizar.

### **III.1.h. Estudio de Mecánica de suelos.**

Se anexa estudio para más información.

### **III.1.2. Etapa de construcción.**

MANO DE OBRA:

Durante la etapa de construcción de la infraestructura se necesitará de diferentes categorías de personal y obreros. La mano de obra requerida se distribuirá entre las siguientes categorías de obreros especializados y no especializados. La mano de obra se obtendrá de la localidad.

- Ingeniero civil.
- Arquitecto.
- Ingeniero topógrafo.
- Peones.
- Operadores de maquinaria.
- Ayudantes de operador.
- Albañiles.
- Herrero.
- Ayudantes de herrero.
- Plomero.
- Ayudantes de plomero.
- Electricista.
- Ayudantes de electricista.
- Responsable de obra.
- Supervisores.

EQUIPO:

Para las construcciones se requiere de maquinaria y equipo siendo necesario el siguiente:

- Trascabo
- Motoescrepa
- Motoconformadora
- Compactador
- Camión de volteo
- Camión surtidor o Pipa
- Revolvedora de concreto
- Tráiler ara traslado de maquinaria

- Trípode de Nivelación.
- Equipo de albañilería (Plomada, cuchara, pala, carretilla, cubetas, martillo, cincel etc.).

Para la construcción de las plataformas, se realizarán las siguientes actividades:

1. Cavado de las cepas para la construcción de las zapatas y cimientos.
2. Construcción de las zapatas, cimientos.

En este punto se prevé construir provisionalmente una residencia de obra, un área de maniobra de la maquinaria requerida y colocar baños provisionales portátiles. Nada ocupará un espacio mayor a los 100 m<sup>2</sup>.

Dentro de la etapa de construcción del Proyecto, se tienen contempladas las siguientes obras:

#### OBRA CIVIL PARA INSTALACIONES:

- Excavación manual en ruta de tuberías hidráulicas, neumáticas, eléctricas y de combustible, incluye carga y acarreo de material excedente fuera de la obra.
- Relleno sobre tubería.
- Base de suelo cemento sobre tuberías.
- Registros para dispensarios de combustible.
- Registros eléctricos.

#### CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES

- Construcción de oficinas, cuarto de control eléctrico, cuarto de limpios, cuarto de sucios, cuarto de máquinas, baños. Incluye cimentación, dadas, muros, pisos, viguería, enjarres, pintura, herrería, habilitación de instalaciones eléctricas, hidráulica, sanitaria, habilitación de tabla - roca para divisiones, habilitación de baños, e impermeabilización de azoteas. Incluye materiales y mano de obra.
- Banquetas de concreto armado de 10 cm. de espesor  $f'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$  y refuerzo de malla electrosoldada de 10 x 10 en área de oficinas, incluye rampas para minusválidos.
- Construcción de muro de venteos.
- Construcción de muros perimetrales, incluye materiales y mano de obra.

#### DISPENSARIOS:

- Isla de concreto  $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$  de 3.50x1.20x0.15 m para módulo de abastecimiento de combustible con cimbra metálica tipo hueso armado con acero de refuerzo. Incluye dispensarios con dos manqeras por lado para dos productos (gasolina premium y magna) y dispensario aire - agua.
- Suministro y colocación de elemento protectores para islas, a base de tubo de acero de 4" de 1.02 x 1.32 m pintado de blanco y con dos bandas de cinta reflejante rojo a cada lado.

#### RED DE DRENAJES:

- Suministro y colocación de tuberías para drenaje sanitario y pluvial. Incluye material y mano de obra.
- Red de descarga de aguas aceitosas a base de tubería de concreto asfaltado o asbesto cemento de 6", incluye materiales y mano de obra.
- Registros para aguas aceitosas.
- Registros para aguas pluviales.
- Registros para aguas negras.
- Trampa de combustible tipo D. F. con dos registros con concreto  $f'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$  reforzado con malla electrosoldada con tapa de concreto. Incluye excavación, materiales y manos de obra.
- Construcción de pozo de absorción prefabricado. Incluye excavación, materiales y mano de obra y retiro de material excedente.

#### CISTERNA:

- Suministro e instalación de cisterna de 10,000 litros de capacidad prefabricada, confinada en cuarto forjado con muro de block de concreto, asentada con mortero cemento-arena de río proporción. 1:4, reforzada con concreto armado de  $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$  y acero de refuerzo con varilla de 3/8" de diámetro, con plantilla de concreto simple de  $f'c = 150 \text{ Kg/cm}^2$ , con bóveda de cuña a base de viga de acero y forjada con ladrillo de lama asentada con mortero calhidra - arena de río proporción. 1:4. relleno de huecos con arena. Incluye alimentación de la toma municipal, materiales y mano de obra.

#### ESTRUCTURA METALICA:

- Zapata de concreto armado de  $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$  y acero de refuerzo para recibir la estructura.
- Suministro y colocación de estructura metálica, lamina Pintro en techumbre, falso plafond y faldón luminoso.

#### INSTALACION MECANICA:

- Suministro e instalación de equipo hidroneumático, accesorios, tubería, dispensarios en consolas. Incluye materiales y mano de obra.
- Suministro e instalación de equipo neumático, accesorios, tubería, dispensarios en consolas. Incluye materiales y mano de obra.

#### INSTALACIÓN ELECTRICA:

- Suministro e instalación de equipos y accesorios de baja tensión. Incluye materiales y mano de obra para su instalación.

#### AREA DE CIRCULACIONES:

- Trazo y nivelación del terreno .
- Base mejorada con material de banco compactada al 90% y humedad óptima.

#### PISOS:

- Base para recibir pavimento con material de banco compactado al 95% y humedad óptima. Incluye material, equipo para compactación y mano de obra.
- Suministro y colocación de carpeta de concreto asfáltico. Incluye materiales, maquinaria y mano de obra.
- Piso en área de despacho de concreto premezclado de  $f'c = 250\text{Kg}/\text{cm}^2$  de 15 cm de espesor TMA  $\frac{3}{4}$ ", reforzado con varillas del número 3 @ 30 cm en ambos sentidos, acabado rayado. Incluye materiales, acero de refuerzo, calafateo, regleado y acarreo de materiales.
- Guarnición de concreto  $f'c = 250\text{Kg}/\text{cm}^2$  de 35 cm de alto, 15 cm de base mayor y 10 cm de base menor.
- Suministro y colocación de adopasto en área de estacionamiento, incluye material y mano de obra.

#### JARDINERÍA:

- Construcción de áreas ajardinadas, incluyen suministro y colocación de tierra vegetal, pasto en rollo, arbustos de especies varias y plantas de ornato. Para esto se designó un área de 132.16 m<sup>2</sup>

#### SEÑALIZACIÓN

- Señalamientos restrictivos para estación de servicio PEMEX, SR-1 (no fumar), SR-2 (apague motor), SR-3 (no estacionarse), y SR-4 (10 Km/h máximo) Incluye rotulado, base según diseño y norma de PEMEX.
- Señalamientos preventivos para estación de servicio PEMEX, SI-1 (extintor) SI-2 (sanitarios) SI-3 (hombres) SI-4 (mujeres) SI-5 (verifique marque ceros) SI-6 (agua) SI-7 (aire) SI-8 (estacionamiento momentáneo) Incluye rotulado base según diseño y norma de PEMEX.
- Señalamientos diversos para estación de servicio PEMEX SD-1 (identificación de estación de servicio), SD-2 al SD-7, incluye rotulado, base según diseño y norma de PEMEX.
- Gabinete para anuncios luminosos a una cara en tubular cuadrado de  $\frac{3}{4}$ ", calibre 18, con lona flexible en colores institucionales, con iluminación a base de lámpara tipo slim-line de 3 líneas horizontales a todo lo ancho, con cantos laterales y superior forrados con lámina galvanizada y el canto inferior con acrílico como pantalla para iluminar el área de abajo; el alto del anuncio será de 90 cm por 23 cm de ancho.

#### III.1.2.1. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

La identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos de esta etapa, cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.

En este sentido el Proyecto se caracteriza porque:

- ✓ Producirá residuos sólidos no peligrosos y su generación no rebasará la capacidad de los servicios municipales para su disposición, o bien éstos podrán ser reintegrados al ambiente de manera segura sin necesidad de un tratamiento previo.
- Materiales: suelo, roca, arena; restos del suelo del sitio del Proyecto y se reincorporará en otras actividades que se desarrollen en esta etapa.

- Domésticos y/u Orgánicos: restos de comida, serán dispuestos al servicio de colecta de basura municipal, o se trasladarán al Relleno Sanitario del municipio.
- Reutilizables y/o reciclables: papel y cartón, plásticos, metálicos y madera, serán puestos a disposición de las empresas que los acopien para su reuso.
- ✓ Producirá aguas residuales negras, mismos que estarán a disposición de la empresa que presta el servicio de los sanitarios portátiles los cuales le darán el destino final correspondiente.
- ✓ Las emisiones atmosféricas se encontrarán dentro de lo establecido en la normatividad ambiental vigente, serán generadas por los vehículos automotores que participen en esta etapa.

### III.1.3. Etapa de operación y mantenimiento.

#### OPERACIÓN:

El programa de operación para la estación de servicio se contempla en la realización de jornadas continuas, operando en 3 turnos de 8 h en los cuales se despachará el combustible (gasolinas y Diésel).

El despacho de combustible se hará por el personal responsable de la operación de los dispensarios. El servicio se brindará siguiendo las recomendaciones de operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente propuesto por PEMEX para la estación servicio urbano.

La forma de operación es la siguiente:

**RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLES:** Los combustibles se reciben por medio de autotanques de 18,000 o de 20,000 litros de capacidad.

El suministro de combustible a la estación de servicio provendrá de PEMEX y el abasto será a través de autotanque los cuales se sujetarán al siguiente procedimiento:

**Recepción:** al llegar al autotanque la estación se estacionará en los sitios señalados, se colocarán cuñas en las ruedas, conectarán a tierra el autotanque y verificar que todas las condiciones sean óptimas para la descarga.

**Descarga:** el operador colocara la manguera en la bocatoma del tanque y accionara el cierre hermético y conectara el otro extremo a la válvula de descarga de autotanque. Una vez que ha concluido el vaciado del autotanque se desconectara del autotanque para escurrir el líquido restante al tanque de almacenamiento y posteriormente se conectara a la bocatoma.

**Partida de autotanque:** después de comprobar que se ha cumplido todas las etapas correspondientes a las operaciones se retira el autotanque al estacionamiento asignado.

**ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE:** El almacenamiento del combustible se hará en tres tanques de doble pared del tipo ecológico, Los tanques de almacenamiento serán de doble pared, del tipo "Tanque Enchaquetado" de Acero al Carbón/Polietileno de Alta Densidad, con las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, operación, seguridad y mantenimiento.

Cada tanque de almacenamiento contará con detectores en el espacio anular entre tanques para registrar oportunamente alguna fuga de combustible del tanque primario, los cuales enviarán una señal a la alarma sonora y luminosa con que contará la Estación de Servicio. Las tuberías de doble pared contarán también con detectores similares.

- **DESPACHO DEL COMBUSTIBLE:** En esta etapa se realizará la venta de los combustibles, la cual se hará por medio de islas techadas para el despacho de gasolinas Magna, Premium y Diésel. La operación de despacho de combustible se realizará tomando en cuenta las disposiciones dadas por PEMEX en su manual de operación de Estaciones de Servicio.
  
- **EQUIPOS NECESARIOS PARA LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO:**
  - ✓ 3 tanques de almacenamiento de Combustible. Características:
    - Tanque cilíndrico horizontal para almacenamiento de combustible tipo “doble pared” con espacio anular. Capacidad: 60,000 lts, 60,000 lts y 80,000 lts.
    - Tanque primario: Fabricado en acero al carbón ASTMA-36 bajo norma UL-58.
  - ✓ Sistema de vacuómetro para verificar el vacío en el espacio anular.
  - ✓ Sistema eléctrico de medición de control integral del combustible.
  - ✓ Motobombas sumergibles (3).
  - ✓ Pistolas para gasolina y Diésel de corte rápido.
  - ✓ Sistema de recuperación de vapores.
  - ✓ Sistema de monitoreo de tanques, detección de fugas y control de inventarios.
  - ✓ Dispensarios de gasolina y Diésel.
  - ✓ Equipo eléctrico para control de inventarios.

#### MANTENIMIENTO:

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

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

Una de las principales actividades de mantenimiento será la que corresponda a la fosa séptica de los sanitarios y a la fosa de captación de aguas residuales industriales, para el desarrollo de estas actividades se contratará a empresas especializadas y autorizadas para el manejo y destino final de este tipo de residuos.

Se pondrá atención precisa a los avisos ordinarios y extraordinarios que surjan de la aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental.

Se subdivide en las siguientes etapas:

**Inspección y vigilancia:** En esta etapa, el responsable de su realización es generalmente el encargado de la Estación de Servicio, y revisará que no existan fuentes de peligro potencial en el área donde se ubica la estación.

Se deberá realizar inspecciones periódicas en las zonas aledañas a la Estación de Servicio, con el fin de comprobar que no exista ningún riesgo potencial que pudiera afectar la seguridad de las instalaciones. En caso de que se localice una fuente de riesgo que pudiera afectar la seguridad de la estación, esta deberá ser reportada de inmediato a las autoridades competentes.

**Mantenimiento:** En esta etapa se deberá revisar que los sistemas de la Estación de Servicio operen en condiciones normales. Para ello, se contará con un programa de mantenimiento preventivo que contempla los procedimientos descritos en el Manual de Operación, Mantenimiento, Seguridad y Protección al Ambiente de PEMEX Refinación. En el caso que sea necesario una reparación mayor de las instalaciones o equipos, se recurrirá a empresas especializadas en el área.

Los despachadores de la Estación de Servicio laborarán las 24 horas dividido en 3 turnos de 8 horas cada uno.

### **III.1.3.1. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.**

La identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos de esta etapa, cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.

En este sentido el Proyecto se caracteriza porque:

- ✓ Producirá residuos sólidos no peligrosos y su generación no rebasará la capacidad de los servicios municipales para su disposición, o bien éstos podrán ser reintegrados al ambiente de manera segura sin necesidad de un tratamiento previo.
- **Materiales:** suelo, roca, arena; restos del suelo del sitio del Proyecto y se reincorporará en otras actividades que se desarrollen en esta etapa.
- **Domésticos y/u Orgánicos:** restos de comida, serán dispuestos al servicio de colecta de basura municipal, o se trasladarán al Relleno Sanitario del municipio.
- **Reutilizables y/o reciclables:** papel y cartón, plásticos, metálicos y madera, serán puestos a disposición de las empresas que los acopien para su reuso.
- ✓ Producirá aguas residuales industriales solo en esta etapa, mismas que se pondrán a disposición de empresas especializadas en su manejo y destino final correspondiente.
- ✓ Las emisiones atmosféricas se encontrarán dentro de lo establecido en la normatividad ambiental vigente, y se producirán durante todas las etapas de desarrollo del Proyecto. En esta etapa el porcentaje mayor de estas será generada por los vehículos automotores que soliciten carga de combustible.
- ✓ Se producirán residuos peligrosos, estos serán: gasolina y Diésel gastados y sucios ocasionalmente. Así como los lodos de tanques de almacenamiento de hidrocarburos y lodos de la separación aceite/agua/sólidos por separación gravitacional del tratamiento de aguas residuales industriales.

Estos residuos permanecen en los tanques y fosas de captación del drenaje aceitoso hasta ser dispuestos por una empresa especializada y autorizada para el manejo y destino final de residuos peligrosos.

### III.1.3.2. Etapa de abandono del sitio.

El propósito es mantener en operación el Proyecto durante toda su vida útil (**30-99 años**), en el supuesto de alcanzar ese término y proceder a un abandono del sitio, la infraestructura desmontable (mangueras, tubería, dispensarios, bombas, mobiliario, entre otras) se retirará, a la obra civil se le incorporará a otro uso.



**Fotografía 1.** Vista panorámica del área colindante de la estación de servicio



**Fotografía 2.** Vista panorámica desde la calle lateral con dirección sur oeste del predio.



**Fotografía 3.** Vista panorámica desde la carretera principal que conecta el predio con dirección noroeste del predio.



**Fotografía 4.** Vista panorámica desde la carretera principal que da al predio con dirección oeste del predio.



**Fotografía 5.** Vista panorámica desde la carretera principal que da al predio con dirección noroeste del predio.



**Fotografía 6.** Vista panorámica de la condición de uso de suelo del predio.



**Fotografía 7.** Vista Metodología empleada para la mecánica de suelos



**Fotografía 8.** Panorama general de la ubicación del sondeo durante su elaboración.

**d) Se realizará un programa de trabajo;** en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt) el cronograma de las diferentes etapas en que consta el proyecto. Adicionalmente y de manera opcional, el promovente puede presentar otra serie de cronogramas por etapas.

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						
Aluminio-Herrería (ventanas y puertas).							x					
Instalación de planta de emergencia.							x					
Captación de escurrimientos, pozos de absorción.							x					
Edificación sustentable								x				
Equipo y maquinaria (medidas y acciones p/su mantenimiento y limpieza)								x				
Operación y mantenimiento												
Instalación de agua y aire									x			
Almacenamiento temporal de residuos										x		
Instalación de las áreas verdes											x	
Disposición final de aguas residuales												x
Equipamiento de las medidas de seguridad												x

**f) Presentar un programa de abandono del sitio**

El presente proyecto, tiene una vida útil de 30 años equivalente a la garantía de vida de los tanques de almacenamiento de combustibles, postergable a la reposición o sustitución por otros tanques. Sin embargo, en caso de existir por alguna condición imprevista, sin embargo no se pretende un abandono como tal pero en caso de darse se dará aviso a las autoridades correspondientes y se cumplirá en todo momento con la normativa vigente.

PROGRAMA DE ABANDONO			
ACTIVIDADES			
	1	2	3
Monitoreo y mantenimiento de áreas restauradas			
Desmantelamiento de los almacenes temporales y oficinas			
Retiro de tanques y manejo de disposición final			
Retiro de maquinaria y equipo			
Adquisición de insumos			

Manejo de residuos sólidos no peligrosos			
Manejo de sustancias peligrosas			
Informe de finiquito y abandono del sitio			

### III.2.b) IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS:

Para indicar las sustancias que se pretende emplear, el promovente deberá presentar el tipo y características (CRETIB), volumen y tipo de almacenamiento, estado físico en que se encontrará, cantidad de uso, etapa o proceso en que se emplea, destino o uso final de la sustancia, tipo de transportación, etc. Lo anterior, en virtud de que dicha información tiene un valor de **3**, por el contenido técnico y/o administrativo que es necesario para la determinación de si requiere la presentación de un estudio de riesgo o no.

Sustancias peligrosas. Se manejarán sustancias que podríamos clasificarlas como peligrosas, mismas que serán comercializadas en envases cerrados y es parte de los servicios no se realizará ningún tipo de mantenimiento. Se estima que por efecto de las supervisiones de mantenimiento de las líneas y equipo se generarían los siguientes residuos:

#### Sustancias peligrosas.

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

Se contempla la separación de basura mediante contenedores instalados en el área del Proyecto en todas sus etapas.

Para el caso de las aguas residuales negras:

Para la etapa de operación ya se contará con el servicio de baños, ya estará operando el drenaje y alcantarillado.

Para el caso de las aguas residuales industriales:

Se contará con una fosa de captación y estas serán dispuestas a empresas especializadas en su manejo y destino final.

Para el caso de los residuos peligrosos:

En el municipio de Zapopan, se cuenta con la disposición de empresas especializadas y autorizadas para su manejo, se contará con el servicio de una.

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

#### **Emisiones a la atmósfera.**

Se utilizarán maquinarias, vehículos y otros equipos que durante sus funcionamientos emitirán ruidos, gases y partículas a la atmósfera; emisiones que estarán por debajo de los límites máximos permisibles de contaminantes que establecen las normas oficiales mexicanas; por lo que se mantendrán las condiciones atmosféricas que existen en la zona. 1. Fugitivas, que se producirán en la etapa de preparación del sitio, por las excavaciones realizadas, en la etapa de operación se generarán en los llenados de los tanques de carburación, ya que los equipos permiten una pequeña fuga. 2. Móviles. Serán emisiones provenientes del equipo y maquinaria de construcción, principalmente compuestos por dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) y material particulado. 3. Ondas sonoras.

#### **Medidas de control**

Se efectuará diariamente la limpieza general del área, los residuos serán depositados en contenedores para ser entregados a la empresa contratada para el servicio de recolección. Mientras los envases de lubricantes, aditivos, aceites y estopas estos serán depositados en tambores para ser entregadas a empresas recolectoras y para su disposición final de los residuos.

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

- a) **La representación gráfica. Ésta será a escala adecuada, legible y con simbología, de la delimitación y dimensiones de la superficie seleccionada como área de influencia (AI).**

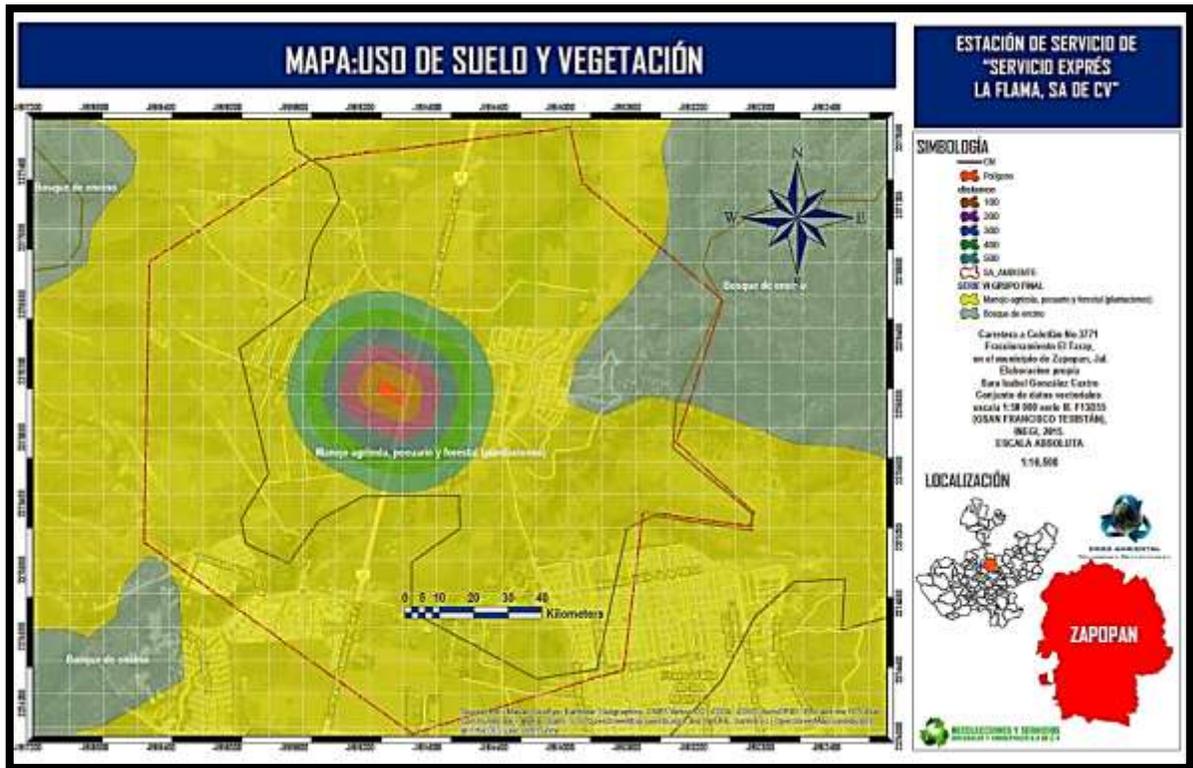
**Delimitación del área de estudio.** Estación de Servicio (Gasolinera), donde se describen los sistemas abióticos y bióticos a ocupar cuya afectación se considere necesaria para la ejecución del proyecto, técnicamente viable y económicamente ajustable para la sustentabilidad de este. Haciendo notar el hecho de que las mejores alternativas sustentables contemplan los efectos no solo durante la fase de preparación y construcción, sino también durante la operación y mantenimiento del proyecto en ambos casos en la comparación de alternativas donde se consideró siempre la situación con/sin proyecto, que consiste en comparar cualquier tipo de actuación a efectos medioambientales con la situación inicial de partida.

Establecer el área de influencia para cada factor y los alcances de cada sistema en las fronteras del proyecto como un entorno inmediato y la alteración de los otros sistemas como el entorno general o de acción indirecta con su grado de afinidad y el medio que lo rodea en sus elementos urbanos, patrimonio y actividades de la preparación del sitio, construcción y operación en la edificación de la Estación de Servicio (Gasolinera) "LA FLAMA S.A de C.V.", en el municipio de Zapopan, Jalisco.

b) **Justificación del AI. Los criterios y argumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos que no sólo justifiquen, sino también evidencien la delimitación y las dimensiones del AI delimitada.**

**Identificación de atributos ambientales.**

Para la delimitación del Área de Estudio en donde se desarrollará el Proyecto se consideraron las características del Proyecto aspectos del sistema abiótico, los límites de las unidades de gestión ambiental (UGA's) establecidas en el Ordenamiento Ecológico del Estado de Jalisco y límites con las principales las de comunicación, de acuerdo con este Ordenamiento Ecológico Territorial, el polígono se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Fo 3 133 C, a esta UGA, tiene un uso predominante correspondiente a Forestal, con una fragilidad ambiental media, con una política Ambiental de Conservación así mismo se cuenta con recientes desarrollos habitacionales



**Mapa III.4d) Descripción del Ambiente. Uso de Suelo y Vegetación Delimitación del Sistema Ambiental (SA) de la Ubicación física del proyecto. FUENTE:** ArcGIS 10.0. Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000, serie III. F13D65 (Guadalajara-oeste), INEGI, 2015.

El área de influencia se define como el espacio geográfico que será afectado por los impactos ambientales generará el proyecto. En este contexto se tomaron en cuenta las afectaciones que se pudieran presentar sobre los componentes ambientales, considerando un área de influencia en un radio de 250 metros de los límites del terreno del proyecto, esto en virtud de ser un proyecto con impactos ambientales muy puntuales y el alcance de estos no superarán el límite de área establecida como de influencia.

**TABLA. MEDIO FÍSICO FUENTE:** IIEG, Instituto de Información Estadística y Geográfica del Estado de Jalisco; con base en: Geología, Edafología, esc. 1:50,000 y Uso de Suelo y Vegetación SVI, esc. 1:250,000, INEGI. Clima, CONABIO. Tomo 1 Geografía y Medio Ambiente de la Enciclopedia

Temática Digital de Jalisco. MDE y MDT del conjunto de datos vectoriales, esc. 1:50,000, INEGI. Mapa General del Estado de Jalisco 2012.

**c) Funcionalidad. La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen las componentes ambientales identificadas en el AI.**

Diagnóstico Ambiental: se desarrollará un análisis sobre las condiciones ambientales del AI, remitiendo las conclusiones que justifiquen el estado de deterioro y/o conservación del ecosistema en donde incidirá el proyecto. En congruencia con lo anterior, fotografía los aspectos más importantes y su ubicación con respecto al proyecto) En el ámbito de la biología y la ecología, el término abiótico designa a aquello que no es biótico, es decir que no forma parte o no es producto de los seres vivos, como los factores inertes: climático, geológico o geográfico, presentes en el medio ambiente y que afectan a los ecosistemas.

En la descripción de los ecosistemas se distinguen los factores abióticos, que vienen dados por la influencia de los componentes fisicoquímicos del medio, de los factores bióticos, cuyo origen reside en los seres vivos y sus productos. De igual forma, en dicha descripción cabría diferenciar a los componentes abióticos, cuyo conjunto configuraría el biotopo, de los componentes bióticos, cuyo conjunto constituye la biocenosis. De manera análoga se habla de evolución abiótica (prebiótica) para referirse a las fases de la evolución fisicoquímica anteriores a la aparición de los seres vivos.

Zapopan se localiza en la latitud 20°40' norte, longitud 103°20' oeste, a 1,550 metros sobre el nivel del mar, lo que produce un clima placentero la mayor parte del año, con temperaturas promedio anuales de 18°C y humedad relativa promedio anual entre 23% y 74% en los meses secos y húmedos respectivamente. La precipitación promedio anual es de 889 mm, concentrada principalmente en los meses de junio a septiembre con 86% del total anual. El mes más lluvioso es julio y los meses más secos marzo y abril. Ocurren lluvias invernales, las cabañuelas, que dejan una precipitación mínima, muy variable cada año. Los vientos predominantes van de este a oeste entre junio a noviembre y oeste a este entre diciembre a abril. La tabla siguiente resume los principales datos climáticos.

La heterogeneidad del relieve característica del estado de Jalisco y la región bajo estudio permite prever una gran variedad de climas; sin embargo, a juzgar por las características de la Circulación Atmosférica General y por las condiciones de las formaciones fitogeográficas que son la expresión cabal de los tipos de climas, éstos aparentan una cierta homogeneidad regional y una marcada estratificación climática en función de la distribución de las precipitaciones, de SSW a NNE.

**a) Clima.**

La climatología del Estado de Jalisco está representada por 29 grupos diferentes, entre cálidos, subhúmedos, templados semicálidos, templados subhúmedos, templados semifríos, semisecos, muy cálidos y semisecos templados, esto debido a la conformación variada del relieve y la influencia de masas de agua. El clima predominante del área de estudio del proyecto correspondiente al sistema ambiental de acuerdo con el Sistema de Clasificación Climática de Köppen (modificado por E. García, 1975), El clima de la región se encuentra en los límites entre dos tipos, de acuerdo con la clasificación de Köppen, modificada por Enriqueta García para las condiciones de México: (A)C(w1) (w).

La temperatura media anual registrada en la estación Zapopan es de 18.5 °C, en el período 68-04; su distribución durante el año varía de los meses más fríos que son enero, diciembre y febrero con 13.7, 14.1 y 15.2 °C, respectivamente, hasta los meses de abril a agosto donde se presentan las medias más altas, que superan los 20 °C.

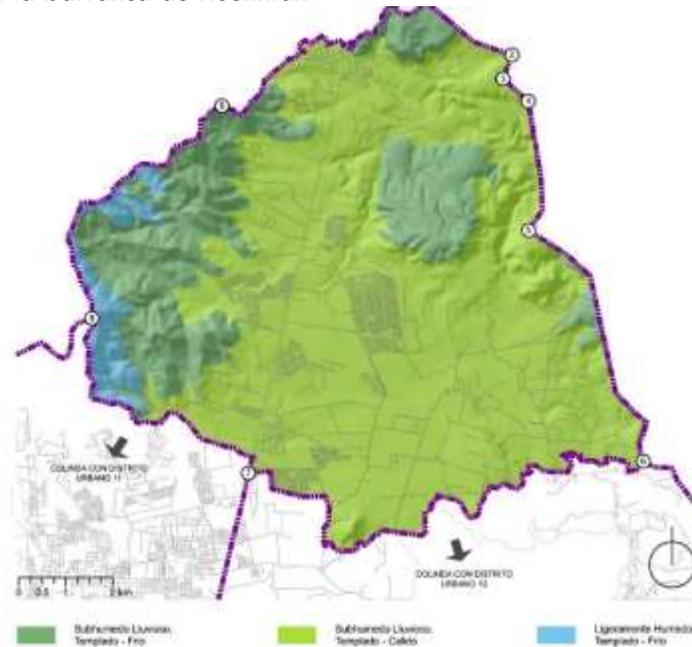
**Precipitación pluvial**

La precipitación promedio anual del municipio de Zapopan es de 917.4 mm. Las áreas de mayor precipitación corresponden a las dos zonas montañosas del municipio, las sierras de Tesistán y La

Primavera (entre 980 y 1040 mm, respectivamente). Las zonas planas y bajas (valle de Tesistán) se caracterizan por una distribución uniforme de las precipitaciones del orden de los 960-980 mm, pero en este caso es mayor la humedad del suelo.

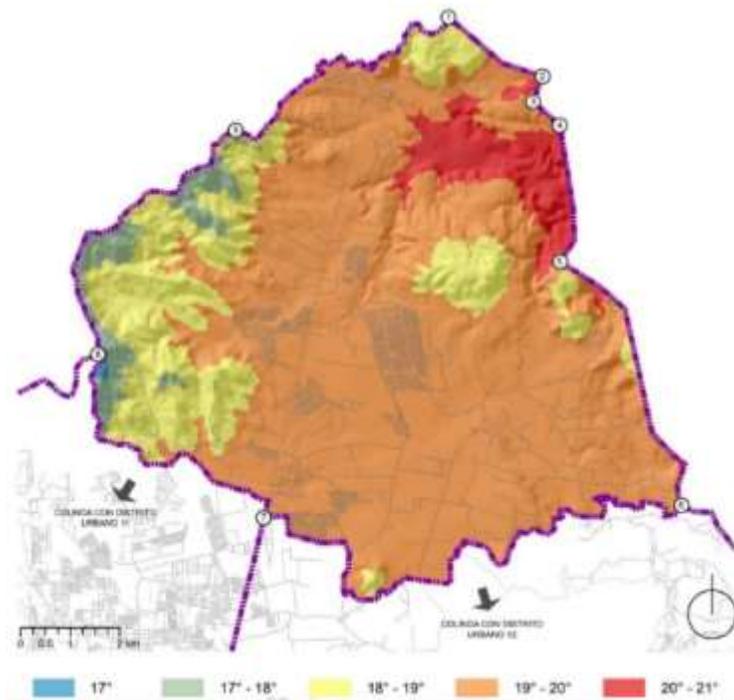
#### Fenómenos climáticos extremos.

En cuanto a los fenómenos climáticos presentados en el distrito, estos se caracterizan por no ser extremos. Lo anterior debido a que la temperatura media anual oscila entre los 17° y 21° centígrados. Donde la temperatura más baja, 17° C, se presenta en la zona alta del distrito, sierra de Tesistán, y la temperatura más alta, 21° C, se ubica la parte más baja del distrito, la cual colinda con el área natural protegida de la barranca de Huentitán



**Figura III.4d) 1.** Tipos de Clima en el Distrito ZPN-10 "Copala"

Fuente: del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan.



**Figura III.4d) 2.** Temperatura media anual del Distrito ZPN-10 “Copala”  
 Fuente: del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan

Tipo de clima	Temperatura Promedio Anual (°C)	Precipitación Pluvial Promedio Anual (mm)	Régimen de Lluvias	Humedad Relativa Promedio Anual %	Vientos Dominantes	Heladas Promedio (días/año)
<b>Semiseco con otoño e invierno secos / Semicálido sin estación invernal definida.</b>	18.8	886	Junio-agosto	23%-74%	Este oeste	10

**Tabla III.4d) 1** Resumen características climáticas en el municipio de Zapopan, Jalisco. FUENTE: INEGI 2013.

Granizadas.

Para el área de estudio la susceptibilidad por granizadas severas es de 1-2 por temporal de lluvias, sin embargo, para el caso del granizo, aunque se cuenta con registro mínimo de eventos de este tipo, las estructuras contempladas para la Estación de Servicio consideran la resistencia a este fenómeno.

Heladas.

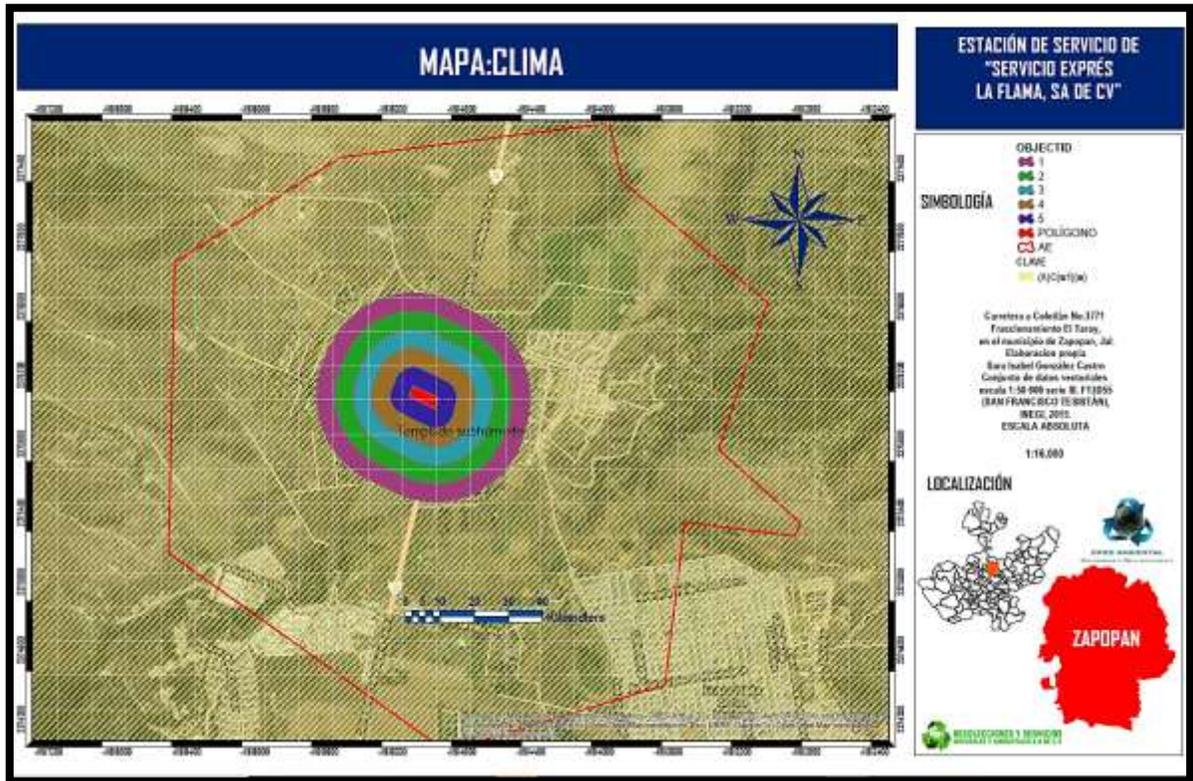
De acuerdo con los registros establecidos en las estaciones cercanas el promedio anual de días con heladas es de 4 y se manifiestan de noviembre a febrero.

Frecuencia de Neblina.

Para la zona de estudio se presentan en promedio 4.2 días al año con niebla, presentándose con mayor frecuencia en los meses junio y julio.

Tormentas Eléctricas.

En el área de estudio se presentan un promedio de 2.6 tormentas eléctricas al año siendo los meses con mayor incidencia agosto y septiembre.



**Mapa III.3.a).1** Clima de la región correspondiente área estudio del sitio del proyecto. Fuente: INEGI 2015. ArcGIS 10.0.

#### b) Geología y geomorfología.

El Área de Estudio, se ubica en la provincia fisiográfica Eje Neovolcánico, la cual se caracteriza por ser un cinturón montañoso que cruza el centro del país de este a oeste. Fisiográficamente, las formas dominantes del terreno son producto del vulcanismo, la mayor parte de esta provincia es una meseta volcánica, en donde se encuentran grandes aparatos volcánicos como sierras. La meseta volcánica está surcada y drenada por numerosos ríos entre ellos el Lerma-Santiago. La zona de estudio se localiza en el eje Neovolcánico, en el cual se observan grandes extensiones de rocas ígneas. Esta provincia se localiza en la parte central del Estado y limita al Norte con la Sierra Madre Occidental, al noreste con la Mesa del Centro y al Oeste y Sur con la Sierra Madre del Sur, está constituida en su mayoría por entidades de origen volcánico, compuesta totalmente de lavas y materiales piroclásticos de aluvión y de origen lacustre del Terciario y Cuaternario, que no han sufrido perturbaciones desde que se depositaron.

Dentro de la provincia del Eje Neovolcánico, la zona de estudio se encuentra en la Subprovincia de Guadalajara. Esta Subprovincia se caracteriza por las notables manifestaciones de vulcanismo explosivo, que data de tiempos relativamente recientes y cuyas huellas se observan justamente en la región de la ciudad de Zapopan y la Sierra de la Primavera próximas al sitio. A pesar de ser una pequeña Subprovincia es la menos uniforme, teniendo una gran complejidad en su panorama fisiográfico, en el que se encuentran sistemas tan distintos, sin embargo, en general su litología está

constituida por rocas Ígneas Extrusivas ácidas vidrios volcánicos (obsidiana) basaltos y nubes ardientes correspondientes a la era Cenozoica del periodo Terciario.

Las rocas sedimentarias de origen marino que afloran en esta provincia fueron cubiertas por derrames volcánicos y productos piroclásticos del terciario. De esta misma edad, son algunos cuerpos de rocas ígneas intrusitas básicas, así como las rocas sedimentarias (areniscas y conglomerados) de origen continental que ahí se presentan. La zona Metropolitana de Zapopan se encuentra en una planicie con una geología superficial constituida por antiguos depósitos de suelo de origen lacustre, que son restos de un gigantesco lago (llamado Jalisco en la literatura geológica) que existió hace aproximadamente 40,000 años y después disminuyó rápidamente de tamaño, quedando dividido en lagos menores, como Chapala, San Marcos, Sayula y Cajititlán, entre otros. Además de estos depósitos lacustres, hay depósitos aluviales de más reciente formación. Cuenca del Río Santiago-Guadalajara comparte superficie tanto con la Sierra Madre Occidental (SMO), como la faja volcánica Transmexicana (FVTM), es decir forma parte de las dos grandes provincias fisiográficas de origen magmático de México. Para algunos autores, los Altos son parte de la Provincia fisiográfica Mesas del Centro.

En total se representan 16 unidades litológicas de diversas composiciones, 14 de ellas de origen volcánico y 2 resultado de depósitos sedimentarios continentales recientes de origen lacustre y aluvial. Dominan los basaltos de diferentes edades al ser la unidad que cubre el 40% de la cuenca, se encuentran distribuidos principalmente al Este de la cuenca. La segunda litología en extensión es la clasificada como Riolita-Toba ácida con el 29% de la superficie y se distribuye principalmente al Noroeste. Le siguen en extensión los depósitos aluviales y volcanoclástica, cada unidad representa un 10% de superficie, la primera se concentra al Sur y la segunda al Centro. El 11% restante corresponde a otras litologías. Se encuentran en la cuenca un total de 51 edificios volcánicos y 5 zonas con manifestaciones geotérmicas.

La mayor cantidad de fallas y fracturas se localizan al Sur. Se observa direcciones preferenciales E-W esta tendencia cambia hacia el centro de la cuenca donde las direcciones preferenciales son NO-SE. Al Noroeste no se observa la presencia de fallas, pero sí de fracturas.

### **c) Relieve**

La geomorfología de la cuenca Río Santiago-Guadalajara está claramente diferenciada por la provincia fisiográfica a la que pertenecen. Al Noroeste que corresponde a la Sierra Madre Occidental (SMO) predomina el volcanismo ácido del Mioceno, y al centro y Oeste que corresponde a la Faja Volcánica Transmexicana (FVTM) De manera general, el Estado de Jalisco es montañoso, lo cruzan la Sierra Madre Occidental, la Sierra Madre del Sur y el Eje Neovolcánico. Las altitudes varían desde el nivel del mar, hasta los 4,330 msnm; de ellas se desprenden una serie de estribaciones que forman numerosos valles y Llanuras entre los que destacan el Valle de Atemajac, Ameca, Llano Grande, entre otros. Por lo general los valles y Llanuras del estado se ubican entre los 600 y los 2,100 metros sobre el nivel del mar. El Eje Neovolcánico es una cadena montañosa constituida en su mayoría por entidades de origen volcánico, compuesta totalmente de lavas y materiales piroclásticos de aluvión y de origen lacustre del Terciario y Cuaternario, que no han sufrido perturbaciones desde que se depositaron, con excepción de la región oeste.

#### *Subprovincia Guadalajara.*

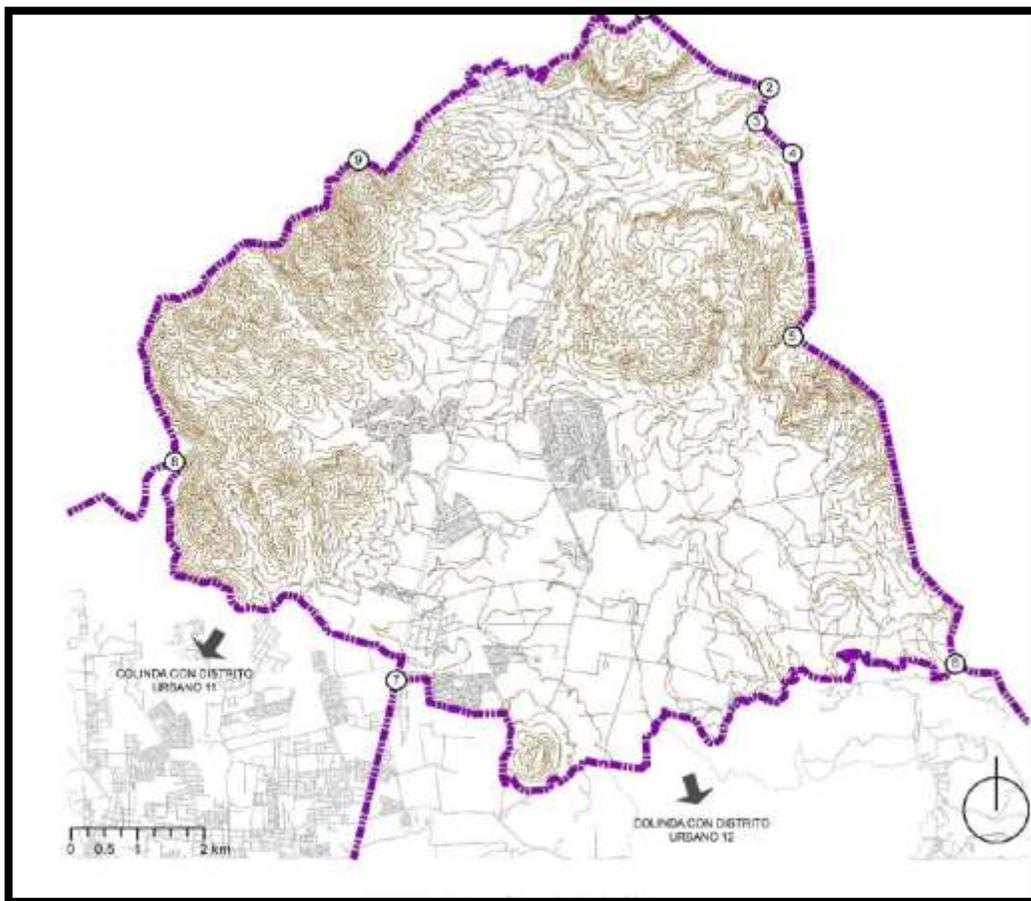
Esta Subprovincia ocupa aproximadamente el 3.73% de la superficie estatal del Estado; cubre totalmente los municipios de Zapopan, Zapopan, Tlaquepaque, Zapopan, Antonio Escobedo, El Arenal, parte de Ahualulco de Mercado, Amatitán, Etzatlán, Hostotipaquillo, Magdalena, San Marcos, Tala, tequila y Teuchitlán. Dicha Subprovincia se caracteriza por las notables manifestaciones de vulcanismo explosivo, que data de tiempos relativamente recientes y cuyas huellas se observan justamente en la región de la Ciudad de Zapopan y la Sierra de La Primavera. A pesar de ser una Subprovincia pequeña, es la menos uniforme, teniendo una gran complejidad en su panorama fisiográfico, en el

que se encuentran sistemas tan distintos, sin embargo, en general su litología está constituida por rocas ígneas extrusivas ácidas, vidrios volcánicos (obsidiana), basaltos y nubes ardientes. La geomorfología del Valle de Atemajac presenta algunas características particulares en zonas bien diferenciadas como: Conos volcánicos plio-cuaternarios (Cerro El Cuatro). Piedemonte volcánico cuaternario (pie del Cerro El Cuatro).

Barrancas en tobas volcánicas cuaternarias de alcalde barranquitas relacionados con el sistema hidrológico de arroyos como el San Juan de Dios. Barrancas del sistema Los Colomos. Mesa volcánica de Zalatitisán, que corresponde a la Barranca del Río Santiago. Mesa volcánica de Huentitán, que se relaciona con la Ceja de la Barranca.

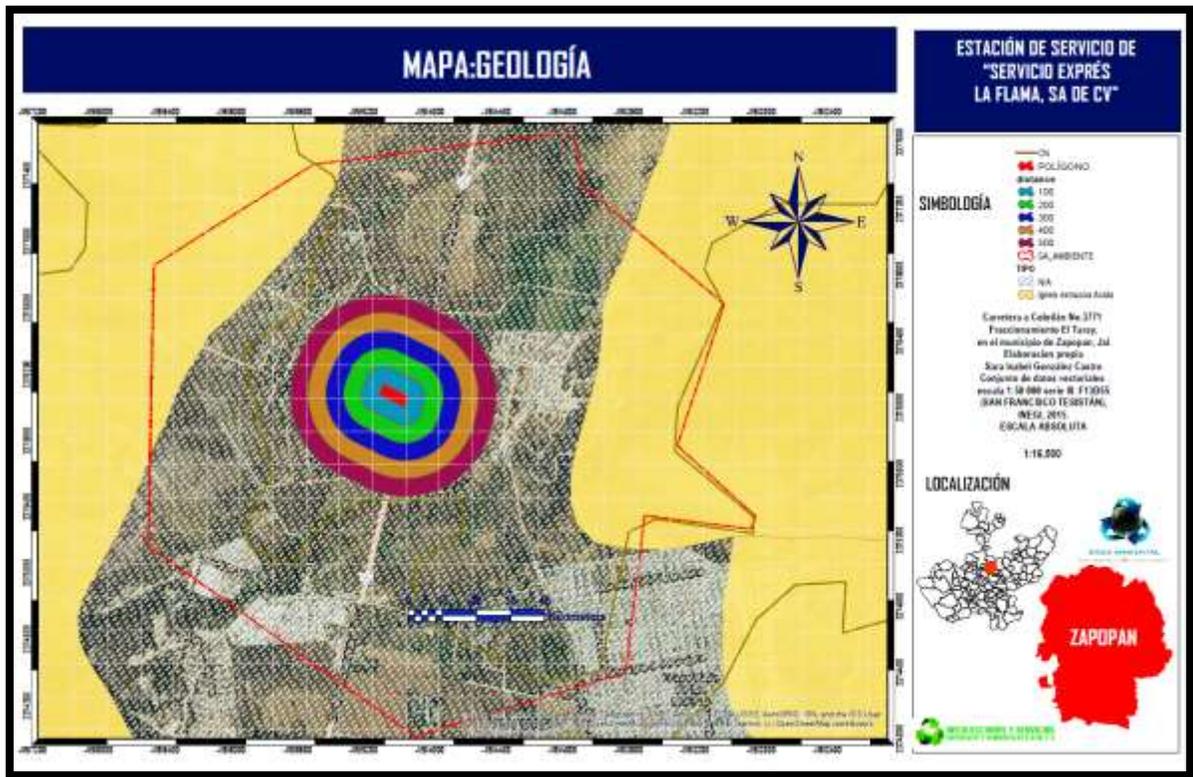
Geomorfología de la Zona de Estudio. El sitio del proyecto se encuentra dentro de la mancha urbana de la Zona Metropolitana de Zapopan, por lo que las estructuras del relieve de la zona y sus formas se han visto modificadas a causa de la urbanización.

En general la mayor parte de la superficie muestra una tendencia regular con pendientes del 0% - 2% y del 3%-15%, en esta sección se ubica a lo largo del sur, centro y en menor proporción en el norte, principalmente en los asentamientos humanos y reservas urbanas. Las zonas con pendientes pronunciadas oscilan entre 16%-30% y 31% o más y se localizan en los cerros de la Tortuga en el poniente y el Cerro del Chicharrón y parte de la Barranca.



**Figura III.4d) 3.** Curvas de nivel en el Distrito ZPN-10 "Copala"

Fuente: del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan



**Mapa III.3.a).2** Tipos de roca correspondientes a la localización del sitio del proyecto. Fuente: INEGI 2015, SEMADET 2014, ArcGIS 10.0.

#### d) Suelos

El mapa de suelos de la Cuenca Santiago-Guadalajara está constituido por 10 unidades cartografiadas, con 16 asociaciones de suelos diferentes, compuesta cada una de ellas por uno o más suelos que ocupan posiciones características en el paisaje. Regosol eutrítico, Feozem háplico, Fluviosol eutrítico, Planosol Eutrítico, Gleysol Eutrítico y Litosol; todos de origen residual y desarrollados de rocas madre formadas por rocas ígneas de composición basáltica, andesítica y riolítica y tobas pumíticas.

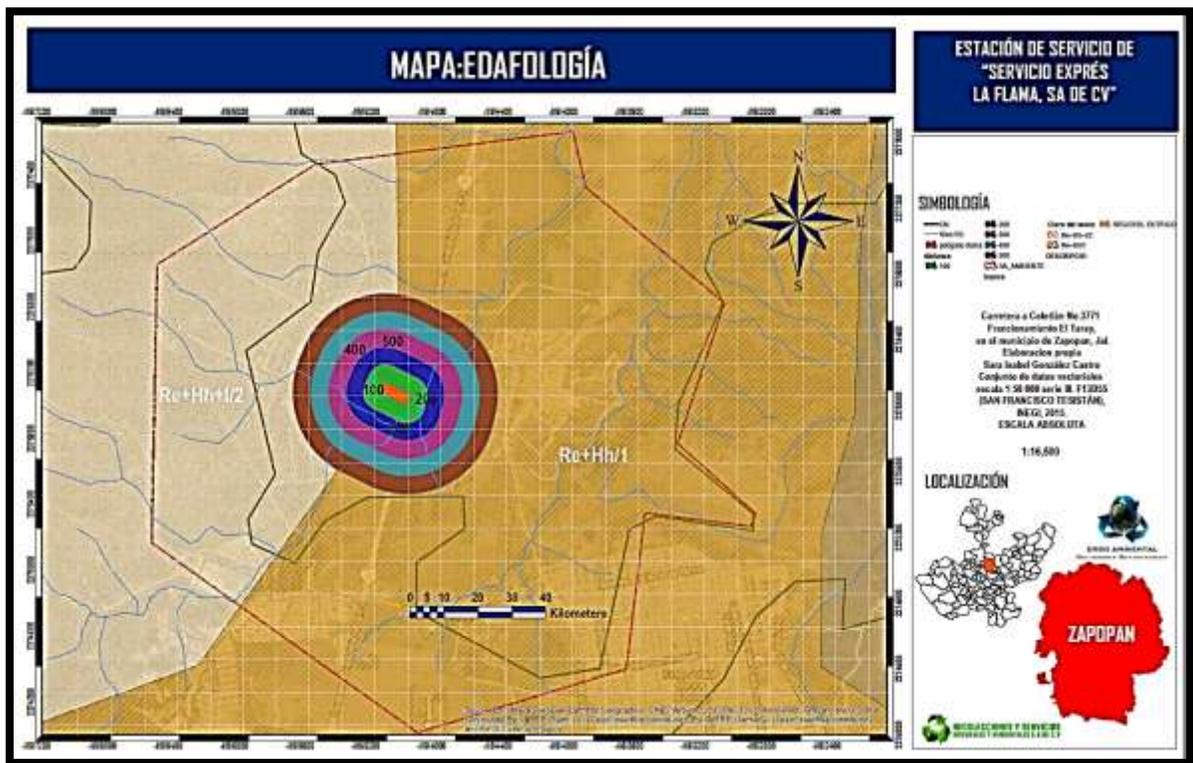
#### Edafología y suelos.

Los suelos dominantes son: Regosol Eútrico y Feozem Háplico. Los primeros se caracterizan por no presentar capas distintas, en general son claros y se parecen a la roca subyacente, cuando no son profundos. Son de fertilidad moderada o alta y aquí en ellos se cultivan principalmente granos. Los segundos se caracterizan por presentar una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y nutrientes, se utilizan en agricultura de riego o temporal, de granos, legumbres u hortalizas, con altos rendimientos; los ubicados en laderas y pendientes tienen rendimientos más bajos y se erosionan con mucha facilidad.  $Re+Hh+1/2$  y  $Re+Hh/1$

**Topografía.** La ciudad de Zapopan se asienta sobre el Valle de Atemajac a una altura promedio sobre el nivel del mar de 1,550 metros. Limita al norte con el Río Santiago, casi en su confluencia con el Río Verde, al sur con los municipios de Tlaquepaque y Zapopan, al este con el municipio de Zapopan sirviendo como límite en un tramo de más de 5 km el arroyo La Campana-Patria-Atemajac-La Experiencia, y al oeste colinda con el Municipio de Zapopan. El valle de Atemajac drena en su totalidad hacia el Río Santiago y salvo en el caso de la ceja de la Barranca, ha sido transformado por la actividad humana casi en su totalidad, sin embargo, se distinguen tres unidades topográficas diferentes: Unidad del Valle de Atemajac, es una extensión de terreno con pendientes suaves cuyos cauces naturales han sido fuertemente alterados por el crecimiento urbano. Ceja de la Barranca,

presenta una topografía muy pronunciada con pendientes entre el 00% y el 00% y un desnivel con respecto al valle de más de 400 metros, que impide el uso urbano; pero en cambio ofrece valores paisajísticos incomparables. Formaciones cerriles con pendientes altas principalmente hacia el sur al pie de los cerros Del Cuatro, El Gachupín, Santa María y Del Tesoro.

<p><b>Re (Regosol Eútrico)</b></p>	<p><b>Regosol;</b> Del griego <i>reghos</i>: manto, cobija o capa de material suelto que cubre a la roca. Suelos ubicados en muy diversos tipos de clima, vegetación y relieve. Tienen poco desarrollo y por ello no presentan capas muy diferenciadas entre sí. En general son claros o pobres en materia orgánica, se parecen bastante a la roca que les da origen. En México constituyen el segundo tipo de suelo más importante por su extensión (19.2%). Muchas veces están asociados con Litosoles y con afloramientos de roca o tepetate. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su productividad está condicionada a la profundidad y pedregosidad. Se incluyen en este grupo los suelos arenosos costeros y que son empleados para el cultivo de coco y sandía con buenos rendimientos. En Jalisco y otros estados del centro se cultivan granos con resultados de moderados a bajos. Para uso forestal y pecuario tienen rendimientos variables. El símbolo cartográfico para su representación es (R). <b>Eútrico;</b> Del griego <i>eu</i>: bueno. Suelos ligeramente ácidos a alcalinos y más fértiles que los suelos dísticos. Unidades de suelo: Cambisol, Fluvisol, Gleysol, Histosol, Nitosol, Planosol y Regosol.</p>
------------------------------------	--



Mapa III.3.a).3. Tipos de suelo correspondientes a la localización del sitio del proyecto. Fuente:INEGI 2015, ArcGIS 10.0.

**c) Hidrología superficial.**

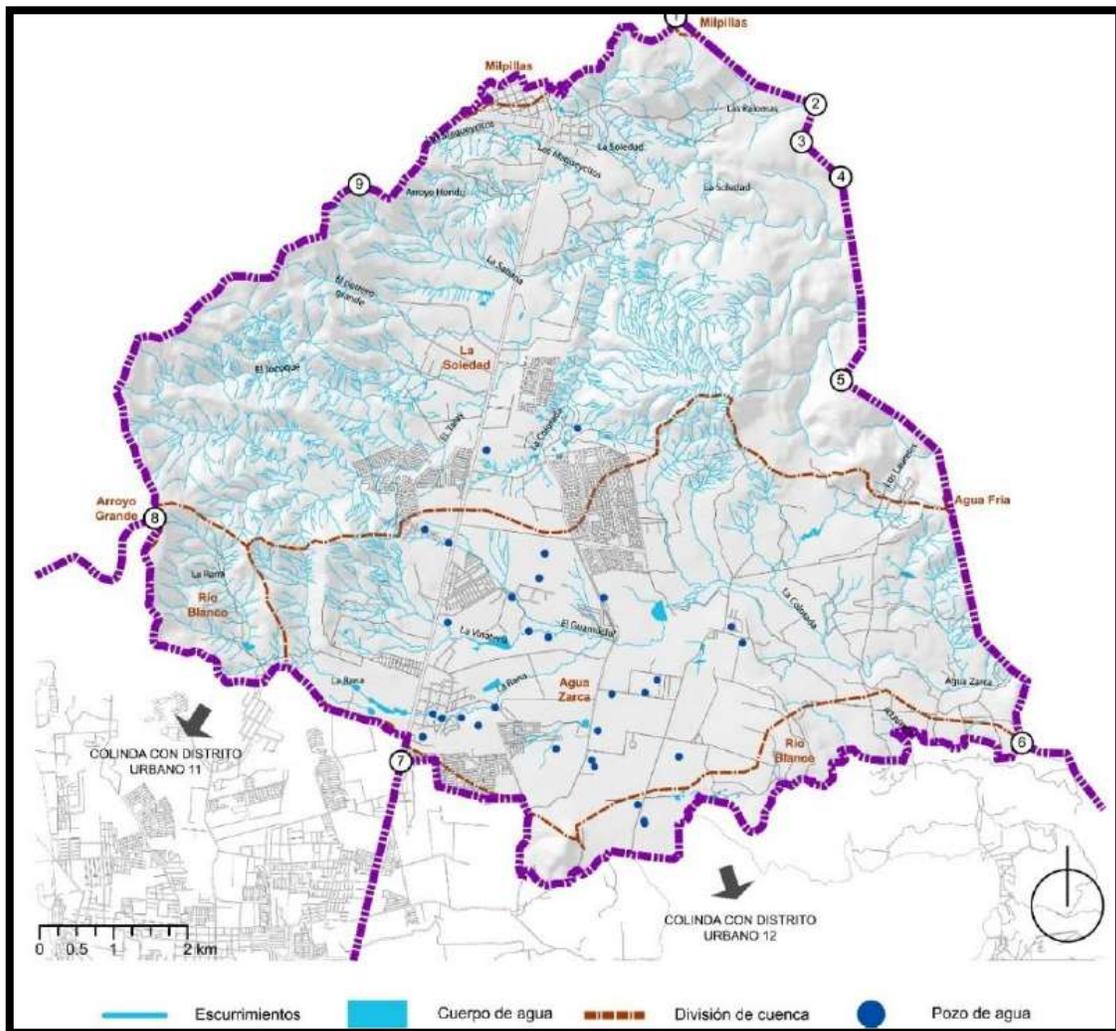
El río Santiago casi cubre el municipio de Zapopan como límite al Norte, del mismo, afluente del río Santiago es el arroyo del Osorio al oriente como límite con el Municipio de Zapopan. Respecto a las

Regiones Hidrológicas de México, el predio donde se pretende construir la gasolinera pertenece a Región Hidrológica N° 12 Lerma-Santiago, que es una de las de mayor extensión en México. Río Santiago- Guadalajara (E) Esta microcuenca pertenece, de lo general a lo particular, a la Región Hidrológica No. 12. Lerma Santiago; ubicándose dentro de la Cuenca E, Río Santiago - Guadalajara y en la Subcuenca Río Verde - Presa Santa Rosa. (ec)

La mayor concentración de escurrimientos se encuentra sobre zonas no urbanizadas, principalmente en el poniente se identificaron La Rana, el Jocoque, El Potrero Grande, el Taray, Arroyo Hondo, La Sabana y Los Magueycitos. Mientras en el noreste se ubican La Soledad y las palomas, por último, en el sureste es posible encontrar los escurrimientos Agua zarca, El Guamúchil y La Colorada. En su mayoría son intermitentes, salvo los ríos La Soledad y El Taray.

La mayor concentración de escurrimientos se ubica sobre zonas no urbanizadas, principalmente en el poniente y el noreste y en su mayoría son intermitentes, salvo los ríos Taray en el centro y la soledad al norte en su parte alta.

El distrito extiende sobre 5 cuencas, Agua zarca, La Soledad, Rio blanco, Milpillas y Arroyo grande, siendo las dos primeras las que cubren casi la totalidad del área, dividiendo la misma en dos grandes bloques al norte y al sur.



**Figura III.4d) 4.** Caracterización hidrológica ZPN-10 “Copala”

Fuente: del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan



#### d) Hidrología subterránea.

**Geohidrología.** El área de estudio se encuentra ubicada dentro del acuífero Atemajac (1401), según la Subgerencia de Evaluación y Ordenamiento de Acuíferos, Gerencia de Aguas Subterráneas y la Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua. De las unidades litológicas que constituyen acuíferos, se destacan los depósitos residuales que rellenan el valle y las tobas de la unidad Jalisco, los que, por su alta permeabilidad, extensión y espesor, forman el acuífero más importante de la región. La lluvia es la recarga principal del acuífero Atemajac, el agua que proviene de ella se integra rápidamente al acuífero. La recarga secundaria aparece en las vertientes de las partes altas conformadas por el Domo de La Primavera, sierras de las Latillas, El Madroño, El Travesaño y Arco volcánico sur de Zapopan. En los valles de Tesistán y Atemajac, el agua subterránea circula con un sentido general de poniente a oriente, desde las zonas topográficamente altas, hacia el cauce del río Santiago. Las descargas principales se dan por bombeo de la gran cantidad de pozos de diferentes usos y por manantiales en el escarpe de la margen izquierda del Río Santiago. Las fronteras impermeables de la zona las constituyen el cordón montañoso "El Madroño" localizado al sur de la Laguna de Cajititlán, el Cerro del Cuatro al sur de la ciudad de Zapopan.

Los acuíferos a diferentes velocidades, de éstas, la más importante se ubica en el complejo paisajístico denominado Llanura de Tesistán y comprende además del valle de Tesistán los llanos de Copala, en ella se infiltran los escurrimientos pluviales generados en las partes altas de la cuenca del Río Blanco, provocando flujos subterráneos que se dirigen hacia el centro del valle. Los pozos y norias censados en esta zona tienen niveles estáticos entre 1.5 y 110 m y profundidades de 8 a 500 m; los caudales son muy variables, de 2 a 83 l/seg., con predominio superior a 40 l/seg.

Tipo de acuífero. En el valle se tienen dos acuíferos: el primero granular formado por alternancias de arenas pumíticas con intercalaciones de derrames lávicos de composición basáltica este tiene un espesor de 4 a 300 m. Al acuífero granular le subyace uno en fracturas de menor potencial formado por basaltos y andesitas con cierto grado de facturación y alteración, considerado semiconfinado, siempre y cuando aparezca la capa de arcillas separando ambas unidades. En las zonas donde no se encuentre intercalada esta capa semiconfinante, el nivel resultante en los pozos es el promedio de la carga hidráulica de los jales y de las rocas volcánicas fracturadas. En las arenas pumíticas superficiales se presenta una zona fracturada somera cuyo nivel freático se localiza en profundidades que varían de 2 a 45 m. Encontrándose los valores mayores al sureste y los menores hacia el noreste. Generalmente las norias y los pozos de menor profundidad captan el acuífero somero contenido en cenizas, tobas y arenas volcánicas, en tanto que en los más profundos se establece el nivel de saturación principal del acuífero alojado en rocas volcánicas fracturadas.

Parámetros hidráulicos. De la interpretación de las pruebas de bombeo (15 en 1982 y 29 en 1981) por el método de Jacob para acuíferos confinados y válido también para acuíferos libres de gran espesor se determinaron algunas características importantes como el coeficiente de almacenamiento (S) y la transmisividad (T) en el entorno al pozo analizado. El coeficiente de almacenamiento que se adoptó  $S = 0.13$ , corresponde a un valor que con más frecuencia se presentan en este tipo de acuíferos y dentro del rango de valores resultantes del cálculo de las pruebas de bombeo (0.22 a 0.08).

Piezometría. Conocer la posición y disposición de la superficie piezométrica es necesario para establecer la dirección del flujo, zonas de extracción, áreas de recarga, efectuar el balance de aguas subterráneas y simular el comportamiento hidrodinámico del acuífero.

En el acuífero inferior que explotan los pozos profundos, los niveles se localizan entre 50 y 80 m. A medida que se desplaza hacia la Ciudad de Zapopan, baja el terreno natural y la profundidad de los niveles paulatinamente es menor, llegando a localizarse entre 20 y 10 m hacia el centro de la ciudad. En la porción sureste del Valle de Atemajac las profundidades varían entre 10 y 40 m por lo general, sin dejar de notarse pequeñas curvas cerradas con valores de 98 y 80 m, derivados de datos puntuales.

El flujo subterráneo en el valle de Zapopan sigue las direcciones este y noreste, con un gradiente hidráulico uniforme, mientras que en el Valle de Tesistán es hacia el noreste con dirección al río Santiago, dren superficial de toda la zona. Para 1970, esta configuración empieza a mostrar la bifurcación del flujo subterráneo principal proveniente del oeste; una parte hacia Tesistán y Zapopan y otra hacia el suroeste para tomar posteriormente rumbo hacia Juanacatlán.

En la configuración de 1973, estas condiciones quedan señaladas con mayor claridad, así como en las de 1981. La configuración para abril de 1990, se incorporaron los nuevos pozos piloto nivelados. En el plano se aprecia que las zonas de recarga se identifican en las estribaciones de la Sierra o domo de La Primavera, al oeste y suroeste del Valle de Atemajac, así como de las sierras y mesetas situadas al noroeste y norte del valle de Tesistán, mediante las curvas equipotenciales de mayor valor. Al noroeste de Zapopan, entre La Primavera y La Mesa Colorada, en la planicie se señala un parteaguas hidrodinámico por medio de las curvas 1600 y 1580 msnm, a partir del cual una parte del flujo subterráneo se dirige hacia Ameca, y otra hacia Zapopan. En la planicie del valle de Atemajac, el sentido general de flujo subterráneo es de poniente a oriente, pasa por la zona urbana de Zapopan y correspondiente Zona Metropolitana, para descargar finalmente en la Barranca de Oblatos, tendencia señalada por la situación y forma de la curva de menor valor, y corroborada por la presencia de manantiales en la citada Barranca.

En la porción sur del Valle de Atemajac, el flujo subterráneo adopta una dirección poniente-oriente en un principio, para desviarse ligeramente al noreste-suroeste, luego pasar por el aeropuerto y proseguir su recorrido hacia el cauce del Río Santiago, en el tramo comprendido entre las poblaciones de Juanacatlán y Coyula, donde finalmente se lleva a cargo la descarga del acuífero. Este tipo de configuraciones a través del tiempo no manifiestan conos de abatimiento indicativos de sobreexplotación local, hacen pensar que, en todo caso, los abatimientos son parejos en buena parte de la planicie, debido a una transmisión de presiones muy rápida en los materiales del subsuelo.

En la porción noroeste de la zona de Tesistán- Zapopan se registran abatimientos de 10 a 20 m en una superficie aproximada de a 24.5 km<sup>2</sup> y un cono más pronunciado (10km<sup>2</sup>) como abatimientos de 25 a 40 m en el periodo de 1981-1997. Se aprecia en el Valle de Tesistán abatimientos piezométricos generalizados, con un máximo de 4 m. Así mismo, para toda la porción sur y sureste del valle de Atemajac, se puede afirmar que es generalizado un abatimiento que varía de 1 a 5 m. En el área ocupada por la Ciudad de Zapopan prevalecen recuperaciones piezométricas con un máximo de 3 m. Hacia el sur de la ciudad, donde se encuentran los pozos piloto 1 al 5, se genera un cono de abatimiento con máximo de 4 m.

Hidrogeoquímica y calidad del agua subterránea. Las características de agua en el acuífero fueron diferenciadas mediante la construcción de los diagramas de Stiff con apoyo del programa GWW desarrollado por las Naciones Unidas. Con base en las formas de los polígonos y las magnitudes de aniones y cationes fueron diferenciadas las familias de agua y su distribución espacial. En la subcuenca Tesistán-Atemajac la familia del agua imperante es la Sódica-Bicarbonatada (NaHCO<sub>3</sub>) y solamente al norte del domo de La Primavera existe un pequeño contorno con agua Sódico-Sulfatada (NaSO<sub>4</sub>), puede ser indicio de la existencia de fracturamiento de las rocas a profundidad por donde emigran las soluciones hidrotermales en forma de vapor. En la subcuenca Atemajac- San Juan de Dios el agua gana una gran cantidad de sólidos, incrementando las concentraciones de cloro y calcio. La familia de agua con la que se ha denominado esta zona es Sódico-Clorurada- Bicarbonatada o Mixta Bicarbonatada. Al Oriente de la subcuenca de Atemajac, relacionando al talud del cañón del río Santiago, las muestras de agua caliente en la zona geotérmica de Ixcatán La Soledad o bien los manantiales de agua caliente de Oblatos y Las Pilitas resultaron ser del tipo Sódico Sulfatadas (NaSO<sub>4</sub>).

Balance de Aguas Subterráneas. Entradas: Entradas horizontales. Estas entradas están representadas en parte por el flujo subterráneo horizontal (Eh) provenientes de la zona de recarga en un frente de

18.10 km, localizado en las estribaciones de la sierra de la Primavera al W de la zona metropolitana de Zapopan y que resultó de 0.1358 m<sup>3</sup>/s. (4.2 hm<sup>3</sup>/año) Millones de metros cúbicos anuales, tabla 11. Mediante las curvas equipotenciales de máximo valor, las transmisividades y canales de entrada considerados (planos y tablas de los estudios de Ariel y Lesser).

Canal	Longitud m	Gradiente m	Transmisividad m <sup>2</sup> /s	Gasto m <sup>3</sup> /s
1	4800	0.0031	0.0005	0.0074
2	3300	0.0091	0.0005	0.0150
3	3000	0.0125	0.001	0.0375
4	2900	0.0105	0.001	0.0304
5	4100	0.0111	0.001	0.0455
Sumas	18100			0.1358

El abastecimiento de agua potable a la ZMG incluye 7.5 m<sup>3</sup>/s del Lago de Chapala, 3.0 m<sup>3</sup>/s de pozos del SIAPA y 0.30 m<sup>3</sup>/s de pozos de fraccionamientos como organismos operadores particulares. Tomando en cuenta el estudio de evaluación de pérdidas en el sistema de distribución de agua potable de la ZMG, realizado por el SIAPA en 1994, se considera un 42.98% de pérdidas y aplicando el coeficiente de infiltración  $C_i = 0.10$ , el caudal que contribuye a la recarga del acuífero resulta 0.4642 m<sup>3</sup>/s o sea un total de 14.6 hm<sup>3</sup>/año (Millones de metros cúbicos anuales). No se consideró el suministro de la presa Calderón (1.5 m<sup>3</sup>/s.) ya que la zona que abastece se localiza al norte de la ZMG, la red es relativamente nueva y el terreno donde se aloja es poco permeable. En cuanto a las fugas por la red de alcantarillado, a los 10.8 m<sup>3</sup>/s de abastecimiento del SIAPA le sumamos 0.989 m<sup>3</sup>/s de autosuministro de las industrias y al total 11.79 m<sup>3</sup>/s le restamos 4.64 m<sup>3</sup>/s de las pérdidas del sistema de agua potable; al resultando 7.15 m<sup>3</sup>/s le aplicamos el 60% correspondiente a las descargas a la red de alcantarillado y de éste el 10% representa la cantidad que se fuga por las juntas de la tubería (0.429 m<sup>3</sup>/s), por último, a este valor le aplicamos el coeficiente de escurrimiento  $C_i = 0.10$ , obteniendo  $R_{pd} = 0.0429$  m<sup>3</sup>/s, o sean 1.3 hm<sup>3</sup>/año (Millones de metros cúbicos anuales).

Las recargas por pozos de absorción (Rpa) se determinaron a partir de aplicar los valores de las pruebas de permeabilidad (lts/min) o de absorción (lts/s/m<sup>2</sup>) en el espesor no saturado, constituido por arenas, limos, jales y gravillas. Aplicando la relación de Darcy  $Q = K A i$ , donde Q es el gasto estabilizado en los pozos de prueba, (i) el gradiente hidráulico unitario, al área transversal del flujo vertical, el cual depende del radio efectivo del pozo de absorción, habiéndose considerado en promedio las siguientes características: 70 cm. de radio, 8 m de profundidad total, 6.5 m de profundidad efectiva y la conductividad hidráulica promedio ( $k = 0.003$  m/s); obteniendo  $Q = 3.1416 \times (0.7 \times 0.7) \times 0.003 = 0.0046$  m<sup>3</sup>/s por los 6000 pozos en operación en el año de 1990 y por 60 tormentas con duración de 30 minutos, se determinó una recarga de 2.9 hm<sup>3</sup>/año (Millones de metros cúbicos anuales). Los retornos de riego (Rrr) no se consideran por ser mínima la superficie bajo riego y por considerar que la evaporación absorbe las excedencias de riego pesado o de demasías.

#### Salidas:

**Evapotranspiración.** En este acuífero se considera que no se tienen pérdidas por evapotranspiración ya que la única zona donde se tienen niveles estáticos someros (0 a 3 m), es en las inmediaciones del parque Agua Azul y la mayor parte de la superficie del terreno no conserva su condición original, pues se cubrió con la carpeta asfáltica de la ciudad, además de que el área es muy pequeña, despreciándose este parámetro. **Manantiales (Sm).** Como salida del acuífero se consideraron las descargas por manantiales se consideran aproximadamente de 529 lps, o sea, 16.7 hm<sup>3</sup>/año (millones de metros cúbicos anuales). **Bombeo (B).** Los usuarios potenciales son Los Organismos operadores de agua potable y los Industriales, después los Agrícolas, Servicios, Pecuario, Múltiples y al final el doméstico. El mayor número de aprovechamientos se tiene en el municipio de Zapopan, en segundo

orden en el de Zapopan, seguido por el de Tlaquepaque y finalmente en Zapopan. La extracción total a través de 1509 aprovechamientos es del orden de 159.5 hm<sup>3</sup>/año (Millones de metros cúbicos anuales).

*Salidas horizontales (Sh).* Esta descarga está representada por las salidas de menor valor en el plano de curvas de flujo subterráneo de 1990, considerando los canales 1 a 5 del plano N° VI-10 y Transmisividades plano VI-8 del Estudio de Ariel Consultores, S. A de C. V, resultando 0.286 m<sup>3</sup>/s, o sea, Sh = 9.0 hm<sup>3</sup>/año (Millones de metros cúbicos anuales). Tabla 5.

Canal	Longitud m	Gradiente m	Transmisividad m <sup>2</sup> /s	Gasto m <sup>3</sup> /s
1	3600	0.004000	1.0	0.0144
2	2700	0.013636	1.0	0.0368
3	4200	0.010000	1.0	0.042
4	2900	0.004167	1.0	0.0121
5	5800	0.002632	1.0	0.0153

Cambio de Almacenamiento. Este factor se determinó a partir del plano VI-4 del estudio Ariel Consultores, S. A. de C. V. de 1990 de curvas de evolución de los niveles estáticos del agua subterránea correspondientes a un intervalo de tiempo de 16 años 1981 de Geocalli y 1997 de Lesser, elaborado por la Subgerencia Técnica Regional y adoptando un coeficiente de almacenamiento de 0.13, se determinó un volumen drenado Vd= -37.9 hm<sup>3</sup>/año (Millones de metros cúbicos anuales), aplicado a una área de 145.78 km<sup>2</sup> un abatimiento promedio de 2.0 m/año.

#### ECUACIÓN DE BALANCE.

$$\text{Cambio de almacenamiento del acuífero} = \text{Recarga Total (suma de entradas)} - \text{Descarga Total (suma de salidas)}$$

Entradas: Eh = 4.2 hm<sup>3</sup>/año Tv = Incógnita R<sub>pap</sub> = 14.6 hm<sup>3</sup>/año R<sub>ped</sub> = 1.3 hm<sup>3</sup>/año R<sub>pa</sub> = 9.0 hm<sup>3</sup>/año Salidas: B = 159.5 hm<sup>3</sup>/año M = 16.7 hm<sup>3</sup>/año Sh = 9.0 hm<sup>3</sup>/año Por lo tanto, aplicando la ecuación de balance tenemos: -37.9 = 23.0 + R<sub>v</sub> - 185.2 R<sub>v</sub> = 185.2 - 23.0 -37.9 R<sub>v</sub> = 124.3 hm<sup>3</sup>/año La recarga total resulta entonces: 23.0 + 124.3 = 147.3 hm<sup>3</sup>/año

Área total del acuífero		Km <sup>2</sup>	
Recarga natural por lluvia		hm <sup>3</sup> /año	124.3
Entradas horizontales			4.2
Total de recarga natural			128.5
	Público Urbano		
Recarga inducida P.U.			14.6
	Pozos de absorción		
Recarga inducida por pozo de absorción + otros			4.2
RECARGA TOTAL		hm <sup>3</sup> /año	147.3
Salidas horizontales		hm <sup>3</sup> /año	9.0
Extracción total			159.5
Manantiales			16.7
DESCARGA TOTAL		hm <sup>3</sup> /año	185.2
Cambio de almacenamiento		hm <sup>3</sup> /año	-37.9

**Tabla 6.** Balance de aguas subterráneas para el acuífero de Atemajac. Disponibilidad.

Disponibilidad de agua subterránea en una Unid. Hidrogeológica	=	Recarga total media anual	-	Descarga natural comprometida	=	Volumen concesionado de agua subterránea
--	---	---------------------------	---	-------------------------------	---	--

*Recarga total media anual (Rtma).* Es igual a la suma de recargas consideradas (23.0) más la recarga vertical (124.3) determinada en la ecuación de balance que se planteó y para un intervalo de un año, resultando igual a 147.3 hm<sup>3</sup>/año (Millones de metros cúbicos anuales).

*Descarga natural comprometida (Dnc).* Es la suma de volúmenes de agua concesionados (utilizados) de los manantiales y del caudal de los ríos alimentados por una unidad hidrogeológica, que están comprometidos como agua superficial para diversos usos y de las descargas que deban de conservarse para no afectar unidades hidrológicas aguas abajo o destinados para sostener el gasto ecológico. Dnc. = 9.0 + 16.7 = 25.7 hm<sup>3</sup>/año (Millones de metros cúbicos anuales).

*Rendimiento permanente (Rp).* Se le denomina a la recarga total media anual menos la descarga natural comprometida.  $Rp = Rtma - Dnc = 147.3 - 25.7 \text{ hm}^3/\text{año} = 121.6 \text{ hm}^3/\text{año}$  (Millones de metros cúbicos anuales). *Volumen concesionado de aguas subterráneas (VConc).* Se determinó sumando los volúmenes de agua asignada y concesionada por CNA, mediante títulos registrados en el REPDA. Para el caso de este acuífero la información proporcionada por la Subgerencia de Administración del Agua al 31 de mayo de 2005 es de 123.013137 hm<sup>3</sup>/año.

*Disponibilidad de aguas subterráneas (Disp).* Es la determinación de volúmenes medios anuales de agua disponibles, que tendrán derecho a explotar, usar o aprovechar los interesados, adicional a la extracción ya concesionada y a la descarga natural comprometida, sin poner en peligro los ecosistemas.

$$(Disp.) = Rp - VConc. = 121.6 - 123.013137 = - 1.413137 \text{ hm}^3/\text{año}.$$

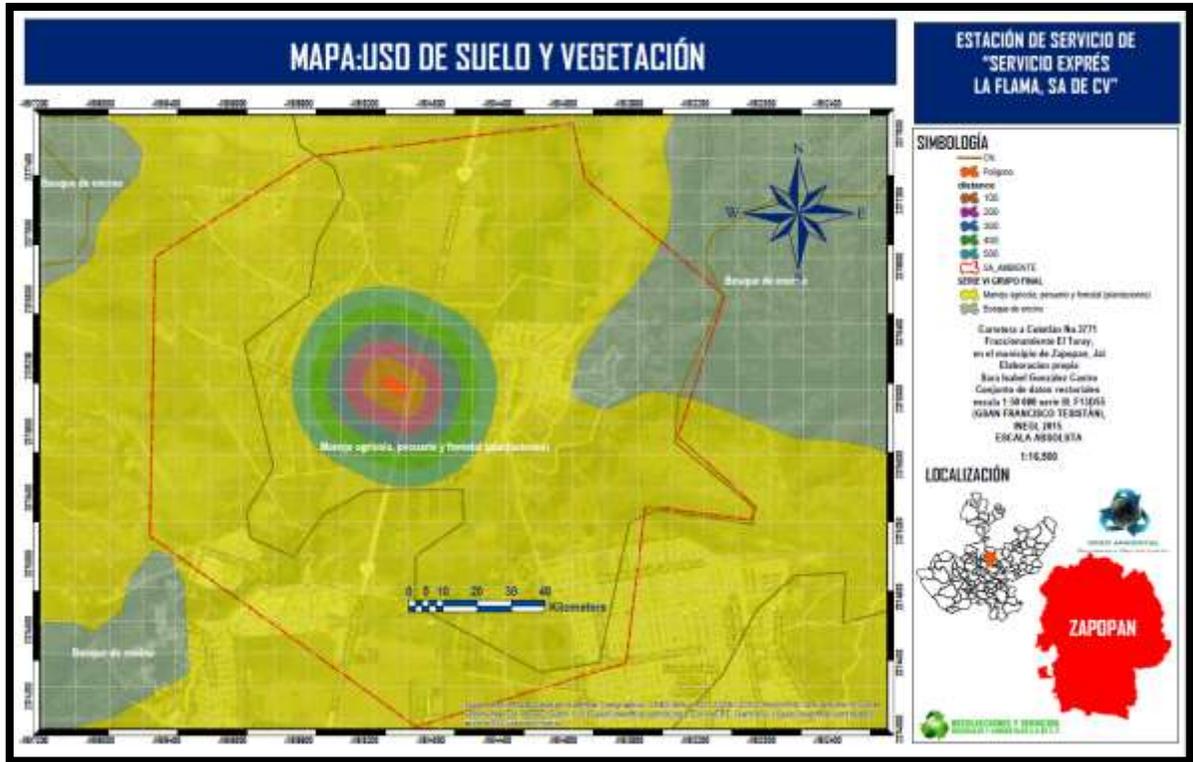
El valor indica que no existe disponibilidad de aguas subterráneas. Por lo tanto, no podrán otorgarse nuevas concesiones o asignaciones para extraer volúmenes adicionales, a fin de lograr la estabilización del acuífero mediante el manejo racional del recurso



Los aspectos relacionados entre arbolado y uso urbano son muy conflictivos en la ciudad. Una gran parte del arbolado se encuentra en banquetas y camellones de dimensiones inadecuadas para soportar el tamaño de las especies que alojan, consecuentemente los árboles obstruyen la vialidad, en especial a las unidades de transporte público, impiden ver los señalamientos viales, son además sujeto de podas extensivas por encontrarse en el derecho aéreo de cables de electricidad, alumbrado, teléfono y telecomunicaciones, con sus voluminosas raíces destruyen las frágiles banquetas imposibilitando o dificultando el movimiento peatonal, además impiden en muchos casos la iluminación adecuada de vialidades y banquetas debido a que las luminarias se encuentran por encima de la masa arbórea

La vegetación de la Barranca está compuesta por tres unidades bióticas: Bosque tropical caducifolio, Vegetación rupícola, y Bosque de galería. En algunas cañadas protegidas y con mayor humedad, pueden desarrollarse árboles de talla grande, mayor a 15 metros. Es hábitat de más de 55 familias florísticas y han sido registradas 869 especies. La comunidad vegetal se distribuye de forma irregular a lo largo de las márgenes del Río Santiago, conviven árboles grandes con manchones de matorral espinoso. Las especies más conocidas por su utilidad son: mango, ciruelo, guamúchil, guanacaste, tempisque y caoba, sin embargo, diez de las especies registradas en esta Barranca cuentan con alguna categoría de protección en la NOM-059-ECOL-2010.

De acuerdo con la carta de Uso de Suelo y Vegetación de INEGI, el terreno del área de estudio es considerado como de tipo urbano; al ubicarse en la ciudad de Zapopan y por las condiciones particulares del proyecto, no se presenta vegetación terrestre en el área de estudio y por lo tanto no se requiere remover ningún ejemplar vegetal. Sin embargo, en la ciudad de Zapopan se pueden encontrar ejemplares aislados de vegetación arbórea ya que se cuenta con áreas ajardinadas y parques urbanos, además de la presencia de sitios de relevancia ecológica dentro de la ciudad y a sus alrededores así mismo, se señala que de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo, no se encontraron especies en algún estatus de protección.



**Mapa III.3.a).6** Uso de Suelo y Vegetación. Fuente: ArcGis 10.0, INEGI 2015.

## b) Fauna

La fauna es una parte importante del ecosistema y dentro del mismo cumple diversas funciones como: polinización (aves, murciélagos) control de plagas (insectívoros) y dispersión de semillas (mamíferos pequeños), así como también con las actividades humanas como ganadería y agricultura. La importancia de conocerla radica en que da los elementos adecuados para definir políticas ambientales que están orientadas al manejo, conservación y protección de los recursos disponibles en un área determinada usándolos como indicadores biológicos ya que cada especie requiere elementos bióticas y abióticas fundamentales para su supervivencia y al conocerlos nos puede dar un panorama de la calidad y conservación de la zona donde se presentan.

No se detectaron especies catalogadas como endémicas o en peligro de extinción según la Norma Oficial Mexicana: NOM-059-SEMARNAT-2010. Con respecto a la fauna se han registrado 271 especies, con predominancia de aves en un 75%, el resto son mamíferos, anfibios, reptiles y peces. Su presencia principal es en la barranca cuyas características físicas propician ambientes favorables para el crecimiento y conservación de tal biodiversidad, a pesar de su cercanía con la zona urbana muy densa, aunque las aves utilizan también la masa arbórea de la ciudad como hábitat temporal y de paso. La diferencia de nivel entre el piso superior y el fondo de la barranca, de más de 500 metros, presenta variedad de ecosistemas para soportar la fauna descrita, además funciona como corredor biológico conectado con otras unidades bióticas.

Ciertas especies cuentan con alguna categoría de protección por parte de la NOM-059-ECOL-2010. Del total de especies de aves, trece están sujetas a protección especial, tres se encuentran amenazadas, y tres más están en peligro de extinción (P). Además, cinco especies son endémicas.

El intenso uso urbano que presenta la barranca en el municipio como lugar de esparcimiento es un factor que puede convertirse en amenaza para la biodiversidad, erigiéndose en el conflicto principal que el área natural protegida debe resolver. Esta gran extensión de terreno puede ser sujeta no sólo de depredación sino de usos incompatibles que mermen su tamaño y potencial para fines culturales, recreativos y de esparcimiento, los cuales tendrán requerimientos especiales de acceso, estacionamiento y acogida de visitantes.

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Familia	Nombre Científico	Nombre Común
Cervidae	Odocoileus virginianus	Venado Cola Blanca	Leporidae	Sylvilagus cunicularis	Conejo
Tayassuidae	Tayassu tajacu	Jabalí de Collar		Sylvilagus floridanus	Conejo de montaña
Canidae	Canis latrans	Coyote	Geomyidae	Pappogeomys alcorni	Ardilla Terrestre
	Urocyon cinereoargenteus	Zorra Gris		Pappogeomys zinseri	Tuza
Felidae	Felis concolor	Puma	Heteromyidae	Liomys spectabilis	Ratón
Mephitidae	Mephitis macroura	Zorrillo	Muridae	Neotoma palatina	Rata
Procyonidae	Nasua nasua	Coatí	Sciuridae	Sciurus aureogaster	Ardilla Gris
	Procyon lotor	Mapache		Sciurus colliaei	Ardilla Gris
Didelphidae	Didelphys virginiana	Tlacuache		Sciurus polioopus	Ardilla Gris
Leporidae	Lepus californicus	Liebre de cola negra	Dasypodidae	Dasyopus novemcinctus	Armadillo

### c) Paisaje

El paisaje debe tratarse como cualquier otro recurso a ser afectado por una acción humana determinada pudiendo ser estudiado desde dos aspectos distintos: Donde, el valor del paisaje corresponde al conjunto de interrelaciones del resto de los elementos y su estudio precisa de la previa investigación de éstos cual abarca una fracción importante del medio natural, con este sustento se tiene en el área de estudio, no se consideraron el recurso paisaje como valor a ser afectado, sin embargo, actualmente se busca ver un arreglo que convenga a las áreas de recreación de la ciudadanía de Zapopan donde se podría dar vida a especies vegetales que acompañen áreas ajardinadas donde dadas sus características naturales prevalezcan el arbolado para dar sombra y bienestar, sobre todo considerando especies nativas ya que como es una zona urbana sus condiciones fueron alteradas desde hace tiempo, por impactos propios de la urbanización y la incidencia de automóviles y el incremento de los propios centros comerciales.

El clima no presenta cambios importantes ya que las dimensiones del proyecto no son factor para el cambio de clima en la región, mientras que los cambios en el uso de suelo no serán motivo de disturbio La topografía del uniforme no presentara cortes topográficos y la pendiente es tipo plana así que no se darán alteraciones importantes que hagan que se modifiquen los patrones de escorrentía o el aumento en la erosión del suelo.

La hidrología tampoco presenta cambio alguno, ya que el proyecto y su cercanía no presenta además no existe actividad alguna para interferir en los flujos, ni se aportan contaminantes. La hidrología subterránea se mantiene sin cambios. de igual manera no se detectaron mantos freáticos a más de 60 metros de profundidad además que no se contempla ninguna

En cuanto a flora y fauna, de manera general se puede deducir que el AI es una zona totalmente urbana, por lo que los elementos presentes se reducen a especies de flora ornamentales y ocasionalmente malezas propias del tipo de vegetación secundaria, la fauna presente se representa principalmente por aves ya que su desplazamiento no se ve impedido por la urbe y los mismos aprovechan la flora ornamental como sitios de microhábitat ocasionando la idoneidad de fauna del tipo nociva. Dentro del área de estudio, otras actividades como la agricultura y el turismo no representan mayor interés.

Cabe hacer mención que, dada la ubicación y dimensiones del proyecto, éste no representará cambio alguno en los elementos bióticos del área de estudio. Asimismo, el proyecto tampoco influirá en el crecimiento poblacional, ya que se trata únicamente de un servicio que no repercutirá en factores sociodemográficos de la zona no representa una intervención importante o modificaciones de las condiciones actuales del inventario ambiental dentro del área de estudio en términos generales no se espera disminución en la cobertura vegetal de la zona, cambios en el relieve, alteraciones hidrológicas o afectaciones en componentes ambientales.

**Diagnóstico ambiental.** Las actividades propias del Proyecto motivo del presente estudio, tendrán efectos en los componentes ambientales existentes en el área de estudio.

Es decir, la estructura y función del sistema ambiental que se basa en una compleja red de interacciones biótica y abiótica posiblemente podría sufrir cambios en sus componentes, sin embargo, una vez analizado la ejecución de este, los cambios en los componentes no se consideran de magnitud significativa. No se identificaron elementos del Proyecto capaces de generar una alteración grave o significativa que pudiera ocasionar deterioro u desequilibrio ecológico, social o cultural en la zona y por el contrario, puede ser un factor para el mejoramiento de las condiciones socio-económico en la región, al tener una fuente de generación de empleos; es decir con el aumento en la eficiencia de las actividades se generan mayores opciones laborales, en lo que se refiere a las actividades económicas y sociales y que da como resultado la generación de empleos que a largo plazo reducen los niveles de emigración, en virtud de la posibilidad de apertura de mayores fuentes de trabajo.

Cabe aclarar que para evaluar la intensidad del impacto ambiental en los factores hidrología, suelo, flora, fauna, usos del suelo, la superficie proporcional considerada, fue la que ocupan estos recursos dentro del Proyecto. Para el factor atmósfera aplicó la consideración de los límites permisibles. Para el factor paisajístico, aplicó el nivel de percepción de estructuras y la alteración de la visualización de naturaleza.

Finalmente, para el factor cultural y socioeconómico, se consideraron los niveles reportados por INEGI (2010 y 2011) en los rubros de demografía, salud, empleo y servicios básicos. De los análisis realizados tanto en el área del Proyecto, como en las áreas de posible influencia, se detectó que los efectos de las acciones a realizar no tienen efectos significativos en los elementos que conforman el ambiente. Tomando en cuenta su representatividad, relevancia y fácil identificación, para el caso en particular del presente Proyecto, los indicadores de impactos son: Suelo. Hidrología. Calidad del aire. Vegetación. Fauna Silvestre. Paisaje Socioeconómicos.

### III.6.e) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

#### III.6.e) 1. Metodología para identificar los impactos ambientales.

La metodología que se empleó para realizar la identificación de los impactos ambientales que pudieran generarse con la implementación de la Estación de Servicio (Gasolinera), consistió en la aplicación de dos matrices, una para obtener la valorización cuantitativa y otra para la cualitativa (se anexan), posteriormente se realiza la descripción de los impactos ambientales evaluados, tomando en cuenta las características que le fueron otorgadas en las matrices.

Signo	+/-	Hace alusión al carácter benéfico (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre distintos factores considerados.
Intensidad	IN	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en el que actúa. Varía entre 1-12, siendo la expresión de la destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y 1 un mínimo de afectación.
Extensión	EX	Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad (% de área, respecto al entorno en que se manifiesta el efecto). Si la produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter muy puntual (1). Si por el contrario, el impacto no admite una ubicación precisa del entorno de la actividad, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será total (8). Cuando el impacto se produce en un lugar crítico, se atribuirá un valor de 4 cuatro unidades por encima del que correspondía en función del % de extensión en que se manifiesta
Momento	MO	Alude al tiempo entre la aparición de la acción que produce el impacto y el comienzo de las afectaciones sobre el factor considerado. Si el tiempo transcurrido es nulo, el momento será inmediato, y si es inferior a un año, Corto plazo, asignándole en ambos casos un valor de cuatro (4), si es un tiempo mayor a cinco años, Largo plazo (1)
Persistencia	PE	Tiempo que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por los medios naturales o mediante la introducción de medidas correctivas.
Reversibilidad	RV	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado, es decir. La posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales una vez que aquel deje de actuar sobre el medio.
Recuperabilidad	MC	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial, del factor afectado, es decir. La posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana (o sea mediante la implementación de medidas de manejo ambiental). Cuando el efecto es irrecuperable (alteración imposible de reparar tanto por acción natural como por la humana) le asignamos el valor de ocho (8), en caso de ser irrecuperable, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias el valor adoptado será cuatro (4).
Sinergia	SI	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los dos efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría esperar cuando las acciones que las provocan actúan de manera

		independiente, no simultánea.
Acumulación	AC	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada a acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como uno (1); si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a cuatro (4)
Efecto	EF	Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. Puede ser directo o primario, siendo en este caso la repercusión de la acción consecuencia directa de esta, o indirecto o secundario, cuando la manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden.
Periodicidad	PE	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico) de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo)

La importancia del impacto ambiental. Cada uno de los criterios de evaluó y se calificó de acuerdo a los rangos que se establecieron en la tabla que se muestra a continuación y luego se obtuvo su importancia

(I) de las consecuencias ambientales del impacto, aplicando el siguiente algoritmo.

$$I = (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC).$$

Donde:

IN= Intensidad	EX= Extensión
MO= Momento	PE= Persistencia
RV= Reversibilidad	SI= Sinergia
AC= Acumulación	EF= Efecto
PR= Periodicidad	MC= Recuperabilidad

Rangos para el cálculo de la importancia ambiental (método Conesa).			
Criterio/Rango	CALIF	Criterio/Rango	CALIF
NATURALEZA Impacto benéfico Impacto perjudicial	+	INTENSIDAD (IN) grado de destrucción	
	-	Baja	1
		Media Alta	2
		Muy alta	4
		Total	8
			12
EXTENSIÓN (EX)	1	MOMENTO (MO) Plazo de manifestación. Largo Plazo	1
	2	Medio plazo	2
	4	Inmediato Critico	4
	8		(+4)
	(+4)		

PERSISTENCIA (PE) Fugaz Temporal Permanente	1 2 4	REVERSIBILIDAD (RV) Corto plazo Medio plazo Irreversible	1 2 4
SINERGIA (SI) Sin sinergismo (simple) Sinérgico Muy sinérgico	1 2 4	ACUMULACIÓN (AC) Simple Acumulativo	1 4
EFEECTO (EF) Indirecto (secundario) Directo	1 4	PERIODICIDAD (PR) Irregular o aperiódico o discontinuo Periódico Continuo	1 2 4
RECUPERABILIDAD (EF) Recuperable inmediato Recuperable a medio plazo Mitigable o compensable Irrecuperable	1 2 4 8	IMPORTANCIA (I) $I = (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$ .	

#### **Etapas de Operación para la actividad de venta de combustibles aceites y aditivos.**

*Aire.* - Se refiere a la emisión de partículas, por el movimiento de los vehículos consumidores del combustible que realizan la compra, pero en menor cantidad al realizar el movimiento de ingreso y salida, así como a la generación de ruido de las fuentes móviles que serán los vehículos consumidores de los productos que venda la Estación de Servicio. Se consideró como un impacto puntual, indirecto, temporal, reversible a corto plazo, con una probabilidad de ocurrencia media, se le otorgó un valor de importancia promedio de **-5**.

*Agua subterránea.* - Ya instalados los pozos de monitoreo se verificará la calidad del agua subterránea y la migración del afloramiento que se encuentra en la parte del poniente del predio con la problemática que tiene desde ya más de 30 años en el sitio. Por lo que se valoró como un impacto adverso, indirecto, temporal, localizado, reversible, con una posibilidad de ocurrencia baja, otorgándole un valor de importancia promedio de **-6**.

*Suelo.* - Las losas de concreto y los pisos del área de circulación en el suelo sustituyen la captación de aguas pluviales, conducidas a pozos de absorción y de escurrimientos de lavado de pisos en las áreas de despacho que recibirán las aguas pluviales y residuales para su tratamiento adecuado de las mismas. Impacto con valor de **-4**, de forma puntual, temporal, intensidad baja e indirecta, localizado, reversible, con medida de mitigación y alta probabilidad de ocurrencia.

*Vegetación.* - La cobertura herbácea en el predio, con la introducción del 10% de las áreas verdes y su mantenimiento a las plantas de ornato y arbolado para considerarlo como un impacto, es indirecto sin influencia local y temporal, con baja probabilidad de ocurrencia y contará con medida de mitigación, valorándose con una importancia de **+6**

*Fauna.* - No existe fauna representativa de la región, no hay impacto, es indirecto, de carácter temporal y sin influencia local, con una baja probabilidad de ocurrencia, valorada en importancia promedio de **+4**.

*Socioeconómico.* - Con las actividades de esta etapa se generarán empleos para la actividad de despachador, mantenimiento y limpieza de la Estación de Servicio así como para otras actividades administrativas, dicho impacto se evaluó como un impacto benéfico directo de carácter temporal e influencia local, con una alta probabilidad de ocurrencia y con un valor de importancia promedio de **+15**.

Paisaje. - Su concepción y diseño bajo una óptica más amplia que la estrictamente técnica permiten su

COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO AFECTADO	ADVERSO	BENEFICO	DIRECTO	INDIRECTO	TEMPORAL	PERMANENTE	LOCALIZADO	EXTENSIVO	REVERSIBLE	RECUPERABILIDAD
AIRE	CALIDAD	X		X		X		X		X	
	RUIDO	X		X		X		X		X	
AGUA	INFILTRACIÓN	X		X		X		X		X	
SUELO	TOPOGRAFIA		X	X			X	X			
	FERTILIDAD		X		X		X	X			
	ERODABILIDAD	X			X	X		X		X	
FLORA	DIVERSIDAD	X			X		X	X		X	
	ABUNDANCIA	X		X			X	X		X	
	COBERTURA	X		X		X		X		X	
FAUNA	HABITAT	X				X		X		X	
	ABUNDANCIA	X		X		X		X		X	
SOCIO ECONOMICO	EMPLEO		X	X	X	X		X			
	ECONOMIA		X		X	X		X			

Integración como un elemento más del desarrollo urbano para la imagen y la infraestructura, respetando los valores y singularidades del lugar

**Matriz de valoración cualitativa de los Impactos Ambientales identificados.**

COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO AFECTADO	DETERMINACION						EVALUACION					ETAPA		
		MEDIDAS DE MITIGACION		PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			COM PATIBLE	MODERADO	SEVERO	CRITICO	AUSENCIA DE IMPACTOS	PREPARACION DEL SITIO	ETAPA DE CONSTRUCCION	OPERACION Y MANTENIMIENTO	
SI	NO	A	M	B											
AIRE	CALIDAD	X		X				X			X	X	X		
	RUIDO	X		X			X			X	X	X	X		
AGUA	AFLORAMIENTO	X		X				X			X	X	X		
SUELO	TOPOGRAFIA		X	X			X					X			
	FERTILIDAD		X			X	X						X		
	ERODABILIDAD		X			X		X			X				
FLORA	DIVERSIDAD		X			X	X			X	X				
	ABUNDANCIA		X			X	X			X	X	X			
	COBERTURA		X			X	X			X	X	X			
FAUNA	HABITAT		X	X			X			X	X	X			

	ABUNDANCIA		X	X		X			X	X		
<b>SOCIOECONOMICO</b>	EMPLEO		X	X		X				X	X	X
	ECONOMIA		X	X		X					X	X

**Matriz de valoración cuantitativa de los Impactos Ambientales identificados.**

		ETAPAS DEL PROYECTO			
		PREPARACION DEL SITIO	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN	
		ACTIVIDADES			
COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO EFECTADO	NIVELACIÓN DEL TERRENO	EXTRACCIÓN DE ESCOMBRO Y MATERIAL GEOLOGICO	CIMENTACIÓN, OBRAS Y EDIFICACIONES	COMPRAVENTA DE COMBUSTIBLES, ACEITES Y ADITIVOS
<b>AIRE</b>	CALIDAD	-20	-10	-10	-05
<b>AGUA SUBTERRANEA</b>	AFLORAMIENTOS	-23	-15	-15	-06
<b>SUELO</b>	INFILTRACIÓN	-20	+10	+10	+04
<b>VEGETACIÓN</b>	S/COBERTURA	+10	+10	+10	+06
<b>FAUNA</b>	S/HABITAT	+10	+10	+10	+04
<b>SOCIOECONOMICO</b>	EMPLEO	+15	+15	+19	+15

		MEDIO	ABIÓTICO										BIÓTICO					
		COMPONENTE	SUELO			AGUA			AIRE			PAISAJE	FLORA		FAUNA			
FASE O ETAPA DE PROYECTO	ACCIONES DEL PROYECTO	FACTORES AMBIENTALES	Compactación	Erosión hidrica	Alteración de las condiciones FQB de suelo	Infiltración	Escorrentía superficial	Calidad del agua	Partículas	Ruido	Gases	Calidad escénica	Especies protegidas o de importancia	Cobertura vegetal	Diversidad de especies	Migración	Especies protegidas o de importancia	
PREPARACIÓN	DESMONTE																	5
	DESPALME																	5
	NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN																	5
	OPERACIÓN DE MAQUINARIA PESADA Y TRANSITO VEHICULAR																	7
			-2	-2	-3	-3	-2	-1	-1	-1	-1	-3	0	-1	-0	-0		
CONSTRUCCIÓN	EXCAVACIONES DE FOSA DE ALMACENAMIENTO DE TANQUES, CIMIENTOS Y TRINCHERAS																	6
	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS.																	6
	IMPEMEABILIZACIÓN DEL SUELO MEDIANTE PAVIMENTACIÓN Y ASFALTADO																	6
	OPERACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y TRANSITO DE VEHICULAR.																	6
			-1	-4	-2	-2	-2	-4	-4	-3	-1				-1			
OPERACIÓN	DESPACHO DE COMBUSTIBLES.																	1
	MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS																	4
	TRANSITO VEHÍCULAR																	2
	USO DE INSTALCIONES (BAÑOS, OFICINAS, SERVICIOS)																	2
				-1			-3	-1	-3	-1								

## MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

**Clasificación y descripción de las medidas de mitigación.** A continuación, se describen las medidas de mitigación que se implementarán durante el proyecto, realizándose éstas de acuerdo con el componente ambiental que resultará beneficiado con la aplicación de las medidas, así mismo, se señalan los cuadros y los tiempos de aplicación estimados para dichas medidas.

**Aire.** - Se mantendrán húmedos los pisos de ingreso al proyecto y de circulación interna a través de riego con manguera, además se tendrá el cuidado y se concientizará a los transportistas del material; a utilizar lonas en las cajas de los camiones, se tendrá cuidado a darles el mantenimiento adecuado a la maquinaria utilizada. **Agua subterránea.** - Se conservará y se mejorará la pendiente que tiene el suelo del sitio del proyecto. Además se elaborarán zanjas de captación y conducción de las aguas pluviales proporcionándoles su salida natural de los encharcamientos de estos hacia el escurrimiento de temporal. La limpieza y lavado de pisos será dirigido al área de despacho a trampas de grasas y aceites.

**Suelo.** - Se acumulará el material de nivelación y limpieza húmedo dentro del mismo predio y posteriormente se retirará del predio en los camiones con lonas y protección, en la operación al suelo se le agregará composta orgánica para mejorar la fertilidad del suelo. Además, se estructurará la pendiente de captación del agua pluvial para evitar la salida a otras áreas del suelo vecino o calles de la vecindad del predio, su confluencia serán las rejillas destinadas para la recepción de las mismas

**Fauna y Vegetación.** - No aplica por ser zona urbana, para la vegetación; en el 10% destinado para áreas verdes se introducirán plantas de ornato y especies de talla mediana como arbóreas ya que se proyecta que estos queden dentro de la franja de amortiguamiento, además se reintegrará materia orgánica para mejorar los hábitats en beneficio tanto de la vegetación como de la fauna que pudiera presentarse. **Impactos residuales.** Cualitativamente, antes de realizar la MIA, se puede conocer cuáles van hacer aquellos impactos que a pesar del establecimiento de las medidas preventivas y de mitigación no van a variar sustancialmente. La afectación del paisaje, impacto significativo del suelo en la estructura geomorfológica, no va a poder ser salvado con la aplicación de las medidas de mitigación, si bien la fase de diseño se ha partido del compromiso de la minimización de la mayoría de las actividades del proyecto, en la selección de alternativas preventivas y en la ejecución final de las alternativas preventivas y en la ejecución final de las alternativas de mitigación.

Tabla 6. IMPACTOS RESIDUALES IDENTIFICADOS.		
Sistema abiótico	Impacto	Fase
<b>Suelo</b>	Ocupación del suelo con actividad diferente.	P, C y O
	Captación de aguas residuales en área de despacho y de los escurrimientos pluviales en sistemas independientes con losas de concreto.	O
<b>Aire</b>	Deterioro en la calidad del aire, por incremento en la emisión de polvos y gases de combustión móviles	P y O
<b>Geología y Geomorfología</b>	Alteración de la unidad geomorfológica, debido a la nivelación del terreno	P y C
<b>Ruido</b>	Aumento en las emisiones acústicas	P, C y O
Sistema biótico	Impacto	Fase
<b>Vegetación</b>	Eliminación de la cubierta vegetal	P y C
	Disminución del tránsito de especies terrestres	P, C y O
<b>Fauna</b>	Desplazamiento de pequeños mamíferos	P, C y O

Concluyendo: la valoración de los impactos residuales provocados por la ejecución del proyecto de construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) dentro de sus actividades antrópicas son las que

afectan al suelo, aire, agua subterránea e imagen urbana, por nivelación, retiro de escombros y abastecimiento de material de construcción en su tránsito y el desplazamiento de individuos. Si bien es cierto que esos impactos siguen siendo significativos, se reducen considerablemente en la mayoría cuando se apliquen las medidas preventivas y de mitigación, y la disminución del impacto residual se producirá con el paso del tiempo debido a la capacidad del medio de absorber los impactos generados considerando la intensidad del efecto, que no expresará el grado de destrucción, sino el grado de corrección o de reconstrucción del factor. La recuperabilidad, debido a la posibilidad de anular efectos beneficiosos por medio de la intervención humana y retornar las condiciones existentes antes de las medidas de mitigación. Último, la importancia total absoluta de los efectos debido a las medidas de mitigación es (moderada) para el caso.

### III.6e)2. DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

#### *Seguimiento de medidas de mitigación y acciones a los impactos ambientales identificados*

**Programa de Vigilancia Ambiental.** Una vez concluidas las obras de edificación y el acondicionamiento y equipamiento de la Estación de Servicio (Gasolinera), así como la obtención de los vistos buenos, autorizaciones y permisos correspondientes existentes algunos y otros que se obtengan para el proyecto, y siguiendo las obligaciones, requisitos y los lineamientos propuestos de cada una de las dependencias que tengan injerencia en el establecimiento de la Estación de Servicio (Gasolinera), se contempla la supervisión de las medidas de mitigación, estableciendo un programa de verificación de cumplimiento a las normativas a seguir y dando mantenimiento a cada área para la prevención y control de la contaminación que se pudiera generar en la misma por las actividades propias de la Estación de Servicio (Gasolinera) o de posibles accidentes o contingencias que pudieran presentarse, entre otras, lo anterior se logrará ya que la responsabilidad y compromiso es cumplir al máximo con cada una de las medidas de mitigación propuestas en cumplimiento de las Leyes, Normas y Reglamentos vigentes en el municipio de Zapopan, Jalisco; que actualmente se tienen como marco regulatorio. (Programa de manejo adecuado de los residuos, registros y manifiestos para la disposición final adecuada).

#### **Programa de Vigilancia de la Contaminación Atmosférica.**

Los impactos negativos producidos a la atmósfera como emisión de ruido y partículas en suspensión (polvo), son de tipo temporal y no persisten después de la actividad diaria de trabajo, por lo que las medidas son de tipo temporal y rutinarias, como es el regado de las brechas de terracería por donde circulan los vehículos de carga, así como el mantenimiento de equipo y maquinaria en los talleres de la localidad para evitar hacer reparaciones en el sitio del proyecto.

Durante todo el periodo de preparación y construcción, se comprobará que se llevan a cabo riegos periódicos en las zonas de transporte de materiales, a fin de asegurar la mínima contaminación por partículas de polvo en suspensión en el aire.

#### **Programa de Vigilancia de la Contaminación Acústica.**

Se verificará que los niveles de ruido reales cumplan la Normativa Vigente. Para ello, se medirán sobre el terreno los niveles acústicos alcanzados para cuantificar esas molestias.

**Programa de Protección del Suelo.** Se comprobará que, durante las diferentes etapas del proyecto, las actividades que se realicen se ejecutan según lo establecido en el proyecto.

**Programa de Protección de la Fauna.** Se comprobará que las acciones que comprenda las diversas etapas del proyecto, se dé un manejo adecuado a la fauna que pudiera presentarse en el sitio del proyecto para evitar ponerlos en peligro.

**Programa de seguimiento al manejo de residuos sólidos.** Se verificará que durante las actividades principalmente de operación se proceda a la recolección y transporte a sitios autorizados, de todos

los residuos existentes en la zona de actuación. Se prestará especial atención a la retirada y transporte de restos, envases, plásticos, etc. y todo tipo de desechos procedentes de vehículos **Programa de Vigilancia Ambiental.** La Estación de Servicio (Gasolinera) "SERVICIO EXPRES LA FLAMA", a fin de garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación incluidas en el presente estudio, como parte de las labores de ejecución involucrará la supervisión y verificación del Programa de Vigilancia Ambiental que se presenta en las siguientes páginas.

**Tabla 21.** Programa Calendarizado y ubicación espacial de cada una de las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental.

Medidas correctivas o de mitigación	Periodo de realización	Acción cumplida		Documentos que avalan el cumplimiento	Nombre y firma de la persona que supervisa
		Si	No		
<b>Factor ambiental: AGUA.</b>					
Mantenimiento de las áreas verdes en una superficie de 165.06 m <sup>2</sup> .	Permanente				
Construcción de la red de rejillas pluviales.	De acuerdo con el programa de trabajo				
Para garantizar la hermeticidad de las líneas de agua como drenaje pluvial, para evitar fugas, todo el sistema se sujetará a pruebas de hermeticidad, tal y como lo solicita la normatividad vigente y aplicable.	Conforme al programa de la obra				
Se colocarán muebles sanitarios ahorradores de agua, específicamente la caja del W.C. tendrá como máximo la capacidad de 6 litros.	En la etapa de construcción (acabados)				
Colocar señalamientos claramente visibles que prohíban la disposición de cualquier tipo de residuo a los empleados, ya sea en banquetas o suelo natural, ya que éstos podrían ser arrastrados por los escurrimientos pluviales y generar problemas de contaminación.	Durante la etapa de construcción y operación				
Establecer el Programa de Mantenimiento a la tubería de suministro de agua: No lavar vehículos en la estación. Efectuar el riego de sus áreas verdes en la mañana o en la noche para garantizar la absorción y así evitar su rápida evapotranspiración. Verificar que las cajas de los sanitarios cuenten con flotadores en buen estado para evitar el desperdicio del vital líquido. Evitar dejar llaves abiertas mientras se realizan actividades de limpieza. No desechar en el drenaje aceites gastados o solventes. Evitar el azolvamiento de las alcantarillas pluviales.	Diario en la etapa de operación				
<b>Factor ambiental: ATMÓSFERA.</b>					
Se realizarán riegos continuos durante la etapa de desbroce, compactación y nivelación, a efectos de reducir la dispersión de polvos en la atmósfera baja.	En la etapa de preparación del terreno				
Para garantizar la hermeticidad de los tanques para el almacenamiento de los combustibles, para evitar fugas, los mismos se sujetarán a pruebas de hermeticidad, tal	Conforme al programa de la obra				

y como lo solicita la normatividad vigente y aplicable.					
Solicitar al contratista del equipo y maquinaria pesada los reportes que garanticen que éste ha sido sujeto de mantenimiento mecánico.	Durante el periodo que dure la obra				
Supervisión de las instalaciones y mantenimiento de los mecanismos de control (válvulas, mangueras de descarga, tubería, ducto, sistema contra incendio, etc.).	Periódico de manera permanente en la etapa de operación				
Supervisión del personal para verificar el adecuado desempeño de los mecanismos de control.	Periódico de manera permanente				
<b>Factor ambiental: RUIDO.</b>					
Ajuste de horarios de trabajo en el tiempo de construcción que generan perturbaciones acústicas.	Durante el periodo de la obra				
Conservación de las áreas verdes que se siembren y se mantengan.	Permanente				
Establecimiento de los límites de velocidad de 10 km/h máximo en el interior de la estación de servicio (gasolinera) y su ingreso.	Permanente				
<b>Factor ambiental: SUELO Y SUBSUELO.</b>					
Reacomodo de la capa edáfica que se retire del terreno durante la preparación de las jardineras.	En el sexto al octavo mes de la obra				
Apego a las recomendaciones del estudio de mecánica de suelos.	En la realización de los trabajos estructurales y de construcción				
Disposición adecuada de residuos sólidos urbanos y peligrosos (en caso de que estos últimos lleguen a generarse).	En el periodo que dure la obra				
Se realizarán pruebas de hermeticidad a la totalidad de las tuberías de suministro de gas natural, de drenaje pluvial, para garantizar que no habrá fugas.	En el periodo de instalación de los equipos y durante su operación				
En caso de generar residuos peligrosos en la obra, se deberá dar el manejo adecuado a estos conforme a la normatividad vigentes y aplicables.	En el lapso que dure la obra y en la etapa de operación				
Colocar contenedores rotulados para el acopio de cada tipo de residuo que se genere en la obra y operación e implementar medidas de reciclaje.	Permanente				
Capacitar al personal de la obra respecto del manejo de los diferentes tipos de residuos generados, de acuerdo al programa de manejo integral de residuos.	Desde el inicio de la obra y durante la operación de la Estación de Servicio (Gasolinera)				
Mantener supervisión constante para garantizar el manejo integral de los residuos.	A lo largo de tiempo que dure la obra y				

	durante la operación				
Disponer de los residuos mediante el servicio de recolección contratada de los residuos sólidos urbanos.	Permanente a partir del inicio de operaciones				
Colocar señalamientos en puntos estratégicos que prohíban tirar basura o colocarla sobre suelo natural, así como verter aceite o anticongelantes o material contaminante, ya que contaminaría el suelo del sitio.	Permanente a partir del inicio de operaciones				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Difundir al personal: La prohibición de tirar basura en vialidades, banquetas o área de jardineras. Separar los residuos objeto de reciclado, tales como: cartón, papel, vidrio, aluminio y entregarlos a personas o empresas dedicadas al reciclaje. Separar los residuos identificados como peligrosos y no mezclarlos con los residuos no peligrosos. Disponer de los residuos de acuerdo a lo indicado en la normatividad vigente.</li> </ul>	Permanente				
<b>Factor ambiental: VEGETACIÓN Y FAUNA.</b>					
El proyecto considera colocar el 10.1766 % de la superficie del predio destinado para el establecimiento de la Estación de Servicio (Gasolinera) como área ajardinada donde se sembrarán ejemplares representativos de la región, algunos arbustos y pasto; con ello se mejorará el paisaje.	Permanente				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar señalamientos cercanos al área de amortiguamiento, que prohíban: Dañar las áreas verdes. Tirar basura en las jardineras. Verter cualquier tipo de sustancia que pudiera contaminar el suelo o afectar la vegetación del área.</li> </ul>	Permanente a partir del inicio de operaciones				
<b>Factor ambiental: PAISAJE.</b>					
Mantenimiento periódico de las áreas verdes que se establecerán y conservarán.	Permanente				
<b>Factor ambiental: SOCIAL-URBANO.</b>					
<b>Factor: RIESGO.</b>					
Para la realización de la fase de construcción de la obra será contratado personal especializado y con experiencia en materia de construcción y establecimiento de la Estación de Servicio (Gasolinera).	Durante el periodo de la obra				
Difundir a los trabajadores los lineamientos de seguridad del trabajo bajo los que se garantizará la seguridad de todos los trabajadores y proveedores que ingresen a esta, prohibiéndose que los trabajadores lleguen en estado de embriaguez o bajo la influencia de drogas.	Durante el periodo de la obra				
La cimentación de las estructuras de la Estación de Servicio (Gasolineras), se ejecutará conforme a lo señalado en las recomendaciones señaladas en el Estudio de Mecánica de Suelos, con lo cual se reducen riesgos de inestabilidad o derrumbes de las instalaciones de que consta el proyecto.	Fase de preparación y construcción				

Exigir al personal que labore en la obra que use el equipo de protección personal de acuerdo con sus actividades a fin de prevenir daños o lesiones.	Durante el periodo de la obra				
Todos los materiales para utilizar en la construcción y los equipos a instalar, deberá ser nuevos y con la calidad que marquen las normas vigentes.	Fase de construcción				
Realizar inspección y mantenimiento constante y eficiente a las instalaciones mecánicas para garantizar su operación adecuada. Establecer un programa de mantenimiento preventivo o correctivo.	Permanente a partir del inicio de operación				
Colocar la señalética de seguridad, prevención y atención a la emergencia de acuerdo a lo marcado en la normatividad de las secretarías de Energía, de Trabajo y Prevención Social, de la Secretaría de Gobernación.	Permanente a partir del inicio de operación				
Vigilar el que el suministro de los combustibles se realice considerando las medidas de seguridad normadas y existentes en esta materia.	Permanente a partir del inicio de operación				
Durante el mantenimiento de instalaciones eléctricas y tierras físicas, considerar las medidas de prevención necesarias para evitar descargas eléctricas, interrumpir el flujo de corriente eléctrica, etc.	Permanente				
Dada la factibilidad de eventos naturales tales como sismos, tormentas severas o emergencias químicas, se elaborará e implementará el Programa Específico de Protección Civil.	Permanente a partir del inicio de operación				
Efectuar el mantenimiento periódico de los extintores.	Permanente a partir del inicio de operación				

### Descripción del posible escenario ambiental original del área de estudio.

Para describir un pronóstico ambiental para la zona, tomando en cuenta la situación actual del sistema ambiental urbano, los impactos positivos y adversos del desarrollo del proyecto de la construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) propuesto, la aplicación de las medidas de prevención y mitigación presentadas en los capítulos anteriores, así como de los impactos residuales del proyecto. Primeramente, se realizó el análisis de la situación actual de los componentes ambientales de la zona donde se construirá el proyecto, tal y como se presenta actualmente: Estimación general de impactos existentes actualmente:

Componente ambiental	Intensidad de la alteración	Amplitud del impacto	Importancia del impacto	Signo
Aire	Baja	Puntual	Menor	-
Agua potable y subterránea	Alta	Puntual	Media	-
Suelo	Media	Puntual	Menor	-
Vegetación	Baja	Sin amplitud	Sin importancia	-
Fauna	Baja	Sin amplitud	Sin importancia	-
Paisaje, imagen urbana/infraestructura	Alta	Puntual	Media	-
Socioeconómico	Bajo	Puntual	Menor	+

El estado actual de la conservación del sitio, conforme a las imágenes del anexo fotográfico, muestran que la zona se encuentra afectada por las actividades antropogénicas en la zona. Los usos de suelo actuales son de Comercio y servicio central CS-C (01), Estación de Servicio (Gasolinera). Los resultados anteriores se compararon con la siguiente tabla que muestran los impactos generales previstos para la zona una vez construida la Estación de Servicio (Gasolinera).

Componente ambiental	Componente ambiental	Componente ambiental	Importancia del impacto	Signo
Aire	Baja	Local	Menor	-
Agua potable y subterránea	Media	Puntual	Media	-
Suelo	Media	Puntual	Media	-
Vegetación	Media	Local	Sin importancia	+
Fauna	Baja	Sin amplitud	Sin importancia	-
Paisaje, imagen urbana/infraestructura	Alta	Local	Alta	+
Socioeconómico	Bajo	Local	Menor	+

Como se aprecia a partir de la comparación de las dos tablas, la modificación de algunos de los factores ambientales por el proyecto se agrega a la ya existente por las actividades antropogénicas previas desarrolladas en la zona. Los cambios ocasionados por el proyecto al ambiente incluyen por una parte efectos adversos, como son emisiones de polvos, humos y ruido, alteración a la calidad del agua, generación de residuos de manejo especial y la infraestructura y por otro lado el proyecto se convertirá en un agente promotor de trabajo regional y comercial de la zona.

### III.6. e) 2. MEDIDAS DE PREVENCIÓN, CONTROL, MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN.

#### **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 carretera Colotlán en el fraccionamiento Copala el municipio de Zapopan, 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: 11.30%

Area Verde		
Area Verde A	47.22 M2	2.46%
Area Verde B	154.50 M2	8.03%
Area Verde C	15.97 M2	0.81%
Total	217.19 M2	11.30%

**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.

**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 11.30% 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, 11.30% se construirán area verde, lo que 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 del municipio de Zapopan.

**Criterios de abandono del sitio.** Dado que es una obra nueva, en la que se tendrá por lo menos una vida útil de 30 años, en este punto no aplica la descripción de la etapa de abandono del sitio.

#### **Medidas de seguridad que serán adoptadas para mitigar riesgos e impactos.**

Las medidas de seguridad que serán adoptadas se encuentran relacionadas principalmente a la probabilidad de ocurrencia de un derrame o fuga de diésel al momento del trasiego, que, en caso de encontrarse con una fuente de ignición, originaría un incendio, cuya cantidad dependerá del volumen de combustible derramado.

La Estación de Servicio (Gasolinera), contará con 3 extinguidores de polvo químico seco tipo ABC de 9 Kg., que serán colocados en la isla de despacho, así como un equipamiento de extintores tipo carretilla para la zona del tanque de combustible. En caso de presentarse una situación de

emergencia, cada trabajador tendrá asignada una o más responsabilidades las cuales se señalan a continuación, siempre y cuando no se contrapongan entre sí: Manejo del equipo contra incendio. Corte del suministro de energía. Evacuación de personas y vehículos fuera de la Estación de Servicio. (Motor apagado) Canalización del tráfico vehicular para facilitar la evacuación de la Estación de Servicio. (Motor apagado). Reporte telefónico a las autoridades competentes. Prevención a vecinos. Eliminar todas las fuentes de ignición. Tratar de contener el material derramado para evitar su migración al drenaje municipal, sótanos, áreas confinadas o subsuelo. Utilizar una cortina de extinción para reducir los vapores de la gasificación del diésel.

El sistema de abastecimiento contará con: Botones de paro de emergencia automático. Sistema de recuperación de vapores. Control de inventarios. Monitoreo electrónico de control de fugas. Válvulas de corte rápido en mangueras. Válvulas Shout off. Sistema de prevención de sobrellenado en tanques de almacenamiento. Trampas de combustibles y aceites: Como los eventos que pudieran presentarse están relacionados con fallas de mantenimiento al equipo y por fallas humanas, se elaborará un plan de emergencias que permita disminuir accidentes dentro de la Estación de Servicio (Gasolinera), además de programar la capacitación del personal para que puedan actuar en forma rápida y coordinada en caso de un derrame accidental de combustible o incendio. Así mismo, realizarán un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, donde se incluirá el mantenimiento de los sistemas de medición y control, de acuerdo con cómo se establece en el reglamento de Seguridad e Higiene de PEMEX.

**Medidas de Mitigación, Prevención y Compensación.** La obra permite crear en el área un uso compatible con el medio ambiente local al aportar condiciones estéticas favorables, tales como la creación de áreas verdes con especies nativas y/o favorables en la zona, permitir la infiltración de aguas pluviales en el sitio, de acuerdo a 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) "Servicio Exprés La Flama, S.A. de C.V."

<i>Medidas de Mitigación, Prevención y Compensación.</i>		
<b>ETAPA DE PREPARACIÓN</b>		
<b>Actividad</b>	<b>Atributos ambientales impactados</b>	<b>Medidas de Mitigación, Prevención y Compensación.</b>
Desmante y limpieza.	Suelo, atmósfera y biota (flora y fauna).	Antes de realizar actividades de desmante 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 ejemplares se hará manualmente con personal debidamente capacitado. Se realizará únicamente el desmante 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

		<p>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 con el 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.</p>
Uso de maquinaria y equipo.	Suelo, aire y social.	<p>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 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.</p>
Trazo, excavaciones, compactación, nivelación y rellenos.	Suelo, vegetación y atmósfera.	<p>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.</p>
Almacenamiento de materiales y equipo.	Suelo.	<p>Las áreas de almacenamiento de lubricantes y combustibles contarán con muros de contención para evitar su arrastre hacia las corrientes de precipitación pluvial.</p>
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
Actividad	Atributos ambientales impactados	Medidas de Mitigación

Transporte de materiales.	Aire, suelo, biota y social.	<p>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 vehículos, definiendo velocidades máximas, evitando con ello las emisiones excesivas de polvos a la atmósfera. 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.</p>
Almacenamientos temporales.	Paisaje, suelo y agua.	<p>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.</p>
Obra civil, instalaciones mecánicas, eléctricas y pruebas técnicas.	Paisaje, suelo, agua y aire.	<p>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 área del terreno, especialmente el área de montaje de equipo, tanques y tuberías. 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</p>
Generación de residuos por las actividades comerciales.	Suelo	<p>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</p>

		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 despacho de combustibles.	Agua, suelo y social.	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 jardinadas y plantación de especies nativas.	Suelo y paisaje.	Se establecerá un programa de mantenimiento de áreas jardinadas. 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	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.

### CONCLUSIONES

El estudio del proyecto y su entorno, la relación de todas las acciones inherentes a la actuación de que se trate y sean susceptibles de producir un impacto sobre el medio ambiente, se verán indicadas mediante la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales señalados para la fase de preparación del sitio, construcción y operación de la Estación de Servicio (Gasolinera), donde se describen los sistemas abióticos y bióticos (no aplica) a ocupar cuya afectación se considere necesaria y significativa para la ejecución del proyecto, técnicamente viable y económicamente remunerable para la sustentabilidad del mismo. Haciendo notar el hecho de que las mejores alternativas sustentables contemplan los efectos no solo durante la fase de preparación y construcción, sino también durante la operación del establecimiento en ambos casos en la comparación de alternativas donde se consideró siempre la situación con/sin proyecto, que consiste en comparar cualquier tipo de actuación a efectos medioambientales con la situación inicial de partida. Por lo tanto, el entorno del proyecto será el ambiente que interacciona con el mismo en términos de flujos dinámicos de entradas y salidas interrelacionadas en cuanto a la presentación de las oportunidades, generador de condicionantes y receptor de efectos. En un ejercicio práctico las medidas de mitigación y acciones

a los impactos ambientales identificados del ámbito evaluado son cuantitativamente aproximadas, ya que pueden variar extraordinariamente para los diferentes factores estudiados e influir en la calidad de este.

El entorno del sistema, los componentes y la interacción lo forman todos los elementos del medio ambiente en una (frontera) que influyen o pueden influir sobre los elementos del sistema o son influidos por los mismos regionalmente cuando es poca la superficie del proyecto y de una zona urbana con actividad comercial y de servicios distritales o centrales.

El proyecto tiene sus particularidades (zona de rápido crecimiento urbano, imagen urbana e infraestructura de un sistema antropogénico, suelo con sus características del trazo, uso y destino específico sin determinados sistemas ecológicos de vegetación y fauna desplazada, parte del sistema e imagen urbana modificado por el hombre) las cuales se consideraron para el análisis de la identificación de los impactos ambientales para la mitigación e identificación, descripción y evaluación para proponer las medidas preventivas y de mitigación. En definitiva, más que evaluar los sistemas ambientales y sus componentes en un ámbito geográfico para el estudio, es preferible establecer la interacciones de los diferentes sistemas o subsistemas de un área de influencia para cada factor y los alcances de cada sistema en las fronteras del proyecto como un entorno inmediato y la alteración de los otros sistemas y subsistemas como el entorno general o de acción indirecta con su grado de afinidad y el medio que lo rodea en sus elementos para la construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) en la zona conurbana de Zapopan Jalisco.

La construcción de la Estación de Servicio (Gasolinera) "SERVICIO EXPRES LA FLAMA, S. A. DE C. V.", proporcionará el suministro de combustibles a las unidades vehiculares de los comercios, establecimientos mercantiles y usuarios particulares que se localizan en las inmediaciones del área del proyecto. Con esto se fomenta que existan en esta área los servicios y equipamientos necesarios para su operación o necesidad de abastecimiento.

Otros aspectos que fueron evaluados son el medio social y el medio económico. Estas serán positivas, ya que el desarrollo de este proyecto traerá beneficios debido a que generarán fuentes de empleo y aportará un servicio para el abastecimiento de combustible en esta área. Aunque estas son poco significativas. La Construcción de la Estación de Servicio (Gasolinera) contará con mejores sistemas de seguridad y control de inventarios para prevenir la presencia de contingencias ambientales. Esta Estación de Servicio presentará una construcción estética dentro del panorama general de la zona. El impacto al medio ambiente provocado por este proyecto en general se considera

**No Significativo** ya que se presentan 0 conceptos de manera Significativa. Es importante reseñar que la zona ya se encontraba modificada por las actividades realizadas con anterioridad al desarrollo del presente proyecto. Por otra parte, estos efectos se ven disminuidos y/o controlados con las medidas de mitigación proyectadas. En las etapas de operación, las medidas de seguridad adoptadas se enfocan en la disminución de los posibles daños y riesgos que puedan generarse, esto es principalmente proporcionado por las características técnicas de los equipos que se instalarán. Muchos de los impactos detectados pueden mitigarse y controlarse, siempre y cuando se cumplan con las medidas correctivas, de seguridad y de prevención proyectada y aquellas que sean dictaminadas por las autoridades respectivas.

### **III.7. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO**

#### **III.7.1 CONDICIONES ADICIONALES**

##### **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.

#### Planos definitivos.

Totalidad de planos firmados de forma autógrafa (original) por parte del perito responsable. Los planos se presentan en formato .dwg dentro del CD que acompaña el estudio de impacto ambiental:

1. A-1: Plantas Arquitectónicas y Cortes.
2. E-1: Instalación Eléctrica, Línea de Tierra y Fuerza.
3. E-1.2: Instalación Eléctrica, Monitores y Sensores.
4. H-1: Instalación Hidráulica.
5. I-1: Instalación Sanitaria y Drenaje.
6. M-1: Instalación Mecánica.

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

En Zapopan, Jalisco, a los 15 quince días del mes de diciembre de 2017 dos mil diecisiete, Yo, Licenciado SALVADOR OROPEZA CASILLAS, Notario Público Titular número 29 veintinueve de Zapopan, Jalisco, correspondiente a la Subregión Centro Conurbada; actuando en los términos del Artículo 28 Veintiocho de la Ley del Notariado acta numero 22,871 veintidós mil ochocientos setenta y uno notaría pública no. 29 de Zapopan, jal. y zona metropolitana, Lic. salvador Oropeza casillas notario titula el contrato constitutivo de la **SOCIEDAD MERCANTIL SERVICIO EXPRES LA FLAMA (Se anexa)**.

En la ciudad de Guadalajara, Jalisco, a los 31 treinta y un días del mes de mayo del año 2011 dos mil, once, ante, Licenciado JAVIER LOZANO CASILLAS, Notario Público Titular de la Notaria Número 106 ciento seis de Zapopan. (**Se anexa**).

Comprobante de pago de derechos productos o aprovechamientos (original) en Formato E5 y Hoja de ayuda, así como copia simple y legible de los 3 documentos VA,	Original y Copia
Acta Constitutiva (pare personas morales) a RFC e identificación Oficial (para personas físicas y morales)	Original y Copia
Poder notarial del Representante Legal	Original y Copia
identificación Oficial del Representante Legal	Original y Copia
RFC del Regulado Original y	Copia
identificación Oficial y CURP del responsable	Copia

## REFERENCIAS BOBLOGRAFICAS.

- ❖ Alonso, S.G. 1987. Directrices y técnicas para la estimación de impactos. Universidad Politécnica. Madrid, España. 225 pág.
- ❖ Anuario Estadístico y Geográfico de Jalisco, 2013 - INEGI -GOBIERNO DEL ESTADO DE
- ❖ Aranda, M. 2000. Huellas y otros rastros de los mamíferos grandes y medianos de Mexico
- ❖ Becerra Moreno, Antonio. 2005. Escorrentía, erosión y conservación de suelos. Universidad Autónoma de Chapingo. México.
- ❖ Calderón de Rzedowski Graciela, Rzedowsky Jerzy. Flora fanerogámica del Valle de México. 2001. CONABIO, INSTITUTO DE ECOLOGIA. México.
- ❖ Ceballos Gerardo, Simonetti Javier. Diversidad y conservación de los mamíferos neotropicales. 2002. CONABIO, UNAM. México. Aldana, T.P.1994. Evaluación de Impacto ambiental. Rev. Higiene y Seguridad.
- ❖ CNA-CONACYT. 2006. Fonda sectorial de investigación y desarrollo Sobre el agua.
- ❖ CONABIO, Fondo de Cultura Económica, México.
- ❖ CONABIO, Instituto de Ecología A.C. México.
- ❖ CONABIO. 2001. Listado de Regiones Terrestres Prioritarias de México. México D.F.
- ❖ CONABIO. 2001. NOM-059-SEMARNAT-2001. <http://www.conabio.com/>.
- ❖ CONAGUA, Rio Santiago -Guadalajara Comisión Nacional del Agua. Aguas Nacionales Aguas Subterráneas Disponibilidad por Acuífero Zapopan.
- ❖ Conesa Fernández-Victoria V. 2009. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, Mundi-Prensa 4ta edición. Madrid España.
- ❖ Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. 1996. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Ed. Delma. Naucalpan, México.
- ❖ Diario Oficial de la Federación, Ley Federal sobre Metrología y Normalización. 01 de julio de 1992. Mex.
- ❖ Diario Oficial de la Federación, SEMARNAT, Norma Oficial Mexicana NOM-035-SEMARNAT-1993. Que establece los métodos de mediación para determinar la concentración de partículas suspendidas totales en el aire ambiente y el proceso para la calibración de los equipos de medición. 1993. Mex. En materia de Medición de Concentraciones.
- ❖ Diario Oficial de la Federación, SEMARNAT, Norma Oficial Mexicana NOM-036-SEMARNAT-1993. 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. 1993. Mex.
- ❖ Diario Oficial de la Federación, SEMARNAT, Norma Oficial Mexicana NOM-037-SEMARNAT-1993. Que establece los métodos de mediación para determinar la concentración de bióxido de azufre en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de mediación. 1993. Mex. En materia de Medición de Concentraciones.
- ❖ Diario Oficial de la Federación, SEMARNAT, Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-1999. 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. 1999. Mex. En materia de Fuentes Móviles.
- ❖ Diario Oficial de la Federación, SEMARNAT, Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-1996. Que establece los niveles máximos permisibles de circulación del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible. 1996. Mex. En materia de Fuentes Móviles.
- ❖ Diario Oficial de la Federación, SEMARNAT, Norma Oficial Mexicana NOM-047-SEMARNAT-1999. 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. 1999. Mex. En materia de Fuentes Móviles.
- ❖ Diario Oficial de la Federación, SEMARNAT, Norma Oficial Mexicana NOM-048-SEMARNAT-1993. 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. 1993. Mex. En materia de Fuentes Móviles.

- ❖ Diario Oficial de la Federación, SEMARNAT, Norma Oficial Mexicana NOM-050-SEMARNAT-1993. 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. 1993. Mex. En materia de Fuentes Móviles. En materia de Fuentes Móviles.
- ❖ Diario Oficial de la Federación, SEMARNAT, Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001. 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. 2001. Mex. En materia de protección de Flora y Fauna.
- ❖ Diario Oficial de la Federación, SEMARNAT, Norma Oficial Mexicana NOM-076-SEMARNAT-1995. 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 evaporados 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. 1995. Mex. En materia de Fuentes Móviles.
- ❖ Diario Oficial de la Federación, SEMARNAT, Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de los vehículos automotores nuevos en planta y su método de medición.1994. Mex. En materia de Fuentes Móviles.
- ❖ Diario Oficial de la Federación. 6-III-2002. Norme Oficial Mexicana NOM-059- SEMARNAT-2001. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
- ❖ Diario Oficial de la Federación. SEMARNAT, Norma Oficial Mexicana NOM-034-SEMARNAT-1993 Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de monóxido de carbono en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición. 1993. Mex. En materia de Medición de Concentraciones.
- ❖ En materia de Medición de Concentraciones.
- ❖ Environmental Impact. Geological Survey Circular 645. Washington.
- ❖ Estadísticas climatológicas básicas del Estado de Jalisco -1969-2010— CNA
- ❖ Esteban, B.M.T. 1989. Evaluación de Impacto Ambiental. Fundación MAPFRE, S.A. Madrid, España. 64-66 pp.
- ❖ Gobierno del Estado de Jalisco. 1999. Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco. Gobierno del Estado de Jalisco. Guadalajara, México. 54 pp.
- ❖ H. Ayuntamiento Municipal de Zapopan. 30-05-2006. Reglamento del Servicio Público de Parques y Jardines del Municipio de Zapopan, Jalisco. Gaceta Vol. VII No. 8, de 22 de diciembre de 2000,
- ❖ H. Ayuntamiento Municipal. de Zapopan. 14-06-2001. Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el Municipio de Zapopan, Jalisco. Gaceta Municipal Vol. VIII N° 10, Segunda Época, el 5 de julio del 2001, H. Ayuntamiento Mpal. de Zapopan. Zapopan, México.
- ❖ IMEPLAN (2016) Programa de Ordenamiento Territorial POTMET del Área Metropolitana de Guadalajara.
- ❖ INEGI. Anuario estadístico y geográfico de Jalisco (2015) H. Ayuntamiento. Municipal de Zapopan. Zapopan, México.
- ❖ JALISCO.
- ❖ Leopold, Luna B., Clarke F.E. Han Shaw B.B. and Balsley J.R. 1971. A Procedure for evaluating
- ❖ Ley Estatal de Protección Civil. 2006. Periódico Oficial del Estado de Jalisco, 3 de octubre del 2006.
- ❖ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente. 28 de enero de 1988. México D.F.
- ❖ México. Cords & nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad, CONABIO.
- ❖ NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.
- ❖ PEMEX. 1998. WWW.PEMEX.GOB.MX
- ❖ PEMEX. Subdirección Comercial y Superintendencia de Desarrollo Comercial. Especificaciones Generales para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio. Edición 2006.
- ❖ PEMEX. Subdirección Comercial y Superintendencia de Desarrollo Comercial. Instructivo de Operaciones y Seguridad en Estaciones de Servicio "Gasolineras" (RE.10.3.06). Revisión 2, junio de 1986.
- ❖ Periódico Oficial "El Estado de Jalisco" SEMADET. Norma Ambiental ESTATAL NAE-SEMADES-007/2008, que establece los criterios y Especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la

separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Jalisco. 2008 JAL. Mex.

- ❖ Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", 1989. Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente para el Estado de Jalisco. Jal. Mex.
- ❖ Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", 1992. Reglamento de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de impacto ambiental, explotación de bancos de material geológico, yacimientos pétreos y de prevención y control de la contaminación a la atmósfera generada por fuentes fijas en el Estado de Jalisco. Mex.
- ❖ Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", Código de Urbano del Estado de Jalisco. 01 de enero de 2009.
- ❖ Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Jalisco. 08 de julio de 1917. Jal. Mex.
- ❖ Periódico Oficial del Estado de Jalisco. 2009. 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 Auto abasto de Gasolinas y Diésel. 21 de abril del 2009.
- ❖ Plan de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan Jalisco.
- ❖ Plan Estatal de Desarrollo del Gobierno de Jalisco 2007- 2011.
- ❖ Plan Estatal de Desarrollo para Jalisco. Agosto de 2007.
- ❖ Plan Nacional de Desarrollo 2007 -2012. Gobierno Federal.
- ❖ Prevención: N° 9. PEMEX: Seguridad en Gasolineras y Gaseras. Septiembre de 1994. Órgano Informativo del Sistema Nacional de Protección Civil, editado por el Centro Nacional de Prevención de Desastres.
- ❖ PROPUESTA DE MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DE ZAPOPAN: SINTESIS EJECUTIVA
- ❖ Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- ❖ Reglamento Municipal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Municipio de
- ❖ SEMADES. 2006. Ordenamiento ecológico territorial del estado de Jalisco, Documento Técnico y cartografía.
- ❖ SEMADET, 2014. Guía para la elaboración de la Informe Preventivo de Impacto Ambiental. Forma: Modalidad Intermedia. Jal. Mex.
- ❖ Vázquez González Alba B. y Cesar Valdés Enrique. 1994. Impacto ambiental. Eds.UNAM,IMTA. Mex.