

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

**GASOLINERA MARTIN S.A DE C.V.
ZAPOPAN JALISCO**



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



JOSE MARTIN PEREZ

SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE EVALUACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL.

ING. ANGEL CARRIZALES 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 la Operación y puesta en marcha de estación de Servicios (Gasolineras) "**GASOLINERA MARTIN S.A DE C.V**" en el predio ubicado en lateral de Anillo Periferico Manuel Gómez Morin sin número, entre calle Bugambilias y Calle Caribe en la Colonia Agrícola, en el Municipio de 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), a la fecha de su presentación.

C. JOSÉ MARTÍN PÉREZ

Representante legal de

GASOLINERA MARTIN S.A DE C.V

Correo Electrónico: carsoambiental@hotmail.com

CARTA BAJO PROTESTA DE DECIR LA VERDAD

ASEA, AGENCIA DE SEGURIDAD, ENERGÍA Y AMBIENTE
ING. ANGEL CARRIZALES LÓPEZ

PRESENTE

Los abajo firmantes, manifiestan bajo protesta de decir la verdad, manifiestan que la información contenida en el Informe preventivo de impacto Ambiental del **proyecto Estación de Servicio (Gasolinera) "GASOLINERA MARTIN S.A DE C.V"**, en el predio ubicado en Lateral de Anillo Periferico Manuel Gómez Morin sin número, entre calle Bugambilias y Calle Caribe en la Colonia Agrícola, en el Municipio de Zapopan, Jalisco, mismo que cuenta con una superficie de 1,887.76 m2.

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 la autoridad administrativa distinta a la judicial tal y como lo establece el artículo 247 del código penal. Asimismo, en cumplimiento a lo establecida en artículo 36 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, declaro bajo protesta de decir verdad, 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 sugeridas son las más efectivas para atenuarlos impactos ambientales.

Biol. Sara Isabel González Castro

Responsable técnico

Número de Cédula Profesional: 10785469

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

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

Corresponsable de la Elaboración del Informe Preventivo de Impacto Ambiental

Número de Cédula Profesional: 7634524

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

ÍNDICE

CARTA bajo protesta de decir la verdad	3
DATOS GENERALES	6
1.1.1 Nombre del proyecto	6
1.1.2. Ubicación del proyecto	6
1.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto	7
1.1.3 Inversión requerida	7
1.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.	8
1.2.1 Nombre o razón social	8
1.2.2 Registro federal de contribuyentes	8
1.2.3 Nombre y cargo del representante legal	8
1.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal	8
1.3. Responsable de la elaboración del estudio de Impacto Ambiental	9
1.3.2 Registro federal de contribuyentes	9
1.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio	9
1.3.4. Dirección del responsable técnico del estudio	9
II.-REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	10
II.1. Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio a Nivel Estatal	10
II.1. 1. El Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio (MOET)	12
II.3. 2. 1. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan (POETZ)	19
II.2. Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio a Nivel Municipal y Reglamento de Protección al Ambiente Municipal	33
Plan Estatal De Desarrollo Para Jalisco.	33
Código De Desarrollo Urbano Del Estado De Jalisco.	35
II.3. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.	37
II.3.1 Ley Hidrocarburos.	39
II.3.2 Ley Agraria.	40
II.3.3. Reglamento de La Ley Del Equilibrio Ecológico y Protección Al Ambiente Del Estado De Jalisco, En Materia de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental.	48
II.3.4. Ley que establece el derecho de vía de una carretera o camino local.	50
III.3.5. 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.	50
III.4. Normas oficiales mexicanas.	53
II.5. Áreas Naturales Protegidas y Prioritarias a Nivel Federal, Estatal y Municipal	57
III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	57
b) Dimensiones del proyecto	58
c) Características del proyecto	61
d) Se realizará un programa de trabajo Con descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt) de las diferentes etapas en que consta el proyecto.	80
e) Presentar un programa de abandono	81
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	82
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	83
CAPÍTULO 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	84

INVENTARIO AMBIENTAL	84
III. 4d)1 Delimitación del área de estudio.....	85
III. 4d)2.1 Aspectos abióticos.....	88
a) Clima.....	88
b) Geología y Geomorfología.....	90
c)Suelos.....	92
III. 4d)3. Hidrografía	95
III. 4d)3.1. Hidrología superficial	95
III. 4d)3.2. Hidrología subterránea.....	101
III. 4d) 4 Aspectos bióticos.....	104
a) Vegetación terrestre.....	104
b) Fauna	106
III. 4d) 5. Paisaje.....	107
III. 4d) 6. Medio socioeconómico.....	108
a) Demografía	108
III. 4d)6. Diagnóstico ambiental.....	109
III.6. e) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	110
III. 6e) 1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.....	110
III. 6e) 2. Lista indicativa de indicadores de impacto	110
III. 6e) 3. Selección y descripción de los impactos ambientales significativos.....	113
III. 6e) 4. Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental ...	124
III.6. e) 4.1. Clasificación y descripción de las medidas de mitigación.....	124
III.6. e) 5. Impactos residuales.....	137
III.6. e) 6. Pronóstico del escenario	141
III.6. e) 7. Programa de vigilancia ambiental.....	143
CONCLUSIONES	146
f) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO	148
Formatos de presentación.....	148
Planos definitivos	149

Uso Predominante: Asentamientos humanos. El uso de suelo predominante es el uso actual establecido con un mayor grado de ocupación de la unidad territorial, cuyo desarrollo es congruente con las características del diagnóstico ambiental.

Uso Condicionado: Agricultura, flora y fauna minería

Fragilidad Ambiental: La fragilidad es alta, presenta un estado de desequilibrio.

Política territorial: Conservación.



Figura 1. Localización de la estación de servicio a razón de GASOLINERA MARTIN S.A DE C.V
Fuente: Google Earth (2020).

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

El proyecto se estima una vida útil de 30 a 50 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.

I.1.3 Inversión requerida

El Informe preventivo de impacto Ambiental se aplica para cualquier proyecto en el que se pretenda la inversión se estima de **Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.**

Al igual que los análisis económicos, financieros, institucionales y de ingeniería, la Evaluación Ambiental forma parte de la preparación de un proyecto, y por tanto es responsabilidad del prestatario.

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

Durante la etapa de construcción

Ingeniero Civil

Arquitecto

Ingeniero topógrafo

Peones

Operadores de Maquinaria

Ayudantes de Operador

Albañiles

Herrero

Ayudantes de Herrero

Plomero

Ayudantes de Plomero

Electricista

Actividad

1.Recepcion del combustible

2. Almacenamiento del combustible

3. Despacho del combustible

4. Inspección y vigilancia

5. Mantenimiento

Los despachadores de la estación laboraran las 24 horas dividido en 3 turnos de 8 horas cada uno.

I.2. Promovente

José Martín Pérez

I.2.1 Nombre o razón social

GASOLINERA MARTIN S.A DE C.V

I.2.2 Registro federal de contribuyentes

GMA930705M73

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

JOSÉ MARTÍN PÉREZ

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

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

I.3. Responsable de la elaboración del estudio de Impacto Ambiental

Nombre	Firma
Nombre: Biol. Sara Isabel González Castro Profesión: Licenciada en Biología. Cédula Profesional: 10785469 Teléfono: [REDACTED] 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.	Teléfono del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.
Nombre: [REDACTED] Profesión: Licenciado en Derecho. Cedula Profesional Federal; N° 7634524 Domicilio: [REDACTED] Teléfono: [REDACTED] Área de Participación; Normatividad ambiental, identificación y evaluación de impactos ambientales y descripción de las medidas de mitigación de los impactos.	Nombre, domicilio y teléfono de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.2 Registro federal de contribuyentes

Registro Federal de Contribuyentes de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

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

I.3.4. Dirección del responsable técnico del estudio

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

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

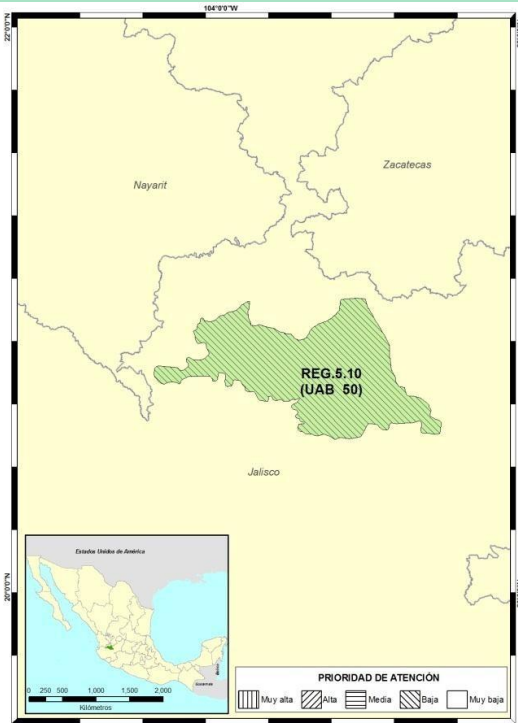
De acuerdo con lo señalado en los artículos 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente la obra se encuentra dentro de los supuestos de la fracción II de conformidad con el Reglamento de la mencionada Ley en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

El sistema jurídico mexicano conformado por la Constitución, Leyes de corte Federal y Estatal y sus reglamentos, diversos códigos de los que se desprenden permisos, licencias y autorizaciones, además de normas oficiales mexicanas que establecen parámetros, límites máximos permisibles y procedimientos, así como por normas mexicanas mediante las cuales se determinan métodos. El artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, establece que 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.

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

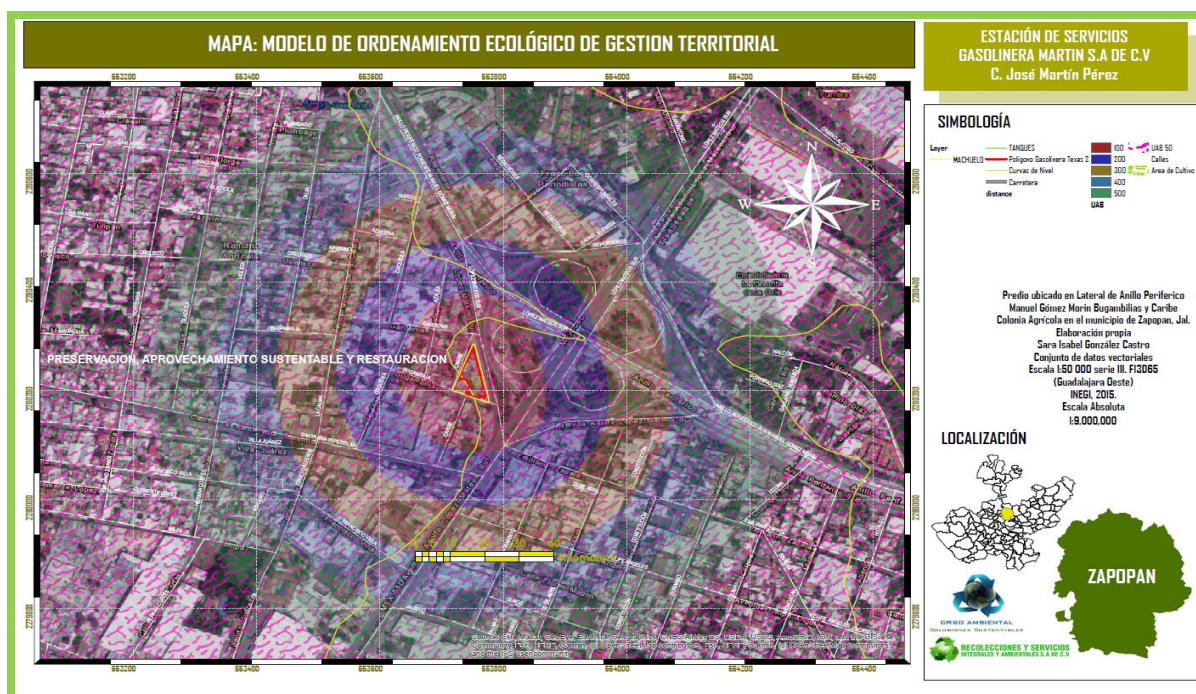
El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico. Es de observancia obligatoria en todo el territorio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

La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas unidades ambientales biofísicas (UAB), representadas a escala 1: 2,000,000, empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico, y para construir la propuesta del POEGT: REGIÓN ECOLÓGICA: 5.10 Unidad Ambiental Biofísica que la compone: 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			
Superficie en km²: 3,006.67 km²		Población Total: 3,937,187 hab.		Población Indígena: Sin presencia	
Estado Actual del Medio Ambiente 2008:		Medianamente estable. Conflicto Sectorial Medio. 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/km2): 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.			
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
Estrategias. UAB 50					

Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	
A) Preservación	Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad. Recuperación de especies en riesgo. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.
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.

Vinculación con el proyecto: Teniendo que para la zona del Proyecto de la construcción y operación de la Estación “ESTACIÓN DE GASOLINERA MARTIN S.A DE C.V”, se ubica en el área de la Región 5.10, en la UAB 50, dentro de la Zona Urbana de Guadalajara, con una prioridad de atención Baja, con una política ambiental 5 de Preservación, Aprovechamiento Sustentable y Restauración. El proyecto alineado a la política ambiental conforme al Ordenamiento Ecológico del Estado de Jalisco que señala dicha política.

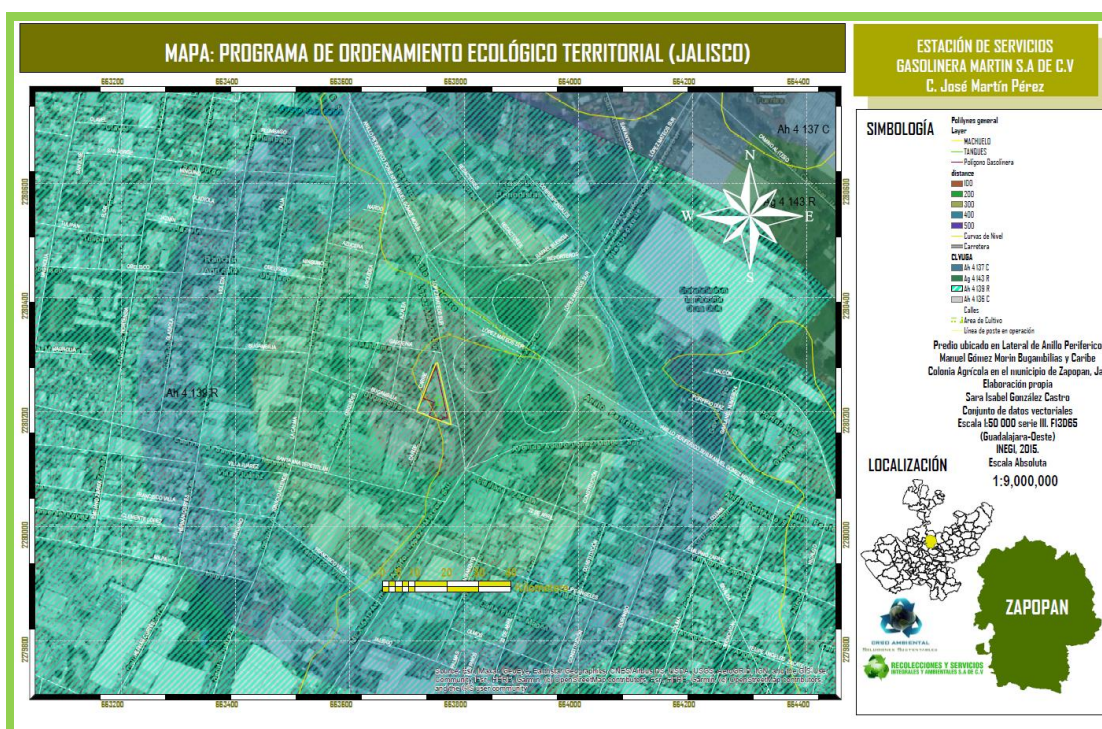


Mapa II.2. Modelo de ordenamiento ecológico gestión del Territorio, sitio del proyecto. Fuente: INEGI 2015, ARGIS 10.0.

II.1. 1. El Modelo de Ordenamiento Ecológico del Territorio (MOET)

Físicamente es 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. Publicado en el Periódico Oficial “El Estado de Jalisco”. Unidades de Gestión Ambiental (UGA). Son áreas con características en cuanto a recursos naturales o características ecológicas y administraciones comunes

La area donde se ejecuta el proyecto se encuentra dentro del ordenamiento ecológico territorial del estado de Jalisco; en la Unidad de Gestión Ambiental; **Ah 4139 R:** Restauración, un uso desuelo predominante de Asentamientos Humanas, sin especificar usos condicionados y usos compatibles. Tiene asignada una política territorial de restauración en áreas en procesos acelerados de deterioro ambiental como contaminación, erosión y deforestación. Tiene además la clasificación como de fragilidad ambiental 4 (alta), la que quiere decir que la fragilidad es inestable. Presenta un estado de desequilibrio hacia la morfogénesis con detrimento de la formación del suelo. Las actividades productivas acentúan el riesgo de erosión. La vegetación primaria semiconservada.



13

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

Tabla II. 1. Características de las UGA en la que se encuentra el proyecto.

CRITERIOS											
REG.	UGA	CLAV. USO PRED.	CLAVE LIMITE	NÚM. DE UGA	CLAVE POLITICA	LÍM.SUST.	POLÍTICA TERRITORIAL	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE.
12	Ah 4 139 R	AH	4	139	R	Alta	Restauración	Asentamientos humanos			
Ah 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 24 If 8, 14, 15											

CRITERIOS		VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Ah	ASENTAMIENTOS HUMANOS	8,9,10,11,12,13,14,16,17,24
8	Promover estímulos fiscales para renovación del parque vehicular que exceda los 13 años de antigüedad.	Se dará seguimiento a la renovación vehicular
9	Eficientar el sistema de recolecta y disposición de residuos sólidos municipales con el fin de evitar la práctica de quema de residuos en zonas urbanas propicias a emergencias por contaminación atmosférica.	Se promoverá con el municipio de Zapopan, para Eficientar la recolección de la basura, esto a fin de que no se dé la quema de residuos al aire libre.
10	Promover y estimular el saneamiento de las aguas freáticas para la reutilización de estas.	Por la ubicación del proyecto, y la localidad no aplica, pero si se contempla la separación de aguas

		residuales y su disposición correcta.
11	Tratar las aguas residuales de las poblaciones mayores de 2,500 habitantes.	El municipio de Zapopan cuenta con un plan de manejo de aguas residuales, que incluye plantas de tratamiento que dan servicio al AMG. Por parte de nosotros como empresa socialmente responsable, nos corresponde dar apego a sus lineamientos y apego a la disposición de aguas residuales con su correcto manejo.
12	Promover el uso de transporte eléctrico en las áreas urbanas y la utilización de dispositivos para la reducción de los niveles de ruido en el transporte.	Aún en contra de nuestros intereses se dará apego al criterio, a fin de responder a las nuevas ecotecnologías.
13	Establecer un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales que incluya acciones ambientalmente adecuadas desde el origen, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de basura, con el fin de evitar la contaminación de mantos freáticos y aguas superficiales, contaminación del suelo y daños a la salud.	Se promoverá la recolección inteligente de la basura, así como su separación, tratamiento y disposición final.
14	Las ampliaciones a nuevos asentamientos urbanos y/o turísticos deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y/o domésticos independientes.	Se dará apego a este criterio, en cuanto a asentamientos urbanos y su drenaje pluvial.
16	Impulsar un sistema de ciudades para la articulación regional evitando la progresiva desarticulación y el despoblamiento de las áreas rurales interiores	Se dará apego al criterio. Las estaciones de servicio "gasolineras" ayudan a la articulación regional, dotando del servicio a las principales vías de comunicación.
17	En aquellos municipios que se presenten indicadores de deterioro por crecimiento urbano promover su incorporación al Programa de Municipios Saludables.	No aplica.
24	Promover e impulsar la plantación de especies nativas en áreas verdes con el objetivo de una educación ambiental no formal sobre la riqueza biótica del lugar	Se proponen áreas verdes para subsanar dicho fin.

If INFRAESTRUCTURA	CRITERIOS 5, 8, 9, 21, 22	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
8	Se considerará como deseable el tendido de líneas de comunicación en forma Subterránea.	Se apegará a los criterios de utilizar ese tipo de líneas de comunicación acordes.
14	Establecer plantas de tratamiento de aguas residuales en cabeceras municipales y poblaciones mayores a 2,500 habitantes	No Aplica
15	Realizar el transporte de residuos peligrosos en vías de alta seguridad.	Se contará con recolectores autorizados por la SEMARNAT, los cuales deberán transitar por las vías autorizadas.

II.3. 1. Plan Municipal de Desarrollo regional.

Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2013-2033 (PED) El desarrollo sustentable del estado y la procuración de una vida larga y saludable se consigue con el respeto al medio ambiente, en convivencia armónica entre los entornos social, productivo y natural. En el apartado de diagnóstico, dentro de la planeación urbana y territorial, se menciona:

El concepto de desarrollo sustentable integra la preservación del medio ambiente con el crecimiento económico y el desarrollo social. El objetivo es satisfacer las necesidades de manera eficiente asegurando el acceso a los recursos a las generaciones presentes y futuras. Aplicando este concepto en las ciudades se desarrolló lo que se conoce como urbanismo sustentable. Asimismo, en el apartado de movilidad sustentable se menciona:

El desarrollo de las distintas actividades en la vida cotidiana de los jaliscienses implica que estos se desplacen, se trasladen de un punto a otro, para trabajar, estudiar, hacer compras, visitar amistades, entre otras actividades de seguir la tendencia del crecimiento poblacional en las zonas urbanas, se estaría esperando que para el 2033 se incremente el índice de motorización.

APARTADO REGIONAL.

La regionalización puede definirse como una delimitación geográfica basada en elementos de un territorio que constituye un marco para la toma de decisiones y su planeación. Tiene como objetivo aprovechar los recursos y oportunidades que ofrece un territorio determinado para alcanzar propósitos de desarrollo preestablecidos por la sociedad y su gobierno. Desde el punto de vista administrativo, su objetivo es establecer y mantener mecanismos de cooperación que permitan, por un lado, descentralizar y desconcentrar funciones de la administración pública de forma permanente y, por el otro, atender coordinadamente las demandas de servicios de la población en el menor tiempo posible y con la mayor calidad. La región en la que se encuentra el proyecto aquí evaluado se establece en el PED de la siguiente manera:

El Plan Regional de Desarrollo, Región 12 Centro (PRD, 12 Centro)

Región 12 Centro. La Región Centro enfrenta diversos problemas para impulsar su desarrollo. En primer lugar, existe deterioro y contaminación de los recursos naturales. La contaminación del agua y del aire en la Región Centro, así como la ausencia de mecanismos eficientes de cuidado del medio ambiente, son uno de los principales problemas identificados en la Encuesta Ciudadana. Sólo 29.64% de las aguas residuales se tratan, porcentaje que es inferior al promedio estatal (32.58%). En segundo lugar, es deficiente la calidad de la educación. A pesar de que la Región Centro presenta el grado de escolaridad más alto, así como uno de los mayores porcentajes de cobertura educativa del estado, según la Encuesta Ciudadana, su calidad deja mucho que desear. En tercer lugar, se tienen insuficientes servicios de salud. La prioridad de esta problemática se manifestó en la Encuesta Ciudadana y en los Foros Regionales al ocupar el primero y segundo lugar, respectivamente, en los resultados relacionados con la dimensión "Equidad de Oportunidades". En cuarto lugar, se percibe inseguridad pública, el cual es uno de los principales problemas para los habitantes de acuerdo con los resultados de los Foros Regionales y la Encuesta Ciudadana. En quinto lugar, se tiene baja capacitación para el empleo.

De acuerdo con los resultados de los Foros Regionales, la baja capacitación y especialización es uno de los problemas que impide a los trabajadores mejorar sus condiciones laborales e ingresos. Las principales áreas de oportunidad identificadas para impulsar el desarrollo de la Región Centro son: I) ubicación estratégica a nivel nacional e internacional; II) industria diversificada; III) comercio y servicios; IV) potencial frutícola.

Vinculación con el proyecto:

Con la ejecución del presente proyecto se generarán oportunidades de inversión y trabajos dignos y bien remunerados a los habitantes del área de influencia, contribuyendo con esto al arraigo de los habitantes y disminuir la migración por falta de oportunidades de trabajo.

Se contempla la generación de nichos de trabajo dignos, además de propiciar las condiciones para el desarrollo de potencialidades en los habitantes de los municipios y de la región al generar oportunidades de desarrollo de actividades alternas a las actividades productivas tradicionales. El mercado laboral se incrementará en el área de influencia del proyecto, contribuyendo al arraigo de los habitantes y disminuir la tasa de migración por falta de oportunidades laborales.

Un beneficio indirecto que este proyecto va a traer es el mantenimiento de la infraestructura vial necesaria para el desarrollo del proyecto, con lo que se beneficiará a los pobladores de las localidades cercanas al mismo, ya que constantemente se mantendrá en buen estado la infraestructura vial del área de influencia del proyecto. De igual manera un beneficio indirecto para dichos pobladores es la derrama económica que traerá el efecto de la presencia de los trabajadores, al consumir en las tiendas de las localidades cercanas al área del proyecto. En resumen, con la ejecución del proyecto se contribuirá a un desarrollo municipal y regional sustentable, que favorecerá el desarrollo de actividades productivas alternas y adecuadas a la zona, favoreciendo las potencialidades del municipio de Zapopan y propiciando la apertura de nuevas cadenas productivas con enfoques de sustentabilidad, sin que esto sea el objetivo del proyecto en cuestión.

II.3. 2. Reglamento Municipal de Zonificación y Usos de Suelo de Zapopan, Jalisco.

Este reglamento es de observancia general y forma parte del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Zapopan, Jalisco. De conformidad con el Título Sexto "De la Zonificación", Capítulo I "De los Usos y Destinos del Suelo", artículo 148 del Código Urbano para el Estado de Jalisco; se establece la siguiente clasificación de áreas con sus respectivas claves, subclaves y numeraciones relacionadas al Anexo Gráfico que forma parte inherente al plan parcial de desarrollo urbano del **Distrito Urbano ZPN-8 "Santa Ana Tepetitlán"**.

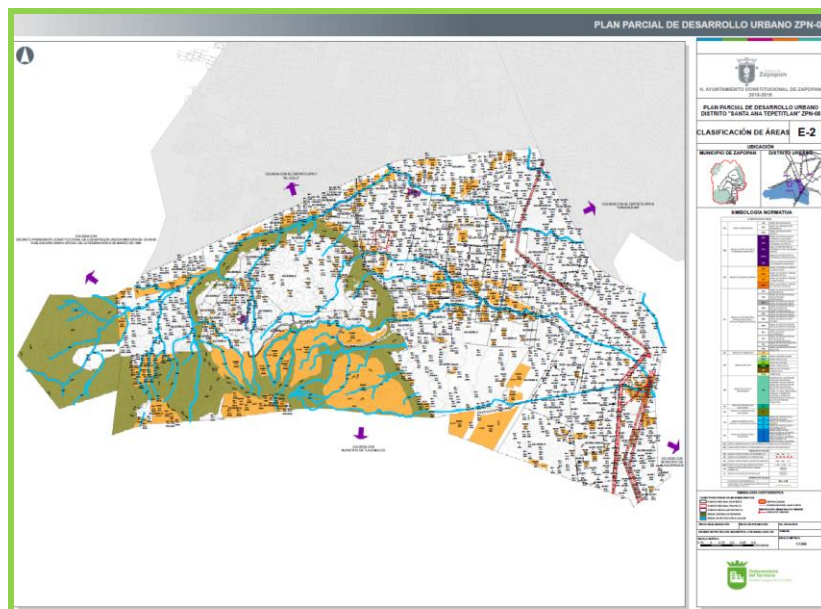


Figura II. 1.1. Fuente H. Ayuntamiento de Zapopan

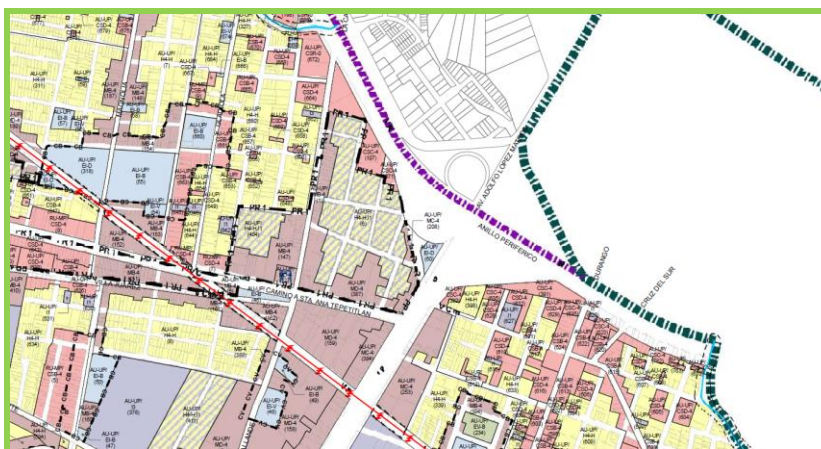


Figura II.1.2 Plan Parcial De Desarrollo Urbano

N° UGA; 42

NOMBRE; Santa Ana Tepetitlán – Bugambilias

CLAVE; Ah1 120-42 A

Distrito Urbano: 7 - 8

Distrito de desarrollo regional; DDR-120-01

ESCALA	1:50000
UGA	Ah1 120-41 A
CLAVE PREDOMINANTE	AH
FRAGILIDAD AMBIENTAL	1
CLAVE MUNICIPAL	120
NÚM. DE UGA	41
POLITICA AMBIENTAL	Aprovechamiento
USO PREDOMINANTE	Asentamiento humano
USO REGULABLE	Agricultura urbana, Área natural, Asentamiento, humano, Infraestructura
USO INCOMPATIBLE	Agricultura, Ecoturismo, Ganadería, Industria Minería, Turismo rural

Vinculación general

Durante el desarrollo del proyecto y en todas sus etapas, el proyecto implementará la supervisión ambiental y un programa de vigilancia ambiental, como se describe en el capítulo apegándose al plan parcial de desarrollo urbano del Distrito.

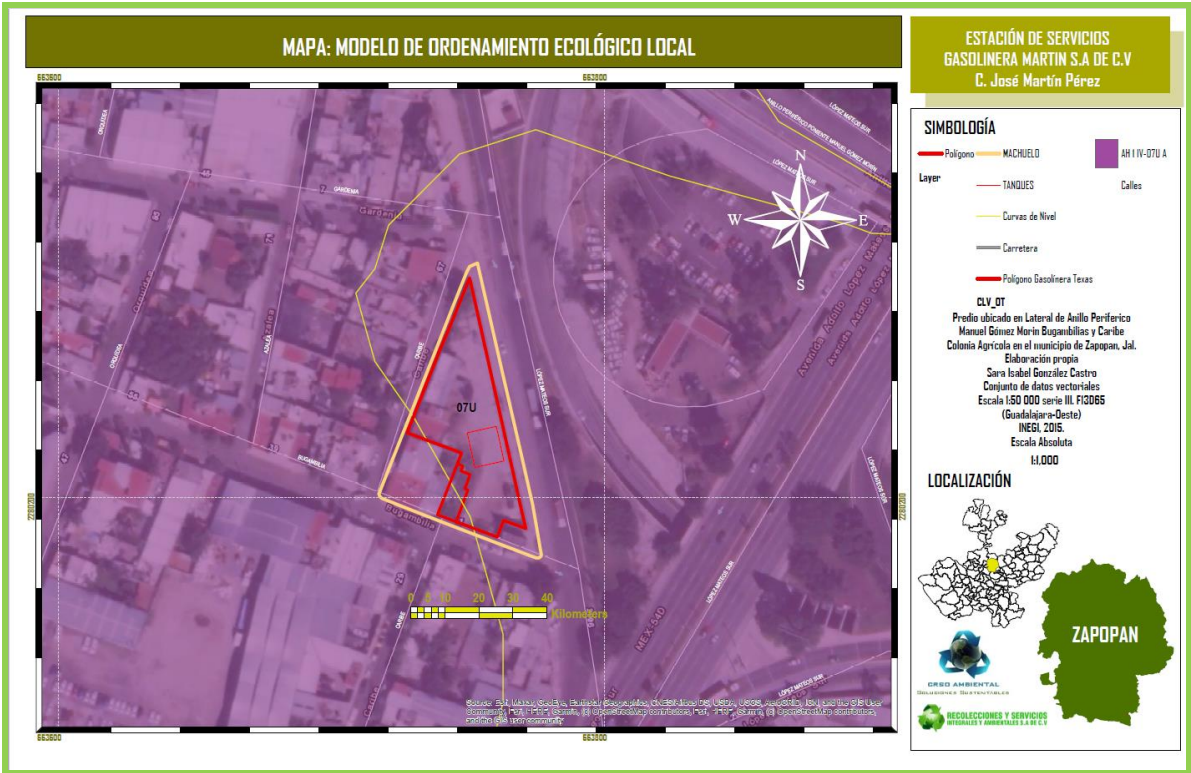
II.3. 2. 1. Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan (POETZ)

El Programa fue aprobado por el pleno del Ayuntamiento de Zapopan el día 20 de mayo de 2011, constituye el eje rector para ordenar el crecimiento y es base para la elaboración de cualquier plan de desarrollo para el municipio. La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, establece que el ordenamiento ecológico es "El instrumento de Política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos.

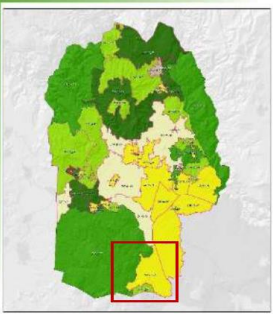
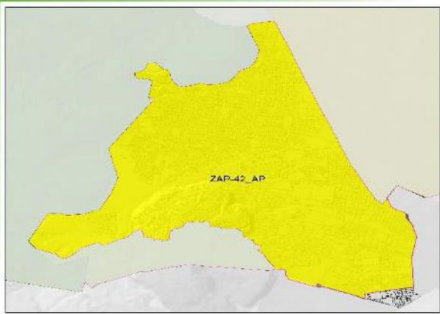
En este modelo del POELZ se mantiene la prioridad de preservar la condición ambiental que privilegia el hábitat natural por su capacidad de soportar la calidad de vida y ofrecer mejores condiciones de para la gente y ofrecer más posibilidades para enfrentar las adversidades del cambio climático. Los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

En el caso del municipio de Zapopan se consideraron 49 UGA distribuidas en los 5 distritos de desarrollo regional integral y en los 12 distritos de desarrollo urbano del municipio que convergen con 7 complejos paisajísticos que les confieren identidad y las distinguen. Las UGA y el Modelo de ordenamiento del POELZ. Este MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL (MOEL) se construyó tomando en consideración otros instrumentos de planeación vigentes, como el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco. Distrito de desarrollo regional; Ciudad Zapopan Santa Ana Tepetitlán-Bugambillas **AH 1 IV-07U A EXPANSION URBANA EN ZAPOPAN**. El área de aplicación del Plan está ubicada según el **Modelo de Ordenamiento Ecológico entre dos complejos paisajísticos, IV 10 AH A y IV**

08 AH A, los cuales corresponden a la expansión urbana en Zapopan, con cobertura predominantemente de asentamientos humanos, donde se presentan políticas de aprovechamiento.



Mapa II.3.2.1. Modelo de ordenamiento ecológico del municipio. Fuente: INEGI 2015, ARGIS 10.0.

Nº UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
42	Santa Ana Tepetitlán - Bugambilias	Ah1 120-42 A	7 - 8	DDR-120-01
 				
Superficie Ha		Política		Complejo paisajístico
3642.39		Aprovechamiento		Expansión Urbana en Zapopan
Área Natural Protegida		Cubierta predominante		
		Urbanización		

USOS		
Predominante	Regulable	Incompatible
Asentamiento humano	Agricultura urbana, Área natural, Asentamiento humano, Industria	Agricultura, Ecoturismo, Ganadería, Infraestructura, Minería, Turismo rural
Lineamiento ecológico		
Preservar 16 ha. de vegetación natural con sistemas naturales (con índice 5). Buscando su ampliación a partir de la integración del 100% del sistema sub-natural con 135 ha. (Con índice de naturalidad 4). por ser superficies con alto grado de conservación de ecosistemas primarios, infraestructura artificial mínima, temporal o removible, posible presencia de especies exóticas, elementos nativos considerablemente reducidos, con adición ocasional de energía y/o extracción de recursos naturales o de materiales no relevantes, donde la dinámica general está aún controlada por procesos naturales y puede incluir sistemas culturales abandonados en recuperación, elementos naturales mezclados en parches o corredores y con un manejo activo del agua, considerar sistemas naturales como área de amortiguamiento del ANP de la Primavera. Regulación del 100 % de las 217 ha. (Con índice 3) con vegetación natural degradada del sistema Semi-natural con presencia nula o escasa de infraestructura con ecosistemas primarios perturbados, para su integración y Uso de Suelo Regulable de Asentamientos Humanos. Regular los sistemas altamente intervenidos y transformados (índice de naturalidad de 1 y 2) con 2342 ha. y 828 ha. Respectivamente, para el correcto manejo en el desarrollo de Infraestructura, industria y asentamientos Humanos. Prohibición de minería, ganadería, así como otros usos incompatibles que no deberán causar Cambios de Uso de Suelo.		
Composición geológica y condición del suelo		
UGA cubierta mayoritariamente por suelos de tobas con depósitos aluviales y escasamente abanicos aluviales y riolitas		

Vinculación; Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplen las disposiciones y lineamientos establecidos por las autoridades en materia de desarrollo urbano y protección ambiental cuales corresponden a la expansión urbana en Zapopan.

II.3. 3. Leyes y Reglamentos aplicables con las actividades del proyecto a nivel Federal, Estatal y Municipal.

II.3. 3. 1. Ley de Planeación del Estado de Jalisco

Especificaciones	Vinculación con el Proyecto
En materia de planeación, la Ley de Planeación estipula en su artículo 2º, 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.	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.

II.3. 3. 2. Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Jalisco

II.3. 3. 2.1. Código Urbano para el Estado de Jalisco.

Precepto Legal	Vinculación con el Proyecto
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	El proyecto en cuestión se efectuará en estricto apego a las políticas públicas establecidas, específicamente a lo que ve al Código Urbano para el Estado de Jalisco, se verificará que no se

tercero del artículo 27 y las fracciones V y VI del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.	transgreda lo establecido en el mismo.
Artículo 5º. Para los efectos de este Código, se entiende por: I. Acción urbanística: La urbanización del suelo; los cambios de uso, las fusiones, subdivisiones y fraccionamientos de áreas y predios para el asentamiento humano; el desarrollo de conjuntos urbanos o habitacionales; 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; II. Acción urbanística mayor: La urbanización del suelo; fraccionamientos de áreas y predios para el asentamiento humano; el desarrollo de conjuntos urbanos o habitacionales; la rehabilitación de zonas urbanas; así como la introducción, conservación o mejoramiento de las redes públicas de infraestructura y la edificación del equipamiento urbano; II. Acción urbanística menor: Los cambios de uso, las fusiones y subdivisiones de áreas y predios para el asentamiento humano; la rehabilitación de fincas; IV. Alineamiento de la edificación: 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; V. Anuncio: todo medio de información, comunicación o publicidad que indique, señale, exprese, muestre o difunda al público cualquier mensaje relacionado con la producción y venta de productos y bienes, con la prestación de servicios y con el ejercicio lícito de actividades profesionales, cívicas, políticas, culturales e industriales o comerciales; VI. Auditoría de seguridad vial: es el conjunto de estudios estadísticos, físicos y humanos, relativos a las variables que inciden en el incremento de accidentes y la seguridad en las vías públicas. Con la finalidad contar con datos suficientes para la toma adecuada de decisiones y proyectos adecuados de las mismas; VII. Aprovechamiento de la infraestructura básica existente: La contribución que los urbanizadores deben pagar a la Hacienda Municipal, por concepto de las obras de infraestructura necesarias para la utilización de sus predios, que se hayan realizado sin su participación y les generen un beneficio directo; VII. Área: La porción de territorio que comparte los mismos grados de ordenamiento y gestión pública, a efecto de planear y regular las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento en la misma; se tipifica, clasifica y delimita en función de las características del medio físico natural y transformado que le afectan; IX. Área Metropolitana: Cuando dos o más municipios del estado formen un mismo centro de población que por su crecimiento urbano, continuidad física y relaciones socioeconómicas sea declarado como tal por el Congreso del Estado; X. Áreas de beneficio o afectación: Las generadas por las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento; su determinación y delimitación tiene por efectos demarcar los predios o fincas a cuyos titulares corresponderán los derechos y las obligaciones específicas por la ejecución de esas acciones, las cuales se establecen con el fin de distribuir en forma equitativa, proporcional y justa sus costos, servicios o provechos;	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.

XI. Áreas de cesión para destino: Las que se determinan en los planes y programas de desarrollo urbano y en los proyectos definitivos de urbanización para proveer los fines públicos que requiera la comunidad;

XII. Áreas de gestión urbana integral: Las que se identifiquen y determinen en los planes y programas de desarrollo urbano, por sus características naturales o histórico-patrimoniales, su problemática urbanística o por constituir espacios estratégicos para el desarrollo urbano de la población, por lo cual se hace necesaria su promoción coordinada y para tal efecto, se requiera de una gestión urbana integral. Estas áreas se desarrollarán mediante una asociación, organismo o entidad, en cuya constitución podrán participar personas físicas o jurídicas, públicas o privadas;

XIII. Áreas de restricción: Son las áreas que por razones de seguridad o requerimiento de infraestructura y servicios está condicionada a usos y giros diferentes a las áreas que la circundan;

XIV. Áreas y predios de conservación ecológica: Las tierras, aguas y bosques que por sus características de valor científico, ambiental o paisajístico deben ser conservadas;

XV. 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 obras de urbanización;

XVI. 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;

XVII. Autorización: El acto regulativo mediante el cual se aprueba un plan, programa, proyecto o estudio, para su aplicación o a fin de ejecutar las obras o realizar las acciones urbanísticas objeto del presente ordenamiento;

XVIII. Centro de población: Las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su

expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de estos;⁷

XIX. Código: El Código Urbano para el Estado de Jalisco;

XX. Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): El factor que multiplicado por el área total de un lote o predio, determina la máxima superficie de desplante edificable del mismo; excluyendo de su cuantificación, las áreas ocupadas por sótanos;

XXI. 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;

XXII. Comisión Municipal de directores Responsables: Comisión responsable de acreditar el registro de directores responsables de proyectos y obras en sus diferentes especialidades, integrada por funcionarios municipales y representantes de los colegios de arquitectos e ingenieros civiles;

XXIII. Consulta pública: El mecanismo mediante el cual se solicita de la

La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.

ciudadanía, instituciones y dependencias, sus opiniones y propuestas, sobre todos o algunos de los elementos de los planes y programas de desarrollo urbano en los procedimientos de aprobación, revisión y actualización correspondientes;

XXIV. Conjunto Urbano: es la modalidad de aprovechamiento inmobiliario consistente en una o varias construcciones en un terreno sin vías públicas en su interior, que deberán estar sujetos al régimen de propiedad en condominio;

XXV. Conurbación: Continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población, inicialmente independientes y contiguos por sus márgenes, que al crecer acaban formando una misma unidad poblacional funcional;

XXVI. Conservación: Conjunto de acciones tendientes a mantener el equilibrio productivo de los ecosistemas y preservar el buen estado de la infraestructura, equipamiento, vivienda y servicios urbanos de los centros de población, incluyendo sus valores históricos y culturales;

XXVII. Corredor urbano: Optimización de la utilización del suelo, asociando la infraestructura y jerarquía de una vialidad con la intensidad del uso del suelo;

XXVII. Crecimiento: La acción tendiente a ordenar y regular la expansión física de los centros de población;

XXIX. Dependencia municipal: La dependencia o dependencias técnicas y administrativas que señale el ayuntamiento, competentes para elaborar, evaluar y revisar los planes y programas de desarrollo urbano municipales, autorizar, acordar, expedir y certificar los actos administrativos en materia de urbanización y edificación, así como realizar las notificaciones, verificaciones, inspecciones y cualquier acto procedimental y ejecutivo en dicha materia;

XXX. Dependencias: Las secretarías, dependencias y organismos integrantes de la Administración Pública Estatal y Federal;

XXXI. Desarrollo urbano: El proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;

XXXII. Desarrollo Urbano Sustentable: Política pública que implica elaborar indicadores de sustentabilidad para el ecosistema urbano, a partir del ordenamiento ecológico territorial; con énfasis en

la fisonomía cultural de la población y el potencial social de cada región, desarrollando programas de convención ambiental urbana, crecimiento ordenado y fundación de centros de población o asentamientos humanos;

XXXII. Determinación de usos, destinos y reservas: Son los actos de derecho público que corresponde autorizar a los ayuntamientos, conforme a lo dispuesto en los planes y programas de desarrollo urbano, a fin de establecer zonas, clasificar las áreas y predios de un centro de población y precisar los usos permitidos, prohibidos y condicionados, así como sus normas de utilización, a las cuales se sujetarán el aprovechamiento público, privado y social de los mismos;

XXXIV. Directores Responsables: Son los profesionales facultados por la ley, con la capacidad para asumir la responsabilidad técnica para elaborar o revisar los proyectos, promover su autorización, construir y supervisar las

La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.

obras de edificación y urbanización, avalando que estas cumplan con lo establecido por este Código y reglamentos en materia de la planeación, diseño urbano, ingeniería urbana o edificación, según sea su especialidad;

XXXV. Equipamiento urbano: El conjunto de inmuebles, construcciones, instalaciones y mobiliario, utilizados para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar las actividades económicas;

XXXVI. 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;

XXXVII. 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;

XXXVIII. 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;

XXXIX. Integración urbanística: Conjunto de elementos que permiten establecer la congruencia e integración funcional de las obras de urbanización o edificación de un predio, en relación con los usos o destinos y su estructura urbana, que se determinan para el mismo en el plan o programa de desarrollo urbano y se certificaron en el dictamen de trazo, usos y destinos específicos;

XL. La Secretaría: La Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco;

XLI. Licencia: El acto administrativo mediante el cual se precisan los derechos y obligaciones específicos para ejecutar obras o realizar acciones determinadas, en relación con una persona física o jurídica determinada, que deberán cumplirse en el plazo o término que se establezca. Cuando una licencia se emita en forma simultánea con una autorización, para su vigencia o efectos indefinidos o limitados, se entenderán como dos actos administrativos diversos;

XLII. Lote: La fracción de un predio resultado de su división, debidamente deslindado e incorporado;

XLIII. Lotificación: La partición de un predio urbanizado en dos o más fracciones;

XLIV. Manifestación de Impacto Regional: Es el estudio de la magnitud de la alteración que cause o pueda causar, alguna obra pública o privada, que por su funcionamiento, forma o magnitud afecte a la infraestructura, a los servicios públicos de un área; el espacio, la imagen y paisaje urbanos o la estructura socioeconómica; genere especulación inmobiliaria o de bienes y servicios; signifique un riesgo para la vida, la salud o los bienes de la comunidad, implique su desplazamiento o expulsión paulatina o, determine una afectación para el patrimonio cultural del centro de población. Este estudio debe de ser requerido en los casos que sea modificada la zonificación de un programa o plan de desarrollo urbano;

XLV. 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 los asentamientos humanos;

XLVI. Metropolización: Dinámica espacial que implica la asociación tendencial o inducida de un conglomerado urbano con características comunes: económicas, sociales, funcionales y productivas, que definen flujos de bienes,

La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.

personas y recursos financieros;

XLVII. Obras de edificación: Todas aquellas acciones de adecuación espacial, públicas o privadas, necesarias a realizar en un predio urbano, para permitir su uso o destino;

XLVII. 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;

XLIX. Obras de urbanización: Todas aquellas acciones técnicas realizadas con la finalidad de transformar el suelo rústico en urbano; o bien, adecuar, conservar o mejorar los predios de dominio

público, redes de infraestructura y equipamiento destinados a la prestación de servicios urbanos;

L. Ordenamiento territorial: El proceso de distribución equilibrada y sustentable de la población y de sus actividades económicas;

LI. Ordenamiento ecológico: Instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos;

LII. Organismos de Participación Social, Ciudadana y Vecinal: Aquellas personas jurídicas con funciones de organización ciudadana y vecinal;

LII. 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 estos;

LIV. Polígono de Desarrollo Controlado: Superficie delimitada del suelo que se determina en un plan parcial de desarrollo urbano mediante declaratoria y aprobación del ayuntamiento correspondiente a solicitud de una asociación de vecinos legalmente constituida, para llevar a cabo acciones determinadas mediante un convenio celebrado entre el propio ayuntamiento y la asociación reconocida en el área de aplicación;

LV. Proyecto Ejecutivo: El conjunto de elementos que tipifican, describen y especifican detalladamente

de las obras de edificación, restauración e infraestructura, en cualquiera de sus géneros, expresadas en planos y que integran todos los documentos y estudios técnicos necesarios para la ejecución, elaborados por un director responsable de proyecto o varios con especialidad en la materia;

LVI. Predio o suelo, urbano o urbanizado: Aquél localizado en una zona donde se concluyeron las obras de urbanización autorizadas y recibidas por la Dependencia municipal respectiva y ha quedado inscrito como tal en el Registro Público de la Propiedad;

LVII. Predio rural: Predio localizado fuera del límite del centro de población, cuyo uso corresponde principalmente a las actividades productivas o de aprovechamiento del sector primario, así como de funciones ambientales naturales;

LVII. Predio rústico: Todo predio localizado en un área o zona que carece o donde no se concluyeron obras de urbanización autorizadas y por ello, no

La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.

tiene la disponibilidad de servicios públicos;

LIX. Predio rústico intra-urbano: Se consideran aquellas superficies de terreno, comprendidos dentro de las áreas urbanizadas que no han sido incorporados al municipio, en los términos del presente Código;

LX. Provisiones: Las áreas que serán utilizadas para la fundación de un centro de población;

LXI. Región Metropolitana: Cuando dos o más centros urbanos ubicados en el territorio de dos o más municipios del estado que por su cercanía geográfica, tendencias de crecimiento, y relaciones socioeconómicas sean declarados como tales por el Congreso del Estado a propuesta del Ejecutivo del Estado;

LXII. Relotificación: El cambio en la distribución o dimensiones de los lotes en un predio, cuyas características hayan sido autorizadas con anterioridad;

LXII. Renovación urbana: La transformación o mejoramiento de las áreas de los centros de población, mediante la ejecución de obras materiales para el saneamiento y reposición de sus elementos de dominio público, 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;

LXIV. Reservas: Áreas de un centro de población, que serán utilizadas para su futuro crecimiento;

LXV. Reservas territoriales: Aquellas reservas que se integren al dominio de la Federación, el Estado o

los Municipios;

LXVI. Restricción frontal: La distancia 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;

LXVII. Restricción lateral: La distancia 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;

LXVII. Restricción posterior: La distancia en la cual se restringe la altura o la distancia de la construcción dentro de un lote, con objeto de no afectar la privacidad y el asoleamiento de las propiedades vecinas, medida desde la línea de propiedad de la colindancia posterior;

LXIX. Servicios urbanos: Las actividades operativas públicas administradas en forma directa por la autoridad competente o mediante concesiones a los particulares, a fin de satisfacer necesidades colectivas en los centros de población;

LXX. Sistema de Transferencia de Derechos de Desarrollo Urbano: Es el conjunto de normas, procedimientos e instrumentos que permiten ceder los derechos excedentes o totales de intensidad de construcción no edificados que le correspondan a un propietario respecto de su predio, en favor de un tercero, sujetándose a las disposiciones de los planes y programas y a la reglamentación municipal, siendo la aplicación de este instrumento, facultad exclusiva del Ayuntamiento;

LXXI. Subdivisión: La partición de un predio en dos o más fracciones, para su utilización independiente en los términos señalados en el presente Código;

LXXII. 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 y áreas de conservación, por lo que se señalará para establecer las correspondientes provisiones y reservas; LXXII. Suelo no-urbanizable: Aquel cuyas características de valor ambiental, paisajístico, cultural, científico, régimen de dominio público, o riesgos que representa, no es susceptible de aprovechamiento en la fundación o crecimiento de los asentamientos humanos; LXXIV. 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; LXXV. Unidad Privativa: El conjunto de bienes cuyo aprovechamiento y libre disposición corresponden a un condominio; LXXVI. 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; LXXVII. Utilización del suelo: La conjunción de Usos y Destinos del suelo; LXXVII. Zona: El predio o conjunto de predios que se tipifica, clasifica y delimita en función de la similitud o compatibilidad de las actividades a desempeñar, con una utilización del suelo predominante; y LXXIX. Zonificación: La determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; las zonas que identifiquen sus aprovechamientos predominantes, las reservas, usos y destinos, así como la delimitación de las áreas de conservación, mejoramiento y crecimiento del mismo.	
---	--

Artículo 55. Cuando por su crecimiento urbano, continuidad física y relaciones socioeconómicas dos o más municipios del Estado formen un mismo centro de población de carácter metropolitano, el Congreso del Estado hará la declaratoria de integración de una Área Metropolitana, a partir del dictamen propuesto por la Comisión de Asuntos Metropolitanos.	Con fecha 09 de diciembre de 2009, se aprobó la declaratoria del área metropolitana Guadalajara, integrada por los municipios de Guadalajara, Zapopan, Zapopan, Tlajomulco de Zúñiga, El Salto, Juanacatlán e Ixtlahuacán de los Membrillos.
Artículo 78. El Sistema Estatal de Planeación para el Desarrollo Urbano se integrará por un conjunto de programas y planes articulados entre sí, organizados de la siguiente manera: I. Programas de Desarrollo Urbano: a) Programa Estatal de Desarrollo Urbano; b) Programas Municipales de Desarrollo Urbano; y c) Programas de Desarrollo Metropolitano; II. Planes de Referencia: a) Planes Regionales de Integración Urbana; b) Ordenamiento Ecológico Regional del Estado; y c) Planes de Ordenamiento Territorial Metropolitano; y	Tal y como se podrá verificar en el cuerpo del presente estudio, el proyecto no contraviene con lo establecido en los programas de desarrollo urbano y planes básicos de desarrollo urbano realizados en la zona de aplicación.

II. Planes Básicos de Desarrollo Urbano: a) Planes de Desarrollo Urbano de Centro de Población; y b) Planes Parciales de Desarrollo Urbano. Los programas o planes que integran el Sistema de Planeación para el Desarrollo Urbano estarán a cargo de manera concurrente del Gobierno del Estado y los Ayuntamientos y deberán ser congruentes entre sí.	
Artículo 79. Los programas de desarrollo urbano tendrán como propósito central establecer la política urbana a seguir en el estado, desarrollando en su contenido el componente sustantivo y normativo del sistema de planeación urbana estatal; esto es, el diagnóstico de la situación del nivel de planeación que le corresponda y la definición de los objetivos y metas que se pretenden alcanzar en el tiempo.	El Programa de Desarrollo Urbano establecido en la zona de influencia del proyecto, establece la política urbana a seguir en el estado; por lo tanto y como se podrá observar más adelante, con la ejecución del proyecto aquí analizado no se contraviene lo establecido en el mismo.

Precepto Legal	Vinculación con el Proyecto
Artículo 80. Los planes de referencia y los planes básicos de desarrollo urbano tendrán como propósito central desarrollar el componente estratégico del sistema de planeación urbana estatal; esto es, definir la estrategia de acción y de intervención gubernamental para cumplir con lo establecido por la política urbana en los programas de desarrollo urbano.	El Plan Parcial de Desarrollo Urbano establecido en la zona de influencia del proyecto, tiene como propósito central, desarrollar el componente estratégico del sistema de planeación urbana estatal; por lo tanto, y como se podrá observar más adelante, con la ejecución del proyecto aquí analizado no se contraviene lo establecido en el mismo.
Artículo 223. Las garantías mínimas de acceso y bienestar con las que deben adecuarse las edificaciones y espacios abiertos tanto públicos como privados son las siguientes, las cuales estarán contenidas en los reglamentos municipales: I. Estacionamientos; II. Servicios sanitarios; II. Rampas de acceso; IV. Rampas en la vía pública; V. Escaleras; VI. Elevadores; VII. Vestíbulos de acceso a edificios; VII. Vía pública; y IX. Señalamientos y provisiones.	Tal y como se puede observar en el Capítulo II (Descripción del proyecto), se prevé la construcción de garantías mínimas de acceso establecidas en el presente numeral, tal como: Estacionamiento. Servicios sanitarios. Rampas de acceso. Rampas en la vía pública. Vestíbulo de acceso a oficinas. Señalamientos y provisiones.

Artículo 338. Las regulaciones en materia de imagen urbana se regirán por los siguientes principios: I. La calidad visual, para garantizar que la estructura urbana y sus elementos sean armónicos y congruentes entre sí, en términos de diseño, color y volumetría, entre otros; y II. La eficiencia y funcionalidad, consistente en que los criterios, normas y regulaciones en materia de imagen y diseño urbanos, deberán tender a las soluciones más adecuadas para la operación y funcionamiento de los centros de población.	Por lo que ve a lo establecido en el presente numeral, primeramente, es de vital importancia hacer hincapié en el hecho de que como se podrá observar en la descripción detallada del proyecto, el mismo cuenta con una calidad visual, acorde al área; asimismo, el mismo será eficiente y funcional al otorgar mayor calidad de servicios en la zona.
---	--

II.3.3.4 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

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

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

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 secretaria.

- 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;
- II. 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.

El reglamento de la presente ley determinara las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones

establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.

Para los efectos a que se refiere la fracción I del presente artículo, la secretaria notificara a los interesados su determinación para que sometan al procedimiento de evaluación de impacto ambiental la obra o actividad que corresponda, explicando las razones que lo justifiquen, con el propósito de que aquellos presenten los informes, dictámenes y consideraciones que juzguen convenientes, en un plazo no mayor a diez días. Una vez recibida la documentación de los interesados, la secretaria, en un plazo no mayor a treinta días, les comunicara si procede o no la presentación de un Informe preventivo de impacto Ambiental, así como la modalidad y el plazo para hacerlo. Transcurrido el plazo señalado, sin que la secretaria emita la comunicación correspondiente, se entenderá que no es necesaria la presentación de un "Informe preventivo de impacto Ambiental".

Así mismo la LGEEPA en su artículo 30 establece que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de dicha ley, los interesados deberán presentar a la SEMARNAT un Informe preventivo de impacto Ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Cuando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas en los términos de la presente ley, el estudio preventivo de impacto ambiental deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente.

Si después de la presentación del Informe preventivo de impacto Ambiental se realizan modificaciones al proyecto de la obra o actividad respectiva, los interesados deberán hacerlas del conocimiento de la secretaria, a fin de que esta, en un plazo no mayor de 10 días les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente, que pudiesen ocasionar tales modificaciones, en términos de lo dispuesto en esta ley. Los contenidos del informe preventivo, así como las características y las modalidades de las manifestaciones de impacto ambiental y los estudios de riesgo serán establecidos por el reglamento de la presente ley.

Artículo 32.- En el caso de que un plan o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico del territorio incluyan obras o actividades de las señaladas en el artículo 28 de esta ley, las autoridades competentes de los estados, o los municipios, podrán presentar dichos planes o programas a la Secretaría, con el propósito de que esta emita la autorización que en materia de impacto ambiental corresponda, respecto del conjunto de obras o actividades que se prevean realizar en un área determinada, en los términos previstos en el artículo 31 de esta ley.

Artículo 33.- La autorización que expida la secretaria, no obligara en forma alguna a las autoridades locales para expedir las autorizaciones que les corresponda en el ámbito de sus respectivas competencias.

Artículo 34.- una vez que la secretaria reciba una Informe preventivo de impacto Ambiental e integre el expediente a que se refiere el artículo 35, pondrá está a disposición del público, con el fin de que pueda ser consultada por cualquier persona.

Para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la secretaria se sujetara a lo que establezcan los ordenamientos antes señalados, así como los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Asimismo, para la autorización a que se refiere este artículo, la secretaria deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

Una vez evaluada el Informe preventivo de impacto Ambiental, la secretaria emitirá, debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente en la que podrá:

I.- Autorizar la realización de la obra o actividad de que se trate, en los términos solicitados;
II.- Autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate, a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación, a fin de que se eviten, atenuen o compensen los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la construcción, operación normal y en caso de accidente. Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la secretaria señalará los requerimientos que deban observarse en la realización de la obra o actividad, prevista.

II.- Negar la autorización solicitada, cuando:

A) Se contravenga lo establecido en esta ley, sus reglamentos, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones aplicables;

B) La obra o actividad de que se trate pueda propiciar que una o más especies sean declaradas como amenazadas o en peligro de extinción o cuando se afecte a una de dichas especies, o

C) Exista falsedad en la información proporcionada por los promitentes, respecto de los impactos ambientales de la obra o actividad de que se trate.

La resolución de la secretaria solo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate.

Artículo 35 bis. - La secretaria dentro del plazo de sesenta días contados a partir de la recepción del Informe preventivo de impacto Ambiental deberá emitir la resolución correspondiente. La secretaria podrá solicitar aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones al contenido de la Informe preventivo de impacto Ambiental que le sea presentada, suspendiéndose el término que restare para concluir el procedimiento. En ningún caso la suspensión podrá exceder el plazo de sesenta días, contados a partir de que esta sea declarada por la secretaria, y siempre y cuando le sea entregada la información requerida.

Artículo 35 bis 1.- Las personas que presten servicios de impacto ambiental, serán responsables ante la secretaria de los informes preventivos, manifestaciones de impacto ambiental y estudios de riesgo que elaboren, quienes declararan bajo protesta de decir verdad que en ellos se incorporan las mejores técnicas y metodologías existentes, así como la información y medidas de prevención y mitigación más efectivas.

Artículo 35 bis 2.- El impacto ambiental que pudiesen ocasionar las obras o actividades no comprendidas en el artículo 28 será evaluado por las autoridades del distrito federal o de los estados, con la participación de los municipios respectivos, cuando por su ubicación, dimensiones o características produzcan impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente, y estén expresamente señalados en la legislación ambiental estatal. En estos casos, la evaluación de impacto ambiental se podrá efectuar dentro de los procedimientos de autorización de uso del suelo, construcciones, fraccionamientos, u otros que establezcan las leyes estatales y las disposiciones que de ella se deriven. Dichos ordenamientos proveerán lo necesario a fin de hacer compatibles la política ambiental con la de desarrollo urbano y de evitar la duplicidad innecesaria de procedimientos administrativos en la materia.

Artículo 35 bis 3.- Cuando las obras o actividades señaladas en el artículo 28 de esta ley requieran, además de la autorización en materia de impacto ambiental, contar con autorización de inicio de obra; se deberá verificar que el responsable cuente con la autorización de impacto ambiental expedida en términos de lo dispuesto en este ordenamiento. Asimismo, la secretaria, a solicitud del Promovente, integrará a la autorización en materia de impacto ambiental, los demás permisos, licencias y autorizaciones de su competencia, que se requieran para la realización de las obras y actividades a que se refiere este artículo.

II.2. Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio a Nivel Municipal y Reglamento de Protección al Ambiente Municipal.

Plan Estatal De Desarrollo Para Jalisco.

La Ley Orgánica del Poder Ejecutivo de Jalisco, de acuerdo con los decretos 13570, 14780 y 15032, de fecha 28 febrero del año 1989, 20 agosto del año 1992 y 11 marzo del año 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;

II. 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.

La Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Jalisco expedida mediante Decreto No. 15097 publicado en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco" el 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.

Artículo 8 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que establece: Los funcionarios y empleados públicos respetarán el ejercicio del derecho de petición, siempre que ésta se formule por escrito, de manera pacífica y respetuosa; pero en materia política sólo podrán hacer uso de ese derecho

los ciudadanos de la República. A toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario.

Artículo 7 de la Ley de Procedimiento Administrativo del Estado de Jalisco y sus Municipios que refiere: Las autoridades administrativas están obligadas a recibir las solicitudes o peticiones que sean de forma escrita y respetuosa que les presenten los administrados y por ningún motivo pueden negar su recepción, aun cuando presuntamente sean improcedentes; así mismo, deben dar respuesta fundada y motivada, en los términos que se establecen en el presente ordenamiento y demás aplicables según la materia.

Vinculación con el proyecto:

Con la ejecución del presente proyecto se generarán oportunidades de inversión y trabajos dignos y bien remunerados a los habitantes del área de influencia, contribuyendo con esto al arraigo de los habitantes y disminuir la migración por falta de oportunidades de trabajo.

Se contempla la generación de nichos de trabajo dignos, además de propiciar las condiciones para el desarrollo de potencialidades en los habitantes de los municipios y de la región al generar oportunidades de desarrollo de actividades alternas a las actividades productivas tradicionales. El mercado laboral se incrementará en el área de influencia del proyecto, contribuyendo al arraigo de los habitantes y disminuir la tasa de migración por falta de oportunidades laborales.

Un beneficio indirecto que este proyecto va a traer es el mantenimiento de la infraestructura vial necesaria para el desarrollo del proyecto, con lo que se beneficiará a los pobladores de las localidades cercanas al mismo, ya que constantemente se mantendrá en buen estado la infraestructura vial del área de influencia del proyecto. De igual manera un beneficio indirecto para dichos pobladores es la derrama económica que traerá el efecto de la presencia de los trabajadores, al consumir en las tiendas de las localidades cercanas al área del proyecto.

Código De Desarrollo Urbano Del Estado De Jalisco.

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.

II.3. Planes, Programas y Reglamento de Desarrollo Urbano estatales o municipales.

En el presente subcapítulo se vinculará el proyecto en todas sus etapas con los criterios establecidos de acuerdo a la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) del Ordenamiento Ecológico del Territorio para el Estado de Jalisco, que aplica para el sitio del proyecto; asimismo se relacionarán las políticas ecológicas aplicables para cada una de las UGA's involucradas y los criterios ecológicos aplicables al proyecto,

determinando y describiendo la forma en que el proyecto dará cumplimiento a cada una de dichas políticas y criterios ecológicos.

La ahora (Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial SEMADET), a través del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, publicado en el Diario Oficial del Estado el 28 de Julio del 2001, vierte consideraciones oficiales sobre la vocación prioritaria de los suelos, que de no respetarse, se estará poniendo en riesgo la estabilidad del ambiente, en cuyo caso será necesario aplicar las medidas ambientales correctivas y preventivas para minimizar los daños.

La Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente de Jalisco, señala en el Artículo 20, que los ordenamientos ecológicos, regional del Estado y locales, serán considerados en la regulación del aprovechamiento de los recursos naturales, de la localización de la actividad productiva secundaria y de los asentamientos humanos.

Por ello, con la finalidad de facilitar y orientar a las autoridades federales, estatales, municipales y particulares en la congruencia y compatibilidad de proyectos de desarrollo, se diseñó este "Sistema de Consulta del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco".

TIPO DE USO	SUPERFICIE m2	PORCENTAJE
AGROPECUARIO	477,823.26	2.17
ACTIVIDAD SILVESTRE	7,966,336.67	36.16
BALDIO	3,485,757.17	15.82
COMERCIO	442,027.95	2.01
EQUIPAMIENTO INSTITUCIONAL	263,270.98	1.19
ESPACIOS VERDES, ABIERTOS Y RECREATIVOS	954,623.77	4.33
GRANJAS Y HUERTOS	85,831.16	0.39
HABITACIONAL	5,711,784.71	25.93
INDUSTRIA	1,096,800.82	4.98
INFRAESTRUCTURA	91,945.17	0.42
MIXTO	331,152.86	1.50
MANUFACTURAS MENORES	54,816.91	0.25
SERVICIOS	900,006.41	4.09
TURISTICO CAMPESTRE	162,382.52	0.74
TURISTICO HOTELERO	5,529.88	0.03
SIN DATO	1,266.17	0.01
TOTAL	22,031,356.40	100

Superficie y porcentaje por usos de suelo en el Distrito Urbano ZPN-8.

II.3. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Especificaciones	Vinculación con el Proyecto
Artículo 4.- Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley...	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.
Artículo 8.- Los funcionarios y empleados públicos respetarán el ejercicio del derecho de petición, siempre que ésta se formule por escrito, de manera pacífica y	En relación con este derecho constitucional, es por lo que el Promovente acude a realizar su petición,

respetuosa; pero en materia política sólo podrán hacer uso de ese derecho los ciudadanos de la República. A toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario.	de manera pacífica y respetuosa, solicitando su respuesta, para estar en condiciones de realizar el proyecto que se plantea.
Artículo 25.- Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo. El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará al cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución. Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación. Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente. La ley alentará y protegerá la actividad económica que realicen los particulares y proveerá las condiciones para que el desenvolvimiento del sector privado contribuya al desarrollo económico nacional, promoviendo la competitividad e implementando una política nacional para el desarrollo industrial sustentable que incluya vertientes sectoriales y regionales, en los términos que establece esta Constitución.	El proyecto que se plantea va a generar empleos y derrama económica en un área con baja productividad, y por lo tanto, va a favorecer un grupo considerable de familias. La presente IPIA se pone a consideración de la ASEA para su dictaminación. El Promovente del presente proyecto corresponde a la iniciativa privada. 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 dicte la autoridad, a fin de ejecutar el proyecto autorizado de manera regular y sustentable.

Especificaciones	Vinculación con el proyecto
Artículo 27. La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.	La realización del proyecto en estudio mejorara indudablemente la condición de vida de los pobladores, en donde se pretende llevar a cabo, procurando la conservación del equilibrio ecológico del área y sus alrededores, lo anterior, en virtud de que, independientemente que las obras se realizaran en el predio propuesto, contribuirá al impulso económico a toda el área de influencia.
Artículo 73. El Congreso tiene facultad: XXIX-G. Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.	Vinculación al proyecto En el presente capítulo se relaciona el proyecto en estudio, con los instrumentos normativos, que rigen las acciones y/o actividades relacionadas directamente por el mismo y que son emanados por las autoridades competentes, en la materia.

II.3.1 Ley Hidrocarburos.

De acuerdo con la Ley de Hidrocarburos (Ultima Reforma DOF 15-11-2016), en su Artículo 95, establece que la industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquellas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria.

Vinculación al proyecto: seguimiento disposiciones administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la agencia nacional de seguridad industrial y protección medio ambiente del sector hidrocarburos.

II.3.1.1. Ley Federal sobre metrología y normalización.

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

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

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

La LGEEPA en artículo 36 otorga competencia a la SEMARNAT para emitir este tipo de instrumentos jurídicos, al establecer que para garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas la autoridad ambiental emitirá Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental y para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Vinculación al proyecto: Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se realizarán acciones para garantizar la sustentabilidad, de acuerdo con las medidas preventivas y de mitigación que se describen en el presente informe.

II.3.2 Ley Agraria.

Esta ley prevé que las tierras ejidales para el asentamiento humano y su fundo legal, delimitadas por la asamblea, sean inalienables, de derechos imprescriptibles e inembargables. Enuncia que, en la zona urbana, los solares serán propiedad plena de sus titulares en los Artículos 23, fracción VII, y del 63 al 72; por lo que la fracción que se encuentre ocupada por otro tipo de personas, cuando no haya sido avalado el acto de subdivisión de acuerdo con los procedimientos de la propia asamblea y no cuente con título; se comprenden como actos que incurren en la ilegalidad propiciando irregularidad en la misma tenencia del suelo. Ley reglamentaria del artículo 27 Constitucional, misma ley que tiene la finalidad de reglamentar la posesión de las tierras de propiedad social o ejidal, y con ello otorgar una mayor calidad de vida a los poseedores de estas.

Existen aún colonias con secciones de estas que son propiedad ejidal en proceso de regularización en base al Art. 56 de la Ley Agraria.

Vinculación al proyecto Se cuenta con escritura de la propiedad del proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.

Especificaciones	Vinculación con el Proyecto
Artículo 5. Las dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal	El presente documento se somete al estudio y aprobara las medidas de mitigación y conservación

fomentarán el cuidado y conservación de los recursos naturales y promoverán su aprovechamiento racional y sostenido para preservar el equilibrio ecológico; propiciarán el mejoramiento de las condiciones de producción promoviendo y en su caso participando en obras de infraestructura e inversiones para aprovechar el potencial y aptitud de las tierras en beneficio de los pobladores y trabajadores del campo.	propuestas para que con las actividades a realizar se preserve con mayor magnitud el equilibrio ecológico de la zona, y con ello se trate de un proyecto totalmente sostenible y/o sustentable.
---	---

II.3.3.7. 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).

En los artículos 1, 5 fracción I; 11, fracción III y artículo 23. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para: II. La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente; IV. La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas; VI. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo; VII. El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el Artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución;

Especificaciones	Vinculación al Proyecto
ARTÍCULO 4.- La Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales. Fracción X, compete al Estado y a los Municipios, conforme a la distribución que establece esta Ley y lo que dispongan otros ordenamientos legales, el ordenamiento ecológico de los asentamientos humanos, a través de los planes de desarrollo urbano estatal y municipal, y demás instrumentos legales afines.	Debido al contenido del presente artículo es por lo que se somete la presente Informe preventivo de impacto Ambiental.
ARTÍCULO 7- Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades: I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental estatal; II.- La aplicación de los instrumentos de política ambiental 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;	El presente documento se presenta para que la lleve a cabo su evaluación, en el proceso establecido por la propia ley. El que suscribe considera que la autoridad competente para

V.- El establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas previstas en la legislación local, con la participación de los gobiernos municipales; ...VII.- 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; IX.- La formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico del territorio a que se refiere el artículo 20 BIS 2 de esta Ley, con la participación de los municipios respectivos; XVI.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades que no se encuentren expresamente reservadas a la Federación, por la presente Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35 BIS 2 de la presente Ley; ...XXI.- La atención de los demás asuntos que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les conceda esta Ley u otros ordenamientos en concordancia con ella y que no estén otorgados expresamente a la Federación.	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.
Especificaciones	Vinculación al Proyecto
ARTÍCULO 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos; II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica; II.- 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; IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos; V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración; VI. Se deroga. VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas; VII.- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas; IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros; X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales; XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;	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 le compete a la SEMARNAT.

XII.- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y XII.- 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.	
--	--

II.3.3.8. 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	Vinculación al Proyecto
Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental: HIDRÁULICAS: Presas de almacenamiento, derivadoras y de control de avenidas con capacidad mayor de 1 millón de metros cúbicos, jagüeyes y otras obras para la captación de aguas pluviales, canales y cárcamos de bombeo, con excepción de aquellas que se ubiquen fuera de ecosistemas frágiles, Áreas Naturales Protegidas y regiones consideradas prioritarias por su biodiversidad y no impliquen la inundación o remoción de vegetación arbórea o de asentamientos humanos, la afectación del hábitat de especies incluidas en alguna categoría de protección, el desabasto de agua a las comunidades aledañas, o la limitación al libre tránsito de poblaciones naturales, locales o migratorias; Unidades hidroagrícolas o de temporal tecnificado mayores de 100 hectáreas; 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; 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; Sistemas de abastecimiento múltiple de agua con diámetros de conducción de más de 25 centímetros y una longitud mayor a 100 kilómetros; 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: Descarguen líquidos hasta un máximo de 100 litros por segundo, incluyendo las obras de descarga en la zona federal; En su tratamiento no realicen actividades consideradas altamente riesgosas, y No le resulte aplicable algún otro supuesto del artículo 28 de la Ley; Depósito o relleno con materiales para ganar terreno al mar o a otros cuerpos de aguas nacionales; Drenaje y desecación de cuerpos de aguas nacionales; Modificación o entubamiento de cauces de corrientes permanentes de aguas nacionales; Obras de dragado de cuerpos de agua nacionales; Plantas potabilizadoras para el abasto de redes de suministro a comunidades, cuando esté prevista la realización de actividades altamente riesgosas;	Una vez analizado el proyecto en su conjunto, se estima que la evaluación y autorización en su caso le compete a la SEMARNAT. Una vez analizado el proyecto en su conjunto, se estima que la evaluación y autorización en su caso le compete a la SEMARNAT.

Plantas desaladoras;

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

Apertura de bocas de intercomunicación lagunar marítimas.

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

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.

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.

ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:

Actividades de perforación de pozos para la exploración y extracción de hidrocarburos, excepto: Las que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas o de eriales, siempre que éstas se localicen fuera de áreas naturales protegidas, y

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;

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

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;

Construcción de centros de almacenamiento o distribución de hidrocarburos que prevean actividades altamente riesgosas;

Prospecciones sismológicas marinas distintas a las que utilizan pistones neumáticos;

Prospecciones sismológicas terrestres excepto las que utilicen vibro-sismos;

Construcción y operación de instalaciones para el procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como de instalaciones para el transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas natural;

Construcción y operación de instalaciones para transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo;

Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y

Construcción y operación de instalaciones para el transporte por ducto y el almacenamiento, que se encuentre vinculado a ductos de petroquímicos producto

Una vez analizado el proyecto en su conjunto, se estima que la evaluación y autorización en su caso le compete a la SEMARNAT.

del procesamiento del gas natural y de la refinación del petróleo. PETROQUÍMICOS: Construcción y operación de instalaciones de producción de petroquímicos, entendiendo por éstos los productos referidos en la fracción XXIX del artículo 4 de la Ley de Hidrocarburos. 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: Procesos para la obtención de oxígeno, nitrógeno y argón atmosféricos; Producción de pinturas vinílicas y adhesivos de base agua; Producción de perfumes, cosméticos y similares; Producción de tintas para impresión; 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 Almacenamiento, distribución y envasado de productos químicos. 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. 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. 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. 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. INDUSTRIA ELÉCTRICA: Construcción de plantas nucleoelectricas, hidroelectricas, carboelectricas, geos termoelectricas, Eolo electricas o termoelectricas, convencionales, de ciclo combinado o de unidad turbo gas, 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; Construcción de estaciones o subestaciones eléctricas de potencia o distribución; Obras de transmisión y subtransmisión eléctrica, y 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. EXPLORACIÓN, EXPLOTACIÓN Y BENEFICIO DE MINERALES Y SUSTANCIAS RESERVADAS A LA FEDERACIÓN: Obras para la explotación de minerales y sustancias reservadas a la federación, así	Una vez analizado el proyecto en su conjunto, se estima que la evaluación y autorización en su caso le compete a la SEMARNAT.
---	--

como su infraestructura de apoyo;

Obras de exploración, excluyendo las de prospección gravimétrica, geológica superficial, geo eléctrica, 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

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.

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

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

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 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.

APROVECHAMIENTOS FORESTALES EN SELVAS TROPICALES Y ESPECIES DE DIFÍCIL REGENERACIÓN:

Aprovechamiento de especies sujetas a protección;

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

Cualquier aprovechamiento persistente de especies de difícil regeneración, y

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:

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

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

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

Cambio de uso del suelo para actividades agropecuarias, acuícolas, de desarrollo

Una vez analizado el proyecto en su conjunto, se estima que la evaluación y autorización en su caso le compete a la SEMARNAT.

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;

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

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.

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.

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: Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas; Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil, y La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.

OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES: Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas, y 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.

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: 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

Una vez analizado el proyecto en su conjunto, se estima que la evaluación y autorización en su caso le compete a la SEMARNAT.

en el reglamento, el decreto y el programa de manejo respectivos; Las que sean indispensables para la conservación, el mantenimiento y la vigilancia de las áreas naturales protegidas, de conformidad con la normatividad correspondiente; 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 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. ACTIVIDADES PESQUERAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS: 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 Captura, extracción o colecta de especies que hayan sido declaradas por la Secretaría en peligro de extinción o en veda permanente. ACTIVIDADES ACUÍCOLAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS: 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 raparí o marginal; Producción de postlarvas, semilla o simientes, con excepción de la relativa a crías, semilla y postlarvas nativas al ecosistema en donde pretenda realizarse, cuando el abasto y descarga de aguas residuales se efectúe utilizando los servicios municipales; 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 Construcción o instalación de arrecifes artificiales u otros medios de modificación del hábitat para la atracción y proliferación de la vida acuática. ACTIVIDADES AGROPECUARIAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS: Actividades agropecuarias de cualquier tipo cuando éstas impliquen el cambio de uso del suelo de áreas forestales, con excepción de: Las que tengan como finalidad el autoconsumo familiar, y b) Las que impliquen la utilización de las técnicas y metodologías de la agricultura orgánica.	
--	--

II.3.3. Reglamento de La Ley Del Equilibrio Ecológico y Protección Al Ambiente Del Estado De Jalisco, En Materia de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental

Especificaciones.	Vinculación Con El Proyecto.
-------------------	------------------------------

Artículo 3.- Para los efectos de esta Ley se entenderá:

I.- Actividades riesgosas: Las actividades que puedan afectar negativamente al ambiente, en virtud de las características de los materiales que se generen o manejen en establecimientos industriales, comerciales o de servicios, considerando, además, los volúmenes de manejo y la ubicación del establecimiento, señaladas en el acuerdo que al efecto emita el Instituto;

II.- Aguas residuales: Las aguas provenientes de actividades domésticas, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarias o de cualquier otra actividad humana y que por el uso recibido se le hayan incorporado contaminantes;

II.- Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados;

IV.- Áreas naturales protegidas estatales: Las zonas del territorio del Estado de Jalisco, respecto de las cuales la entidad ejerza su jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad humana y que requieran ser preservadas o restauradas y estén sujetas al régimen previsto en la presente ley; V.- Áreas verdes: Porción de territorio ocupado por vegetación natural o inducida, generalmente localizada en los espacios urbanos y utilizada como lugar de esparcimiento y recreo por los habitantes que las circundan.

VII.- Contaminación: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico;

Artículo 37.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la autoridad evalúa los efectos que sobre el ambiente y los recursos naturales pueden generar la realización de programas, obras públicas y privadas y actividades de desarrollo dentro del territorio del Estado de Jalisco, a fin de evitar o reducir al mínimo impactos negativos sobre el ambiente, prevenir futuros daños al ambiente y propiciar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Artículo 38.- El procedimiento de evaluación del impacto ambiental se inicia mediante la presentación del documento denominado Informe preventivo de impacto Ambiental ante el instituto y concluye con la resolución que este último emita. La elaboración del Informe preventivo de impacto Ambiental y de riesgo, se sujetará a lo que establezca la norma ambiental que al efecto se expida.

Artículo 39.- Las personas físicas o morales interesadas en la realización de obras o actividades públicas o privadas que impliquen o puedan implicar afectación del medio ambiente o generación de riesgos, requieren autorización de impacto ambiental y, en su caso de riesgo, previo a la realización de estas. Las obras y actividades que requieren autorización por encontrarse en el supuesto anterior son las siguientes:

I.- Los programas que en general promuevan cambios de uso en el suelo, de conservación o actividades económicas o prevean el aprovechamiento de los recursos naturales del Estado de Jalisco, exceptuando los terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal;

II.- Obras y actividades, o las solicitudes de cambio de uso del suelo que, en los casos procedentes, pretendan realizarse en suelos de conservación;

II.- Obras y actividades que pretendan realizarse en áreas naturales protegidas, o en terrenos colindantes, de competencia del Estado de Jalisco;

La terminología citada por la ley es considerada para entender mejor la aplicabilidad de la ley al proyecto.

Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplen las disposiciones y lineamientos establecidos de la evaluación del impacto ambiental a través del cual la autoridad competente evalúa los efectos que sobre el ambiente y los recursos naturales pueden generar la realización de programas.

IV.- Obras y actividades para la explotación de minas y yacimientos de arena, cantera, tepetate, piedra, arcilla, y en general cualquier yacimiento pétreo; V.- Obras y actividades que afecten la vegetación y los suelos de escurrimientos superficiales, barrancas, cauces, canales y cuerpos de agua del Estado, y en general cualquier obra o actividad para la explotación de la capa vegetal; VI.- Las obras y actividades que se establezcan en el programa de ordenamiento ecológico del territorio; VII.- Las obras y actividades de carácter público o privado, destinadas a la prestación de un servicio público; XV.- Construcción de estaciones de gas y gasolina; XVI.- Aquellas obras y actividades que no estando expresamente reservadas a la Federación en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la conservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.	
---	--

II.3.4. Ley que establece el derecho de vía de una carretera o camino local.

El artículo 1 establece que la presente Ley rige la totalidad de Vías de Comunicación terrestre construidas y por construir, ya sean Estatales y Vecinales y que no están comprendidas en la fracción VI del Artículo 1° de la Ley de Vías Generales de Comunicación El Artículo 2 señala las partes integrantes de un Camino Local, las cuales son las siguientes:

- a) Los servicios auxiliares, obras y construcciones y demás dependencias y accesorios de estos, y;
- b) Los terrenos que sean necesarios para el Derecho de Vía y para el establecimiento de los servicios y obras a que se refiere la fracción anterior se vincula con ordenamientos e identificación y evaluación de Impactos Ambientales al ser un espacio ya con estas regulaciones.

III.3.5. Reglamento de la ley de protección civil del estado de jalisco en materia de seguridad y prevención de riesgos en establecimientos de venta, almacenamiento y autoconsumo de gasolinas y Diesel.

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

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

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

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

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

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

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

Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades se ajustan a las medidas y acciones que establece la Legislación Ambiental en materia de residuos y lo dispuesto por la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.

Vinculación con los artículos de esta Ley

Se consideraron los criterios de construcción-operación, requeridos por la **de la ley de protección civil del Estado De Jalisco** que le fueran aplicables. Se deberá mantener clasificada y disponible la información técnica o científica utilizada para definir las actividades de construcción, así como la evidencia de su cumplimiento, para que la autoridad verifique su existencia y contenido, en el momento que lo considere necesario.

Cambio climático y energías renovables.

El cambio climático es un fenómeno que se manifiesta en un aumento de la temperatura promedio del planeta. Este aumento de la temperatura tiene consecuencias en la intensidad de los fenómenos del clima en todo el mundo. Los impactos climáticos históricos y las tendencias socio-ecológicas y socioeconómicas, aunados a los actuales fenómenos de industrialización y urbanización, así como el uso indiscriminado y el consecuente deterioro de los recursos naturales, representan un problema ambiental, social y económico que se agudizará por los efectos del cambio climático. Ante este escenario, la resiliencia debe ser un componente central de cualquier esfuerzo que aspire al bienestar de la población.

Vinculación con el proyecto:

Ha quedado claro que el cambio climático es de importancia fundamental para la creación y aplicación de políticas públicas ambientales, con la intención de establecer una sustentabilidad ambiental presente y futura, situación por la cual, es de resaltarse que de ninguna manera serán utilizados o producidos gases de efecto invernadero y con ello estamos seguros de que, con la ejecución del proyecto, la huella ambiental será mínima.

De acuerdo con las características fisicoquímicas de los combustibles, y para su análisis de las amenazas externas, se tomó en cuenta factores externos que pudieran afectar la integridad y funcionamiento de la estación, Lo anterior permitirá al Coordinador de la Estación estimar el riesgo con respecto de la activación de algún peligro o amenaza potencial y, en su caso, iniciar la activación de los sistemas de emergencia y de evacuación.

En el área considerada para su análisis, no se encuentran peligros o amenazas potenciales

que deban ser consideradas. De aquí que, en términos generales se puede considerar que la Estación de Servicio se ubica en una zona de relativa seguridad.

Riesgos externos de escala sinóptica o regional: Los definidos por el Centro Nacional de Prevención de Accidentes (CENAPRED).

Por este tipo de riesgos se entienden los relacionados con la dinámica del medio físico, las variaciones en la atmósfera y los asociados a acciones antropogénicas. El Centro Nacional de Prevención de Accidentes ha clasificado estos Riesgos de acuerdo con su tipo y forma de aparición como sigue:

Riesgos geológicos. Asociados a la dinámica del medio físico. En estos se incluyen todos aquellos peligros derivados de la actividad tectónica como los sismos, las fallas geológicas, tsunamis, vulcanismo y sus efectos colaterales como hundimientos de terrenos, derrumbes, deslizamientos.

Riesgos hidrometeorológicos. Están relacionados con las valoraciones estacionales o temporales del clima y la atmósfera. En estos se incluyen lluvias intensas, nevadas, granizadas, heladas etc.

Riesgos antropológicos. El CENAPRED divide este apartado en dos tipos de riesgos: los riesgos químicos donde la mayoría de los incidentes de este tipo generalmente está implicada la mano del hombre entre ellos fugas, derrames, explosiones, liberación de elementos radioactivos y contaminantes.

Riesgos sanitarios. Son todos los que se relacionan con la afectación directa a la salud de una comunidad como epidemias, plagas etc.

AGUA Y RESERVAS HIDROLÓGICAS.

El aumento de la demanda del agua y la presión hídrica sobre los sistemas de abastecimiento se ha incrementado a niveles poco sostenibles para los países de América Latina y el Caribe. La situación en el estado no es la excepción. El crecimiento acelerado de la población en las zonas urbanas, la inadecuada planeación de la infraestructura hídrica, la ineficiente regulación de contaminantes, entre otros problemas, se han convertido en algunas de las causas que afectan el abasto, la distribución y la calidad del agua. La búsqueda de sistemas alternativos de abastecimiento y la reutilización del agua hoy en día son funciones imperativas para las ciudades y los municipios del estado. Cuidar el agua y darle un uso eficiente con un enfoque de sustentabilidad es fundamental para el desarrollo y el bienestar de los jaliscienses.

En Jalisco, la contaminación del agua se origina principalmente por descargas residuales sin tratar de origen industrial, doméstico, comercial, agropecuario y de retorno agrícola. Una gran parte de los cuerpos de agua están contaminados, en mayor o menor medida.

Al mismo tiempo, la disponibilidad de agua en Jalisco es la principal área de oportunidad en relación con el potencial aprovechamiento sustentable de este recurso. El estado de Jalisco forma parte de siete regiones hidrológicas: Lerma-Santiago, Huicicila, Ameca, Costa de Jalisco, Armería-Coahuayana, Alto-Río Balsas y El Salado. De ellas, la más importante es la Lerma-Santiago. Los lagos y lagunas costeras (12 y 8 respectivamente) son cuerpos de agua naturales.

Un área de oportunidad que se ha desarrollado en Jalisco es el aprovechamiento del agua residual tratada. Las alternativas para la reutilización de ésta son directas (como el riego de parques y jardines, lavado de automóviles, llenado de lagos y canales artificiales) e indirectas (como el riego de jardines y camellones en avenidas, el riego de campos de golf, el abastecimiento a cisternas contra incendios, llenado de lagos artificiales no recreativos, entre otros).

Vinculación con el proyecto:

En relación con las presentes estrategias, se manifiesta, primeramente, que se pretende que los cuerpos de agua existentes en el área de influencia no sean afectados, sino por el contrario sean protegidos, garantizando la sustentabilidad del agua del área, asimismo el agua a utilizar en las etapas del proyecto proviene de fuentes de suministro Autorizados.

III.4. Normas oficiales mexicanas

Las normas oficiales mexicanas (NOM) en materia de impacto ambiental son una herramienta que permite a la autoridad ambiental establecer requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deberán de observarse en regiones, zonas, cuencas o ecosistemas para el aprovechamiento de los recursos naturales, en el desarrollo de actividades económicas, en el uso y destino de bienes, en insumos y en procesos.

La Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-142-SEMARNAT establece entre sus medidas fitosanitarias de control cultural la inducción de podas en ramas y el derribo de árboles de alto riesgo durante el periodo comprendido entre los meses de noviembre a marzo, e incineración de las ramas y follaje podado. El objeto que se persigue con la expedición de las Normas Oficiales Mexicanas es el de:

- 1.- Establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en regiones, zonas, cuencas o ecosistemas, en aprovechamiento de recursos naturales en el desarrollo de actividades económicas, en el uso y destino de bienes, e insumos y en procesos;
- 2.- Considerar las condiciones necesarias para el bienestar de la población y la preservación o restauración de los recursos naturales y la protección al ambiente;
- 3.- Estimular o inducir a los agentes económicos para sus procesos y tecnologías a la protección del ambiente y al desarrollo sustentable.
- 4.- Otorgar certidumbre a largo plazo a la inversión e inducir a los agentes económicos a asumir los costos de la afectación que ocasione; 5.- Fomentar las actividades productivas, en un marco de eficiencia y sustentabilidad. En el artículo 37-bis de la LGEEPA, establece que las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental, son de cumplimiento obligatorio en el territorio Nacional, así como que deberán de señalar su ámbito de validez, vigencia y gradualidad en su aplicación.

Normas Oficiales Mexicanas que aplican para el desarrollo del proyecto. **NOM-EM-001-ASEA-2016**, 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.

Vinculación: El proyecto será realizado bajo el cumplimiento de los requerimientos teniendo en cuenta que la primera está diseñada para la construcción en materia eléctrica y la última para el cumplimiento de medidas necesaria para la construcción de estaciones de servicio, con la finalidad de mantener las medidas de seguridad necesarias para salvaguardar la seguridad de todos y todo lo que en una estación de servicio se encuentra inmerso.

NOM-006-CONAGUA-1997. Fosas sépticas prefabricadas - Especificaciones y métodos de prueba
NOM-001-SEMARNAT-1996., que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las

descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 6 de enero de 1997 y entró en vigor el día 7 de enero de 1997. Esta norma se complementa con la aclaración publicada en el mismo medio de difusión del día 30 de abril de 1997.

Vinculación; El proyecto será realizado bajo el cumplimiento de los requerimientos de Fosas sépticas prefabricadas y especificaciones y métodos de prueba.

NORMAS OFICIALES EN MATERIA DE MEDICIÓN DE CONCENTRACIONES EN EL AIRE.

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.
---------------------------	--

Vinculación; Se cumple con las especificaciones establecidas, en el cual se incluye equipamiento asociado al control de emisiones a la atmósfera. Debido a que la estación de Servicio la generación de contaminantes a la atmósfera será mínimo ya que no será necesario acciones preparativas como desmonte o despalme.

NORMAS OFICIALES EN MATERIA DE EMISIONES DE FUENTES MÓVILES Y OTRAS.

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
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.	Los vehículos, maquinaria y equipo que serán empleados en las distintas etapas del proyecto contarán con un programa de mantenimiento preventivo y periódico, en el cual se considera el cambio de aceite y filtros.
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.	Se sugiere que la maquinaria, equipo y transporte utilizado se encuentre en buenas condiciones mecánicas, con el fin de disminuir la generación ruido y emisiones de gases contaminantes.
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.	Los Cumplimiento Normativo vehículos automotores y maquinaria que utilicen diésel, será sujetos a revisiones mecánicas permanentes en talleres cercanos al sitio del proyecto.
NOM-048- SEMARNAT-1993	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono y	Los Cumplimiento Normativo vehículos automotores y maquinaria que utilicen diésel, será sujetos a revisiones

	humo, provenientes del escape de las motocicletas en circulación que utilizan gasolina o mezcla de gasolina-aceite como combustible.	mecánicas permanentes en talleres cercanos al sitio del proyecto.
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.	Los Cumplimiento Normativo vehículos automotores y maquinaria que utilicen diésel, será sujetos a revisiones mecánicas permanentes en talleres cercanos al sitio del proyecto.
NOM-059-SEMARNAT-2010 En materia de protección de flora y fauna	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.	No se alterará ni modificará ni aprovechará algún tipo de ejemplar de Cumplimiento Normativo flora y fauna en el sitio del proyecto debido a que todas las actividades y obras se efectuaran dentro del polígono, que se encuentra desprovisto de vegetación, dentro y fuera del área de influencia
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 evaporativos provenientes del sistema de combustible que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizan para la propulsión d vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos nuevos en planta	Derivado de las actividades operativas del proyecto, no sé prevé la presencia de residuos peligros; sin embargo, se deberá notificar si se generan tales residuos, para su adecuado manejo y disposición final.
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.	Se evitará la generación de niveles elevados de ruido, con la finalidad de no ocasionar molestias con los vecinos. Se revisará la maquinaria que genere los niveles más elevados para que funcionen de manera óptima y no se laborará en horarios nocturnos.
NORMA AMBIENTAL ESTATAL NAE-SEMADES-001/2003	Que establece los criterios y Especificaciones Técnicas bajo las cuales se deberá realizar la poda, el trasplante	Se pone a consideración de las autoridades mediante la presente IPIA el proyecto Por ello se encuentra

	y el derribo del Arbolado en zonas Urbanas del Estado de Jalisco.	relacionado directamente con esta disposición y requiere autorización de la SEMARNAT en materia de impacto ambiental.
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.	Contrato con una empresa autorizada por SEMADET municipal Residuos generados residuos dispuestos en sitios autorizados y todas aquellas donde esta autoridad necesite participar.

Vinculación: El diseño del presente proyecto. cumple con las especificaciones establecidas, en el cual se incluye equipamiento asociado a evitar la contaminación del suelo, con la construcción de la fosa donde se resguardarán el nuevo tanque de almacenamiento de combustible Diesel, aunado a que dentro de las especificaciones del tanque se indica que estará construido con doble pared al igual que las tuberías que conducirán los hidrocarburos.

seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos.

LEGISLACIÓN LABORAL

- A continuación, se presentan algunas disposiciones relativas a las condiciones de seguridad durante el manejo de sustancias inflamables establecidas en las normas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
- NOM-002-SEMARNAT-STPS-2000, relativa a las condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.
- NOM-005-SEMARNAT-STPS-1998, relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
- NOM-010-SEMARNAT-STPS-1999, relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen y almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral.
- NOM-017 -STPS-2001, relativa a los equipos de protección personal-selección, uso y manejo de los centros de trabajo.
- NOM-022-STPS-1999, relativa a la electricidad estática en los centros de trabajo condiciones de seguridad de higiene.
- NOM-025-STPS-1999, relativa a las condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
- NOM-026-STPS-1998, relativa a los colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías. Legislación en materia de Protección Civil a nivel estatal y municipal:
- Ley Estatal de Protección Civil del estado de Jalisco. 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 Diésel Reglamento de Protección Civil del municipio.
- Norma oficial mexicana NOM-003-SEGOB-2011, "Señales y avisos de protección civil-colores, formas y símbolos para utilizar.

Vinculación al proyecto; se ajusta evidencia en virtud de que las obras y actividades de acuerdo las medidas y acciones que establece las disposiciones relativas a las condiciones de seguridad durante el manejo de sustancias inflamables establecidas en las normas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

II.5. Áreas Naturales Protegidas y Prioritarias a Nivel Federal, Estatal y Municipal

La ubicación de la zona en estudio, así como la actividad a desarrollar, y la distancia a las ANP's más cercanas, se considera que no afectarán la dinámica de dichas áreas de importancia.

Vinculación al proyecto No aplica.

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

Este proyecto corresponde a la instalación de una Estación de Servicio (Gasolinera), con **Usos de Suelo: Mixto Central de Intensidad Alta AU-UP/MC-4 (208), industria Ligera y de Riesgo Bajo AU-UP/I1 (6) y Habitacional Plurifamiliar Horizontal de Densidad Alta AU-UP/H4-H (6).**

La principal actividad a la que se dedicará la Estación de Servicio es la comercialización al menudeo de combustibles derivados de hidrocarburo (gasolina Premium y Magna), para motores de combustión interna y también realizará la comercialización de lubricantes contenidos en recipientes plásticos.

El propósito de la evaluación ambiental del informe preventivo en el caso es asegurar al promovente, que las opciones de desarrollo bajo esas consideraciones sean técnicamente adecuadas y ambientalmente sustentables, y que toda consecuencia sobre los recursos naturales sea reconocida pronto en el ciclo del proyecto y tomada en cuenta para el diseño de este.

- La evaluación ambiental identifica maneras de mejorar ambientalmente los proyectos y minimizar, atenuar o compensar los Impactos adversos. Alertan pronto a los diseñadores del proyecto, las agencias ejecutoras, y su personal, sobre la existencia de problemas, por lo que las evaluaciones ambientales: Posibilitan tratar los problemas ambientales de manera oportuna y práctica.
- Reducen la necesidad de imponer limitaciones al proyecto, porque se pueden tomar los pasos apropiados con anticipación o incorporarlos dentro del diseño del proyecto.
- La evaluación ambiental también proporciona un mecanismo formal para la coordinación Interinstitucional, y para tratar las preocupaciones de los grupos afectados y organizaciones no gubernamentales locales. Además, pueden desempeñar un papel central en el fortalecimiento de la capacidad Ambiental del País.

III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

El Sistema Ambiental Regional (SAR) del proyecto se delimitó empleando la Red Hidrográfica (1:50,000) Edición 2.0 del INEGI, el Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación (1:250,000) Serie VI del INEGI, así como los límites geopolíticos del estado, que a su vez se encuentra inmersa en la **Cuenca**, perteneciente a la Región Hidrológica (RH) 12 Lerma Santiago, Cuenca: R. Santiago-Guadalajara (100%) Para delimitar se utilizó un criterio de nano cuenca y su Distrito urbano correspondiente.

El distrito Urbano ZPN-8 "Santa Ana Tepetitlán" se ubica al sur del municipio de Zapopan. Cuenta con una superficie de 2,631.71 Ha. Colinda al norte con el Distrito Urbano ZPN-7 "El Colli" y el Distrito Urbano ZPN-6 "Las Águilas", al oriente colinda con el municipio de Tlaquepaque, al sur con el municipio de Tlajomulco y al poniente con el Bosque de la Primavera.

Justificación.

En el municipio Zapopan, Jalisco, se busca atender la demanda de combustible para los vehículos que transitan, ofreciendo así otra alternativa en el suministro de combustibles. De igual manera este proyecto es una atención a las necesidades ciudadanas para contar con este tipo de servicios en esta área, ya que se beneficiará económicamente a esta región por la generación de empleos, así como impulsar el crecimiento económico regional y nacional.

Infraestructura y equipos.

La distancia mínima del alineamiento del predio a la isla de bombas más próxima deberá ser de 5.00 m contando además con una servidumbre mínima de 1.50 m que haga posible delimitar las banquetas peatonales de las zonas de abastecimiento. Esta servidumbre deberá estar de preferencia ajardinada o con setos divisorios toda colindancia del área de servicio con banquetas peatonales deberá estar señalada con setos y rejas de 0.80 metros de altura, a excepción de los ingresos y salidas. (artículo 21). Dentro de las principales obras con las que contará la Estación de Servicio, Gasolinera, serán:

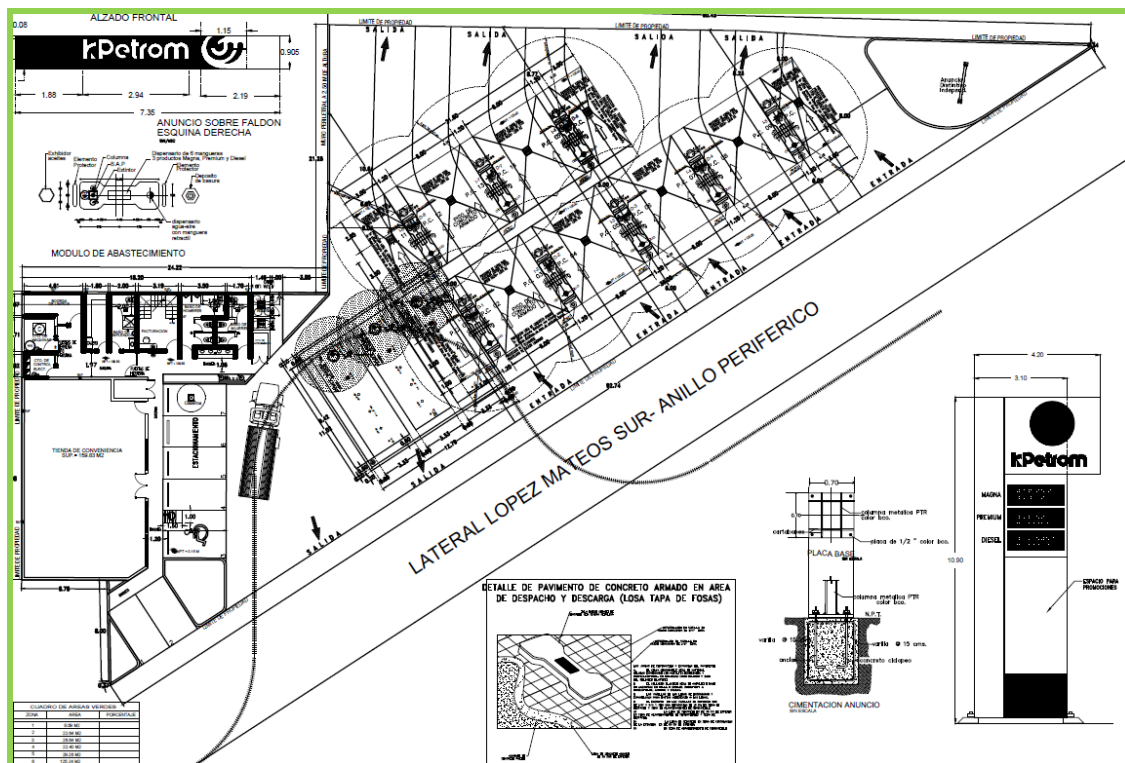
Notas y especificaciones:

- a) la zona de despacho y zona de descarga serán delimitadas por franjas de 5 de ancho.
- b) la cisterna contará con ventilación de cobre de 2" tipo cuello de ganso
- c) los vientos quedarán a mínimo 3 mts mínimo de puertas y ventanas y a mínimo 0.60 cms de la construcción adyacente.
- d) la profundidad mínima entre lomo de tanques y no en una losa de tanque será de 1.25 m por existir circulación vehicular sobre ellos.
- f) el dispensario maestro-satélite debe suministrar un caudal de 60-90 lts/min y deberá estar certificado por la dirección general de normas.

b) Dimensiones del proyecto

El Contratista deberá llevar a cabo un levantamiento topográfico y un estudio de mecánica de suelos de los terrenos en donde se construirán las nuevas instalaciones para el proyecto.

Como parte de la ingeniería detallada, el Contratista deberá desarrollar los planos de detalle y las especificaciones para las estructuras, cimentaciones y zanjas que formen parte del proyecto; el trabajo a desarrollar incluirá los detalles de los planos de ubicación de las instalaciones para mostrar claramente los niveles de sitio y la nivelación final. El Área de Aplicación del Proyecto, cubre la superficie total a desarrollar 239.251m².



Plano A1 de construcción.

CUADRO DE CONSTRUCCION								
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC. LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
A-B	167°24'23.49"	38.375	663,750.729	2,280,280.625	-0°33'12.243635"	0.99993139	20°36'52.382138" N	103°25'42.757910" W
B-C	167°29'3.23"	10.009	663,759.096	2,280,243.173	-0°33'12.309708"	0.99993143	20°36'51.161657" N	103°25'42.481421" W
C-D	167°27'25.06"	37.993	663,761.265	2,280,233.401	-0°33'12.326777"	0.99993144	20°36'50.843244" N	103°25'42.409767" W
D-E	166°36'36.01"	7.815	663,769.516	2,280,196.315	-0°33'12.391784"	0.99993147	20°36'49.634708" N	103°25'42.137167" W
E-F	290°1'21.15"	8.679	663,771.326	2,280,188.713	-0°33'12.406548"	0.99993148	20°36'49.386938" N	103°25'42.077201" W
F-G	200°49'28.31"	6.522	663,763.171	2,280,191.685	-0°33'12.310224"	0.99993144	20°36'49.486127" N	103°25'42.357844" W
G-H	290°19'5.94"	16.082	663,760.852	2,280,185.589	-0°33'12.276222"	0.99993143	20°36'49.288620" N	103°25'42.439962" W
H-U	20°21'14.13"	12.468	663,745.771	2,280,191.173	-0°33'12.098153"	0.99993137	20°36'49.474945" N	103°25'42.958985" W
U-V	288°29'43.62"	1.198	663,750.108	2,280,202.863	-0°33'12.162020"	0.99993139	20°36'49.853710" N	103°25'42.805304" W
V-W	20°16'35.58"	5.645	663,748.972	2,280,203.243	-0°33'12.148572"	0.99993139	20°36'49.866421" N	103°25'42.844403" W
W-X	290°28'2.42"	3.616	663,750.928	2,280,208.538	-0°33'12.177405"	0.99993139	20°36'50.038004" N	103°25'42.775066" W
X-Y	21°20'52.07"	2.001	663,747.540	2,280,209.803	-0°33'12.137411"	0.99993138	20°36'50.080188" N	103°25'42.891659" W
Y-Z	291°52'49.85"	2.150	663,748.269	2,280,211.666	-0°33'12.148042"	0.99993138	20°36'50.140552" N	103°25'42.865884" W
Z-J	20°40'2.43"	4.229	663,746.274	2,280,212.467	-0°33'12.124548"	0.99993137	20°36'50.167229" N	103°25'42.934514" W
J-K	290°28'26.99"	21.264	663,747.766	2,280,216.424	-0°33'12.146467"	0.99993138	20°36'50.295429" N	103°25'42.881642" W
K-L	21°35'42.85"	33.207	663,727.845	2,280,223.862	-0°33'11.911314"	0.99993130	20°36'50.543547" N	103°25'43.567189" W
L-M	23°19'5.33"	7.897	663,740.067	2,280,254.738	-0°33'12.089333"	0.99993135	20°36'51.543718" N	103°25'43.134777" W
M-A	22°1'4.86"	20.101	663,743.193	2,280,261.990	-0°33'12.134251"	0.99993136	20°36'51.778548" N	103°25'43.024397" W
AREA = 1,759.711 m2			PERIMETRO = 239.251 m					

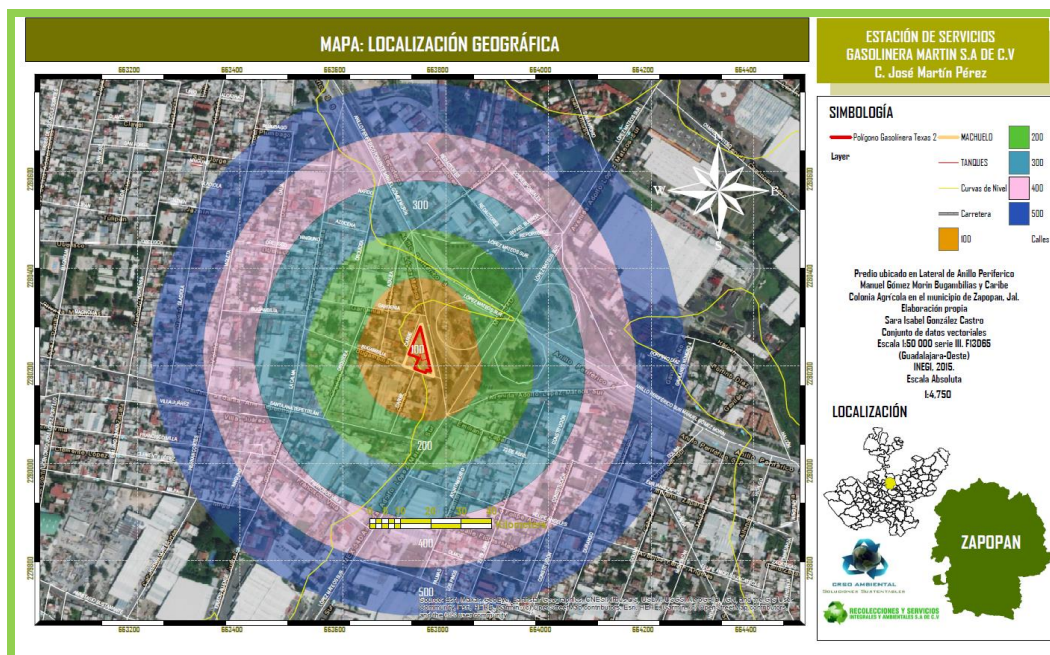
Tabla II. 2. Cuadro de construcción: Polígono Gasolinera

CUADRO DE ÁREAS DE LA GASOLINERA		
Área comercial I	750.00 m2	1 2.56%
Tienda de conveniencia	180.00m2	3.01%

Edificio plantaba ja	116.11 m ²	1.95%
Oficina s planta alta	68.87m ²	
Area de despacho	211.68 m ²	3.55%
Arrea de descarga	215. 25m ²	3.61 %
Áreas verdes	234.29 m ²	3.92%
Estacionamiento	4 82.00 m ²	8.07%
Circulaciones	3,779.97 m ²	6.332 %

Cuadro de áreas verdes		
Zona	Área	Porcentaje
1	8.09 M2	
2	22.64 M2	
3	26.64 M2	
4	22.40 M2	
5	29.28 M2	
6	125.24 M2	
Total	234.29 M2	3.92%

Tabla 3. Distribución de superficies aproximadas que tendrá la Estación de Servicio (Gasolinera).



Mapa III.1. Localización del sitio del proyecto. Límites marcado por un Buffer de 500m a la redonda. Ver plano en anexo y también se puede encontrar en el archivo digital del disco. Fuente: ArcGIS 10.0, INEGI 2015.

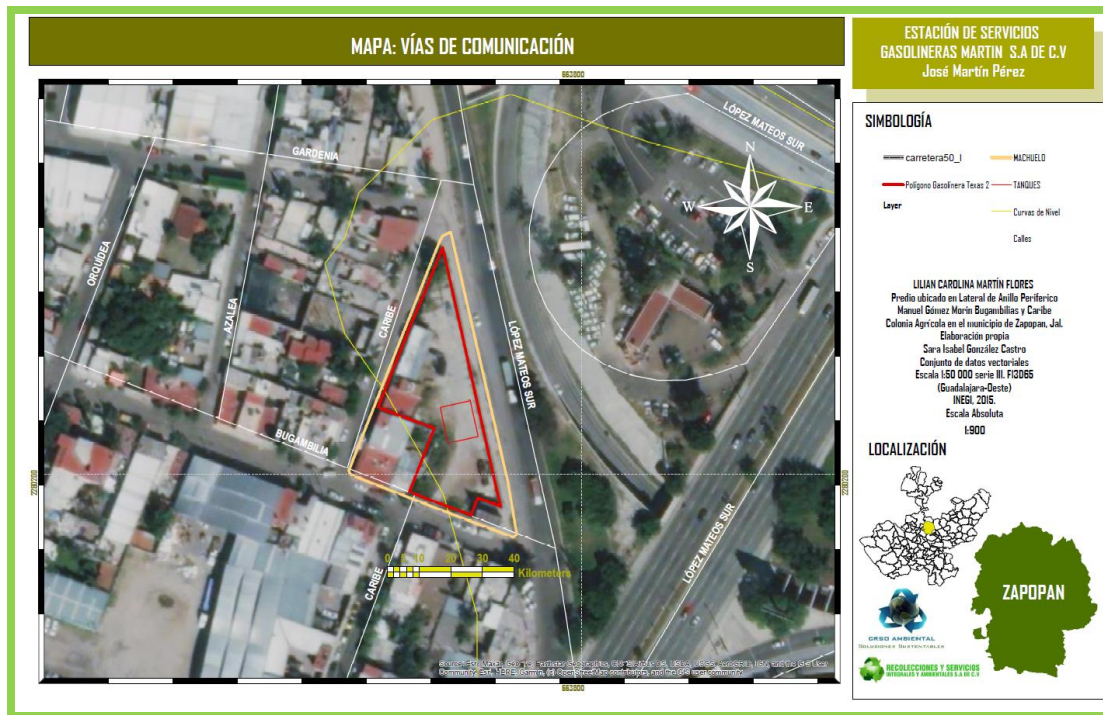


Figura III.1. Vías de comunicación local. fuente: Google Earth, INEGI 2015
Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3. 1.
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie 11 y Serie 11

c) Características del proyecto

Criterios ambientales:

Está ubicado dentro de un área previamente impactada por actividades antropogénicas y **el área no está dentro de ninguna área de interés ambiental** especial.

Que para el desarrollo del Proyecto no se requiera realizar cambio de uso de suelo forestal. No se va a generar desplazamiento de fauna, ni de vegetación silvestre o de valor ambiental especial.

No generará remoción de vegetación arbórea.

No forma una barrera o cortina que divida el entorno o ecosistema.

Que para el desarrollo del proyecto, no se requiere desecar ningún cuerpo de agua, ni se requiera desviar ningún cauce natural de agua.

No se va a impactar de manera significativa al paisaje, dado que no se va a afectar ningún parque, área recreativa o área de reserva ecológica urbana.

El área del Proyecto no queda comprendida dentro de ningún cauce o zona Federal.

Criterios técnicos:

El proceso de construcción no generará desequilibrio ecológico alguno dado que se van a respetar todos los criterios establecidos por la normatividad aplicable.

El proceso de operación no va a generar desequilibrio ecológico alguno dado que se van a respetar y cumplir todas las medidas de protección y se van a respetar todos los criterios establecidos en la normatividad para el proceso.

Su establecimiento se seleccionó por encontrarse en una vía de circulación transitada, así también por que se encuentra a una distancia considerable de centro comercial y áreas de concurrencia. Se tienen consideradas todas las medidas de seguridad para la construcción y operación de la estación de servicio. En la localización propuesta se cuenta con vías de acceso, por lo que no será necesario construirlas. En la localización propuesta se cuenta con todos los servicios básicos necesarios para el desarrollo del Proyecto.

Su establecimiento está programado para que se incorpore en esta zona, ya que el área donde se establecerá ha sido afectada previamente y por qué se requiere de este servicio. Se han gestionado ya todos los permisos de las instancias de gobierno que lo requieren, como Protección Civil, Permisos de construcción del Ayuntamiento, Dictamen Vial, y demás.

Criterios socioeconómicos:

Es una obra de mejora de los servicios en el municipio de Zapopan. Mejorará la derrama económica y generación de empleos que representa. Apoyará los procesos productivos de la región. Es una obra contemplada dentro de los instrumentos de política de desarrollo del Estado y del Municipio de Zapopan. Permitirá el crecimiento ordenado de la prestación de servicios. Permitirá tener acceso a este tipo de servicios actualmente demandados por los habitantes de esta región. La estación de servicio es adecuada en los parámetros ambientales, técnicos y socioeconómicos, ya que se respetan los criterios ordenados por la ley, además de tener estrictos controles de protección y de tomarse las medidas pertinentes de mitigación.

Tanques: se Anexan Fichas Técnicas

La Estación de Servicio tiene una capacidad instalada para 240,000 litros de combustible, las cuales se dividen en tres fosas de almacenamiento.

Capacidad de Almacenamiento: **Contará con tres tanques de almacenamiento con capacidad de litros para gasolina**

- 1) Magna 80,000 lts,
- 2) Gasolina Premium 80,000 lts
- 3) Diésel 80,000 lts.

Las Instalaciones constan de: Dispensario o módulo de distribución de Diésel y Gasolinas Magna y Premium.

- Dispositivo para evitar el sobrellenado.
- Dispositivo para recuperación de vapores.
- Dispositivo para el sistema de control de inventarios.
- Dispositivo para purga del tanque.
- Ánodos para protección anticorrosión interna.
- Vacuómetro para monitoreo continuo de ambas paredes por medio de vacío en su espacio anular.
- Válvulas de vacío con arrestado de flama.
- Redes de tierra.

Además, contará con dos cinchos para tanque para su anclaje a la base de concreto del fondo de la fosa. Gabinete con instalaciones para suministro de agua y aire.

- Anaqueles para aceites.
- Depósito de basura
- Un extintor en cada dispensario
- Módulo de Facturación
- Elemento protector. Botón de paro de emergencia

Tuberías:

Las tuberías de agua y aire serán tubería de cobre rígida: las conexiones son de bronce soldable para el servicio de agua potable y aire las uniones soldables serán con soldadura a base de una aleación de estaño y plomo al 50% para la tubería con servicio de agua fría.

Las uniones soldables serán con soldadura a base de una aleación de 95% estaño y 5% de antimonio para la tubería con servicio de agua caliente. Los diámetros de las tuberías serán de acuerdo con los resultados de los cálculos hidráulicos en función del consumo de agua. Se realizará prueba de hermeticidad neumática para la red de agua antes de cerrar los pisos. esto a una presión de 689.475 kpa (7.03 kg/cm² 0 100 ib/pulg) durante un periodo de 24 hr como mínimo. Se realizarán prueba de hermeticidad neumática para la red de aire antes de cerrar los pisos con gas inerte a un 10% por arriba de la presión de diseño del compresor de aire. la prueba debe durar el tiempo suficiente para comprobar que no existen fugas. El riego será de forma manual mediante hidrantes. Todas las cotas de detalles se encuentran en metros. Todas las pendientes son del 1 % en pisos de área de despacho, hacia las rejillas. las descargas de los efluentes cumplen con la norma NOM-002 SEMARNAT-1996 para el caso de disposición de red municipal todas las cotas de detalles se encuentran en metros

Los residuos sólidos del proceso de lavado de autos (fosa de decantación), y los generados por la estación de servicio se dispondrán mediante una recolección que hará una empresa inspección y limpieza ecológica la cual está acreditada ante la SEMARNAT para recolectar, transportar y destinar los residuos sólidos generados. los bajantes de aguas pluviales y de aguas negras de tanto de techumbre como en oficinas son de PVC de 4" de día las rejillas IRVING con solera de carga de 4.8 mm x 50.8 mm, que para un claro de 50 cm resiste una carga concentrada de 7043 kg con una deformación de 0.6 mm.

Surtidores y dispensarios:

Se contará con 2 dispensario para realizar la distribución de gasolina Magna, gasolina Premium y Diésel; así mismo se contará con 1 dispensario más para la distribución de gasolina Magna y Diésel. Estos permitirán el surtido simultáneo de 4 mangueras con un flujo continuo y a presión adecuada. Cada dispensario cuenta con su propio display de moneda, volumen y precio unitario (computador electrónico dúplex con pantalla de cristal líquido con luz integrada) de manera independiente para que pueda realizarse el surtido a 2 vehículos cada uno.

La marca de los dispensarios será Gilbarco modelo Encore 500 S, Vista Series Fuel Dispensers, de tipo séxtuple (con tres mangueras por lado), con una capacidad de 60 galones por minuto, los cuales constarán de contenedores de polipropileno de alta densidad de 46", en la parte inferior, para contener

posibles fugas de combustibles, los cuales tendrán una capacidad de retención de aproximadamente 523 litros.

Estos módulos cuentan con dispositivos para la recuperación de los vapores que se generan durante el surtido del combustible a las unidades automotoras. Adicionalmente contarán con los accesorios siguientes: Defensas para islas, pistolas de agua, inflador de llantas, centro de servicio sencillo, bote de residuos de manejo especial, bote para musgo absorbente, musgo absorbente.

Bombas Sumergibles para Gasolina:

La Estación de Servicio (Gasolinera) contará con bombas sumergibles de capacidad de flujo de 38 galones por minuto, una potencia de 1.5 caballos de fuerza, marca Petro, suficientes para mantener en funcionamiento los dispensarios.

El sistema de monitoreo de seguridad.

Para casos de fugas será por medio de sensores-detectores de presencia de líquidos, los que estarán instalados en los contenedores de los dispensarios, en los registros pasa-hombre donde se instalarán las bombas sumergibles, y en el espacio intersticial de los tanques de almacenamiento, estando interconectados a una consola electrónica que alertará de cualquier falla, además de llevar a cabo un control electrónico de inventarios de combustibles, con sistema administrativo para 3 dispensarios, incluyendo gabinete de distribución de datos y gabinete de control central y las siguientes especificaciones técnicas: Entrada registro, válvula de corte, detector de conexiones a prueba de explosión, cable blindado, cellos eléctricos EYS, sello flexible de entrada, 1,5 HP de poder en la bomba, detector de fugas, motor con protección de sobrecarga térmica, sistema de eliminación aire/vapor que regresa el aire o el vapor al tanque de almacenamiento a través del tubo de descarga, válvula de alivio de presión, tablero de control del área de despacho, tuberías y demás accesorios de conducción del tipo Conduit.

Especificaciones técnico-constructivas propuestas para la trampa de grasas, pozos de monitoreo y de observación, pozos de absorción y drenaje.

Con la finalidad de monitorear la presencia de fugas provenientes de tanques y tuberías se colocarán 3 tres pozos de observación, un al extremo noroeste del tanque bipartido, otro al extremo suroeste del tanque bipartido y uno último al extremo noroeste del tanque normal, al interior de las fosas. Los pozos de observación tienen una pared de PVC cédula 40 cuarenta de 6" seis pulgadas de diámetro y al fondo ranuras de 1mm que permite en caso de fuga, el paso del producto al pozo y la verificación de fugas. La trampa de grasa consta de dos compartimientos con acabado de aplanado pulido con cemento arena, estos compartimientos están conectados por un tubo de polietileno de alta densidad de 6" seis pulgadas y la separación se efectúa por la diferencia de densidades entre el agua y los hidrocarburos.

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

Investigación del Subsuelo:

En esta exploración se encontró estratos de compacidad muy compacta por lo que se consideró los criterios del hincado del martillo según el procedimiento a lo indicado por la norma oficial mexicana correspondiente.

Realizar un Estudio de mecánica de suelos en un predio ubicado sobre Lateral Anillo Periférico 56, en la Colonia Agrícola, en Santa Ana Tepatlán, Municipio de Zapopan, Jalisco, en dicho predio se proyecta construir una gasolinera para dar servicio a todo vehículo que circula por estos carriles y colonias aledañas.

En este informe presentamos los resultados de la exploración del subsuelo, los resultados de ensayos de laboratorio, las características y propiedades índice del subsuelo hasta la profundidad de exploración, la capacidad de carga del terreno. Para este caso se efectuaron dos sondeos de penetración estándar con recuperación de muestras a cada 60 CMS hasta una profundidad de 10,2 m. y uno hasta los 15.0 m.

Los sondeos de penetración estándar se realizaron con un equipo portátil, se utilizó un martillo tipo dona para el hincado de tuberías y tubo partido como muestreador, siguiendo el procedimiento indicado en la norma ASTM D 1 586-84 o por la norma mexicana NMX-C-431- 2002-ONNCCE.

De acuerdo con la identificación del suelo en campo y en laboratorio, se establece el perfil estratigráfico del subsuelo hasta una profundidad factible de exploración con el método de penetración estándar.

Como se comentó anteriormente en donde se realizó el corte del terreno para obtener superficie plana y horizontal, en esta zona existe roca diorita o granito semi alterada y en zonas donde realizamos los sondeos se encontró desde luego material de corte el cual consiste en; **Primer estrato**. Está compuesta principalmente de arena gruesa y media, color café claro (beige), entre 0.00 m a 10.00 m de profundidad, Tiene una humedad natural promedio de 16 % hasta la profundidad de 4 m y después rebasa los 19 %, este material tiene una consistencia relativa suelta después de los 10 m existe roca dura del tipo Granito. No localizo el nivel de agua freática a la profundidad de exploración.

Capacidad de carga utilizando zapatas cuadradas. a.-Para suelos Friccionantes:

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

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

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

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

b.- Para suelos cohesivos:

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

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

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

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

$$q_a = q_c / 3$$

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

$$\sigma_z = I * q$$

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

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

Si consideramos una cimentación rectangular de ancho (b) de 6,00 m y longitud (l). de 20,00 que es la que mide el área de tanques. Y la carga de 4 ton /m² de líquidos y recipiente.

Conclusiones y Recomendaciones:

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

No Prof. Método unidad resultado Máximo permisible

1 4.2 m EPA 1664-1996/9071B-1996 mg/kg 0(0.00%)

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

- El subsuelo no contiene ninguna cantidad de hidrocarburos por lo que no aplica para el límite máximo permisible indicados por la norma oficial (NOM-138-SEMARNAT/SS-2003).
- Como el subsuelo se compone de varios estratos que son desde arena pumítica, limo arenoso, arcilla-limosa y toba cementada no se tiene las mismas características del subsuelo, por lo que es importante determinar la cantidad de hidrocarburos del subsuelo por si existiera fugas de combustible los tanques de almacenamiento.
- También debemos considerar que el nivel de agua freática no se encontró hasta la profundidad de exploración.



Fotografía III. 1.- Ubicación del SPT 1.



Fotografía III. 2.- Una muestra obtenida SPT 2.

Para la conformación de vialidades

Sobre la superficie de corte del área se podrá colocar la base, solo que se tendrá que afinar. Iniciar con la excavación del cajón de estructuración de pavimento, hasta la profundidad indicada mínimo de 0,40 m debajo de la rasante de la vialidad actual y se podrá colocar la base sin subrasante.

Base. -Sobre el corte, se construirá una capa de base hidráulica de 0.20 m, con material seleccionado de tamaño máximo de 2", con curva granulométrica dentro de la zona 1, 2 o 3 y con un VRS. mínimo de 80 % con un espesor compactada al 100 % y se mezclará con material del banco propuesto. se podrá utilizar 40 % de arena y 60 % de Grava. La base hidráulica terminada y afinada, se impregnará con emulsión asfáltica catiónica para impregnación, previamente realizar un barrido para abrir y penetrar la emulsión por lo menos 0.5 cm. de espesor y esta será con la calidad requerida por la SCT. Que puede ser del orden de 1.5 L / m², que depende de pruebas realizadas en sitio.

Se procederá a colocar el pavimento de asfalto de 5 cm de espesor. Profundidad de cajón o de la estructuración del pavimento será para de 50 cms.

Diseño de pavimento

El procedimiento implica la determinación del espesor total de la estructura que compone el pavimento, así como el espesor de la base, de los riegos de protección. El diseño se lleva a cabo de acuerdo con un nivel seleccionado de utilidad que se expresa como un índice de utilidad. Dicho nivel representa la cantidad de desgaste y deterioro que se puede tolerar en un pavimento antes de proceder al recubrimiento o a la reconstrucción. Se basa en la fluidez del recorrido sobre los surcos, las fracturas y otras irregularidades de la superficie. El índice contiene valores que van de 0 a 1 (muy malo) hasta 4 a 5 (muy bueno). Por lo general se toma un valor de 2.5 (aceptable) para las carreteras principales y de 2.0 (límite inferior del rango de 2 a 3) para los caminos secundarios.

Se requiere una medida de la resistencia del suelo. Es conveniente convertir los valores CBR en valores de resistencia del suelo usando un cuadro de correlaciones similar. Como se explicó antes, se establece el tránsito diario en cargas equivalentes de 18 kips por eje. Entre los otros datos necesarios figuran el número estructural SN y el factor regional. El número estructural SN, sin dimensiones, expresa la resistencia del pavimento en términos del valor de soporte del suelo, del equivalente diario de 18 kips de carga por eje, del índice de utilidad y del factor regional. Los coeficientes adecuados convierten el valor SN en el espesor real de la carpeta, de la base y de la subbase.

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, dallas, 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 y refuerzo de malla electrosoldada en área de oficinas, incluye rampas para minusválidos.

- Construcción de muro de venteos.
- Construcción de muros perimetrales, incluye materiales y mano de obra.

CONSTRUCCIÓN DE FOSA PARA TANQUES:

- Los tanques de almacenamiento se ubicarán a una distancia mínima de resguardo de treinta metros de líneas eléctricas de alta tensión, de duetos que transporten hidrocarburos y de vías férreas. El predio debe estar a una distancia de resguardo mínima de cien metros, respecto a plantas de almacenamiento y distribución de gas licuado o de petróleo, y demás predios en donde se realicen actividades clasificadas como de alto riesgo.
- 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.

Excavación con maquinaria.

En el subsuelo no existe boleas empacados. No se encontró nivel de freático a la profundidad de exploración. Las excavaciones hasta 4 m de profundidad no se deberán efectuar con soporte temporal. Se recomienda colocar el acero de refuerzo que se valla a utilizar sobre unos barros o polines de madera y taparlo con plástico para evitar que se tenga problemas de corrosión. En relación con los pozos de absorción, no es necesario ya que el agua de la lluvia se escurrirá hacia zonas de cultivo.

Que se metan en agua-cal, para realizar el curado adecuado de las muestras de concreto que se vayan a ensayar a la compresión para su determinada edad y obtener la garantía de que los resultados que se obtengan sean los verdaderos.

Como en este predio existe material arcilloso superficial, si requieren estabilizar zonas en este predio, lo podrán realizar mezclando este tipo de material con cal en proporción al 5 % en relación con su peso volumétrico.

Si se requiere material inerte, extraerlo del banco de materiales más cercano de la obra, ya sea para construir alguna plataforma o estacionamientos, este deberá de cumplir con especificaciones del proyecto y de la SCT. Pudiendo ser el banco más cercano.

De las obras adicionales que se realicen, como tuberías de agua potable, sanitaria, energía eléctrica y especiales se podrán colocar dentro del área de construcción, pero se recomienda tener los cuidados de que no se produzcan fugas, principalmente de agua para evitar problemas de tubificación del subsuelo y además los rellenos se realizaran con material de banco.

En esta zona no solo existen unos predios colindantes y el terreno es sensiblemente plano, como se observa en las fotos y figura anexas, y además no se realizaron excavaciones para conformar bermas o plataformas, por tal motivo no se requiere realizar cálculos de estabilización de taludes.

Nivelación y compactación en fondo de fosa.

Plantilla de concreto.

Construcción de muro y losas en fosa de confinamiento con concreto y habilitado de acero de refuerzo, incluye cimbrado, colado, curado, descimbrado, mano de obra y materiales.

Relleno en interior de fosa con arena sílice o gravilla.

Relleno alrededor de la fosa.

Suelo-cemento sobre lomo de tanques.

Retiro de material producto de excavación.

Suministro y colocación de tanques en fosa de confinamiento. Incluye equipo para maniobras de carga y descarga.

INSTALACIONES EN ZONA DE DESPACHO:

Suministro e instalación de accesorios, tuberías de fibra de vidrio en islas. Incluye contenedores, bases para contenedores, válvulas shut off, válvula de recuperación de vapores y válvulas de corte, materiales y mano de obra. Tubería de combustible y de recuperación de vapores Smith Fisher Glass de 3" y 2" de diámetro; incluye accesorios para conexión, codos, coples, reducciones, adaptadores NPT, machos, hembras y adhesivos, materiales diversos y mano de obra.

Instalación eléctrica de alumbrado en techumbres de estructuras, faldones luminosos, bombas de combustibles, botoneras de paro total, control de dispensarios, alumbrado e instalaciones exteriores con tubería cedula 40 CONDUIT, CONDULETS contra explosión, sellos contra explosión tipo y en diferentes diámetros, cableado eléctrico con cable de diferentes calibres

DISPENSARIOS:

Isla de concreto para módulo de abastecimiento de combustible con cimbra metálica tipo hueso armado con acero de refuerzo. Incluye dispensario con mangueras por lado para tres productos (diésel y gasolinas Premium y Magna), dispensario con dos mangueras por lado para dos productos aire - agua. Suministro y colocación de elemento protectores para islas, a base de tubo de acero de 4" de 1.02 x1.32 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, incluye materiales y mano de obra.

Registros para aguas aceitosas.

Registros para aguas pluviales.

Registros para aguas negras.

Construcción de pozo de absorción prefabricado. Incluye excavación, materiales y mano de obra y retiro de material excedente.

CISTERNAS PREFABRICADAS MARCA ROTOPLAS:

Suministro e instalación de cisterna de 10,000 litros de capacidad prefabricada, confinada en cuarto forjado con muro de block de concreto.

Cisternas de 150000 litros de 2-20 de diámetro por 4.30

Contiene todos los accesorios necesarios para un adecuado funcionamiento, fabricados con plásticas de alta resistencia y tecnología. Todas las materias primas utilizadas en su fabricación están aprobadas por la FDA-Food and Drug Administration

Las dimensiones de la cisterna con capacidad de 10,000 litros son 2.20 m de diámetro par 2.90 m h

Las cisternas serán llenadas por medio de contrato de pipas

ESTRUCTURA METÁLICA:

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 Pintor en techumbre, falso plafond y faldón luminoso.

INSTALACIÓN MECÁNICA:

Suministro e instalación de equipo hidroneumático, accesorios, tubería, dispensarios en consolas. Incluye materiales y mano de obra. De tubería de $\frac{1}{2}$. Suministro e instalación de equipo neumático, accesorios, tubería, dispensarios en consolas. Incluye materiales y mano de obra.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

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. Loza de concreto hidráulico con refuerzo secundario de fibras sintéticas.

JARDINERÍA:

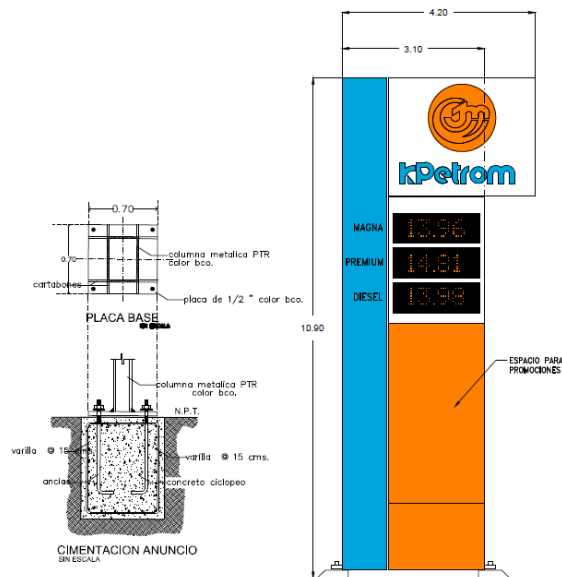
Construcción de áreas ajardinadas, incluyen suministro y colocación de tierra vegetal, pasto en rollo, arbustos de especies varias y plantas de ornato.

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, 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.



Especificaciones técnicas de cimentación y dimensiones (en Plano anexo).

Techumbre.

Instalaciones generales en los cuales tenemos en tabla 3; Así mismo, la Estación de Servicio se construirá y operará en base a las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-2015.

Se ha recomendado la siembra de pasto en áreas de estacionamiento y jardineras. En el caso de las jardineras se efectuará la siembra de especies arbustivas de tamaño medio y pequeño, esto para no obstaculizar la visibilidad de los conductores que transiten dentro de la Estación de Servicio (Gasolinera).

En cuanto a las especies de árboles que se pretenden sembrar, se ha considerado principalmente especies de palma en las jardineras que se encuentran en espacios donde no se obstruya visibilidad, apeguándose a la normatividad de arbolado regional para el estado de Jalisco.

Area del almacenamiento de los combustibles se contemplan tres tanques normales. Los cuáles serán de doble pared de acero A-36, enchaquetados con resina, polyester y fibra de vidrio, el primer tanque con una capacidad de almacenamiento de 80,000 litros para Diésel; el segundo tanque con una capacidad de almacenamiento de 80,000 litros para Gasolina Magna y el tercer tanque con una capacidad de almacenamiento de 80,000 litros para Gasolina Premium. Dando un total de 240,000 litros de combustible almacenado.

La distribución del combustible tendrá lugar en una isla (Tres dispensarios) para el abastecimiento; los accesos contarán con abastecimiento de Diésel, Gasolina Magna y Gasolina Premium.

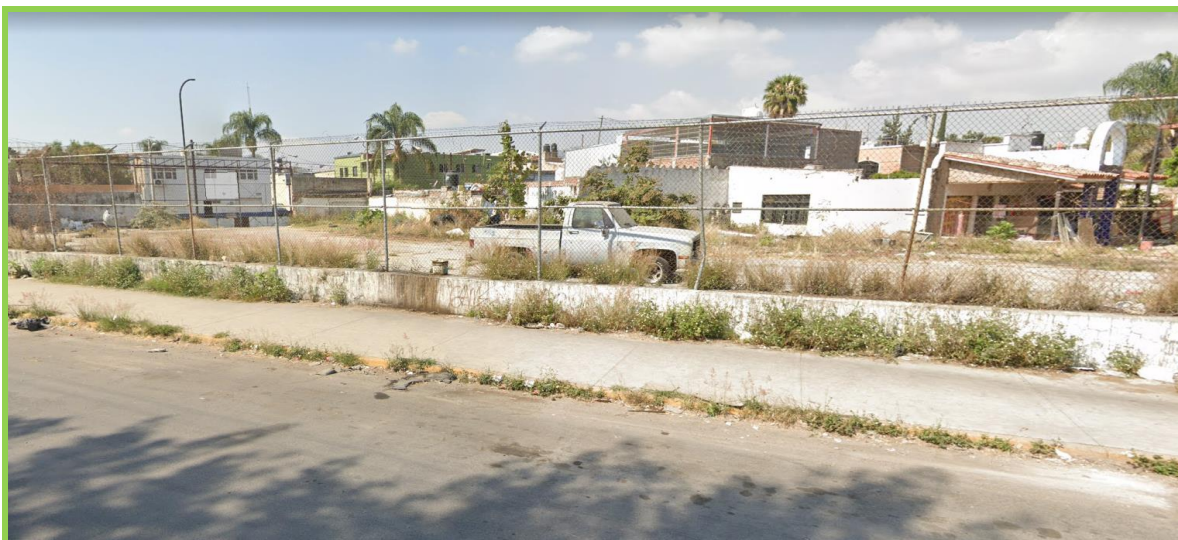
- 1) Energía eléctrica. Se anexa comprobante
- 2) Construcción de canales de captación y desvío de aguas pluviales
- 3) Toda la zona de influencia del proyecto cuenta con los servicios básicos de drenaje y agua potable.

- 4) Se contará con una serie de canales de captación y desvío de escorrentías pluviales, con lo que se evitará que éstas entren en contacto con las áreas de trabajo y se puedan contaminar, estos canales estarán en zonas estratégicas y conducirán las aguas pluviales de escorrentía natural.
1. Servicios De Telefonía E Internet se cuenta con estos servicios por parte de diversas empresas

La infraestructura más significativa se muestra en los planos de equipamiento e infraestructura urbana en un radio de 500 metros a la redonda del sitio donde será instalada la estación de servicio son: línea eléctrica de media y alta tensión, línea telefónica. En cuanto al suministro de agua potable y alcantarillado estos serán suministrados por el municipio para los servicios de la gasolinera.



Fotografía. III. C.1. Vista de la localidad donde se pretende construir la estación de servicio.



Fotografía. III. C.2. Vista del tipo de vegetación colindante.



Fotografía. III. C.3. Vista del tipo de la vía de comunicación de la estación gasolinera.



Fotografía. III. C.4. Vista del área del proyecto para la Gasolinera.



Fotografía. III. C.5. Vista frontal del sitio en si area de ingreso.

OPERACIÓN:

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. 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 Diesel).

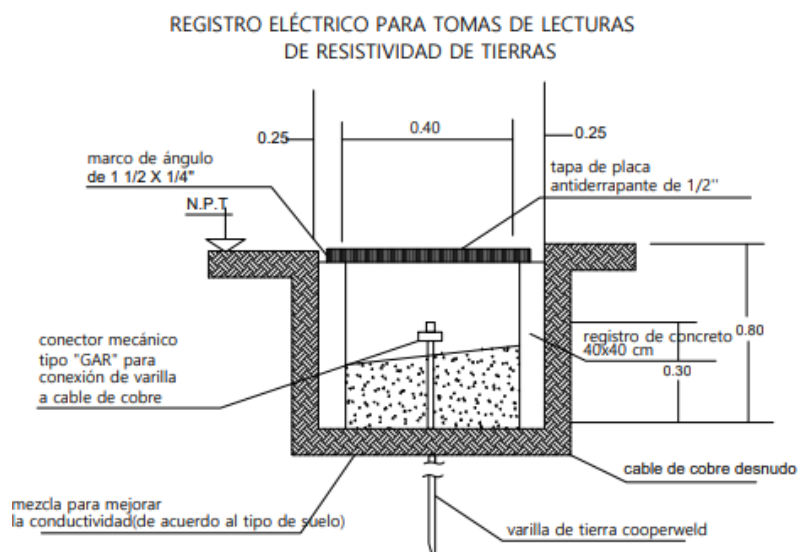
RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLES: Los combustibles se reciben por medio de autotanques de 20,000 litros de capacidad.

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 colocará la manguera en la bocatoma del tanque y accionará el cierre hermético y conectará el otro extremo a la válvula de descarga de autotanque. Una vez que ha concluido el vaciado del autotanque se desconectará del autotanque para escurrir el líquido restante al tanque de almacenamiento y posteriormente se conectará 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.



**DETALLE DE GRAPA PARA PUESTA
A TIERRA DE AUTOTANQUES**

ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE: El almacenamiento del combustible se hará en tanques de 80,000 litros para combustible Diésel, un segundo tanque normal de 80,000 litros para Gasolina Magna y un tercer tanque normal de 80,000 litros para combustible Gasolina Premium.

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 3 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:

- Tres tanques de almacenamiento de Combustible. Características:
- Tanque cilíndrico horizontal para almacenamiento de combustible tipo "doble pared" con espacio anular. Capacidad: tres de 80,000 lts,
- Tanque primario: Fabricado en acero al carbón ASTM A-36 bajo norma UL-58.
- Tanque secundario: Construido con resina poliéster isoftálica reforzada con fibra de vidrio (FRP) con espesor mínimo de 3.04 mm (0.125") con norma UL-1746.
- 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 Diesel de corte rápido.
- Sistema de recuperación de vapores.
- Sistema de monitoreo de tanques, detección de fugas y control de inventarios.
- Dispensarios de gasolina y Diesel.
- 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

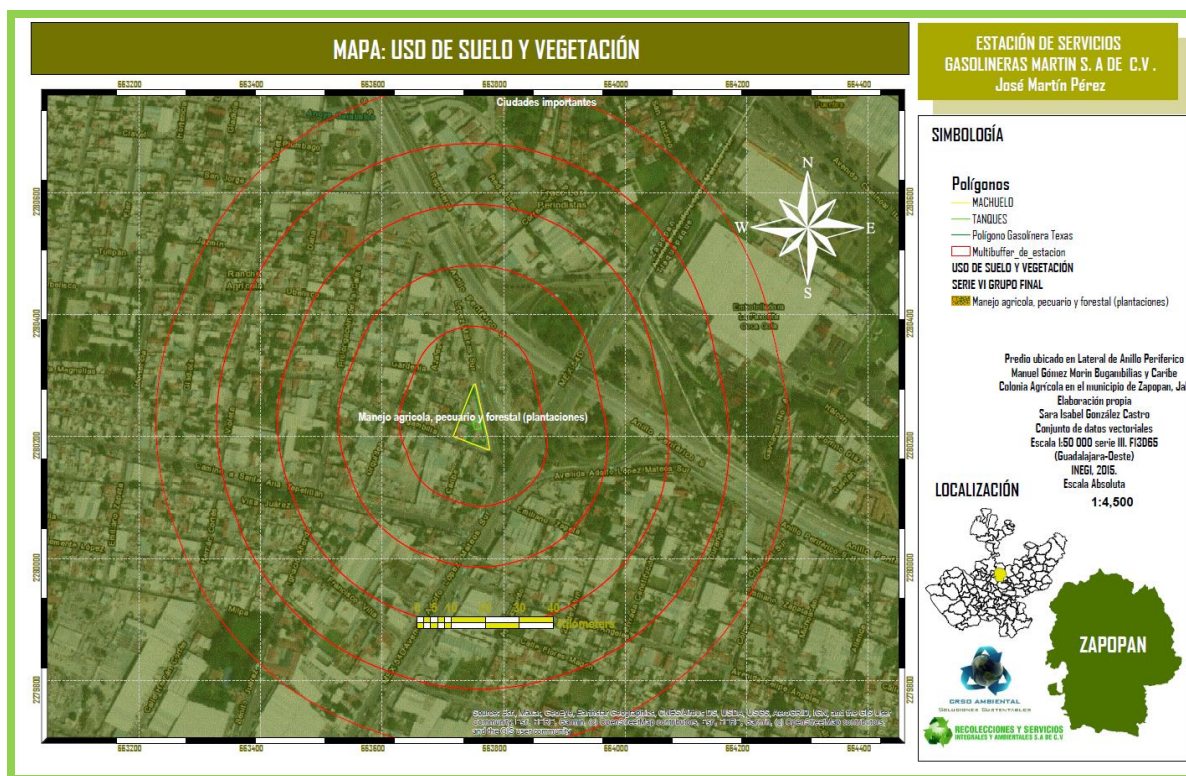
Protección al Ambiente de PEMEX Refinación. En el caso que sea necesario una reparación mayor de las instalaciones o equipos, se recurrirá a empresas especializadas en la área. Los despachadores de la Estación de Servicio laborarán las 24 horas dividido en 3 turnos de 8 horas cada uno.

2. **Uso actual del suelo en el sitio seleccionado:** Distrito Urbano ZPN 8 "**Santa Ana Tepetitlán**", aprobado el 27 de septiembre de 2012 y publicado en la Gaceta Municipal Volumen XIX No. 140, Segunda época, de fecha de publicación: 28 septiembre de 2012, mismo que consigna al predio como Area Urbana de Urbanización Progresiva con los siguientes Usos de Suelo: Mixto Central de Intensidad Alta AU-UP/MC-4 (208), industria Ligera y de Riesgo Bajo AU-UP/I1 (6) y Habitacional Plurifamiliar Horizontal de Densidad Alta AU-UP/H4-H (6).

Uso Mixto Central, El Uso Comercial y de Servicios de Nivel Central se encuentra dentro de los Usos permitidos, así mismo se establece que por compatibilidad y por tratarse de un giro de menor impacto, se establece como permitido el giro comercial de Estación de Servicio o Gasolinera de conformidad con el apartado 4.5.F.3 de los Comercios y Servicios Distritales.

3. **De acuerdo con la Ley de Hidrocarburos (Ultima Reforma DOF 15-11-2016), en su Artículo 95, establece que la industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal.** En consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquellas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria, así mismo, señala en su Artículo 129, que corresponde a la Agencia emitir la regulación y la normatividad aplicable en materia de seguridad industrial y operativa, así como de protección al medio ambiente en la industria de Hidrocarburos, a fin de promover, aprovechar y desarrollar de manera sustentable las actividades de la industria de Hidrocarburos.

No existe vegetación en el predio y su colindancia, de acuerdo con el INEGI la carta correspondiente a los usos del suelo. es Guadalajara Oeste F-13-D-65. donde se determina un **Tipo De Vegetación Agrícola**. Durante los trabajos de campo y consultando la cartografía topográfica de la carta F13-d65, edición 2015, de INEGI. No se encontraron cuerpos de agua en el sitio o en sus colindancias.



Mapa III. 2. Uso de suelo y vegetación Manejo agrícola Pecuario. Fuente: ArcGIS 10.0, CONABIO, INEGI 2015.

- d) Se realizará un programa de trabajo Con descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt) de las diferentes etapas en que consta el proyecto.

Tabla III. Programa General

Actividad	Meses AÑO 2021											
	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											
Nivelación	X											
Compactación	X											
Acondicionamiento de accesos		X										
Servicios auxiliares		X										
Etapas de construcción												
Acarreo de material (geológico y/o de construcción)			X									
Cimentación, colocación de zapatas				X								
Montaje y colocación de estructuras, faldón luminoso				X								

Desmontaje de la maquinaria, equipos.					
Inventario de las estructuras metálicas y equipos					
Demolición de las obras					
Restauración del lugar					
Limpieza y arreglo de la superficie del terreno.					
adecuación at nuevo uso del terreno					

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

Obras asociadas a consideración son la trampa de grasa y aceites, la fosa séptica, tanque de almacenamiento de aguas residuales con tratamiento y la cisterna de almacenamiento de agua cruda.

Trampa de grasas y aceites: Tiene como finalidad de separar las grasas y aceites del agua residual, lo cual se dirigen al alcantarillado municipal, las grasas y aceites atrapados en la trampa, se recolectan mediante una empresa certificada por la secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales, esta actividad se le denomina limpieza ecológica.

Fosa séptica: tanque de almacenamiento de aguas residuales con tratamiento. Tiene como finalidad de tratar las aguas residuales que proviene de los servicios sanitarios y posteriormente enviar esas aguas hacia el tanque de almacenamiento para que una empresa llegue al trasiego de estas aguas.

Cisterna de almacenamiento: La cisterna tiene como objeto almacenar agua cruda con la finalidad de tener agua suficiente en caso de que se suspenda el suministro de agua de la red municipal y además para en cualquier tipo de evento de fuego se pueda usar como medio de sofocamiento.

Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Para el caso de los residuos sólidos: Se contempla la separación de residuos de manejo especial y sólidos urbanos mediante contenedores instalados en el área del Proyecto en todas sus etapas.

Se contará con el servicio de Recolecciones y transporte por parte de empresas autorizadas para su disposición final.

Para el caso de las aguas residuales negras:

En la etapa de Preparación del sitio y en la etapa de Construcción, como se utilizarán letrinas, se pondrán a disposición de empresas especializadas en su manejo y destino final correspondiente.

Para la etapa de operación ya se contará con el servicio de baños, ya estará operando el biodigestor que se instalará para el manejo de las aguas residuales.

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:

Se contratarán los servicios de una empresa autorizada por SEMARNAT para la recolección de los RP de las trampas de grasas y aceites, limpieza ecológica de lodos, y envases vacíos de aceites y aditivos, estopas con grasas y aceites o trapos de limpieza con estos 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

Residuos sólidos. Todos los residuos sólidos provenientes de los de oficinas y servicios sanitarios, se tiene un tambo de 200 litros para un almacén temporal de estos residuos, en referencia a los residuos sólidos como botes de aceites y aditivos se cuenta con un área de sucios, donde se almacenará estos residuos.

Residuos líquidos. Las aguas residuales generadas durante la operación de la Estación de Servicio provenientes de los sanitarios serán conducidas a través de tubos de PVC hacia una fosa séptica y posteriormente hacia un tanque de almacenamiento para ser recolectado por una empresa dedicada a este servicio.

Emisiones atmosféricas. No se contempla infraestructura necesaria. Únicamente los tubos de venteo, sin embargo, en este apartado se hace la mención sobre la instalación de equipos recuperadores de venteo que habrán de operarse en un momento determinado.

Disposición de Residuos del Proyecto			
Etapas	Residuos	Permisos de Empresa Recolectora	Documento de Evidencia
Preparación del sitio	Manejo especial	Permiso de recolección ante SEMADET	Manifiestos de disposición o recibos de compra de residuos
Construcción			
Operación	Sólidos Urbanos	Permiso de recolección ante SEMADET o de lo contrario que los residuos sean recolectados por el ayuntamiento con previo acuerdo	Recibos o evidencias de la recolección y disposición final de los residuos
	Peligrosos	Permiso de recolección ante SEMARNAT	Manifiesto de recolección y disposición final

Tipo de residuo		Clasificación	
Residuos sólidos urbanos	Empleados de la estación de servicios	8.1kg por da cuenta con tambos de 200 litros	No peligrosos
Recipientes vacíos de aceites	Compra -venta de aditivos lubricantes	N/D	No peligrosos
Agua residual	Servicios sanitarios	N/D	No peligrosos

urbana			
Emisiones a la Circulación de vehículos No CO ₂ , CO, Sox, atmósfera ²	Circulación de vehículos	N/D	CO ₂ , CO, Sox Nox

Disposición final:

Los residuos peligrosos como envases vacíos de aceite lubricante, pinturas, estopas, producto del lavado y mantenimiento de la estación, son recolectadas y confinadas por empresas que cuenten con la autorización correspondiente para este tipo de servicio.

En la siguiente tabla se muestra la clasificación de los residuos que se generaran durante la etapa operativa del proyecto, así como el peso y volumen estimados para su producción.

CAPÍTULO 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

INVENTARIO AMBIENTAL

El análisis Topográfico del Distrito Urbano ZPN-8 "Santa Ana Tepetitlán", indica que la mitad de la zona oriente del Distrito correspondiente al valle o ladera donde se localiza el asentamiento Santa Ana Tepetitlán, situado entre las cotas 1574-1670 msnm. Una porción norte y oriente correspondiente con el piedemonte se ubica entre 1670-1784 msnm. La zona alta coincidente con el Cerro del Tajo y planicie superior entre las cotas 1784-1830 msnm y una porción pequeña parte del mismo promontorio en su extremo sur poniente con alturas mayores. Existe un diferencial muy fuerte de más de 200 m dentro del área de aplicación marcado por el desplante orográfico del Cerro del Tajo en la porción poniente del Territorio Distrital.

De acuerdo con el análisis de curvas de nivel del Distrito Urbano ZPN-8 se aprecia que 19.62 % de su superficie (2,631.71 ha) prácticamente horizontal o plano de 0 al 1 % de pendiente y susceptible por ende a tener dificultad de apropiado drenado o a inundarse, ello en la porción extrema suroriental. Más de la mitad del área de aplicación del Distrito (58.34 %) cuenta con pendientes entre 1 y 15 % aptas para la acción urbanística y asentamientos humanos.

Las zonas con una pendiente de 30 % o más corresponden a los cantiles o declives del Cerro del Tajo, y montículos adjuntos de la zona montañosa al poniente y norponiente del área de aplicación, en su límite con el Área de Decreto del Bosque de La Primavera que representan 13.19 % del área, teniendo pendientes intermedias (15 al 30 %) también en las partes altas con una proporción de 8.86 % del total del Distrito.

Los escurrimientos hídricos principales del territorio del Distrito Urbano ZPN-8, provienen del Cerro del Tajo y de la margen suroriental de la zona montañosa del Decreto del Bosque de La Primavera. Estos escurrimientos con una longitud total dentro del área de aplicación de 130.42 km que descienden perimetralmente acorde con la orografía, especialmente con dirección oriente y suroriental cruzando el piedemonte y valle en las subcuencas: Garabatos y El Tecolote en donde se identifican cinco arroyos principales: Garabatos, Puenteillas, Los Gavilanes, El Salto y El Tecolote. Todos ellos tributarios de la

Cuenca El Ahogado, correspondiendo a la Región Hidrológica RH12 Lerma-Santiago. Por la importancia de sus escurrimientos y caudal, éstos últimos arroyos de acuerdo con la Ley de Aguas Nacionales (4) debieran tener en toda la extensión de su trayecto, una restricción mínima de sus márgenes, situación que no se ha respetado por los asentamientos humanos a su paso por ellos, estando la urbanización al borde del cauce.

Una porción significativa del Distrito Urbano ZPN-8 "Santa Ana Tepetitlán" participa de las características primigenias de la sierra volcánica de La Primavera (50%) donde su flora se clasifica como bosque mixto de encino- pino, cuyos componentes florísticos endémicos lo forman, entre otros: encino, roble, pino, copal, capulín, papelillo, madroño, madroncillo, ciruelillo, azalea mexicana y cabello de ángel. Sin embargo, en la zona del Cerro del Tajo y piedemonte debido al proceso de urbanización, se han introducido un sinnúmero de especies exóticas invasoras, eliminándose a la par de forma paulatina la vegetación primigenia. En la zona del valle y áreas planas, la aversez del espacio para urbanizar ha eliminado por completo la escasa vegetación primigenia, habiendo una necesidad apremiante de programas de reforestación en ellas. Debido al cambio de uso del suelo y al proceso de urbanización dentro del Territorio Urbano del Distrito, ya no son relevantes los especímenes de fauna nativos, porque en cierto modo, los animales domésticos en las áreas urbanizadas, los han eliminado o al menos desplazado y ahuyentado gradualmente como serían: ardillas, armadillos, zorros, coyotes, tlacuaches, ocelotes y tigrillos; también conejos silvestres, liebres, águilas, halcones, tecolotes y búhos, por citar solo algunos.

Las características del suelo en el Distrito Urbano ZPN-8 muestran una mezcla principalmente de tres tipos de suelo en su dosificación. Primero y coincidiendo con el desplante del Cerro El Tajo y piedemonte, el de tipo Regosol y Regosol Cámbrico (31.41 %). Ellos presentan poco contenido de materia orgánica y están asociados con afloramientos de roca o tepetate generalmente, no útiles para la agricultura y sí para el desarrollo urbano. Se encuentra una zona amplia en la región oriente y nororiente del área de aplicación de Regosol con Feozem Háptico (29.68 %), completado con Feozem- Háptico-Regosol (30.84 %) en los valles y partes planas. De forma particular y en porcentaje menor (8.07 %) siguiendo la traza y lecho de los cauces, un suelo tipo Fluvisol Eútrico.

El Distrito Urbano ZPN-8 "Santa Ana Tepetitlán" se ubica dentro de la región geomórfica: Planicie Volcánica Tesistán-Atemajac y sierra Riolítica La Primavera, perteneciendo al periodo Cuaternario: Franja Volcánica Trans-mexicana (FVTM). Su geología particular la componen 30.59% Riolita, concerniendo con la formación del Cerro del Tajo, cantiles, laderas y zona de piedemonte en la porción centro del Distrito Urbano, y el complemento 69.41% a la existencia de tobas, suelos y depósitos aluviales en las fracciones norponiente, oriente y suroriente del Territorio Distrital.

III. 4d)1 Delimitación del área de estudio

El área del Proyecto se localiza El municipio de Zapopan cual se localiza en la región centro del estado de Jalisco, en las coordenadas extremas de 20°25'30" a 20°57'00" de latitud norte y 103°19'30" a 103°39'20" de longitud oeste, a una altura de 1,548 metros sobre el nivel del mar. Delimitación Limita al norte con los municipios de Tequila y San Cristóbal de la Barranca; al sur con los de Tlajomulco de Zúñiga y Tlaquepaque; al oriente con los de Guadalajara e Ixtlahuacán del Río y al poniente con Tala, El Arenal, Amatitán y Tequila. Fuente: Los Municipios de Jalisco. Colección: Enciclopedia de los Municipios de México. Secretaría de Gobernación y Gobierno del Estado de Jalisco. 1988.

Uso del Suelo Los suelos predominantes pertenecer al tipo Feozem háptico y planosol éútrico; y como suelo asociado se encuentra el planosol pélico. La mayor parte del suelo tiene un uso urbano y la tenencia de la tierra en su mayoría corresponde a la propiedad privada. En el ZPN-8

"Santa Ana Tepetitlán" de las 2,631.7967 ha el área urbanizada del Territorio Distrital es 64 % (1,682.3 ha), siendo 46 % superficie lotificada y 18 % superficie de la estructura vial, calles y avenidas. El área silvestre que conforma el Cerro del Tajo, cantiles y laderas representan 22.6 % (597.8 ha) y 13.4 % restante (351.7 ha) lo constituyen terrenos, agrícolas, granjas y huertos y baldíos urbanos.

Recursos Naturales

La sierra volcánica La Primavera que es donde se encuentra ubicado el Distrito Urbano ZPN-8 "Santa Ana Tepetitlán". la vegetación original al ser eliminada, esta vegetación esta principalmente integrada por encinos, vegetación secundaria o matorral sub inerte, este tipo de vegetación está compuesto por plantas espinosas o inermes que en combinación con vegetación secundaria se encuentran diseminadas, en áreas reducidas. En la Sierra del Bosque de la Primavera la vegetación predominante se clasifica como **Bosque Mixto de Encino-Pino**, los principales componentes florísticos son: Copal, Papelillo, Madroño, Azalea mexicana, Madronillo, Encino, Roble, Cabello de Ángel, Ciruelillo, Pino y Capulín.

Al estar el Distrito Urbano ZPN-8 "Santa Ana Tepetitlán", ubicado en la cercanía del Bosque de la Primavera y en la falda del cerro del Collí, les aporta características topográficas, geológicas y edafológicas similares a estas áreas naturales. El Distrito Urbano ZPN-8 "Santa Ana Tepetitlán" está conformado principalmente por pendientes ubicadas dentro del rango del 1 al 15%. Esto lo hace apto para la urbanización con algunas condicionantes. Tiene una vegetación principalmente integrada por encinos. Con un clima cálido en primavera y en invierno ligeramente templado frío. En verano el clima es cálido y húmedo y en otoño es semicálido templado. En cuanto hidrología, se identifican 5 arroyos en el Distrito Urbano ZPN-8 "Santa Ana Tepetitlán", en los cuales su restricción para la urbanización se encuentra invadida.

La delimitación geográfica del ámbito afectado es aproximada, ya que puede variar extraordinariamente para los diferentes factores estudiados. Actualmente, se cuenta con un predio sobre una avenida importante y con alto potencial de crecimiento y desarrollo, además cuenta con las características idóneas para la instalación y puesta en marcha del proyecto. Se cuenta con todos los servicios necesarios (agua potable, drenaje, energía eléctrica, telecomunicaciones).

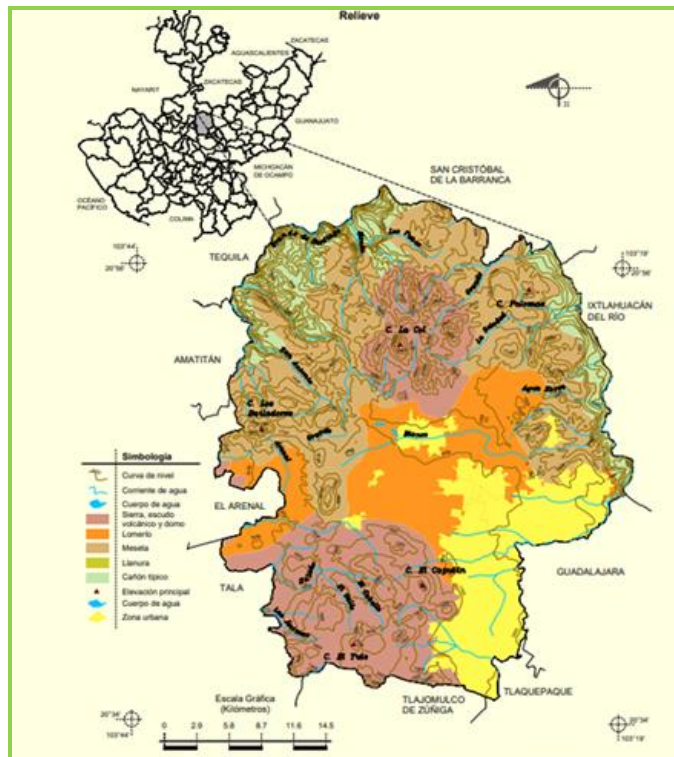
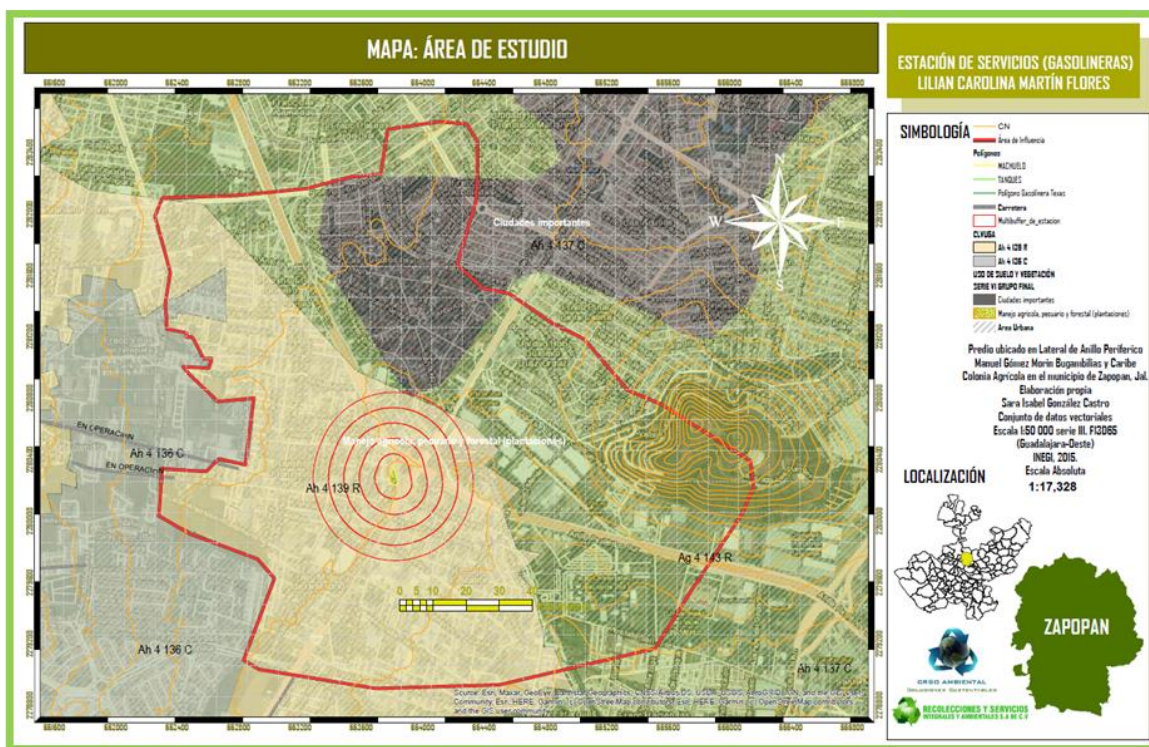


Figura III.4d.1 municipio y topografía de Zapopan Fuente: Instituto de Información Territorial del Estado de Jalisco, ITEJ; Temática Digital de Jalisco. MDE y MDT del conjunto de datos vectoriales, esc. 1:50,000, INEGI. Mapa General del Estado de Jalisco 2013

Sistema ambiental: Corresponde a la unidad geográfica que de algún modo interactúa con las obras o actividades del proyecto. o área de estudio (AE).

Este sistema ambiental incluye el área de influencia de la actividad a realizar (AIP). Circundada por un buffer de 500 metros a la redonda en cada uno de los mapas.

Polígono de proyecto (AP). Que en su caso se representa como polígono cual abarca la superficie del terreno donde se llevará a cabo la actividad que se somete a la evaluación del impacto ambiental. No realizará el aprovechamiento de cuerpos de agua, o de los recursos naturales del área, sin embargo, por la ocupación del uso de suelo y la delimitación área de influencia directa se basó en un radio de 500 metros, cuyo origen es la ubicación del predio destinado para el proyecto. La superficie que comprende una homología estructural dentro de la misma, ya que es una zona urbanizada en la que predominan las construcciones urbanas. se observa que el predio a utilizar para el desarrollo del proyecto se encuentra totalmente urbanizado y con escasa vegetación circundante cuya predominancia es la vegetación arvense. Mientras que alrededor del predio y en lo que comprende la delimitación de su Sistema Ambiental correspondiente, se observa la ausencia de áreas verdes, ríos, lagos o algún otro ecosistema que pueda ser impactado por la implementación del proyecto estación de servicio Gasolinera.



Mapa III. 2.1. Delimitación del Área de estudio e influencia y la localización del sitio del proyecto. Fuente: INEGI 2015, ARGIS

III. 4D)2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

III. 4d)2.1 Aspectos abióticos

Las variables ambientales que determinan la dinámica de los ecosistemas, por ello es importante conocer el comportamiento de las variables físicas, biológicas y socioeconómicas que inciden en el área de estudio, para establecer un marco de referencia que permita identificar los impactos que generará el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas, así como proponer medidas de mitigación para los impactos cuya implementación asegure una mínima afectación al medio.

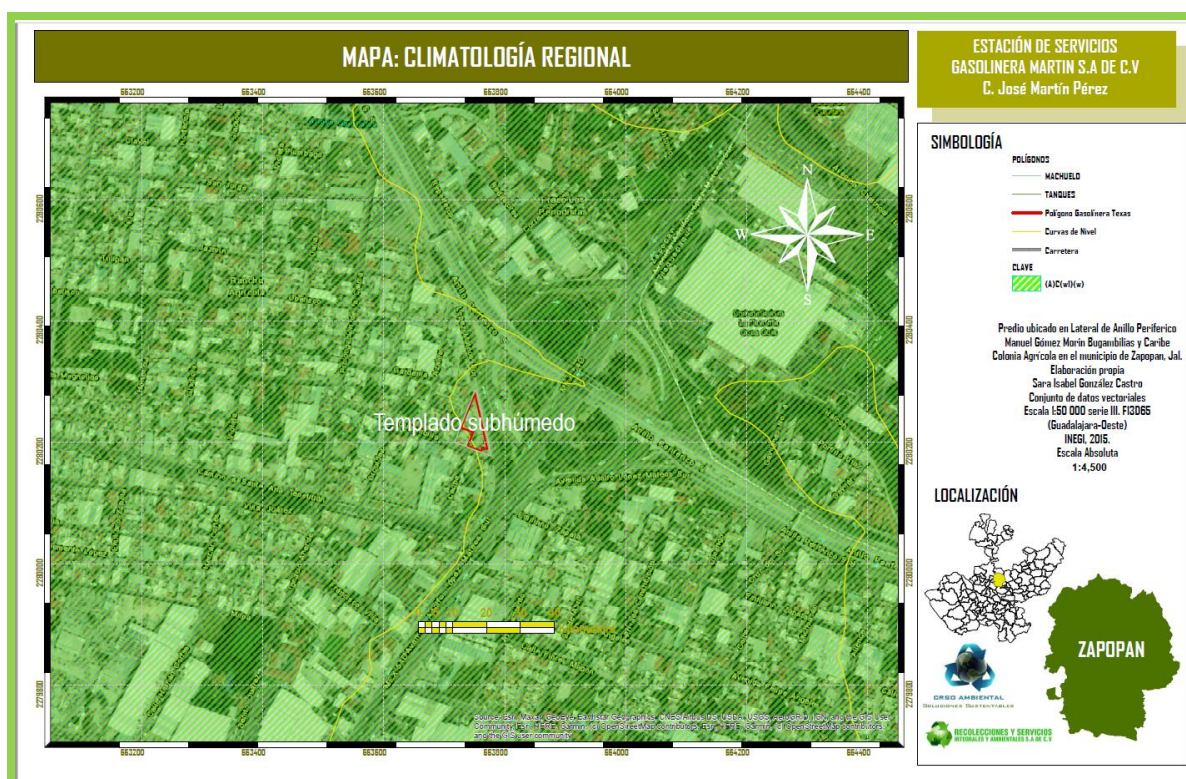
a) Clima.

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.

De acuerdo con el Sistema de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (SIEG, 2014), la Temperatura Media Anual registrada en este municipio es de 21.2°C, mientras que sus máximas y mínimas promedio oscilan entre 31.2°C y 9.1°C respectivamente, siendo en el mes de junio cuando se registran las temperaturas más elevadas y el mes de enero las más frías.

De acuerdo con la clasificación de Köppen, modificada por Enriqueta García (1986), El tipo de clima para esta zona es:

Tipo Semicálido subhúmedo del Grupo C.	
Precipitación del mes más seco menor de 40 mm.	
Temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C y temperatura del mes más caliente mayor de 22°C.	
Lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55.	
Humedad relativa, 74%.	
Velocidad y dirección del viento, de 05 a 14 km/h y con una dirección al Suroeste a Este.	
(A)C(w1) w	% de lluvia invernal del 5 al 10.2% del total anual.



Mapa III.4.a Clima de la región correspondiente Área de estudio y la localización del sitio del proyecto.

Fuente: INEGI 2015, ARGIS

Fenómenos Hidrometeorológicos

Con relación a este tipo de fenómenos, los más característicos que se presentan en la Zona Metropolitana de Guadalajara serían las lluvias torrenciales, inundaciones, tormentas eléctricas, nevadas, granizadas y heladas. Las heladas se presentan en una frecuencia de 10 a 50 días, principalmente en los

meses de noviembre, diciembre, enero y febrero, siendo el mes de enero cuando se suscita un mayor número de heladas.

En cuanto a granizadas en general, este fenómeno no guarda un patrón de comportamiento bien definido. Este asociado con el periodo de precipitación. La máxima incidencia de granizadas se presenta en los meses de agosto y julio.

En relación con los fenómenos de lluvias torrenciales, tormentas eléctricas e inundaciones, estos se presentan principalmente en los meses de julio, agosto y septiembre, sin embargo aunque las lluvias torrenciales y tormentas eléctricas afectan por igual en toda la ciudad, las inundaciones ocurren solo en lugares específicos de la ciudad, generados principalmente por la capacidad del drenaje pluvial.

El fenómeno de granizadas no guarda un patrón de comportamiento bien definido, pero el máximo rango de granizadas llega a ser de 5 días al año.

El área de estudio se localiza sobre un área con una topoforma característica de un llano suave con material volcánico (jal), debido a estas características geomorfológicas no se presentan pendientes pronunciadas. Este tipo de geomorfología le favorece para que en el área no se presenten inundaciones. Las nevadas se presentan en la ciudad como eventos extraordinarios, se tiene registradas dos nevadas en la Zona Metropolitana de Guadalajara en las siguientes fechas: 1882 y 13 de diciembre de 1998.

b) Geología y Geomorfología

La región central del Estado es el dominio de los compartimentos geográficos donde alternan montañas y bloques de montañas volcánicas de materiales básicos o ferromagnéticos (en contraste con el plateau riolítico, ácido), de valles y llanos de escasa extensión y de amplias depresiones o fosas tectónicas ocupadas por lagos y lagunas (p.e. Chapala, Sayula, San Marcos, Atotonilco, etc.). Es la región que reúne la mayor parte de los asentamientos humanos y de la actividad agropecuaria del Estado. Se trata de los llanos de Tala - Ameca - Cocula, de la planicie de Tesistán, de los llanos de Atemajac (mal llamado valle de Atemajac), de los llanos de Toluquilla, de los llanos de Chapala y La Barca, de las depresiones de Zacoalco y Sayula y del valle de Zapotlán. En esta región se instala la Zona Metropolitana de Guadalajara que alberga más del 60% de la población de Jalisco.

Fisiografía

La orografía del estado se presenta en cuatro provincias geológicas: la Sierra Madre Occidental, ubicada al norte del estado; la región Mesa del Centro que se encuentra en el extremo noreste del estado; el Eje Neovolcánico, localizado en el centro de la entidad, y es el que cubre la mayor extensión; y por último, la Sierra Madre del Sur, ubicada en la parte occidental del Estado. El sistema ambiental delimitado para el presente proyecto se encuentra dentro de la provincia X, Eje Neovolcánico. (100%) Guadalajara (40.14%). Llanura aluvial (59.83%), Lomerío de basalto con cañadas (16.31%), Escudo volcanes (12.09%) y Lomerío de basalto (11.77%)

La Zona Metropolitana de Guadalajara se encuentra dentro de la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico, dicha provincia se le puede caracterizar como una gran masa de rocas volcánicas de todos tipos acumulada en innumerables y sucesivos episodios volcánicos que se iniciaron a mediados

del terciario (unos 35 millones de años atrás) y continuados hasta el presente. La integran grandes sierras volcánicas, grandes coladas lávicas, conos dispersos o en enjambre, amplios escudo - volcanes de basalto, y depósitos de arena y cenizas dispersas entre extensas llanuras. La subprovincia que corresponde a la Zona Metropolitana de Guadalajara 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 y la sierra de la primavera muy cercana a esta ciudad. 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 como sierras mesetas, lomeríos y llanos, sin embargo, en general su litología está constituida por rocas ígneas extrusivas ácidas, vidrios volcánicos (obsidiana) basaltos y nubes ardientes.

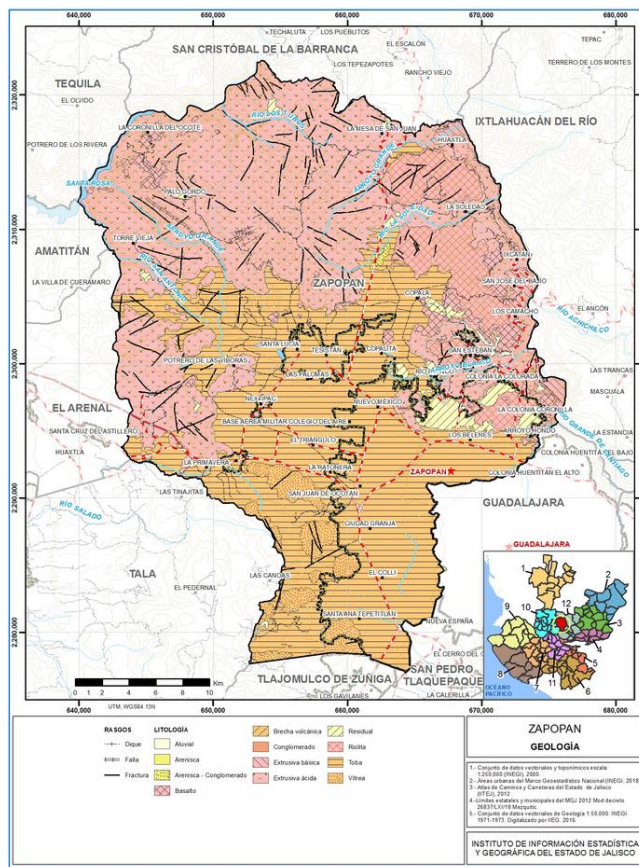
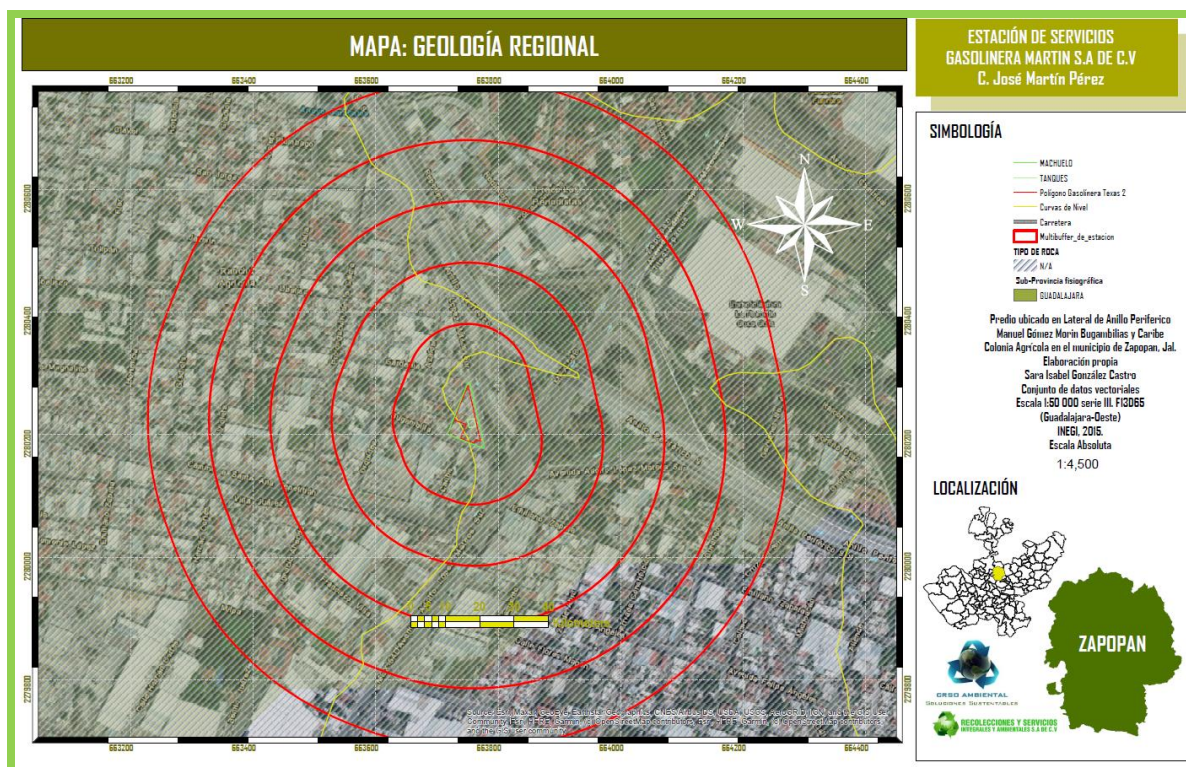


Figura III.4d.3. Geología del Municipio Zapopan Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1. INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica, 1:250 000, serie I. INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie 11.

De acuerdo con la carta geográfica de INEGI Guadalajara-oeste, la zona en estudio donde se pretende establecer la estación de servicio se encuentra sobre espacios sin roca y colindante con roca ígnea de tipo. **rocas ígneas** (del latín ignis, fuego) también nombradas magmáticas, son todas aquellas que se han formado por solidificación de un de material rocoso, caliente y móvil denominado magma; este proceso, llamado cristalización, resulta del enfriamiento de los minerales y del entrelazamiento de sus partículas.

Este tipo de rocas también son formadas por la acumulación y consolidación de lava, palabra que se utiliza para un magma que se enfría en la superficie al ser expulsado por los volcanes. Cuaternario (27.63%) y Plioceno-Cuaternario (4.01%) ígnea extrusiva: volcanoclástica (24.70%) y basalto (4.01%) Suelo: aluvial (2.93%).



Mapa III.4 b. Geología de la región correspondiente Área de estudio y la localización del sitio del proyecto. Fuente: INEGI 2015, ARGIS

Cuando la solidificación del magma se produce en el seno de la litósfera, la roca resultante se denomina plutónica o intrusiva; si el enfriamiento se produce, al menos en parte, en la superficie o a escasa profundidad, la roca resultante se denomina volcánica o extrusiva y estos, a su vez, se subdividen en familias a partir de las diferentes texturas, asociaciones minerales y modo de ocurrencia. Las formas que adoptan los cuerpos ígneos durante su cristalización delimitan diferentes estructuras ígneas. Existen diversos criterios para clasificar una roca ígnea, cada uno de ellos con objetivos definidos, como la ocurrencia de las rocas, el tamaño de grano, la textura y estructura, el contenido mineral o la composición química.

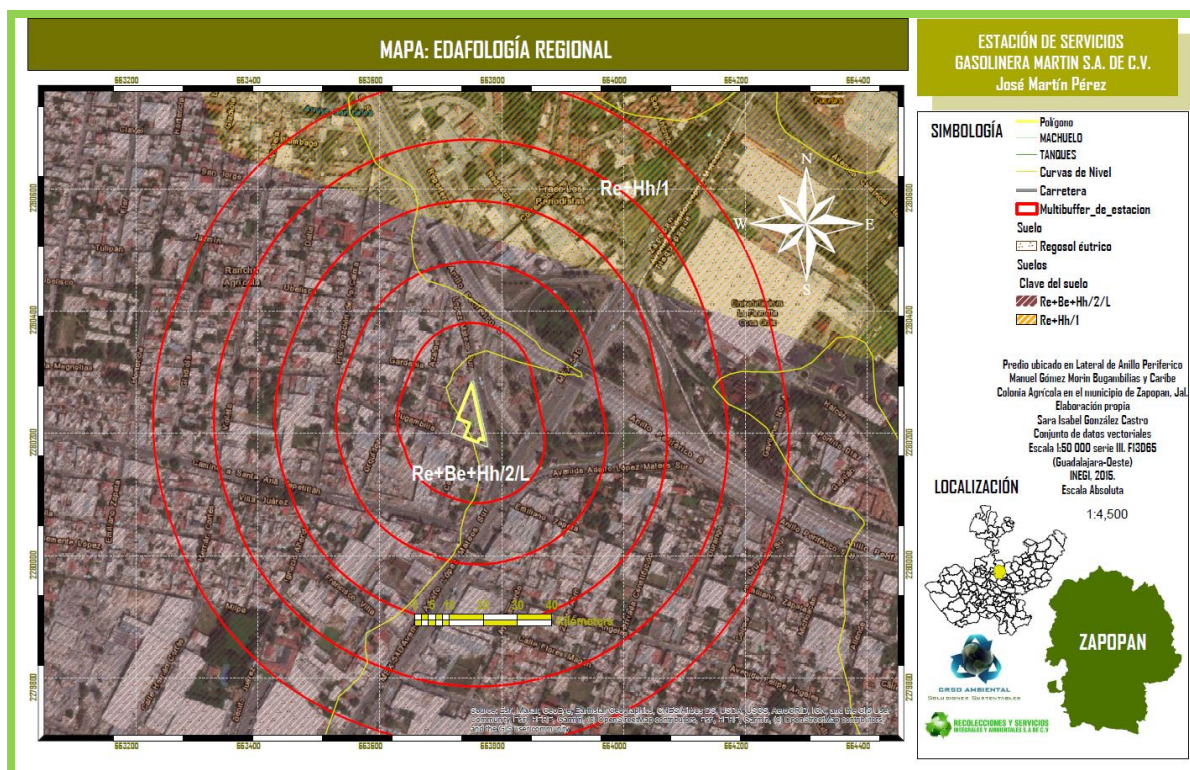
c)Suelos

En el municipio se presentan suelos regosoles, litosoles, luvisoles y Feozem. Los tipos de suelo en el predio del proyecto y su área de influencia de acuerdo con la clasificación de FAO-UNESCO e INEGI. Las condiciones topográficas son las causas fundamentales de las variaciones en humedad, temperatura y por consecuencia de vegetación; al interactuar todos estos factores con el material parental a través del tiempo motiva la formación de diversos tipos de suelos.

Edafología: Tipos de suelo
 Unidad -Subunidad- Clase -Textura
 REGOSOL (R) EUTRICO (e) 1
 FEOZEM (H) HÁPLICO (h) 1
 FLUVISOL (J) EUTRICO (e) 1

Regosoles

Son suelos jóvenes con poco desarrollo, tienen un horizonte A ócrico, de textura media y color pardo oscuro cuando está húmedo (Regosol Éutrico); constituyen la etapa inicial en la formación de un gran número de suelos, lo que depende de los diversos tipos climáticos y del material parental; su uso es muy restringido, debido a que la topografía en general es irregular, con excesiva pendiente y su profundidad es menor de 30 cm, limitada por la roca de la cual se originan; además, en parte de la zona oeste de la Sierra Madre Occidental presentan pedregosidad.



Mapa III. 6.c. Tipos de suelo correspondientes Área de estudio y localización del sitio del proyecto.

Fuente: INEGI 2015-2014, ArcGIS 10.0

Los suelos dominantes dentro de la subcuenca son Regosoles eútricos (Re/1) de textura Gruesa (1) que son arenas, la mayor parte de la superficie del Área de estudio está compuesta por Regosol como suelo primario. La característica principal del Regosol es el presentar poca materia orgánica y están asociados con afloramientos de rocas o tepetate.

En la zona de estudio se observa predominancia de suelos tipo Regosol éutrico, asociados con Feozem háplico de textura media, esto de acuerdo con la Carta de Suelos de INEGI (2014).

Características geomorfológicas del municipio Zapopan, Jalisco. Litológicamente el municipio se formó en el período Cuaternario, y está compuesto por tobas pumíticas (conocidas comúnmente como pómez o "jal") que están formadas por productos de explosión tales como lapilli, puzolanas y cenizas. El sitio se localiza en una zona sísmica C y está ubicado a la orilla sur de un llano que pertenece a la zona metropolitana de la ciudad de Guadalajara y sus municipios circunvecinos, específicamente a este sitio se localiza en el municipio de Zapopan y que además esta zona pertenece a la subprovincia de Guadalajara, que se caracteriza por las notables manifestaciones de vulcanismo explosivo que data de tiempos relativamente recientes.

Regosol Eutrico de Clase Re+Be+Hh/2/L
textural media

Hh be2 (Clase textural media)

Suelo que ocupa la mayor extensión dentro de la unidad edafológica, que está integrado por una asociación de Suelos. Se estima que ocupa el 60% o más en extensión.

Grupo de suelo, que se estima, ocupa al menos un 20% de extensión de la unidad edafológica, se indica en segundo término en la clave de la unidad edafológica.

Valor que se refiere a la proporción relativa a los diferentes tamaños individuales de partículas minerales del suelo menores a 2 mm de diámetro.

Amenazas Naturales.

El territorio mexicano se encuentra dividido entre cinco placas tectónicas. El movimiento relativo entre estas placas ocasiona uno de los peligros sísmicos y volcánicos más altos del mundo.

En la siguiente figura se muestran Las zonas sísmicas; La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores. Las zonas B y C son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo. La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos, donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.



Figura III.4d.5. Zonificación sísmica de la República Mexicana. Fuente: INEGI, Dirección General de Geografía.

En cuanto a sismicidad el área del proyecto se encuentra en una zona tipo C que presenta una clase de peligro: con sismos de menor frecuencia y aceleración del terreno

Fenómenos climatológicos (Norte, tormentas tropicales y huracanes, entre otros eventos extremos). De acuerdo con el Diagnostico de Peligros e Identificación de Riesgos de Desastres en México del Atlas Nacional de Riesgo de la República Mexicana, editado por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). La Zona de Zapopan, se encuentra en la categoría Mediana de Incidencia de Ciclones.



Figura III.4d.6. Peligro por incidencia de ciclones, Fuente: CENAPRED 2012
Principales Ciclones Tropicales (Huracanes) con efectos sobre la Zapopan Fuente: C.N.A. (SEMARNAP).

III. 4d)3. Hidrografía

III. 4d)3.1. Hidrología superficial

La cuenca 12 del Río Santiago-Guadalajara nace en el lago de Chapala y abarca la planicie de Poncitlán - El Salto. El río corre sobre conglomerados aluviales los cuales forman una amplia planicie. En la zona del Municipio de El Salto comienza a encaminarse hasta alcanzar una profundidad de 400 m y a una distancia de 45 Km. En la zona de San Cristóbal de la Barranca, esta subcuenca es alimentada por un conjunto de escurrimientos que se forman en ambos márgenes del Cauce. Los escurrimientos en la margen oriental están mejor desarrollados, generando subcuencas amplias como la del Río Verde, en cambio los escurrimientos que se forman en la margen Occidental son pequeños y las superficies de las cuencas tienen poca extensión, en general todas nacen en las inmediaciones de la Sierra de la Primavera.

El sitio del proyecto se encuentra ubicado en la subcuenca Río Corona – Río Verde, que pertenece a la cuenca Río Santiago - Guadalajara, dentro de la región hidrográfica Lerma - Santiago, con clave RH12Eb.

Hidrología

Perteneciente a la cuenca Lerma-Chapala-Santiago; Parte de lo visto en cuanto a geología y geomorfología, da gran información acerca de las características hidrológicas del sitio del Estudio, además de saber que el área donde se pretende establecer la Estación se encuentra enclavada en la Cuenca Lerma-Chapala-Santiago.

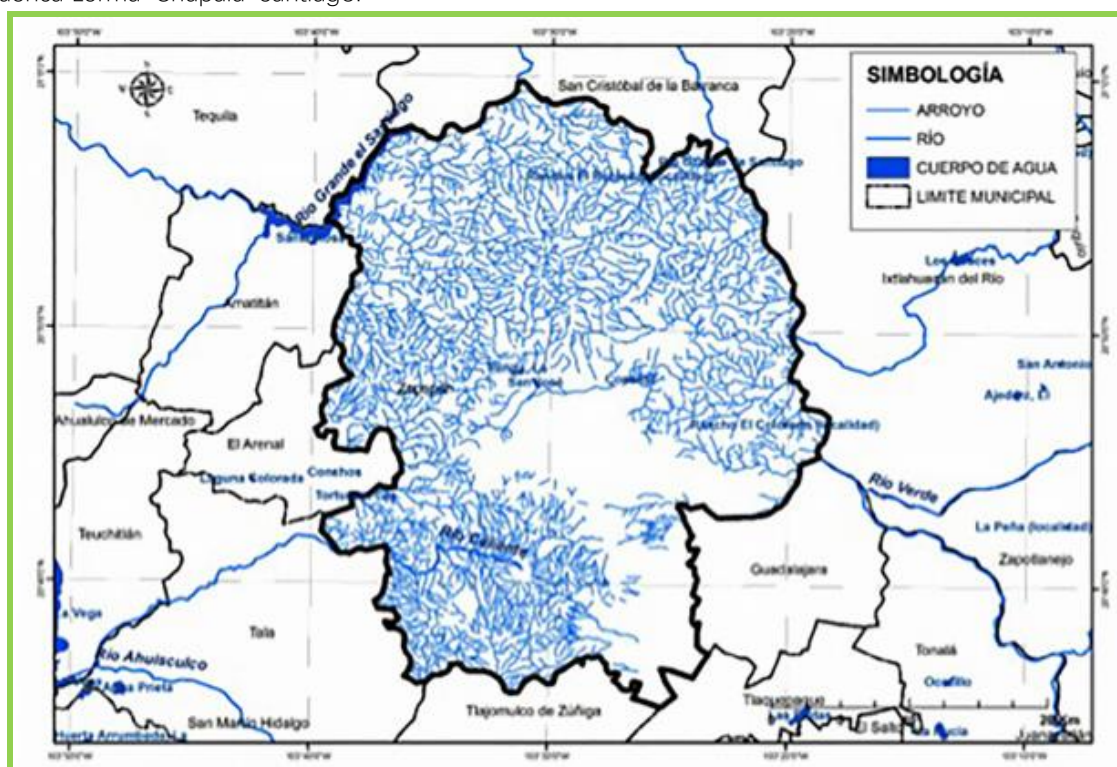


Figura III 4d.1. Hidrografía del municipio de Zapopan.

Las corrientes de mayor importancia son: el río Santiago, los arroyos San Antonio Grande, La Higuera, Blanco, Atemajac, Las Tortugas, San Isidro, La Prieta y La Campana. Cuenta, también, con las presas de Copalita y Santa Lucía, el bordo San José y varios almacenamientos y pozos.

Principales presas

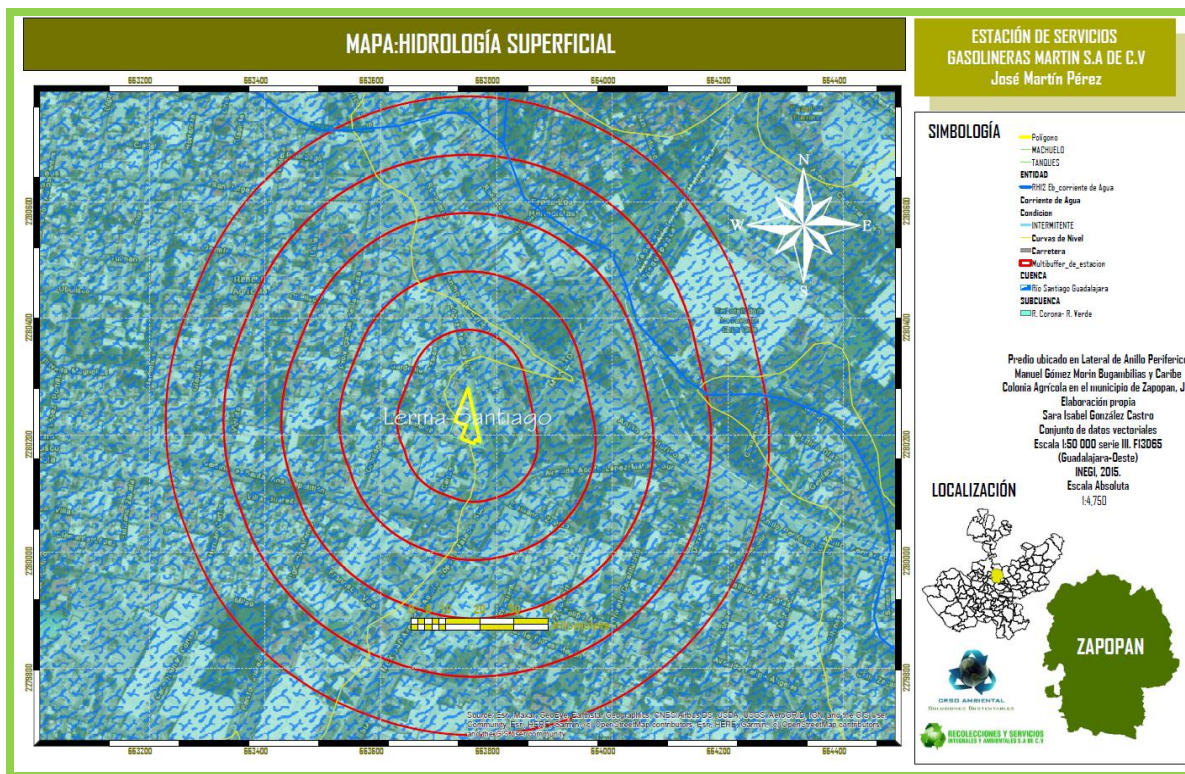
Se tomó como base el inventario de presas de la Comisión Nacional del Agua y se consideraron como principales presas la que cuentan con almacenamiento mayor a 0.5 Mm3.

PRINCIPALES PRESAS EN EL MUNICIPIO DE ZAPOPAN				
Nombre Oficial	Nombre Común	Corriente	Capacidad de operación (Mm3)	Uso
LA SOLEDAD		0 A. LA SOLEDAD	2.60	RIEGO
SABANAS		0 A. GRANDE	2.10	
VALENTIN GOMEZ FARIAS	CHAGUA PRIETA	SAN JUAN DE DIOS	1.64	GENERACION ELECTRICA
SAN JOSE	SANTA LUCIA O SAN JOSE DEL ESTACADO	A. LOS COLORINES	0.50	RIEGO
		TOTAL	6.84	

Figura III 4d.1.2 Fuentes: INEGI. Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:250,000; CEA Jalisco. SIAEJ. Sistema de Información del Agua

En la Zona de la Cuenca del Río Lerma Chapala se observa que:
 El balance hídrico para el Estado de Jalisco es como sigue: Precipitación normal anual (periodo 1941 a 1990) - 1,524 km³/año, precipitación media anual (periodo 1941 a 1990) - 1,519 km³/año.
 Evapotranspiración media anual – 1,106 km³/año (incluye 9 km³ que se evapora de presas y lagos).
 Con lo cual aproximadamente un 30% se estima que escurra a acuíferos y cuerpos superficiales. Es la región más importante del Estado, no solo por representar el 50% de la superficie Estatal, sino por incluir un 70% de su población y prácticamente la mayor parte de la industria. La principalmente corriente dentro de esta región es conocida como Río Grande Santiago que se origina en el Lago de Chapala con una dirección NW, entrando al estado de Nayarit donde desemboca en el Océano Pacífico.

La región se caracteriza porque predominan rocas ígneas de origen volcánico, específicamente el basalto, adema de la proliferación de materiales de areniscas, tobas, jales y limos, cuya presencia está en todas las zonas de escurrimientos, canalizaciones, valles, barrancas, cárcavas, etc., y que dejan al descubierto materiales antiguos conformadores de los afluentes como riolitas y como el tepetate, del mismo origen. Predominan los suelos de textura fina, altamente susceptibles a la erosión que se caracterizan por tener un enriquecimiento de arcilla y son muy ácidos. Son en algunas zonas se favorecen el cultivo y siembra de temporal como el caso de maíz, y en condiciones óptimas de humedad y fertilización, brindan muy buenos rendimientos
 Específicamente en la zona del Proyecto, se verifica que pertenece a la Región Hidrológica (como ya se vio) Lerma-Santiago; en la Cuenca Hidrológica del Río Santiago-Guadalajara, dentro de la Subcuenca Hidrológica de Guadalajara.



Mapa III. 7.d. Hidrología superficial. FUENTE: ArcGIS 10.0. Conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000, serie III), F13D65 Y F13D66 INEGI, 2015.

El área de estudio se encuentra en la región hidrológica 12 Rh-12 "Lerma-Santiago", en la cuenca E " Río Santiago Guadalajara", en la subcuenca Río Alto Santiago.

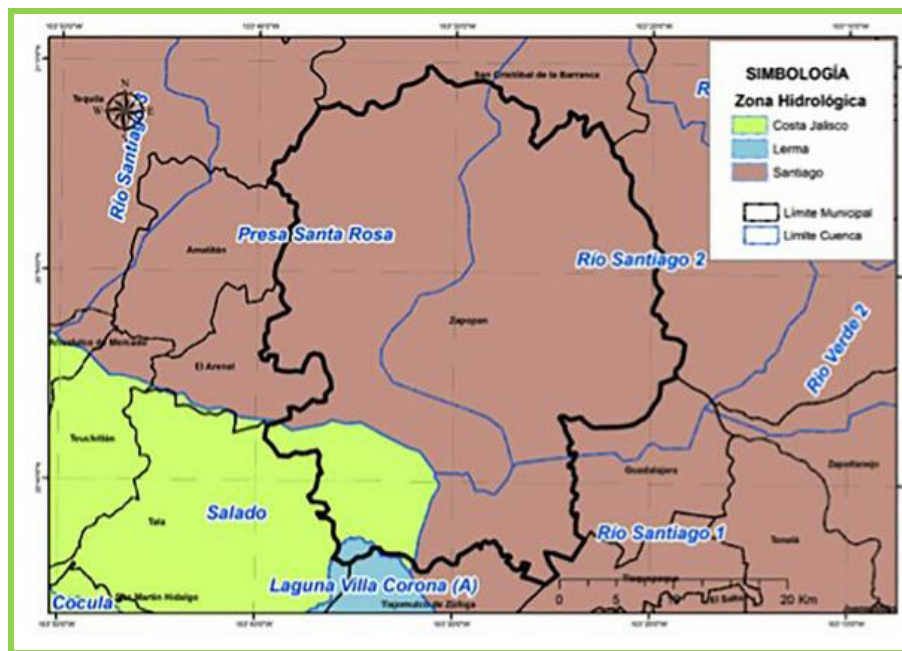


Figura III.43d. Cuencas hidrológicas del municipio de Zapopan
Fuente: CEA Jalisco. Sistema de Información del Agua (2015)

Ocupación territorial de las cuencas en el municipio La Cuenca Hidrológica Río Santiago 2 ocupa el 43.08% del total del territorio municipal; Presa Santa Rosa el 38.59%, Río Santiago 1 el 8.90%, Salado el 8.99% y Laguna de Villa Corona el 0.44 %.

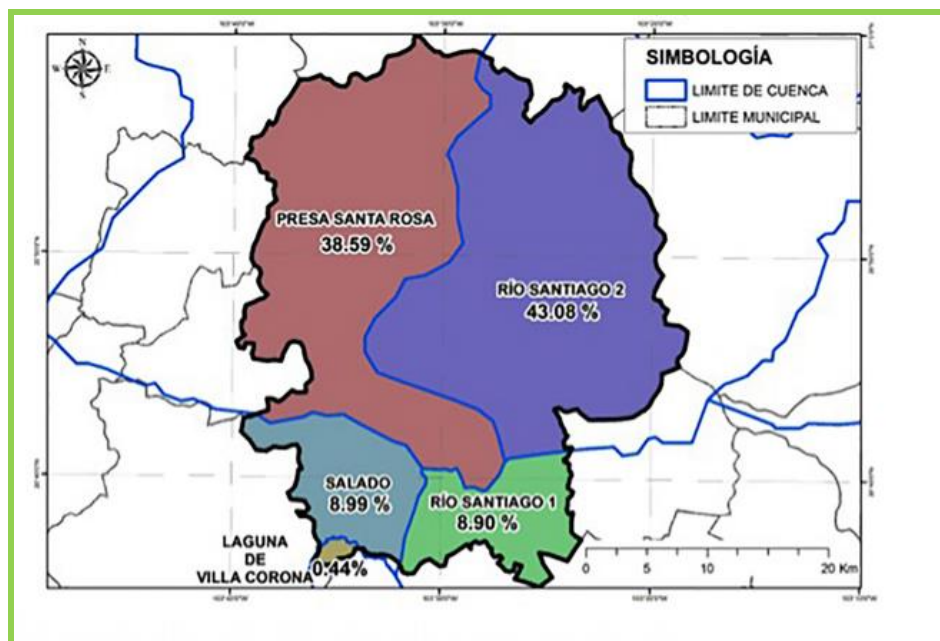


Figura III.43d Ocupación territorial de las cuencas hidrológicas del municipio de Zapopan
Fuente: CEA Jalisco. Sistema de Información del Agua (2015).

III. 4d)3.2. Hidrología subterránea.

La zona geohidrológica "Toluquilla". El sistema acuífero se localiza en la región centro del Estado y corresponde a un relleno granular formado por arena pumítica, así como rocas volcánicas fracturadas, existiendo en la parte superior un acuífero libre y semiconfinado en ciertas zonas; le subyace un acuífero en fracturas. La recarga es por infiltración de agua de lluvia proveniente del valle, así como de la sierra de La Primavera.

La descarga natural se da en algunos manantiales del valle como "El Toluquilla" y el pequeño sistema de manantiales en "La Concha" y "San Sebastián", y finalmente por la margen izquierda de su colector natural, el Río Santiago. El espesor del acuífero somero es variable, del orden de 6 a 180 m; mientras que el espesor del acuífero profundo conocido a la fecha es de 30 a 400 m.

El acuífero queda comprendido en la fracción occidental de la provincia fisiográfica de la Faja Volcánica Transmexicana (FVT) que cruza a los Estados Unidos Mexicanos desde las costas de Colima, Jalisco y Nayarit en el oeste hasta la de Veracruz y una porción de Tabasco en el este. Los materiales volcánicos que constituyen la FVT varían en cuanto a edad, composición y tipo.

El acuífero Toluquilla pertenece al Organismo de Cuenca "Lerma-Santiago-Pacífico". Su territorio completo se encuentra sujeto a la disposición de tres Decretos de veda. Los tres decretos de veda se clasifican como tipo II, en las que la capacidad de los mantos acuíferos sólo permite extracciones para usos domésticos.

Las evidencias geológicas, geofísicas e hidrogeológicas permiten definir la presencia de un acuífero tipo libre heterogéneo y anisótropo, con presencia de condiciones locales de semi-confinamiento debido a la intercalación de lentes de sedimentos arcillosos. Está constituido en su porción superior por sedimentos aluviales y vulcano clásticos (Toba Tala), en tanto que la porción inferior se aloja en rocas volcánicas fracturadas; que en conjunto presentan un espesor de 400 m.

Se desconoce la interconexión hidráulica que pudieran presentar las diferentes unidades hidroestratigráficas que subyacen a la Toba Tala y que conforman el medio fracturado a profundidad; sin embargo, la unidad hidrogeológica basal representada por el Grupo Río.

Santiago, presenta una porosidad y conductividad hidráulica muy baja, asociada a zonas de fracturamiento y/o alteración que forman acuíferos semiconfinados de baja potencialidad hídrica, acuíferos que normalmente aportan caudales inferiores a 15 lps, condición mecánica e hidráulica negativa que se acentúa con la profundidad, debido al decremento progresivo de la porosidad secundaria (fracturas y/o alteración), sobre todo en aquellas localidades con ubicación geográfica desfavorable respecto a las áreas de recarga regional.

Piezometría

Profundidad al nivel estático

La configuración de profundidad al nivel estático en 2003 muestra curvas con valores que varían de 5 a 150 m. Los más someros se registran en el centro del valle, desde donde se incrementan gradualmente por efecto de la topografía hacia los flancos de las sierras que delimitan el acuífero. Los valores más profundos se presentan al noroeste del acuífero que corresponde con la porción suroccidental de la zona metropolitana de la ciudad de Guadalajara, donde se localizan los pozos del Organismo Operador de agua potable, Sistema Intermunicipal para los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA). Los pozos que alcanzan profundidades constructivas de 20 a 380 m y caudales de 5 a 57 lps.

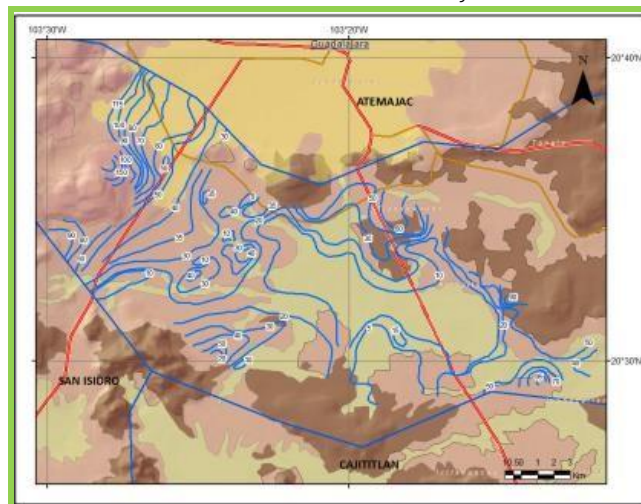


Figura III. 4d)3. 2.1. Profundidad al nivel estático (m). 2003

Elevación del nivel estático

La configuración de la elevación de los niveles del agua subterránea para el año 2003, muestra valores que varían, al igual que los de profundidad, por efecto de la topografía, de 1590 a 1515 msnm. Son evidentes pequeños conos de abatimiento aislados en diferentes zonas del acuífero, identificados por las cotas 1495, 1480 1500 y 1510 msnm. La dirección preferencial del flujo subterráneo es noroeste-sureste, desde el Complejo Volcánico La Primavera hacia el este y sur (Potrero San Juan, Rancho Villa Hermosa), con tendencia natural hacia el acuífero vecino Cajititlán, con alimentaciones laterales provenientes de los flancos norte y sur.

Los valores más altos, de 1590 msnm, se localizan al pie de la caldera La Primavera y disminuyen hacia el río Santiago, hasta 1500 msnm. No obstante, es de notar un gradiente hidráulico de 0.008, alrededor del poblado de Santa Anita, mucho mayor que 0.0017 de la parte central – oriental de valle; probablemente debido a la densidad de pozos en los alrededores del citado poblado.

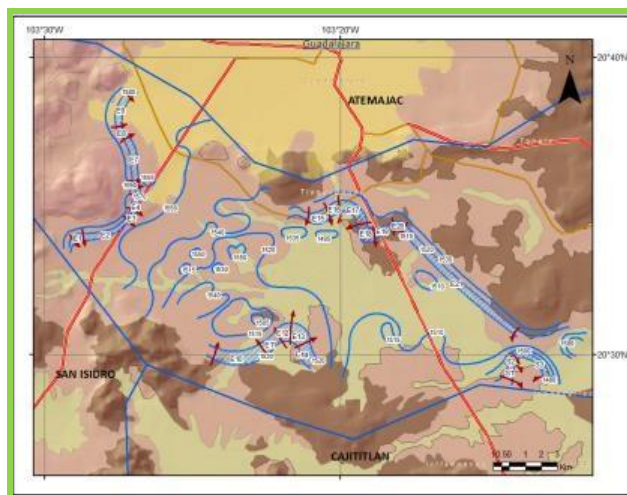


Figura III. 4d)3. 2.2. Elevación del nivel estático (msnm), 2003

Evolución del nivel estático

Con respecto a la evolución del nivel estático para el periodo 1996-2003, muestra pequeños conos de abatimiento en la cota 1495 msnm cerca del arroyo El Ahogado. La explotación intensiva del acuífero ha modificado la configuración original de los niveles estáticos, invirtiendo localmente la dirección de flujo subterráneo, originalmente de oeste a este, y generando conos de abatimiento al interior de la cuenca.

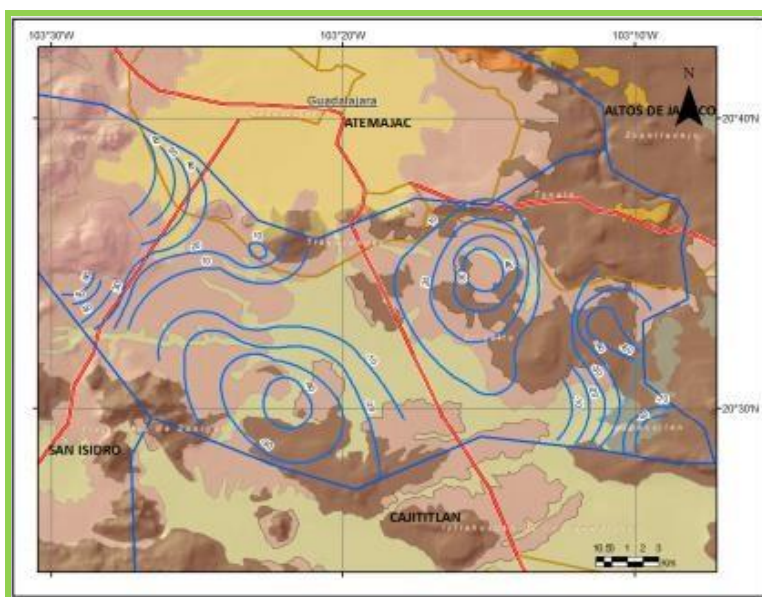


Figura III. 4d)3. 2.3. Evolución del nivel estático (m), 1996-2003

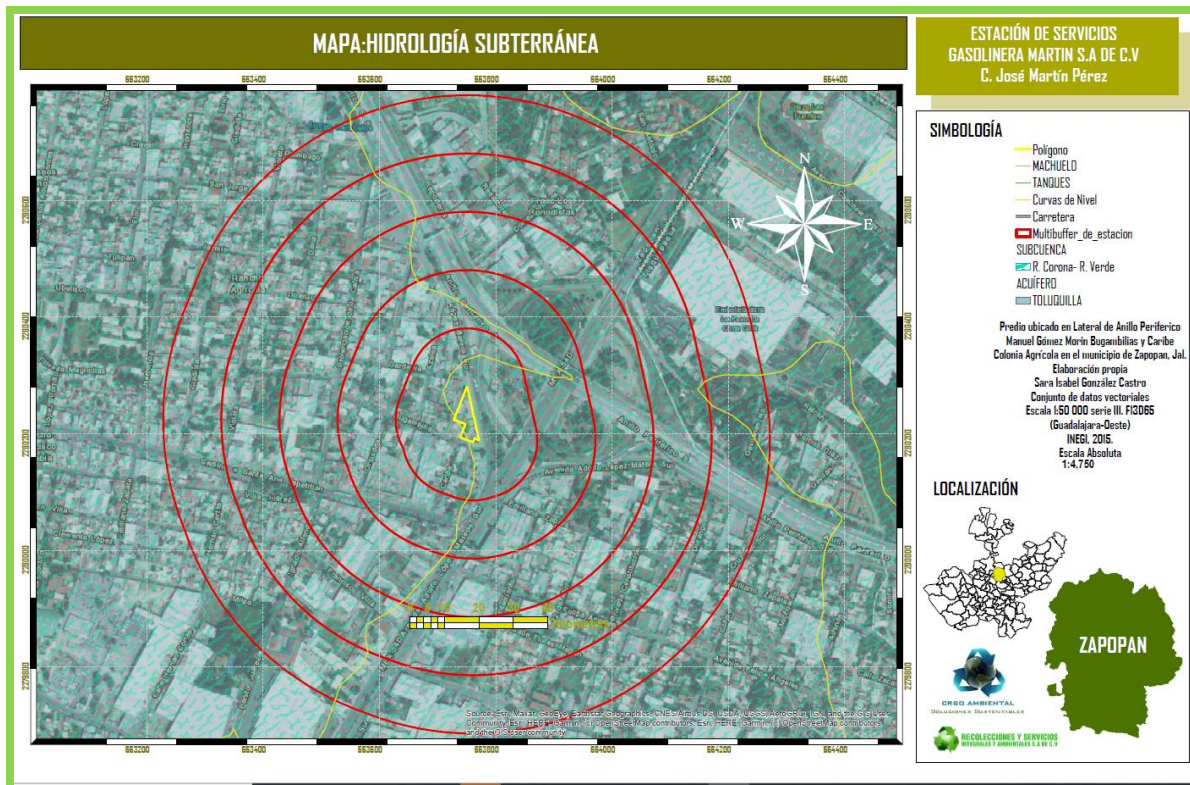
Tabla III.4d.3.2.1 Características del acuífero Toluquilla

Acuífero	Coordenadas	Ubicación	Superficie
----------	-------------	-----------	------------

Toluquilla	20° 28' y 20° 42' N 103° 07' y 103° 34 O	Totalidad del municipio El Salto, y parcialidad de los municipios de Zapopan, San Pedro Tlaquepaque, Tlajomulco de Zúñiga, Tonalá y Juanacatlán.	632.00 km2
------------	---	--	------------

Tabla III.4d.3.2.2. Disponibilidad del agua subterránea para el acuífero Toluquilla.

Clave	Acuífero	R	DNCOM	DAS
			Millones de metros cúbicos anuales	
1402	Toluquilla	49.1	2.4	-72.430365



Mapa III. 8.d. Hidrología Subterránea correspondiente al sitio del proyecto. Fuente: ArcGIS 10.0, INEGI 2015. Conjunto de datos vectoriales de información topográfica, escala 1:50,000, serie III. F13D66 (Guadalajara Este), INEGI, 2015. Conjunto de datos vectoriales de información hidrológica, CONAGUA, 2010.

III. 4d) 4 Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre.

Conforme al Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, en el Municipio de Según la cartografía del INEGI, serie VI; correspondiente al Uso de Suelo y Vegetación escala 1: 250,000; señala que el predio en el cual se pretenden llevar a cabo las actividades para el establecimiento de la

estación de servicio (gasolinera), se ubica dentro de un tipo de Uso de Suelo y Vegetación, y dos más cercanos al sitio del proyecto, los cuales se describen a continuación:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Vegetación herbácea	
Duranta	<i>Duranta sp.</i>
Zacate	<i>Rhynchelytrum repens</i>
Vegetación arbustiva	
Bugambilia	<i>Bougainvillea spectabilis</i>
Cedro	<i>Cupressus sp.</i>
Eugenia	<i>Eugenia myrtifolia</i>
Vegetación arbórea	
	<i>Casuarina equisetifolia</i>
	<i>Syagrus romanzoffiana</i>
	<i>Ficus benjamina</i>

Especies de interés comercial

De acuerdo con la comparación que se realizó entre el listado florístico que se generó en este estudio, contra el listado de especies incluido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental –Especies nativas de México de flora y fauna silvestres Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio –Lista de especies en riesgo (DOF, 2010), se encontró que ninguna de las especies citadas en este estudio, está bajo régimen de protección legal.

De las especies reportadas para la zona donde se desarrolló el proyecto, varias tienen valor comercial. De esta manera, existen algunas especies arbóreas, arbustivas e incluso herbáceas que tienen usos medicinales, como fuente de alimento u ornamentales.

En la siguiente tabla y de acuerdo con lo señalado por INEGI (1984), Niembro (1986) y Pennington y Sarukhan (1998), se incluyen las especies de interés comercial observadas.

Especies de la flora de interés comercial, que es posible encontrar en sitios cercanos del proyecto.

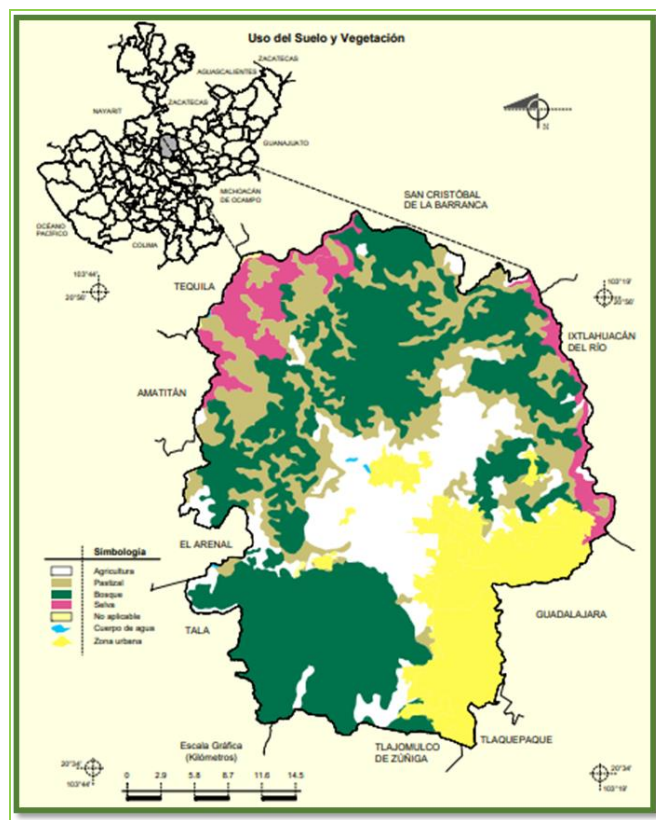


Figura: de uso de suelo en el municipio de Zapopan

Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1

INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II

INEGI. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación Serie III Escala 1:250 000

La comparación del listado de especies que se obtuvo a través de este estudio, con el listado contenido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental –Especies nativas de México de flora y fauna silvestres –Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio –Lista de especies en riesgo (DOF, 2010), permitió comprobar que en la zona del proyecto no existen especies bajo régimen de protección legal.

b) Fauna

La base de la diversidad biológica que existe en el estado de Jalisco se centra en la amplia variedad de climas, su variada topografía y reciente orografía, lo cual provoca que en el estado se encuentren la mayoría de los tipos de vegetación que ocurren en el país, entre los que destacan la selva alta perennifolia, la selva baja caducifolia, el bosque mesófilo de montaña, los bosques de coníferas, los manglares, la vegetación de galería y los páramos de altura, entre otros.

Como consecuencia de la urbanización, previo al comienzo de actividades de la estación de servicios existía ya carpeta asfáltica en las zonas aledañas al sitio del proyecto. Por tal motivo no se encontró fauna silvestre relevante, las especies encontradas son muy comunes dentro o en los alrededores de las ciudades o poblaciones donde se realizan ciertas actividades humanas, son especies que se adaptan a

vivir en este tipo de condiciones por lo que comúnmente se llaman semiurbanas. En el recorrido se pudo observarse las siguientes especies: ratón (*Peromyscus maniculatus*), tórtola cola larga o conguita (*Columbina inca*), Paloma domestica (*Columba livia*). Ninguna de las especies se encuentra bajo alguna categoría señalada por la NOM-059-SEMARNA-2010

Dentro del área del Proyecto, dado que es dentro de un área urbana, no existe fauna silvestre residente:

- a) Alteración de los hábitats, de lugares de reposo, alimentación y refugio.
- b) Eliminación o reducción de especies endémicas.
- c) Desplazamiento de individuos o poblaciones.
- d) Modificación de la densidad poblacional.
- e) Aislamientos de especies o individuos.

Al no haber especies de fauna silvestre en el sitio no se requirió de hacer ningún inventario y no hubo detección y ubicación de nidos, madrigueras, cuevas, troncos de arbolado muerto que sirven de refugio.

III. 4d) 5. Paisaje.

Por la ubicación del proyecto, al estar cerca de una zona industrial y habitacional en el entorno, no se generará un impacto ambiental significativo hacia este componente. El paisaje ha sido modificado sustancialmente, la construcción de la estación de servicio es acorde a las actividades que se realizan en la zona.

La visibilidad se entiende como el espacio del territorio que puede apreciarse desde un punto o área determinada. Esta visibilidad suele estudiarse mediante datos topográficos tales como altitud, orientación, pendiente, etc. Posteriormente puede corregirse en función de otros factores como la altura de la vegetación y su densidad, las condiciones de transparencia atmosférica, distancia, etc. La visibilidad puede calcularse con métodos automáticos o manuales.

La existencia de puntos con características de visibilidad, atractivos focales de paisaje, deben ser considerados en la planeación de actividades, dado que el Proyecto se encuentra en una zona urbana, no existen puntos de interés paisajístico en el área donde se ubica el Proyecto, no se afecta este aspecto.

Las infraestructuras, por su tamaño y presencia, influyen grandemente en el paisaje, modificándole e incluso generando uno completamente distinto. Su concepción y diseño bajo una óptica más amplia que la estrictamente técnica permite a la estación de servicio su integración como un elemento más del paisaje, respetando valores y singularidades del lugar. Del mismo modo, la planificación considera el paisaje interno de las infraestructuras tanto para mejorar su legibilidad funcional, como para que ser reconocido y valorado.

No existe inestabilidad del Proyecto con el paisaje puesto que se encuentra en una zona urbana.

Fragilidad del paisaje.

La fragilidad del paisaje es la capacidad de este para absorber los cambios que se produzcan en él. La fragilidad está conceptualmente unida a los atributos anteriormente descritos. Los factores que la integran se pueden clasificar en biofísicos (suelos, estructura y diversidad de la vegetación, contraste

cromático, etc.) y morfológicos (tamaño y forma de la cuenca visual, altura relativa, puntos y zonas singulares).

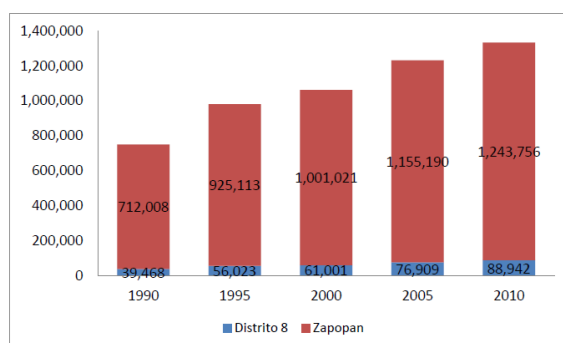
El Proyecto no causa ningún impacto negativo de magnitud significativa a la calidad del paisaje puesto que se encuentra en una zona urbana.

III. 4d) 6. Medio socioeconómico.

La construcción y operación de la estación de servicios no modificara significativamente los componentes ambientales del ecosistema presente, de tal forma que haya una afectación negativa directa o indirecta hacia el medio social y que repercuta en sus poblaciones, salud y economía. Como se ha descrito, los insumos, efluentes y emisiones, son clasificados de bajo impacto, debió a las características del proyecto.

a) Demografía

De acuerdo con el Plan Parcial de Desarrollo Urbano Distrito Urbano ZPN-8 "Santa Ana Tepetitlán" según datos del II Censo General de Población y Vivienda del INEGI, el AMG contaba con 4'095,853 habitantes de los cuales el 28.20% correspondían al municipio de Zapopan, 1'155,190 habitantes, en el Distrito Urbano ZPN-8 "Santa Ana Tepetitlán" residía el 7% de la población del Municipio. La población del Distrito Urbano ZPN-8 "Santa Ana Tepetitlán" en 2005 representa el 6.66% de la población en el municipio de Zapopan, tan solo un 1.12% más con respecto a lo que representaba en 1990.



Gráfica 1. Población residente dentro del Distrito Urbano ZPN-8 y el municipio de Zapopan

En 2010 el 43% de la población del Distrito Urbano ZPN-8 "Santa Ana Tepetitlán", se encontraba entre los 25 y 59 años. Aun cuando la población dentro del rango de 25 a 59 representa más de la tercera parte de la población, el 30% de la población tiene entre los 0 y 14 años. Esto indica que son colonias conformadas por familias con hijos que requieren de escuelas primarias, secundarias y jardín de niños. Zapopan a diferencia de los otros municipios metropolitanos protagoniza el proceso más importante de crecimiento urbano, porque debido a su cercanía a Guadalajara, a su infraestructura urbana y equipamiento es suelo muy atractivo tanto para actividades productivas que corresponden a todos los niveles económicos. El municipio tiene proyectado continuar y consolidar su desarrollo económico a través de un modelo equilibrado y controlado "viable a largo plazo, competitivo, productivo, sustentable.

III. 4d)6. Diagnóstico ambiental.

El diagnóstico ambiental para este proyecto parte de dos criterios tomados del desarrollo del presente capítulo, donde se identificó cómo los cambios generados por las actividades antropogénicas (principalmente el crecimiento urbano) han ocasionado el deterioro de los componentes de flora y fauna nativa de la zona. Así mismo no se ubican campos agrícolas, bosques, parques, jardines, ni cuerpos de agua tampoco se evidencio la localización edificios públicos, escuelas, estadios, cines o edificaciones de concentración masiva de la población cercanas al proyecto; de acuerdo con lo anterior, dentro del area del proyecto y la zona de influencia no existen especies amenazadas, que sean endémicas, raras, con protección especial o en peligro de extinción.

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.

Así mismo el Área de Estudio delimitada, se encuentra en un espacio ya perturbado por actividades antropogénicas, el relieve de la zona no presenta limitaciones para el desarrollo de actividades urbanas y tampoco para la edificación de infraestructura, permitiendo la mayoría de los usos y su funcionamiento principalmente en las actividades comerciales y de servicios, dado que el uso de suelo para estas actividades es mayoritario en relación con otras, por otro lado la ubicación y dimensiones del proyecto, éste no representará cambio alguno en los elementos bióticos del área de estudio o de influencia, donde en su mayoría el uso de suelo es mixto, de esta manera, el proyecto tampoco no tiene una relación en el crecimiento poblacional, al tratarse de un servicio que no repercutirá en factores sociodemográficos de la zona. La ejecución del proyecto no ofrece modificaciones de las condiciones actuales del inventario ambiental dentro de nuestra área de estudio.

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

III. 6e) 1. Metodología para identificar y evaluar 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).

Evaluación de impactos ambientales: Comprende la evaluación de los impactos ambientales mediante la metodología más adecuada, así como la descripción de los impactos más representativos o significativos. Con el propósito de llevar a cabo la evaluación de los impactos ambientales en el presente Proyecto se utilizó la metodología de **Bojórquez-Tapia *et al.* (1998)**, así como la descripción de los impactos más representativos o significativos.

Para considerar la factibilidad del Proyecto en relación con el entorno tanto natural como económico, se tomó en cuenta el impacto que genera la actividad en la región en lo que se refiere a la compatibilidad del Proyecto con dichos factores, es decir, el grado de importancia que juega el papel de la actividad económica en la región, así como la compatibilidad con los recursos naturales como son, agua, suelo, aire, flora y fauna silvestre, por lo que se utilizaron criterios técnicos, económicos y sociales.

Para los objetivos del presente Proyecto se formuló una matriz de identificación de los probables impactos ambientales que cada una de las actividades podrían ocasionar en las distintas etapas del Proyecto.

III.6e.1.1. Acciones generadoras de impactos ambientales.

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 analizada la ejecución del Proyecto y las medidas de protección programadas, los cambios en los componentes no se consideran de magnitud significativa.

A continuación, se indican las acciones a realizar durante las diferentes etapas del Proyecto, las cuales pueden ser generadoras de impactos ambientales positivos o negativos. El presente estudio se elabora con el propósito establecer las medidas de mitigación y compensación de los impactos ambientales. En el presente documento se identifica y evalúan los posibles impactos a ser generados en todas las etapas del Proyecto, así como la proposición de las acciones a realizar para atenuar, restaurar y/o compensar los impactos posibles a ser generados.

Enseguida se identifican las acciones que implican cambio o modificación en el entorno natural de la región en donde se ubica el Proyecto, por la ejecución de las actividades antes mencionadas y se da una descripción preliminar de los efectos, considerando las variables, tiempo y espacio. Al respecto más adelante se emplea una Matriz de Interacción de Impactos para la identificación de las principales afectaciones en el sistema ambiental regional considerando el escenario modificado por el Proyecto.

III. 6e) 2. Lista indicativa de Indicadores de Impacto

A continuación, se indican las acciones a realizar durante las diferentes etapas del Proyecto, las cuales pueden ser generadoras de impactos ambientales positivos o negativos. El presente estudio se elabora con el propósito establecer las medidas de mitigación y compensación de los impactos ambientales. En el presente documento se identifica y evalúan los posibles impactos a ser generados en todas las etapas del

Proyecto, así como la proposición de las acciones a realizar para atenuar, restaurar y/o compensar los impactos posibles a ser generar.

Enseguida se identifican las acciones que implican cambio o modificación en el entorno natural de la región en donde se ubica el Proyecto, por la ejecución de las actividades antes mencionadas y se da una descripción preliminar de los efectos, considerando las variables, tiempo y espacio. Al respecto más adelante se emplea una Matriz de Interacción de Impactos para la identificación de las principales afectaciones en el sistema ambiental regional considerando el escenario modificado por el Proyecto.

Preparación del sitio.

- Despalme.
- Relleno, nivelación y compactación.
- Construcción.
- Cisterna.
- Obra civil, construcción de oficinas.
- Instalaciones en Zona de despacho y dispensarios.
- Construcción de área de circulaciones.
- Áreas verdes.

Construcción.

- Red de drenajes.
- Construcción de Fosa para tanques.

Operación.

- Venta al público de gasolina, Diesel y lubricantes automotrices.

Indicador	Indicadores de impacto	Descripción	Análisis respecto al Proyecto
Suelo	Calidad del suelo y remoción.	Los indicadores de impacto sobre el suelo están ligados más a su calidad que a su remoción por lo que los indicadores en este componente son la textura, la estructura y la composición química del suelo que se verá poco afectada.	Para efectos del presente Proyecto los indicadores de impacto al suelo están ligados más a su calidad que al volumen. Por lo que se tendrá especial cuidado en el manejo de hidrocarburos, aguas industriales y desechos peligrosos.
	Riesgo de erosión.	Con la remoción de la vegetación se aumenta el riesgo de erosión al momento de dejarlo desprotegido.	No existe riesgo de erosión puesto que se va a utilizar el total del área del Proyecto en obras de construcción, ya sea de instalaciones, área de servicio o áreas verdes y en todas las etapas del Proyecto se van a aplicar medidas de protección.
Hidrología	Calidad del agua.	Existe riesgo de contaminación del suelo y del agua superficial y subterránea por contaminantes; sin embargo, con el manejo adecuado de hidrocarburos y aguas residuales se disminuye el riesgo de contaminación de	En lo que respecta a la calidad del agua, se vigilara y se tomaran las medidas de protección correspondientes para el tratamiento y manejo de aguas residuales.

		la hidrología subterránea principalmente puesto que no existen cuerpos de agua cercanos al área del Proyecto.	
Calidad del aire	Calidad del aire en el área del Proyecto.	La posible generación de polvo por la remoción de suelo y el uso de maquinaria y equipo podría causar contaminación al aire.	Para evitar el polvo se va a aplicar riego con agua a las pilas de tierra de remoción para evitar el polvo; los vehículos y la maquinaria a utilizar se van a mantener en buen estado de funcionamiento, siempre cumpliendo con las normas aplicables.
Vegetación	Superficie de las distintas formaciones vegetales afectadas por remoción.	La afectación a las diferentes formaciones vegetales es relativa a la superficie de afectación por remoción.	Sólo se va a remover vegetación secundaria herbácea compuesta de pastos y esto solo en el área del Proyecto, nada fuera del área de construcción.
	Número de especies protegidas o endémicas afectadas.	No existen especies que pudieran encontrarse en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	Para el presente Proyecto no se observaron en el área de afectación especies protegidas o endémicas de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 que pudieran ser afectadas. No se va a afectar ninguna especie de flora aun cuando existiera, dado que no se va a realizar remoción de vegetación forestal.

Indicador	Indicadores de impacto	Descripción	Análisis respecto al Proyecto
Fauna Silvestre	Superficie de ocupación o de presencia potencial de las distintas comunidades faunísticas directamente afectadas.	Es de gran importancia determinar la superficie de ocupación de fauna silvestre en el área de influencia del Proyecto, con el propósito de identificar y dimensionar la afectación.	No se va a afectar fauna silvestre puesto que el terreno se encuentra en una zona urbana donde no hay especies silvestres de fauna.
	Poblaciones de especies endémicas protegidas o de interés afectadas.	No existen especies que pudieran encontrarse en la NOM-059-SEMARNAT-2010.	No existen especies de fauna silvestre en el área del Proyecto.

Paisaje	Número de puntos de especial interés paisajístico afectados.	La existencia de puntos con características de visibilidad, atractivos focales de paisaje, deben ser considerados en la planeación de actividades.	No existen puntos de interés paisajístico especial en el área donde se ubica el Proyecto.
	Inestabilidad de los elementos que conforman el paisaje.	Las características de las obras de infraestructura a construir deben calificarse en relación con los impactos paisajísticos.	No existe inestabilidad del Proyecto con el paisaje puesto que se encuentra en una zona urbana.
	Calidad del paisaje.	Las obras para realizar e instalaciones, podrían causar impactos negativos a la calidad del paisaje.	El Proyecto no causará impacto negativo de magnitud significativa a la calidad del paisaje puesto que se encuentra en una zona urbana.
Socioeconómico	Número de individuos ocupados en empleos generados.	Son de gran importancia los empleos generados en sus diferentes etapas.	Sin duda el Proyecto generará empleos durante las diferentes etapas del Proyecto.
	Impacto del Proyecto en la migración.	La generación de empleo favorece la inmigración de pobladores aledaños al Proyecto.	El tipo de Proyecto no tiene influencia en las variaciones de la población. Los empleos generados durante las diferentes etapas del Proyecto favorecerán mitigando con esto el efecto emigración que se puede dar.

III. 6e) 3. Selección y descripción de los impactos ambientales significativos.

Etapas de preparación del sitio para adecuación.

Tomando en consideración las actividades propias del Proyecto propuesto en el presente estudio, y entendiendo como indicador a aquel elemento del medio ambiente afectado o potencialmente afectado por un agente de cambio, para el presente estudio se enlistan indicadores cualitativos y cuantitativos que permiten evaluar la dimensión de las alteraciones, que podrán producirse como consecuencia del establecimiento del Proyecto.

Considerando que la región donde se ubica el área en estudio presenta un alto crecimiento urbano, el Promovente con apego a la política ambiental reconoce esta necesidad y contribuye a ocasionar las menores afectaciones posibles, desde la selección del sitio del Proyecto, hasta su operación y mantenimiento.

Cabe señalar que no se identifican 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 Socioeconómico** 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.

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.

Suelo. No se prevén efectos significativos al suelo con la ejecución del Proyecto; no existen riesgos de erosión y en todas las etapas del Proyecto existen medidas de protección para cualquier posible afectación al mismo, ya sea por parte de fugas o derrames de hidrocarburos o por aguas residuales e industriales, así mismo se les dará el tratamiento adecuado a estas.

Hidrología. En cuanto a la hidrología, no se prevén afectaciones, puesto que no se encuentran cuerpos de agua cercanos al Proyecto, además de tener medidas de protección y mitigación para cualquier posible afectación en todas las etapas del Proyecto:

Para el caso de las aguas residuales:

En la etapa de Construcción, como se utilizarán letrinas, se pondrán a disposición de Empresas especializadas en su manejo y destino final correspondiente.

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.

Calidad del aire. El efecto sobre la calidad del aire puede ser ligeramente significativo en la etapa de Construcción por la generación de polvo y emisión de gases por parte de los vehículos y maquinaria a utilizar; sin embargo, se van a aplicar medidas de protección y no se prevén afectaciones significativas.

Vegetación. Con respecto a la vegetación; no se encontró ninguna especie listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Fauna silvestre. No tendrá ningún efecto puesto que el área del Proyecto se encuentra en una zona urbana y no existe ninguna especie de fauna silvestre en el lugar.

Factores socioeconómicos. En este aspecto se prevé un efecto positivo, dado que el Proyecto permitirá la generación de empleos y derrama económica, además de atender la demanda de combustible para los

vehículos que transitan diariamente hacia esta zona este del municipio y ofreciendo así una alternativa en el suministro de combustible.

III.5.1.3. Lista indicativa de indicadores de impacto.

Se tomaron en cuenta los atributos más comunes estandarizados por la Academia Mexicana de Auditoría Ambiental (2000) y el INE (2000); así se identifican impactos ambientales que indican la variación de la calidad ambiental (benéficos y adversos), la relación causa-efecto (directo e indirecto), la extensión (localizado, puntual y regional), la temporalidad y su capacidad de recuperación (reversible, irreversible, recuperable e irrecuperable) y su susceptibilidad a una medida de mitigación.

Tabla III.6.1 Matriz simple para identificación de interacción de actividades del Proyecto con factores ambientales.

Factor ambiental en interacción	Etapas de Construcción							Etapas de Operación
	Red de drenajes	Fosa para tanques	Cisternas	Construcción de oficinas	Zona de despacho y dispensarios	Área de circulaciones	Jardinería	Venta al público de gasolina, diésel y lubricantes
Suelo	*	*	*	*	*	*	*	*
Hidrología	*	*	*	*	*	*	*	*
Calidad del aire	*	*	*	*	*	*		
Vegetación								
Fauna silvestre								
Paisaje								
Socioeconomía	*	*	*	*	*	*	*	*

V.3 Criterios y evaluación de los impactos ambientales.

Identificados y descritos los impactos ambientales para el presente Proyecto, se procede a la evaluación cuantitativa de aquellos en los que se observaron interacciones.

Con el propósito de contar con elementos que permitan valorar el impacto ambiental en el presente Proyecto sobre el medio ambiente, que nos permita evaluar la importancia de los impactos producidos, se determinaron los siguientes criterios y metodologías de evaluación.

De acuerdo con el tipo, naturaleza y características del Proyecto que se pretende establecer en el área de estudio, se aplican los criterios y metodologías de evaluación que se mencionan y describen en la Tabla No. **Tabla III.2**. Para ello se utilizó la metodología de Bojórquez-Tapia *et al.* (1998). Dicha metodología, para significar los impactos ambientales, utiliza dos tipos de criterios, los llamados básicos y los

complementarios. Con la aplicación de esta metodología de evaluación se justifica principalmente el bajo grado de interacción y baja complejidad del presente Proyecto, considerando las características de análisis y el nivel de certidumbre que ofrece el modelo seleccionado.

Tabla III.2. Clasificación y definición de los criterios utilizados para evaluar la significancia de impactos ambientales.

Criterios	Definición
- Básicos	
Magnitud (M)	Intensidad de la afectación en el área del impacto
Extensión espacial (E)	Área de afectación con respecto a la disponible en la zona de estudio
Duración (D)	Tiempo del efecto
- Complementarios	
Sinergia (S)	Interacciones de orden mayor entre impactos
Acumulación (A)	Presencia de efectos aditivos de los impactos
Controversia (C)	Oposición de los actores sociales al Proyecto por el impacto
Mitigación (T)	Existencia y eficiencia de medidas de mitigación

Los valores asignados a cada uno de los criterios mencionados se obtienen con base a una escala ordinal la cual se presenta a continuación:

Tabla III.3. Escala utilizada para la calificación de los criterios básicos:

Escala	Magnitud o Intensidad del Impacto (M)	Extensión del Impacto (E)	Duración de la acción (D)
Concepto	Definida por la superficie proporcional del recurso dentro del área del Proyecto al límite permisible de las afectaciones de la acción.	Definida por su ubicación con respecto al eje principal del área del Proyecto.	Definida por la extensión en el tiempo de la acción.
1	Mínima. Cuando la afectación cubre la menor proporción del total de los recursos existentes dentro del predio (< 15%) o cuando los valores de la afectación son menores a un 30% respecto al límite permisible.	Puntual. Ocurre y se extiende dentro del área del Proyecto.	Corta. Cuando la acción dura menos de 1 mes.
2	Moderada. Cuando la afectación cubre una proporción intermedia entre la mayor y la menor proporción del total de los recursos existentes dentro del derecho de vía o predio (> 15% y < 30%) o si los valores de la afectación se ubican entre 31 y 75 % respecto al límite	Local. Ocurre y/o se extiende entre el límite del derecho de vía y 1,000 m a ambos lados de éste o cuando rebase los límites del predio y en un radio de 1,000 m.	Mediana. Cuando la acción dura entre 1 mes y dos años.

	permisible.		
3	Alta. Cuando la afectación cubre la mayor proporción del total de los recursos existentes dentro del derecho de vía o predio (> 30%) o si los valores de la afectación rebasan el 75 % respecto al límite permisible.	Regional. Si ocurre y su extensión excede a los 1000 m a cada lado del derecho de vía o 1000 m de radio del predio.	Larga. Cuando la acción dura más de dos años.

Tabla III.4. Escala utilizada para la calificación de los criterios complementarios:

Escala	Sinergia (S)	Acumulación (A)	Controversia (C)	Mitigación (T)
Concepto	Definidas por el grado de interacción entre impactos	Definidas por el nivel de acumulación entre impactos	Definida por la existencia de normatividad ambiental aplicable y la percepción del recurso por la sociedad civil.	Definida por la existencia y efectividad de las medidas de mitigación
0	Nula. Cuando no se presentan interacciones entre impactos	Nula. Cuando no se presentan efectos aditivos entre impactos	No existe. Cuando el impacto SI esté regulado por la normatividad ambiental y/o la sociedad civil local y regional NO manifiesta aceptación o preocupación por la acción o el recurso	Nula. No hay medidas de mitigación
1	Ligera. Cuando el efecto producido por la suma de las interacciones (efectos simples) es ligeramente superior a las mismas	Poca. Cuando se presentan efectos aditivos entre dos acciones sobre el mismo componente ambiental	Mínima. Cuando el impacto está regulado por la normatividad ambiental y/o la sociedad civil local manifiesta aceptación o preocupación por la acción o el recurso.	Baja. Si la medida de mitigación aminora la afectación hasta en un 25 %
2	Moderada. Cuando el efecto producido por la suma de las interacciones (efectos simples) no rebasa el doble de las mismas	Media. Cuando se presentan efectos aditivos entre tres acciones sobre el mismo componente	Moderada. Cuando el impacto está regulado por la normatividad ambiental y/o la sociedad civil regional manifiesta su aceptación o preocupación por la acción o el recurso.	Media. Si la medida de mitigación aminora las afectaciones entre un 25 y un 74%

3	Fuerte. Cuando el efecto producido por la suma de las interacciones (efectos simples) duplica o rebasa a las mismas.	Alta. Cuando se presentan efectos aditivos entre cuatro o más acciones sobre el mismo componente	Alta. Cuando el impacto NO está regulado por la normatividad ambiental y/o la sociedad civil local y regional SI manifiesta aceptación o preocupación por la acción y el recurso.	Alta. Si la medida de mitigación aminora la afectación en un 75 % o más
---	--	--	---	---

Con base en los criterios arriba mencionados se obtienen los índices correspondientes a los criterios básicos (MED_{ij}) y complementarios (SAC_{ij}) conforme a las siguientes fórmulas:

Ecuaciones aplicadas para obtener los índices básicos y complementarios:

Índices obtenidos	Fórmula aplicada
Índices básicos	$MED_{ij} = \frac{1}{9}(M_{ij} + E_{ij} + D_{ij})$
Índices complementarios	$SAC_{ij} = \frac{1}{9}(S_{ij} + A_{ij} + C_{ij})$

Dónde: M_{ij} = Magnitud; E_{ij} = Extensión Espacial; D_{ij} = Duración;

S_{ij} = Efectos Sinérgicos; A_{ij} = Efectos Acumulativos; C_{ij} = Controversia.

Una vez obtenidos los índices básicos y complementarios, se calcula la importancia y significancia (I_{ij} y G_{ij}) de los impactos ambientales conforme a las siguientes ecuaciones.

Ecuaciones aplicadas para obtener la intensidad y la significancia:

Índices obtenidos	Fórmula aplicada
Importancia	$I_{ij} = (MED_{ij})^{(1-SAC_{ij})}$
Significancia	$G_{ij} = I_{ij} * \left[1 - \frac{1}{9}(T_{ij}) \right]$

Dónde: MED_{ij} = Índice de los criterios básicos; SAC_{ij} = Índice de los criterios complementarios; I_{ij} = Importancia o Significancia parcial del Impacto; G_{ij} = Significancia Final del Impacto; T_{ij} = Medida de Mitigación.

Finalmente, con base en los valores obtenidos para la significancia del impacto (G_{ij}) se asignaron las siguientes categorías (Bojórquez-Tapia *et al.*, 1998).

Clases de significancia de impactos ambientales.

Categoría	Sigla	Intervalo
Baja	Ba	0.00 - ≤

		0.25
Moderada	Mo	0.26 - ≤ 0.49
Alta	A	0.50 - ≤ 0.75
Muy Alta	MA	0.76 - ≤ 1.00

A continuación, se presentan los resultados de la evaluación de impactos ambientales, considerando cada uno de los factores de los componentes abióticos, bióticos y socioeconómicos y la incidencia en los mismos de las actividades con impactos más significativos (positivos y negativos).

Tabla III.5. Resultado de la evaluación de Impactos Ambientales para el Proyecto.
Evaluación de Impactos Ambientales Abióticos:

Factor ambiental	Actividad del Proyecto	M	E	D	S	A	C	T	MED	SAC	I	G	Clase de Significancia
Suelo	Despalme	1	1	1	0	1	0	3	0.3333	0.1111	0.3766	0.25	Baja
	Relleno, nivelación y compactación	1	1	1	0	0	1	3	0.3333	0.1111	0.3766	0.25	Baja
	Construcción de bodega y oficina provisionales	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Red de drenajes	0	1	1	1	1	1	3	0.2222	0.3333	0.3669	0.24	Baja
	Fosa para tanques	0	1	1	0	0	1	3	0.2222	0.1111	0.2626	0.18	Baja
	Cisterna	0	1	1	0	0	0	3	0.2222	0.0000	0.2222	0.15	Baja
	Construcción de oficinas	0	1	2	1	1	0	3	0.3333	0.2222	0.4255	0.28	Moderada
	Zona de despacho y dispensarios	1	1	2	0	1	0	3	0.4444	0.1111	0.4863	0.32	Moderada
	Área de circulaciones	1	1	1	0	0	0	3	0.3333	0.0000	0.3333	0.22	Baja
	Áreas verdes	0	1	1	1	0	0	1	0.2222	0.1111	0.2626	0.23	Baja
	Venta al público de gasolina, diésel y lubricantes automotrices	1	1	3	1	0	0	3	0.5556	0.1111	0.5930	0.40	Moderada

Factor ambiental	Actividad del Proyecto	M	E	D	S	A	C	T	MED	SAC	I	G	Clase de Significancia
Hidrología	Despalme	1	1	1	0	1	0	3	0.3333	0.1111	0.3766	0.25	Baja
	Relleno, nivelación y compactación	1	1	1	0	0	1	3	0.3333	0.1111	0.3766	0.25	Baja
	Construcción de bodega y oficina provisionales	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Red de drenajes	1	1	1	1	1	0	3	0.3333	0.2222	0.4255	0.28	Moderada
	Fosa para tanques	1	1	1	0	0	0	3	0.3333	0.0000	0.3333	0.22	Baja
	Cisterna	0	1	1	0	0	1	3	0.2222	0.1111	0.2626	0.18	Baja
	Construcción de oficinas	0	1	2	0	0	0	3	0.3333	0.0000	0.3333	0.22	Baja
	Zona de despacho y dispensarios	1	1	2	0	0	0	3	0.4444	0.0000	0.4444	0.30	Moderada
	Área de circulaciones	0	1	1	0	0	0	3	0.2222	0.0000	0.2222	0.15	Baja
	Áreas verdes	0	0	1	0	0	0	3	0.1111	0.0000	0.1111	0.07	Baja
	Venta al público de gasolina, diésel y lubricantes automotrices	1	1	3	0	0	0	3	0.5556	0.0000	0.5556	0.37	Moderada

Factor ambiental	Actividad del Proyecto	M	E	D	S	A	C	T	MED	SAC	I	G	Clase de Significancia
Calidad del aire	Despalme	1	1	1	0	1	0	3	0.3333	0.1111	0.3766	0.25	Baja
	Relleno, nivelación y compactación	1	1	1	0	0	1	3	0.3333	0.1111	0.3766	0.25	Baja
	Construcción de bodega y oficina provisionales	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Red de drenajes	1	1	1	1	1	0	3	0.3333	0.2222	0.4255	0.28	Moderada

Fosa para tanques	1	1	1	0	0	0	3	0.3333	0.0000	0.3333	0.22	Baja
Cisterna	1	1	1	0	0	1	3	0.3333	0.1111	0.3766	0.25	Baja
Construcción de oficinas	1	1	1	0	0	1	3	0.3333	0.1111	0.3766	0.25	Baja
Zona de despacho y dispensarios	1	1	1	0	1	0	3	0.3333	0.1111	0.3766	0.25	Baja
Área de circulaciones	1	1	1	0	0	0	3	0.3333	0.0000	0.3333	0.22	Baja
Áreas verdes	0	1	1	0	0	0	3	0.2222	0.0000	0.2222	0.15	Baja
Venta al público de gasolina, diésel y lubricantes automotrices	1	1	3	0	0	0	3	0.5556	0.0000	0.5556	0.37	Moderada

Evaluación de Impactos Ambientales Bióticos:

Factor ambiental	Actividad del Proyecto	M	E	D	S	A	C	T	MED	SAC	I	G	Clase de Significancia
Vegetación	Despalme	1	1	1	1	1	0	3	0.3333	0.2222	0.4255	0.25	Baja
	Relleno, nivelación y compactación	1	1	1	0	0	1	3	0.3333	0.1111	0.3766	0.25	Baja
	Construcción de bodega y oficina provisionales	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Red de drenajes	0	1	1	1	1	0	3	0.2222	0.2222	0.3104	0.21	Baja
	Fosa para tanques	0	1	1	0	0	0	3	0.2222	0.0000	0.2222	0.15	Baja
	Cisterna	0	1	1	0	0	1	3	0.2222	0.1111	0.2626	0.18	Baja
	Construcción de oficinas	0	1	2	0	0	1	3	0.3333	0.1111	0.3766	0.25	Baja
	Zona de despacho y	0	1	2	0	0	0	3	0.3333	0.0000	0.3333	0.22	Baja

	dispensarios												
	Área de circulaciones	0	1	1	0	1	0	3	0.222 2	0.111 1	0.262 6	0.18	Baja
	Áreas verdes	1	1	1	0	0	1	3	0.333 3	0.111 1	0.376 6	0.25	Baja
	Venta al público de gasolina, diésel y lubricantes automotrices	0	1	3	0	0	0	3	0.444 4	0.000 0	0.444 4	0.30	Moderada

Factor ambiental	Actividad del Proyecto	M	E	D	S	A	C	T	MED	SAC	I	G	Clase de Significancia
Fauna silvestre	Despalme	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Relleno, nivelación y compactación	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Construcción de bodega y oficina provisionales	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Red de drenajes	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Fosa para tanques	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Cisterna	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Construcción de oficinas	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Zona de despacho y dispensarios	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Área de circulaciones	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Áreas verdes	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Venta al público de gasolina, diésel y lubricantes automotrices	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja

Evaluación de Impactos Ambientales Socioeconómicos:

Factor ambiental	Actividad del Proyecto	M	E	D	S	A	C	T	MED	SAC	I	G	Clase de Significancia
Paisaje	Despalme	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Relleno, nivelación y compactación	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Construcción de bodega y oficina provisionales	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Red de drenajes	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Fosa para tanques	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Cisterna	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Construcción de oficinas	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Zona de despacho y dispensarios	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Área de circulaciones	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Áreas verdes	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja
	Venta al público de gasolina, diesel y lubricantes automotrices	0	0	0	0	0	0	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	Baja

Factor ambiental	Actividad del Proyecto	M	E	D	S	A	C	T	MED	SAC	I	G	Clase de Significancia
Socioeconómica	Despalme	2	1	1	0	0	2	0	0.0004	0.2222	0.5322	0.53	Baja
	Relleno, nivelación y compactación	2	1	1	0	0	2	0	0.4444	0.2222	0.5322	0.53	Moderada
	Construcción de bodega y oficina provisionales	1	1	1	0	0	3	0	0.3333	0.3333	0.4807	0.48	Moderada
	Red de	2	1	1	0	0	3	0	0.4444	0.333	0.582	0.5	moderada

drenajes										3	4	8	
Fosa para tanques	2	1	1	0	0	3	0	0.4444	0.3333	0.5823	0.5	8	moderada
Cisterna	1	1	1	0	0	3	0	0.3333	0.3333	0.4807	0.4	8	Moderada
Construcción de oficinas	2	1	2	0	0	2	0	0.5556	0.2222	0.6331	0.6	3	Alta
Zona de despacho y dispensarios	2	1	2	0	0	2	0	0.5556	0.2222	0.6331	0.6	3	Alta
Área de circulaciones	1	1	1	0	0	3	0	0.3333	0.3333	0.4807	0.4	8	Moderada
Áreas verdes	1	1	1	0	0	3	0	0.3333	0.3333	0.4807	0.4	8	Moderada
Venta al público de gasolina, diésel y lubricantes automotrices	2	1	3	0	0	2	0	0.6667	0.2222	0.7295	0.7	3	Alta

Total de interacciones:.....50

Interacciones con impactos nulos:.....32

Interacciones con impactos adversos:.....31

Interacciones con impactos adversos de significancia baja:27

Interacciones con impactos adversos de significancia moderada:.....10

Interacciones con impactos adversos de significancia alta:0

Interacciones con impactos adversos de significancia muy alta:0

Interacciones con impactos Benéficos:.....15

Interacciones con impactos benéficos de significancia baja:4

Interacciones con impactos benéficos de significancia moderada:2

Interacciones con impactos benéficos de significancia alta:6

Interacciones con impactos benéficos de significancia muy alta:0

III. 6e) 4. Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

III.6. e) 4.1. Clasificación y descripción de las medidas de mitigación.

Al respecto existen pocas clasificaciones de medidas de mitigación desarrolladas en la literatura en materia de evaluación de impacto ambiental; una de ellas es por su carácter general (administrativas, técnicas y políticas) y otras por sus alcances (preventivas, remediadoras, rehabilitadoras, compensatorias y reductoras). De hecho, estas últimas, en un sentido estricto formarían parte de las medidas técnicas.

Definición de las medidas clasificadas como técnicas (Conesa, 1997; EPA, 1996; SEMARNAP, 1997; Weitzenfeld, 1996):

1. **Preventivas.** - Conjunto de disposiciones y actividades anticipadas para evitar el deterioro del ambiente o anular, atenuar y evitar los efectos negativos que las acciones derivadas del Proyecto sobre el medio ambiente, en el entorno de aquellas.
2. **Remediación o reparación.** - Conjunto de acciones que permitan recuperar, dirigir o anular los efectos ocasionados sobre el medio por las actividades del Proyecto.
3. **Rehabilitación.** - Conjunto de acciones para rectificar los impactos adversos a través de la reparación o mejoramiento del recurso afectado.
4. **Compensación.** - Conjunto de acciones que no eluden la aparición del efecto, ni lo anulan o atenúan, pero contrapesan de alguna manera la alteración del ambiente (reforestación, creación de zonas verdes, pago por contaminar, etc.).
5. **Reducción o mitigación.** - Conjunto de acciones para atenuar el impacto ambiental antes de la perturbación que se causare con la realización de un Proyecto en cualquiera de sus etapas.
- 6.

III.6. E) 1.1. Descripción de la medida o programa de medidas de prevención, mitigación o de compensación por componente ambiental.

Desde la planeación y elaboración del Proyecto ejecutivo de las obras y acciones a ejecutar, se identificaron las medidas de prevención, mitigación y/o compensación de los impactos ambientales, con la premisa de que siempre es mejor no generar impactos al ambiente que establecer medidas correctivas, con lo cual se reducen costos tanto económicos como ambientales. Sin embargo, en aquellos casos en los cuales no se pueden eliminar por completo las afectaciones al ambiente, se planeó la aplicación de medidas de mitigación, corrección y/o compensación de los impactos que pueden generarse a los factores del ambiente, como son, la hidrología, el suelo, la calidad del aire, la vegetación, la fauna silvestre, la calidad del paisaje y aspectos socioeconómicos.

Para la identificación de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación de impactos ambientales, se consideró no solo el área del Proyecto, sino también las áreas en sus zonas vecinas. En los estudios realizados para la elaboración de la presente IPIA, se aseguró la identificación precisa, objetiva y viable de las diferentes medidas preventivas, de mitigación, corrección y/o compensación de los impactos ambientales, que podrían derivar de la ejecución del Proyecto, las cuales medidas deberán aplicarse y se desglosan por componente ambiental.

A pesar de la planificación previsorá del Proyecto, dadas las actividades a desarrollar, este tendrá algunos efectos adversos que no podrán ser evitados del todo, dichos efectos fueron discutidos a detalle durante la evaluación de impactos ambientales, respecto de lo anterior, y aun contando con el mejor diseño en el Proyecto, cada una de las alternativas implica impactos ambientales en potencia; en todo impacto ambiental, y sobre todo los más significativos, habrá que plantear medidas de mitigación.

El Proyecto en estudio, en su realización, ya cumple con reglamentación y normatividad ambiental que determinan una serie de medidas tanto de mitigación como de conservación y restauración de

modificaciones ocasionadas por los impactos ambientales que genera el Proyecto; entre estos documentos técnico-jurídicos se encuentran los siguientes:

La Norma Oficial Mexicana **NOM-041-SEMARNAT-1996**. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible, publicada en el D.O.F. del 25 de febrero de 1997 (SEMARNAP, 1997)

La Norma Oficial Mexicana **NOM-045-SEMARNAT-1996**. Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible. Publicada en el D.O.F. del 22 de abril de 1997 (SEMARNAP, 1997)

La Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**. Protección ambiental- Especies nativas de México de flora y fauna silvestres- Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 6 de marzo del 2002 (SEMARNAT, 2002).

La Norma Oficial Mexicana **NOM-080-SEMARNAT-1994** que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1994.

A continuación, se presentan las principales medidas de protección, prevención y mitigación para el Proyecto conforme a la etapa en la que se requerirán.

Todas las medidas que se citan a continuación estarán a cargo de la Promovente

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 estas.

Fauna y Vegetación.

No aplica por ser zona impactada, 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.

Etapas de Preparación del Sitio.

Impacto	Medidas de Protección, Prevención y Mitigación	Factores Ambientales con posible afectación a prevenir y mitigar						
		Suelo	Hidrología	Calidad Del aire	Vegetación	Fauna Silvestre	Paisaje	Socio-Economía
Limpia del terreno de vegetación secundaria debido a la construcción, ya que en el área del Proyecto no hay árboles, ni especies en peligro de extinción y endémicas de flora o de fauna.	Se realizará un monitoreo antes de la construcción para la reubicación de alguna especie de fauna en caso de existir. Medidas de compensación, como la restauración de áreas verdes dentro del sitio del Proyecto.	X			X	X		+X
Incremento en la dispersión de polvos en la atmósfera, por: a) Carga y descarga de materiales y residuos a granel. b) Excavaciones y cimentaciones.	La entrega de materiales a granel deberá efectuarse en el interior del predio. Humedecer las áreas de trabajo con agua. Los camiones que transporten materiales o residuos al sitio de destino final deberán circular siempre cubierto con lonas e incluso vacíos, para evitar las fugas de materiales y emisión de polvos.			X			X	
Podría darse incremento en la dispersión de partículas, humos y gases generados por los motores de combustión de la maquinaria, derrame de aceites o hidrocarburos de los equipos y vehículos utilizados en la construcción.	Se va a llevar a cabo el mantenimiento y afinación del equipo y a vehículos que intervengan durante la construcción; para evitar fugas de combustibles y lubricantes, así como de la maquinaria. Mantenimiento constante de vehículos y maquinaria pesada.	X	X	X				X

Generación de ruido por equipo y maquinaria.	Se va a dar mantenimiento preventivo y constante a la maquinaria y equipo. Se va a evitar emitir ruido por encima de lo permitido en la NOM-081-ECOL-1994.			X				X
--	--	--	--	---	--	--	--	---

Impacto	Medidas de Protección, Prevención y Mitigación	Factores Ambientales con posible afectación a prevenir y mitigar						
		Suelo	Hidrología	Calidad del aire	Vegetación	Fauna Silvestre	Paisaje	Socio-Economía
Accidentes de los trabajadores que se pueden presentar en cualquiera de las actividades constructivas.	Se van a colocar señalamientos viales y controles para la circulación vehicular y de maquinaria. Se van a delimitar las áreas de estacionamiento para equipo y maquinaria. La estiba de materiales se protegerá con estacas a ambos lados y se mantendrá una proporción menor de cinco de base por dos de altura en la acumulación de materiales de rodaje. Se dispondrán en sitios estratégicos de la obra, botiquines con material de primeros auxilios debidamente señalizados. Se dará capacitación y formación de brigadas para el manejo de extintores, primeros auxilios y en general sobre planes de contingencias, en caso de accidentes. Se harán simulacros para el desalojo del personal en caso de incendio. Se va a proporcionar equipo de protección adecuado a cada actividad al personal y se va a obligar a utilizarlo siempre.							X
Erosión del suelo.	Se propone no dejar suelos desnudos a fin de evitar la erosión, el Proyecto contempla el área de despacho y los tanques de almacenamiento, se elaborarán de concreto y en el área de circulación será de asfalto.	X	X	X			X	X

Impacto	Medidas de Protección, Prevención y Mitigación	Factores Ambientales con posible afectación a prevenir y mitigar						
		Suelo	Hidrología	Calidad del aire	Vegetación	Fauna Silvestre	Paisaje	Socio-Economía
Generación de residuos no peligros (cascajo, madera, cartón, plásticos, papel y en menor cantidad orgánicos) producidos por las diferentes actividades de construcción.	Se va a implementar un plan de residuos sólidos, que incluye la recolección, clasificación, almacenamiento temporal (dentro del predio) y su disposición final. Se va a considerar el reciclamiento de aquellos materiales susceptibles de ser reusados. Para los residuos orgánicos, se va a contar con un contenedor metálico con tapa por cada 5 trabajadores. Al igual que contenedores de servicio para clientes. En la obra se va a disponer de los recibos que acrediten la disposición final de los residuos.	X	X				X	X
Generación de aguas residuales de tipo sanitario por los empleados de la obra.	Se va a realizar la instalación de baños portátiles. Se va a contratar una Empresa que se encargue del manejo de las aguas residuales.	X	X					X

Etapa de Construcción.

Impacto	Medidas de Protección, Prevención y Mitigación	Factores Ambientales con posible afectación a prevenir y mitigar						
		Suelo	Hidrología	Calidad del aire	Vegetación	Fauna Silvestre	Paisaje	Socio-Economía
Podría darse incremento en la dispersión de partículas, humos y gases generados por los motores de combustión de la maquinaria, derrame de aceites o hidrocarburos de los equipos y vehículos utilizados en la construcción.	Se va a llevar a cabo el mantenimiento y afinación del equipo y a vehículos que intervengan durante la construcción; para evitar fugas de combustibles y lubricantes, así como de la maquinaria.	*	*	*				*

	Mantenimiento constante de vehículos y maquinaria pesada.							
Generación de ruido por equipo y maquinaria.	Se va a dar mantenimiento preventivo y constante a la maquinaria y equipo. Se va a evitar emitir ruido por encima de lo permitido en la NOM-081-ECOL-1994.			*				*
Generación de residuos no peligrosos (cascajo, madera, cartón, plásticos, papel y en menor cantidad orgánicos) producidos por las diferentes actividades de construcción.	Se va a implementar un plan de residuos sólidos, que incluye la recolección, clasificación, almacenamiento temporal (dentro del predio) y su disposición final. Se va a considerar el reciclamiento de aquellos materiales susceptibles de ser reusados. Para los residuos orgánicos, se va a contar con un contenedor metálico con tapa por cada 5 trabajadores. Al igual que contenedores de servicio para clientes. En la obra se va a disponer de los recibos que acrediten la disposición final de los residuos.	*	*				*	*

Impacto	Medidas de Protección, Prevención y Mitigación	Factores Ambientales con posible afectación a prevenir y mitigar						
		Suelo	Hidrología	Calidad del aire	Vegetación	Fauna Silvestre	Paisaje	Socio-Economía
Generación de aguas residuales de tipo sanitario por los empleados de la obra.	Se va a realizar la instalación de baños portátiles. Se va a contratar una Empresa que se encargue del manejo de las aguas residuales.	*	*					*
Generación de residuos peligrosos que se producirán por: 1. Las actividades de pintura para la entrega de la obra. 2. Actividades de	Se va a cumplir con lo que establece la normatividad en materia de residuos peligrosos indicada en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en lo referente a las condiciones que debe observar al interior del establecimiento. Deberá de darse de alta el promovente como	*	*					*

mantenimiento en los equipos, accesorios y servicios de apoyo.	generador de residuos peligrosos y hacer su reporte anual de recepción-entrega y disposición final de residuos, así como el contratar a proveedores autorizados por la SEMARNAT para la recolección. Se va a construcción de un almacén temporal para residuos peligrosos con todos los requisitos que marca la normatividad aplicable. Se almacenarán en contenedores con tapa y etiquetados para posteriormente disponerlos a una Empresa autorizada en el manejo y destino final de dichos residuos.							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Impacto	Medidas de Protección, Prevención y Mitigación	Factores Ambientales con posible afectación a prevenir y mitigar						
		Suelo	Hidrología	Calidad del aire	Vegetación	Fauna Silvestre	Paisaje	Socio-Economía
En caso de un derrame de combustibles o lubricantes.	Se efectuará la limpieza inmediata y se manejarán los residuos generados como residuos peligrosos. Los tanques de almacenamiento contarán con los accesorios necesarios para la detección de fugas. Se va a capacitar al personal encargado para atender accidentes por derrames. La tubería y tanques de almacenamiento de combustibles van a contar con doble pared para evitar fugas de combustibles.	*	*					*
Podría darse el arrastre de aceite y combustible por medio de la lluvia.	Se hará limpieza inmediata.	*	*					*

Existe el riesgo de incendios.	El Proyecto contempla un sistema contra incendios, una cisterna con 10,000 m³ de agua como mínimo y extinguidores de diversas capacidades. Se va a capacitar al personal encargado para atender accidentes por incendio. Se harán simulacros para el desalojo del personal en caso de incendio.			*				*
--------------------------------	---	--	--	---	--	--	--	---

Impacto	Medidas de Protección, Prevención y Mitigación	Factores Ambientales con posible afectación a prevenir y mitigar						
		Suelo	Hidrología	Calidad del aire	Vegetación	Fauna Silvestre	Paisaje	Socio-Economía
Accidentes de los trabajadores que se pueden presentar en cualquiera de las actividades constructivas.	Se van a colocar señalamientos viales y controles para la circulación vehicular y de maquinaria. Las señales preventivas, obligatorias e informativas, deberán ser claras, visibles y estar en buenas condiciones. Se van a delimitación de áreas de riesgo. Delimitación de áreas de estacionamiento para equipo y maquinaria. La estiba de materiales se protegerá con estacas a ambos lados y se mantendrá una proporción menor de cinco de base por dos de altura en la acumulación de materiales de rodaje. Se dispondrán en sitios estratégicos de la obra, botiquines con material de primeros auxilios debidamente señalizados. Se dará capacitación y formación de primeros auxilios y en general sobre planes de contingencias, en caso de accidentes. Se van a cumplir con las especificaciones que se determinen en el Programa Interno de Protección Civil (capacitación y simulacros entre otros). Se harán simulacros para el desalojo del							*

	personal en caso de incendio.							
	Se va a proporcionar equipo de protección adecuado a cada actividad al personal y se va a obligar a utilizarlo siempre.							

Etapas de operación y mantenimiento.

Impacto	Medidas de Protección, Prevención y Mitigación	Factores Ambientales con posible afectación para prevenir y mitigar						
		Suelo	Hidrología	Calidad del aire	Vegetación	Fauna Silvestre	Paisaje	Socio-Economía
Generación de residuos no peligros (cascajo, madera, cartón, plásticos, papel y en menor cantidad orgánicos) producidos por las diferentes actividades de operación y mantenimiento.	Se va a implementar un plan de residuos sólidos, que incluye la recolección, clasificación, almacenamiento temporal (dentro del predio) y su disposición final. Se va a considerar el reciclamiento de aquellos materiales susceptibles de ser reusados. Para los residuos orgánicos, se va a contar con un contenedor metálico con tapa por cada 5 trabajadores. Al igual que contenedores de servicio para clientes. En la obra se va a disponer de los recibos que acrediten la disposición final de los residuos.	*	*				*	*
Generación de aguas residuales de tipo sanitario y de servicios generales que se producirán por el uso de sanitarios, regaderas y actividades de limpieza de la planta y estación.	Se van a conducir por drenajes separados el agua residual de los sanitarios, pluvial y la que se conduce a la trampa de combustibles. Las aguas residuales que se generan y que se conectan al alcantarillado local, deberán cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en la NOM-002-SEMARNAT- 1996	*	*					*
Generación de aguas residuales industriales.	Estas serán descargadas a una fosa de captación sellada, para posteriormente ser canalizadas a una Empresa autorizada en el manejo de residuos peligrosos para el ambiente, esta medida nos permite reducir al 100 % las descargas de agua residual industrial al suelo, subsuelo y manto freático.	*	*					*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Impacto	Medidas de Protección, Prevención y Mitigación	Factores Ambientales con posible afectación a prevenir y mitigar						
		Suelo	Hidrología	Calidad del aire	Vegetación	Fauna Silvestre	Paisaje	Socio-Economía
Arrastre de aceite y combustible por medio de la lluvia.	Se hará limpieza inmediata con material absorbente. Se contará con un colector, mediante rejillas para los posibles derrames de combustibles y derrames aceitosos.	*	*					*
Generación de olores que se emite en las operaciones de trasiego.	Se va a realizar un uso adecuado del equipo de despacho de gasolina. Realizar un mantenimiento periódico a dicho equipo, registrándolo en bitácoras.			*				*
Generación de residuos peligrosos que se producirán por: 1. Las actividades de pintura para la entrega de la obra. 2. Actividades de mantenimiento en los equipos, accesorios y servicios de apoyo.	Se va a cumplir con lo que establece la normatividad en materia de residuos peligrosos indicada en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en lo referente a las condiciones que debe observar al interior del establecimiento. Deberá de darse de alta el promovente como generador de residuos peligrosos y hacer su reporte anual de recepción-entrega y disposición final de residuos, así como el contratar a proveedores autorizados por la SEMARNAT para la recolección. Se va a construcción de un almacén temporal para residuos peligrosos con todos los requisitos que marca la normatividad aplicable. Se almacenarán en contenedores con tapa y etiquetados para posteriormente disponerlos a una Empresa autorizada en el manejo y destino final de dichos residuos.	*	*					*

Impacto	Medidas de Protección, Prevención y Mitigación	Factores Ambientales con posible afectación a prevenir y mitigar						
		Suelo	Hidrología	Calidad del aire	Vegetación	Fauna Silvestre	Paisaje	Socio-Economía
En caso de un derrame de combustibles o lubricantes.	Se contará con canaletas para conducir el derrame. Se efectuará la limpieza inmediata y se manejarán los residuos generados como	*	*					

	residuos peligrosos. Los tanques de almacenamiento contarán con los accesorios necesarios para la detección de fugas. Se va a capacitar al personal encargado para atender accidentes por derrames. La tubería y tanques de almacenamiento de combustibles cuentan con doble pared para evitar fugas de combustibles. Las áreas de dispensarios y tanques están impermeabilizadas con concreto hidráulico, con pendiente hacia el drenaje aceitoso por lo que cualquier derrame será conducido a las trampas de combustibles.							
Existe el riesgo de incendios.	El Proyecto contempla un sistema contra incendios, una cisterna con 10,000 m³ de agua como mínimo y extinguidores de diversas capacidades. Se va a capacitar al personal encargado para atender accidentes por incendio. Se harán simulacros para el desalojo del personal en caso de incendio.			*				*

Impacto	Medidas de Protección, Prevención y Mitigación	Factores Ambientales con posible afectación a prevenir y mitigar						
		Suelo	Hidrología	Calidad del aire	Vegetación	Fauna Silvestre	Paisaje	Socio-Economía
Accidentes de los trabajadores que se pueden presentar en cualquiera de las actividades.	Se van a colocar señalamientos viales y controles para la circulación vehicular y de maquinaria. Las señales preventivas, obligatorias e informativas, deberán ser claras, visibles y estar en buenas condiciones. Se van a delimitación de áreas de riesgo. Delimitación de áreas de estacionamiento para equipo y maquinaria. La estiba de materiales se protegerá con estacas a ambos lados y se mantendrá una proporción menor de cinco de base por dos de altura en la acumulación de materiales de rodaje. Se dispondrán en sitios estratégicos de la obra, botiquines con material de primeros							*

	auxilios debidamente señalizados. Se dará capacitación y formación de primeros auxilios y en general sobre planes de contingencias, en caso de accidentes. Se van a cumplir con las especificaciones que se determinen en el Programa Interno de Protección Civil (capacitación y simulacros entre otros). Se harán simulacros para el desalojo del personal en caso de incendio. Se va a proporcionar equipo de protección adecuado a cada actividad al personal y se va a obligar a utilizarlo siempre.							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

III.6. e) 5. Impactos residuales

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) en propuesta, 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:

Tabla III.6. E) 1. 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	-
actividad principal	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 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).



Fotografía.III.6.1. Vista de la zona exterior de principal vía de comunicación.



Fotografía. III.6.2. Vista de las especies arbóreas circundantes al sitio



Fotografía. III.6.3. Vista del area de ingreso para el predio de la futura estación de servicio Gasolinera.



Fotografía. III.6.4. Vista del area que bordea el predio para estación de servicio Gasolinera.

Tabla III.6. E) 2. Impactos previstos.

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	+

Con las acciones del Proyecto se prevé no se van a provocar impactos negativos al ambiente con efectos residuales.

La emisión de los gases generados por la maquinaria y los vehículos automotores que participen en el desarrollo del Proyecto van a ser minimizados con la aplicación de un programa de mantenimiento preventivo y en su caso correctivo.

Se utilizará solo maquinaria en buen estado mecánico de tal forma que se asegure que la emisión de partículas contaminantes a la atmósfera por la quema de combustibles fósiles se produzca dentro de los parámetros permisibles establecidos por dichas normas.

En lo que se refiere a las sustancias contaminantes, se les dará el manejo adecuado y serán almacenadas en la fosa de captación (aguas residuales industriales) y en el almacén temporal de residuos peligrosos (estopas, trapos y envases impregnados de sustancias contaminantes), ambos residuos serán dispuestos a Empresas autorizadas para el manejo de residuos peligrosos.

Se producirán 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 reúso.

Se producirán aguas residuales, en la etapa de preparación del sitio y en la etapa de construcción, las mismas, se pondrán a disposición de Empresas especializadas en su manejo y destino final correspondiente, desde la etapa de operación y mantenimiento ya se contará con el sistema de drenaje municipal.

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:

1. Manejo del equipo contra incendio.
2. Corte del suministro de energía.
3. Evacuación de personas y vehículos fuera de la Estación de Servicio. (Motor apagado)
4. Canalización del tráfico vehicular para facilitar la evacuación de la Estación de Servicio. (Motor apagado). Reporte telefónico a las autoridades competentes.
5. Prevención a vecinos.
6. Eliminar todas las fuentes de ignición.
7. Tratar de contener el material derramado para evitar su migración al drenaje municipal, sótanos, áreas confinadas o subsuelo.
8. Utilizar una cortina de extinción para reducir los vapores de la gasificación del diésel.
9. El sistema de abastecimiento contará con:

10. Botones de paro de emergencia automático.
11. Sistema de recuperación de vapores.
12. Control de inventarios.
13. Monitoreo electrónico de control de fugas.
14. Válvulas de corte rápido en mangueras.
15. Válvulas Shout off.
16. Sistema de prevención de sobrellenado en tanques de almacenamiento.
17. 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.

Se contará con un botiquín de primeros auxilios ubicado en un lugar visible y con la señalización adecuada, basándose en la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-1998.

Además de las medidas antes mencionadas se tiene contemplado desde la etapa de construcción de la Estación de Servicio (Gasolinera), la instalación de equipos, dispositivos, sistemas y el diseño general que es requerido por PEMEX, para una operación segura. Dichas especificaciones técnicas de la Estación de Servicio (Gasolinera) se basan en los requerimientos de PEMEX en el Manual de Operación, Mantenimiento, Seguridad y Protección al Ambiente.

Adicionalmente la Estación de Servicio (Gasolinera) una vez que entre en operación, realizará el Programa Específico de Protección Civil, donde se describen las medidas generales para la prevención de accidentes y su plan de respuesta.

III.6. e) 6. Pronóstico del escenario

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:

Tabla III.6. e) 6 1. 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	+

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.

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.

Se contará con un botiquín de primeros auxilios ubicado en un lugar visible y con la señalización adecuada, basándose en la Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-1998.

Además de las medidas antes mencionadas se tiene contemplado desde la etapa de construcción de la Estación de Servicio (Gasolinera), la instalación de equipos, dispositivos, sistemas y el diseño general que es requerido por PEMEX, para una operación segura. Dichas especificaciones técnicas de la Estación de Servicio (Gasolinera) se basan en los requerimientos de PEMEX en el Manual de Operación, Mantenimiento, Seguridad y Protección al Ambiente. Adicionalmente la Estación de Servicio (Gasolinera) una vez que entre en operación, realizará el Programa Específico de Protección Civil, donde se describen las medidas generales para la prevención de accidentes y su plan de respuesta.

III.6. e) 7. 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), del municipio de Zapopan, 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 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. Sin embargo cabe señalar es una zona agrícola urbana.

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.

Tabla S14-3(b)(1).- Áreas peligrosas (clasificadas) Clase I: Estaciones de servicio y gasolineras

Área	División Grupo D	Zona Grupo IIA	Extensión del área peligrosa (clasificada)1		No Clasificada	No Clasificada	Excepto como se indica a continuación
Surtidores (dispensarios) (excepto del tipo elevado)2				Tiendas, bodegas, baños, incluyendo estructuras (tales como los módulos de servicio) sobre o adyacentes a los surtidores (dispensarios).	1	1	Todo el volumen, si hay alguna abertura en el cuarto dentro la extensión de una área División 1 o Zona 1.
Bajo el contenedor del surtidor (dispensario)	1	1	Todo el espacio dentro y bajo el la fosa del surtidor o el contenedor.		2	2	Todo el volumen, si hay alguna abertura en el cuarto dentro la extensión de una área División 2 o Zona 2.
Dispensario	2	2	Alrededor de 45.00 centímetros de la envolvente del dispensario o la parte de la envolvente del contenedor del dispensario que contiene componentes para manejo de líquidos que se extiende horizontalmente en todas direcciones y hacia abajo a nivel de piso.	Tanque subterráneo En el interior del tanque	1	0	Todo el volumen interior
Exterior	2	2	Hasta 45.00 centímetros sobre el nivel de piso, que se extiende 6.00 metros horizontalmente en todas las direcciones desde la envolvente del dispensario.	Boquillas de llenado	1	1	Todo el espacio dentro de una fosa o una caja debajo del nivel de piso, cualquier parte que esté dentro de una área peligrosa (clasificada) División 1 o División 2 o dentro de una área peligrosa (clasificada) Zona 1 o Zona 2.
Interior	2	2	Hasta 45.00 centímetros sobre el nivel de piso, que se extiende 6.00 metros horizontalmente en todas las direcciones de la envolvente del dispensario.		2	2	Hasta 45.00 centímetros por encima del nivel de piso, que se extiende 1.50 metros horizontalmente en todas las direcciones desde cualquier conexión hermética de llenado y se extiende 3 metros horizontalmente en todas las direcciones desde cualquier conexión enroscada de llenado.
Con ventilación mecánica							
Con ventilación natural			Hasta 45.00 centímetros sobre el nivel de piso, que se extiende 7.50 metros horizontalmente en todas las direcciones de la envolvente del dispensario				
Surtidores (dispensarios) - Tipo elevado	1	1	Espacio dentro de la envolvente del dispensario y todo el equipo eléctrico integral con la manguera del dispensario o la pistola de despacho.	Venteeo	1	1	Dentro de 1.50 metros desde el extremo abierto de venteeo, que se extiende en todas las direcciones.
	2	2	Dentro de 45.00 centímetros de la envolvente del dispensario, que se extiende horizontalmente en todas las direcciones y hacia abajo a nivel de piso.		2	2	Entre 1.50 y 3.00 metros desde el extremo abierto de venteeo, que se extiende en todas las direcciones.
	2	2	Hasta 45.00 centímetros sobre el nivel del piso, que se extiende 6.00 metros horizontalmente en todas las direcciones desde un punto verticalmente por debajo del de la envolvente del dispensario.	Sistema de procesamiento de vapor Fosas	1	0	Todo el volumen interior
Bombas remotas				Boquillas de llenado	1	1	Todo el espacio dentro de una fosa o una caja debajo del nivel de piso, cualquier parte de la cual: (1) se encuentra dentro de una área peligrosa (clasificada) División 1 o División 2, (2) se encuentra dentro de una área peligrosa (clasificada) Zona 1 o Zona 2; (3) aloja cualquier equipo utilizado para transferir o procesar vapores.
Exteriores	1	1	Todo el espacio dentro de una fosa o caja debajo del nivel de piso, cualquier parte de la cual esté a menos de 3 metros horizontalmente desde cualquier punto exterior de la bomba.	Equipos con envolventes de protección	2	2	Todo el espacio dentro de la envolvente.
	2	2	Dentro de 1.00 metro de cualquier borde de la bomba, que se extiende horizontalmente en todas las direcciones.	Equipo sin envolventes de protección	2	2	Dentro de 45.00 centímetros de equipos que contengan gases o líquidos inflamables, que se extiende horizontalmente en todas las direcciones y hacia abajo a nivel de piso.
	2	2	Hasta 45.00 centímetros sobre el nivel de piso, que se extiende 3.00 metros horizontalmente horizontalmente en todas las direcciones exterior de la bomba.	- Envolventes de equipos	2	2	Hasta 45.00 centímetros sobre el nivel del piso a menos de 3.00 metros horizontalmente de los equipos de procesamiento de vapor
Interiores	1	1	Todo el espacio dentro de una fosa.		1	1	Todo el espacio dentro de la envolvente, si hay vapor o líquido inflamable en condiciones normales de operación.
	2	2	Dentro de 1.50 metros de cualquier punto exterior de la bomba, que se extiende en todas las direcciones.	- Extracción por vacío	2	2	Todo el espacio dentro de la envolvente, si no hay vapor o líquido inflamable en condiciones normales de operación
	2	2	Hasta 1.00 metro sobre el nivel de piso, que se extiende 7.50 metros horizontalmente en todas las direcciones desde cualquier punto exterior de la bomba.		2	2	Dentro de 45.00 centímetros del ventilador, que se extiende horizontalmente en todas las direcciones y hacia abajo a nivel de piso.
					2	2	Hasta 45.00 centímetros por encima del nivel de piso, que se extiende 3.00 metros horizontalmente en todas las direcciones.

En este sentido, el programa de vigilancia contempla la elaboración de una tabla de cumplimiento ambiental a partir de información del Informe Preventivo. Dicha tabla se elaboró en función de las actividades que realizará el promovente, la etapa del proyecto en que se debe llevar a cabo la actividad, la frecuencia de realización de la actividad, la normatividad aplicable y la evidencia.

Actividad	Etapas	Frecuencia	Emergencia	observaciones
Capacitar al personal en las Buenas prácticas y el adecuado manejo del producto y equipo, de acuerdo con La norma NOM-005-ASEA-2016.		Mensual y cada nuevo ingreso de personal	Evaluación y Constancias de participación	
Verificar el correcto funcionamiento de las instalaciones y equipos.	Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio.	De conformidad a La norma NOM-005-ASEA-2016. Se indique frecuencia, de conformidad al Plan de Mantenimiento del promovente.	Registro fotográfico, bitácora de control y reportes de reparaciones.	Supervisión de asistencia y de evaluación. Supervisión e inspección.
Manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial de acuerdo con La legislación mexicana.	O y M	Mensual	Bitácora de control supervisión, inspección	Supervisión, inspección y entrega de manifiestos de La
Manejo de sustancias y residuos peligrosos de acuerdo con la LGPGIR y su Reglamento	O y M	Mensual	Bitácora de control supervisión, inspección	entrega de manifiestos de la disposición final.
Capacitar al personal en materia de seguridad, higiene y medio ambiente	O y M	Semanal y cada nuevo ingreso de personal	evaluación y Constancias de participación	Supervisión de asistencia y de evaluación.
Capacitar al personal en primeros auxilios, brigadas contra incendios y acciones de	O y M	Cada nuevo ingreso de personal	Constancias de participativo	Supervisión de asistencia.

CONCLUSIONES

El estudio del proyecto y su entorno, la relación de todas las acciones inherentes a la actuación como su 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. La construcción de la Estación de Servicio (Gasolinera), proporcionará el suministro de combustibles a las unidades vehiculares de los comercios, establecimientos mercantiles y usuarios particulares que se localizan en las inmediaciones y localidades aledañas. 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. 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.

Las acciones correctivas considerarán todos los agentes perjudiciales para el área, porque actualmente es una zona que padece deterioro ambiental, la capacidad de respuesta del sistema a las actividades urbanas que lo rodean y las acciones correctivas adecuadas que impacten y provoquen sinergia positiva en todo el sistema a manera de efecto multiplicador de beneficios.

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.

f) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

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) donde se incluyen los planos, los estudios técnicos y anexos en disco compacto CD, las imágenes se presentan en formato.pdf, los documentos se presentan en formato .pdf, y los planos se presentan en formato dwg.

DICTAMEN DE TRAZO, USOS Y DESTINOS ESPECÍFICOS: DTU-2020-1709, 1111/UVOT/2020/2-01374

Folio: 03966/2020 Zapopan, Jalisco 15 de diciembre de 2020, emplazamiento de una Estación de Servicios (Gasolineras) en el predio ubicado en Lateral de Anillo Periférico Manuel Gómez Morín sin número, entre calle Bugambilias y Calle Caribe en la Colonia Agrícola, mismo que cuenta con una superficie de 1,887.76m².

ESCRITURA PÚBLICA NÚMERO: 3,394 TRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO. Ante La Fe Del Licenciado J. Antonio Jaime Reynoso, Notario Público Titular Número 43, de la municipalidad de Guadalajara, Jalisco, de fecha 12 de noviembre del año 2014, Inscrita En El Registro Público de la propiedad de La Ciudad de Guadalajara, Folio Real 28405131 con fecha del 17 de diciembre del año 2014.

CONTRATO DE COMPRAVENTA, Finca Marcada Con El Numero 16 Dieciséis, De La Calle Bugambilias, en la Colonia Agrícola, en el Municipio de Zapopan, Jalisco, construida sobre los Lotes 6 seis y 7 siete, de la Manzana 4 cuatro, de la Zona 4 cuatro. del Ex - ejido de Santa Ana Tepatitlán, en el Municipio de Zapopan, Jalisco.

El predio se localiza dentro de los límites del Plan parcial de Desarrollo Urbano del Distrito Urbano ZPN 8 "Santa Ana Tepatitlán", aprobado el 27 de septiembre de 2012 y publicado en la Gaceta Municipal Volumen XIX No. 140, Segunda época, de fecha de publicación: 28 Septiembre de 2012, mismo que consigna al predio como Area Urbana de Urbanización Progresiva con los siguientes Usos de Suelo: Mixto Central de Intensidad Alta AU-UP/MC-4 (208), industria Ligera y de Riesgo Bajo AU-UP/I1 (6) y Habitacional Plurifamiliar Horizontal de Densidad Alta AU-UP/H4-H (6).

PODER NUMERO – 31536 treinta y un mil quinientos treinta y seis, del día 5 cinco de julio de 1993 mil novecientos noventa y tres. Ante el Notario público José de Jesús Muños Hernández convenio celebrado con el titular número 60 de la municipalidad de Guadalajara. La constancia de contratos de sociedad mercantil entre José Martin Pérez y Ruth Martin Pérez "**Gasolinera Martin** sociedad anónima de capital variable S.A. de C.V."

CONTRATO DE ARRENDAMIENTO. Lo Firman Las Partes Que Las Asisten En La Ciudad De Guadalajara, Jalisco, El Día 01 De Marzo Del Año 2021. Celebrado Por Su Propio Derecho, La Señora Lilian Carolina Martin Flores, En Su Carácter De Propietario, A Quien Se Le Designara Como "El Arrendador"; Y Por Una Segunda Parte La Empresa Denominada "**Gasolinera Martin**" S.A. De C.V., Representada en este acto por El Señor José Martín Pérez, En Su Carácter de Administrador General Único.

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.

Información Cartográfica del Proyecto

Archivo en forma digital del cuadro de construcción del polígono del proyecto en formato Excel.

Mapas En Formato PDF, SHP y KMZ.

Mapa temático correspondientes a "Localización Satelital", en forma impresa y digital

Mapa temático correspondiente a "Agua Subterránea", en forma impresa y digital.

Mapa temático correspondiente a "Agua Superficial", en forma impresa y digital.

Mapa temático correspondiente a "Edafológico", en forma impresa y digital.

Mapa temático correspondiente a "Geológico", en forma impresa y digital.

Mapa temático correspondiente a "Clima de la Región", en forma impresa y digital.

Mapa temático correspondiente a "Ordenamiento Ecológico Territorial", en forma impresa y digital

Mapa temático correspondiente a "Uso de Suelo y Vegetación", en forma impresa y digital.

Documentación legal del predio certificada

Copia del certificada de acta constitutiva

Copia del certificada Contrato de arrendamiento sociedad mercantil

Copia del certificada Copia de las escrituras del terreno en Guadalajara por la notaria publica

Copia del certificada Copia licencia de usos y destinos específicos del suelo,

Copia del certificado de propiedad expedido por el registro público de la propiedad.

Documentación Legal del Promovente

Copia de la credencial de elector del promovente.

Copia del RFC del promovente.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

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

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

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

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

Ambiente: Conjunto de características del medio en que viven los organismos.

Antropogénico: hace referencia a las actividades realizadas voluntaria o involuntariamente por el hombre.

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ecosistema: Complejo dinámico de comunidades vegetales, animales, hongos y microorganismos y su medio físico asociado, que interactúan como una unidad funcional.

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

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

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

Especie en riesgo: Cualquier especie que se encuentre en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, dentro de las siguientes categorías: especie en peligro de extinción, amenazada, rara, sujeta a protección especial o endémica.

Especie nativa: Especies de flora, fauna, hongos y microorganismos que en forma natural son componentes de un área o región particular.

Especies amenazadas: Especies o subespecies que podrían encontrarse en peligro de extinción si siguen operando factores que ocasionan el deterioro o modificación del hábitat o factores que disminuyan sus poblaciones.

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

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

Extensión del impacto: Está directamente relacionada con la superficie afectada. Se mide en unidades objetivas.

Factor ambiental: Son los diversos elementos que conforman a los componentes ambientales. Son susceptibles de ser modificados por la actividad humana; en ocasiones, estas modificaciones pueden ocasionar graves problemas, los cuales pueden ser difíciles de valorar, debido a que suelen tener duraciones a mediano o largo plazo, o bien, en el caso de ser problemas menores, pueden ser fácilmente soportables.

Fauna silvestre: Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación.

Flora silvestre: Las especies vegetales y de hongos que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones o especímenes que se encuentran bajo control del hombre.

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

Generación de residuos: Acción de producir residuos peligrosos.

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

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

Hidrocarburo: Cualquier compuesto o mezcla de compuestos, sólido, líquido o gas que contiene carbono e hidrógeno (por ejemplo: carbón, aceite crudo y gas natural).

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

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

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

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

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

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

La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.

La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.

La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.

La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.

El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Informe preventivo de impacto Ambiental: Documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo.

Matriz de identificación de interacciones: Diagrama en el cual la lista de factores ambientales y las actividades del proyecto están arregladas a lo largo de ejes perpendiculares. Cuando se detecta la interacción entre dos componentes de la matriz que se encuentran en ejes opuestos, se marca en la casilla común para ambos componentes.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Tipo de vegetación: Comunidad vegetal de rango elevado determinada primordialmente por la fisonomía.

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

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

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

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

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

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

LITERATURA CONSULTADA

Diario Oficial de la Federación, SEMARNAT, Norma Oficial Mexicana NOM-035-SEMARNAT-1993. Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de partículas suspendidas totales en el aire ambiente y el proceso para la calibración de los equipos de medición. 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. En materia de Medición de Concentraciones.

Diario Oficial de la Federación, SEMARNAT, Norma Oficial Mexicana NOM-037-SEMARNAT-1993. Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de bióxido de azufre en el aire ambiente y los procedimientos para la calibración de los equipos de medición. 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 evaporativos provenientes del sistema de combustible que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizan para la propulsión d vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos nuevos en planta. 1995. Mex. En materia de Fuentes Móviles.

Diario Oficial de la Federación. 1991. Acuerdo por el que se establecen los criterios ecológicos CT-CERN-001-91 que determinan las especies raras, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial y sus endemismos en la República Mexicana.

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, 1999. PROY-NOM-124-ECOL-1999. Proyecto de Norma Oficial Mexicana Que establece las especificaciones de protección ambiental para el diseño construcción, operación, seguridad y mantenimiento de los diferentes tipos de Estaciones de Servicio. Mex.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2000. Jalisco, Resultados Definitivos de Población y Vivienda, México.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 1995. Síntesis Geográfica del Estado de Jalisco, México.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2001. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2001. Anuario estadístico del Estado de Jalisco. Gobierno del Estado de Jalisco

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 1982. Carta Topográfica 1: 250,000.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 1985. Carta de efectos climáticos regionales noviembre-abril 1:250,000.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 1982. Carta edafológica 1:250,000

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 1981. Carta hidrológica de aguas subterráneas 1:250,000

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 1981. Carta hidrológica de aguas superficiales 1:250,000

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) 1980 X Censo General de Población y Vivienda, 1980.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) 1985 XI Censo General de Población y Vivienda, 1985.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 1990. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990.

Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.

Ley de Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano para el Estado de Jalisco.

Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente del Estado de Jalisco.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos y su Reglamento.

Ortíz, B. V. y C. A. S. Ortiz, 1987. Edafología. Universidad de Chapingo. Chapingo, México, 373 pp.

Plan de desarrollo Urbano de Zapopan

Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). 1995. NOM-002-SCT2-1994, Diario Oficial de la Federación. México.

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) .1994. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994, 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. Poder Ejecutivo de la Federación. Diario Oficial de la Federación. Tomo CDLXXXVIII No.10. México, D.F., 16 de mayo de 1994. 55 p.

Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994, quede termina 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. Poder Ejecutivo de la Federación. Diario Oficial de la Federación.

SEDESOL. 2000.Términos de referencia generales para la elaboración del programa estatal de ordenamiento territorial. Versión interinstitucional (SEMARNAP-SEDESOL-CONAPO-INEGI) aprobada por el grupo interinstitucional de ordenamiento territorial, el 24 Julio de 2000, México.

SEMARNAT .2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059- ECOL-2001, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, Diario Oficial de la Federación, 6 de marzo del 2002.mporada 1995-1996. Diario Oficial de la Federación 8 de agosto de 1994. México, D.F.

SEDUE, 1992. Manual de Ordenamiento Ecológico del Territorio. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología. Subsecretaría de Ecología. Informe Técnico. México, 356 p.

SEGOB .1986 Bases para el establecimiento del Sistema Nacional de Protección Civil. México.

SEMARNAP-INE .2002. Estrategia ambiental para la gestión integrada de la zona costera de México. Propuesta, México, 40p.

SEMARNAT 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000, Conservación del Recurso Agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales. Diario Oficial (Primera Sección).

SEMARNAT, 2002. Términos de referencia para elaborar un ordenamiento ecológico.

SOLTAPRUNA, S.A. de C.V. 2002. Programa de Ordenamiento Territorial del Estado de Jalisco. Gobierno del Estado de Jalisco.

Téllez, V. Oswaldo. 1995. Flora, vegetación y fitogeografía de Jalisco, México. Tesis de maestría, Fac. de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.

Rzedowski, J., 1966. Vegetación de México. LIMUSA. Primera edición. México, 432 pp. QK2111R94

Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) .1993. NOM-003-SCT2-1994, Diario Oficial de la Federación. México.