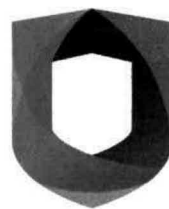


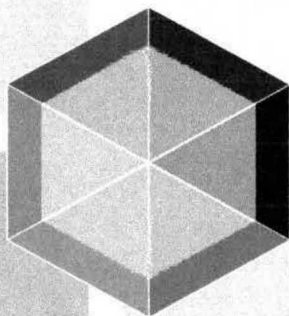
INFORME PREVENTIVO



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

SERVICIO REAL ACUEDUCTO S.A DE C.V.



AP

CONSULTORES

CONTENIDO

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

1.1. Proyecto

1.1.1. Ubicación del proyecto.

1.1.2. Superficie total de predio y del proyecto.

1.1.3. Inversión requerida

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

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

1.2. Promovente

1.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa Promovente

1.2.2. Nombre y cargo del representante legal

1.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír Notificaciones

1.3. Responsable del Informe Preventivo

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

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

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

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

3.1. a) Descripción general de la obra o actividad proyectada.

3.2. 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

3.3. c) identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación prevea, así como medidas de control de se pretendas llevar a cabo.

3.4. d) descripción del ambiente y, en su caso la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencias del proyecto.

3.5. e) identificación de los impactos ambientales o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

3.6. f) planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.

3.7. g) condiciones adicionales

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

1.1. Proyecto

Informe preventivo respecto de actividades para la Estación de servicio tipo urbana, ubicada en Avenida Real acueducto número 405 entre avenida patria y avenida Acueducto, fraccionamiento real acueducto en el Municipio de Zapopan, Jalisco. Con razón social SERVICIO REAL ACUEDUCTO S.A. DE C.V. (se anexa acta constitutiva)

Se anexa plano

1.1.1 Ubicación del proyecto

El predio donde se construyó la estación de servicio es la siguiente:



FIGURA1.- IMAGEN SATELITAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO. FUENTE: GOOGLE EARTH

Domicilio del proyecto

Avenida real acueducto número 405 entre avenida patria y avenida acueducto, fraccionamiento real acueducto en el Municipio de Zapopan, Jalisco

Coordenadas geográficas

Latitud N: 20 grados, 42 minutos y 43.61 segundos

Longitud W: 103 grados, 24 minutos y 35.17 segundos

Msnm: El territorio municipal tiene alturas entre los 1,510 y 1,860 msnm

Polígono

- Latitud N: 20 grados, 42 minutos y 43.83 segundos
Longitud W: 103 grados, 24 minutos y 35.10 segundos
- Latitud N: 20 grados, 42 minutos y 43.61 segundos
Longitud W: 103 grados, 24 minutos y 34.80 segundos
- Latitud N: 20 grados, 42 minutos y 44.73 segundos
Longitud W: 103 grados, 24 minutos y 36.97 segundos
- Latitud N: 20 grados, 42 minutos y 44.19 segundos
Longitud W: 103 grados, 24 minutos y 37.25 segundos

1.1.2 Superficie total del predio y del proyecto

- a) Superficie total del predio
El predio en su totalidad según el dictamen de trazos usos y destinos del municipio de Zapopan mide 1500 metros cuadrados sin embargo la superficie a construir únicamente abarcará 1174.69 metros cuadrados. (Se anexa contrato de arrendamiento y un documento de modificación en la superficie arrendada)
- b) Superficie total del proyecto
Metros cuadrados de construcción 1170.96 metros cuadrados

1.1.3 Inversión requerida

La inversión total del proyecto fue de 6 millones de pesos, de estos 6 millones de pesos se destinó aproximadamente 1 millón de pesos a medidas de prevención en lo siguiente:

- Tanques de almacenamiento de doble pared
- Fosa de concreto impermeabilizada
- Trampa de combustible
- Empresa especializada y autorizada en la recolección de residuos de manejo especial en todas las etapas del proyecto.

1.1.4 número de empleos directos e indirectos generados en el desarrollo del proyecto

Empleados directos

Durante la etapa de construcción de la infraestructura se necesitó de diferentes categorías de personal y obreros. La mano de obra requerida se distribuyó entre las siguientes categorías de obreros especializados y no especializados.

La mano de obra se obtendrá de la localidad.

- 1 Ingeniero civil.
- 1 Arquitecto.
- 1 Ingeniero topógrafo.
- 3 Peones.
- 1 Operador de maquinaria.
- 1 Ayudante de operador.
- 4 Albañiles.

- 1 Herrero.
- 1 Ayudantes de herrero.
- 1 Plomero.
- 1 Ayudantes de plomero.
- 1 Electricista.
- 1 Ayudantes de electricista.
- 1 Responsable de obra.
- 1 Supervisor.

Total aproximado 20 empleados

Durante la etapa de operación se requerirá de:

- 9 despachadores por día (3 por cada turno de 8 horas)
- 1 encargado administrativo
- 2 auxiliares administrativos
- 1 persona de intendencia

Total aproximado 13 empleados

Empleos indirectos

Durante la etapa de construcción:

- 1 Consultor en materia de protección civil
- 1 Consultor en materia ambiental
- 1 Consultor en materia de impacto vial
- 1 Gestor de trámites ante diversas dependencias
- Empresa de baños portátiles

Total de empleados aproximado 5

Durante la etapa de operación

- Empresa especializada en recolección de residuos de manejo especial
- Empresa encargada de limpieza de trampa de grasas
- Consultor en materia de protección civil y seguridad laboral
- Empresa encargada de monitoreo de gases en área de tanques

Total de empleados aproximado 5

1.1.5 Duración total del proyecto

Programa General de Trabajo.

PARTIDAS	SEMANAS																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PREPARACIÓN DEL SITIO																								
Despalme	■																							
Relleno	■	■																						
Nivelación		■	■	■																				
Compactación		■	■	■																				
CONSTRUCCIÓN																								
Red de drenajes										■														
Construcción de fosa para tanques							■	■	■			■	■	■										
Cisterna					■																			
Obra civil, Construcción de oficinas.				■	■	■	■	■	■															
Instalación eléctrica										■														
Instalación mecánica													■											
Estructura metálica											■	■												
Instalaciones en zona de despacho													■	■										
Señalización																						■		
Dispensarios																		■						
Pisos																			■	■				
Área de circulaciones																				■				
Jardinería																								
OPERACIÓN																								
ABANDONO																								

No se contempla.

No se contemplan en estos tiempos la obtención de permisos y autorizaciones.

1.2. Promovente.

Alejandro Alexian Markosian Muñoz
 Representante legal de Servicio Real Acueducto S.A de C.V (Se anexa acta constitutiva certificada)

1.2.1. Registro Federal de Contribuyentes del Promovente (persona física).

RFC: SRA090406N47
 Se anexa copia de RFC E IFE del Promovente

1.2.2. Nombre y cargo del representante legal.

Alejandro Alexian Markosian Muñoz
 Representante legal de Servicio Real Acueducto S.A de C.V (Se anexa acta constitutiva certificada, copia de IFE Y CURP)

1.2.3 Dirección del Promovente para recibir u oír notificaciones

[REDACTED]

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

1.3. Responsable de la elaboración del Informe Preventivo

[REDACTED]

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

Nombre o razón social de la empresa que elaboró el informe:

- [REDACTED]
- Nombre comercial: AP CONSULTORES

Registro Federal de Contribuyentes del responsable de la elaboración del Informe:

- [REDACTED]
- Domicilio [REDACTED]

Se anexa IFE y RFC del Consultor

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

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

- I.Q. Aida Paulina Ramos Pantoja cedula profesional: PEJ200796

Los documentos que acreditan al Responsable del estudio, se adjuntan en el Capítulo de Anexos

Apoyo técnico

- Biólogo Abraham Rubio Medina, mapas de uso de suelo
- Biólogo Ricardo Castellanos Sevilla, mapas geológico e hidrológico
- Bióloga Guadalupe Gurrola, apartado de impactos ambientales

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

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

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

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

Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio a Nivel Estatal.

En el presente subcapítulo se vinculara 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 anterior, Secretaria del Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable de Jalisco (SEMADES), 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". El cual permite realizar la consulta específica de las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) del Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, así como sus criterios de regulación ecológica, fragilidad, usos compatibles, usos condicionados, usos incompatibles y políticas ambientales.

El Sistema de Consulta del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, contribuye a una mejor planeación del desarrollo y a armonizar las actividades productivas con la protección y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

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

Debido a la importancia ambiental que este documento posee es necesario vincularlo con nuestro proyecto ya que debemos acatar los lineamientos que este propone para no interferir con los usos del área donde se ubica el proyecto.

Unidades de Gestión Ambiental (UGA). Son áreas con características en cuanto a recursos naturales o características ecológicas y administraciones comunes en los que se ponderan los siguientes aspectos; tendencias de comportamiento ambiental y económico, grado de integración o autonomía política y administrativa, nivel de desarrollo en infraestructura de comunicaciones, urbana e industrial.

En la clave de identificación de las UGA se indica:

Fragilidad ambiental o natural, política territorial y usos del suelo predominante. Para el Estado de Jalisco se identificaron 8 usos posibles.

Agricultura (Ag):

Se refiere a todas aquellas actividades en las que se involucren acciones que incluye la agricultura de temporal, de humedad y de riego, así como el uso de tecnología que incluye tracción animal o mecanizada, uso de agroquímicos y de semillas mejoradas, por esta razón es evidente que el proyecto NO contempla este tipo de acciones, razón por la cual éste uso no se vincula con el proyecto.

Asentamientos Humanos (Ah):

Este uso de suelo está destinado para las áreas urbanas y reservas territoriales para el desarrollo urbano, ya que el proyecto no contempla los fines de este uso no es considerada su aplicación al mismo.

Flora y Fauna (Ff):

En dichas áreas Incluye las actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies de flora y fauna, así como las relativas a la educación y difusión. Se encuentra relacionada con el proyecto por el tipo de actividades contempladas como parte de las medidas de mitigación.

Forestal (Fo):

Se consideran terrenos forestales aquellos que están cubiertos por bosques, selvas o vegetación forestal de zonas áridas.

Infraestructura (If):

Consiste principalmente en dotación de energía e instalaciones para los procesos productivos; en servicios básicos de agua potable, alcantarillado, drenaje y energía eléctrica, infraestructura de saneamiento, de comunicaciones, de educación, de salud y, de atención en caso de eventualidades adversas como desastres naturales o antrópicos para los asentamientos humanos. Por lo que se considera aplicable al proyecto.

Pecuario (Pe):

Incluye la ganadería intensiva y extensiva con las variantes de manejo de agostaderos típicas de esta actividad. Debido al tipo de actividades que incluye, es claro que el proyecto no tiene ninguna incidencia con este tipo de suelo, por lo que su vinculación es innecesaria.

Turismo (Tu):

Zonas propensas a desarrollar un turismo sustentable que considera al turismo tradicional, ambiental y rural como una estrategia para el desarrollo sostenible. Al igual que en el caso de asentamientos humanos, este uso tampoco se encuentra relacionado directamente con el proyecto sin embargo también puede tener relación en algún momento con el mismo, en lo que se refiere a ésta UGA no hay vinculación con el proyecto, sin

embargo en algún momento pudiera encontrarse relación, si éste es el caso se analizará en la UGA correspondiente.

Maritimas (MaE):

Esta última no está descrita en el MOET, ya que se retoman los criterios del Ordenamiento Ecológico de la Región "Costa Alegre" del estado de Jalisco decretado el 27 de febrero de 1999 y remite a dicho instrumento para su definición.

Por otra parte, el proceso de gestión pública del Estado de Jalisco utiliza un mosaico administrativo consistente en 12 regiones (Norte, Altos Norte, Altos Sur, Centro, Valles, Sureste, Ciénega, Costa Norte, Costa Sur, Sierra de Amula, Sur y Sierra Occidental). En el MOET del estado de Jalisco se retoma esta regionalización, así a continuación se dan los lineamientos para la UGA Región Centro Ah₄ 137 C donde se ubica el proyecto.

Debido a la importancia ambiental que este documento posee es necesario vincularlo con nuestro proyecto ya que debemos acatar los lineamientos que este propone para no interferir con los usos del área donde se ubica el proyecto.

En el siguiente cuadro se citan los criterios generales de aplicación a la UGA Región Centro Ah₄ 137 C.

Criterios de ordenamiento de la UGA:

Caracterización general del área de estudio	
Región	12 "Centro"
UGA	Ah4 137 C
Número de UGA	137
Nivel de fragilidad ambiental	4 (Baja)
Uso del suelo predominante	Asentamientos Humanos
Política de Territorial	Conservación
Uso Condicionado	Industrial

Descripción de los criterios, aplicación y vinculación con el proyecto:

(Ah) Asentamientos humanos		
Especificación del criterio	Aplicación	Seguimiento para su cumplimiento
Con el fin de impulsar una renovación urbana favorecer la reposición habitacional a partir del mejoramiento, saneamiento y rehabilitación de sus elementos (vialidad, redes de servicio o del paisaje urbano) y limitando en las zonas predominantemente habitacionales de la ciudad el cambio de uso del suelo de residencial a comercial o industrial.	A pesar de que el proyecto aquí analizado se encuentra dentro de un área de asentamientos (uso predominante), la población aledaña no será afectada.	Las obras se realizaron, única y exclusivamente en el predio propiedad de la Empresa, y se va a procurar no solo de afectar lo menos posible a la población, si no por el contrario beneficiarla; se realizan obras de limpieza y mantenimiento de las calles y banquetas colindantes.
Promover estímulos fiscales para renovación del parque vehicular que exceda los 13 años de antigüedad.	No tiene aplicación al proyecto.	No tiene aplicación al proyecto.
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.	No tiene aplicación con el proyecto.	A pesar de que el proyecto aquí analizado, no se trata de recolecta o disposición de residuos, todos los residuos que se generen durante todas las etapas del proyecto, serán enviadas o recolectadas por personal y empresas capacitadas para ello.
Promover y estimular el saneamiento de las aguas freáticas para la reutilización de las mismas.	No tiene aplicación con el proyecto.	Para la ejecución del proyecto, se utilizarán todas las medidas necesarias, tal y como se señaló en el Capítulo correspondiente, para evitar dañar de alguna manera las aguas freáticas.
Tratar las aguas residuales de las poblaciones mayores de 2,500 habitantes.	No tiene vinculación con el proyecto.	No tiene vinculación con el proyecto.
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.	No tiene vinculación con el proyecto.	El área donde se encuentra la estación de servicio es un área totalmente urbanizada sin embargo la mayor parte es de tipo comercial lo cual no genera ruido que llegue a molestar a los colindantes.
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.	No tiene aplicación con el proyecto.	La basura que se pueda generar, durante todas las etapas del proyecto, será recolectada y separada por el sistema recolector autorizado para tales efectos.
Las ampliaciones a nuevos asentamientos urbanos y/o turísticos deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y/o doméstico independientes.	No tiene vinculación con el proyecto.	No se realizarán ampliaciones de nuevos asentamientos urbanos y/o turísticos.

INFORME PREVENTIVO DE SERVICIO REAL ACUEDUCTO EN EL MUNICIPIO DE ZAPOPAN, JALISCO

Especificación del criterio	Aplicación	Seguimiento para su cumplimiento
Generar información pública sobre el origen y sistema de producción de alimentos, como orientación de consumo.	No tiene vinculación con el proyecto.	No tiene vinculación con el proyecto.
Impulsar un sistema de ciudades para la articulación regional evitando la progresiva desarticulación y el despoblamiento de las áreas rurales interiores.	No tiene vinculación con el proyecto.	No tiene vinculación con el proyecto.
Promover el aumento de densidad poblacional en las áreas ya urbanizadas, mediante la construcción de vivienda en terrenos baldíos y el impulso de la construcción vertical.	Con el incremento de servicios a la población, se propicia el aumento de densidad poblacional en el área urbanizada.	Al establecer la estación de servicio se impulsara el aumento de densidad poblacional del área de que se trata, al contar con servicios de calidad, como lo es servicio de suministro de gasolina
Promover e impulsar el establecimiento de áreas verdes con el propósito de alcanzar una superficie mínima de 10 m hab.	Dentro de las áreas del proyecto, se establecieron áreas verdes	se encuentra el establecimiento de áreas verdes o jardinadas, y con ello aumentar la superficie de áreas verdes que se pretende alcanzar.
Promover e impulsar la preservación de la salud del arbolado urbano con el propósito de reducir la pérdida de áreas verdes y prevenir riesgos de caída y muerte prematura.	Dentro del área del proyecto, no se encuentra arbolado alguno.	Dentro del predio en el que se ubicó la estación de servicios, no se encontró ubicado ningún tipo de vegetación arbórea, asimismo no se verán afectado ningún ejemplar de vegetación que se pudiera encontrar aledaño al predio de que se trata, no obstante a ello y con la intención de mejorar el paisaje del área se establecieron áreas jardinadas.
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.	Dentro de las áreas del proyecto, se establecieron áreas verdes.	Dentro del proyecto, se estableció de áreas verdes o jardinadas, y con ello fortalecer la educación ambiental de la población vecina al proyecto.
Promover e impulsar la preservación, recuperación y aprovechamiento del patrimonio Arquitectónico.	No tiene aplicación con el proyecto.	Dentro de las áreas del proyecto, no se encuentran vestigios de patrimonio arquitectónico.
Con el propósito de valorar el patrimonio natural del estado y al mismo tiempo generar un atractivo turístico cultural promover y apoyar la creación de un Museo de Historia Natural del Estado.	No tiene aplicación con el proyecto.	No tiene aplicación con el proyecto.
Crear la figura del Ombudsman ambiental en la región, con el propósito de dar recomendaciones desde la sociedad, a las instituciones gubernamentales.	No tiene aplicación con el proyecto.	No tiene aplicación con el proyecto.
Establecer un Consejo Regional para el Seguimiento y Evaluación del Ordenamiento Ecológico.	No tiene aplicación con el proyecto.	No tiene aplicación con el proyecto.
Formar grupos de participación comunitaria dirigidos a solucionar algún problema específico o al cambio de una cultura participativa con la visión de pertenencia sobre los espacios comunes.	No tiene aplicación con el proyecto.	No tiene aplicación con el proyecto.
Toda urbanización responderá a los lineamientos de su respectivo Plan Parcial de Urbanización para garantizar su integración en el contexto urbano donde se ubique.	El proyecto en general se encuentra congruente con el Plan Parcial de Urbanización aplicable.	Todo el proyecto en general, se encuentra en total congruencia con el Plan Parcial de Urbanización correspondiente.

INFORME PREVENTIVO DE SERVICIO REAL ACUEDUCTO EN EL MUNICIPIO DE ZAPOPAN, JALISCO

(In) Industria		
Especificación del criterio	Aplicación	Seguimiento para su cumplimiento
Se realizarán auditorías ambientales y promoverá la autorregulación mediante la certificación de seguridad ambiental.	En el momento oportuno se solicitará la certificación de seguridad ambiental.	Con la intención de obtener la certificación de seguridad ambiental, en el momento oportuno, la Empresa de que se trata, se someterá al procedimiento de autorregulación estatal Y Federal
Diseñar e instrumentar estrategias ambientales para que las empresas incorporen como parte de sus procedimientos normales la utilización de tecnologías y metodologías de gestión ambiental, en materia de residuos peligrosos, las alternativas tecnológicas y de gestión.	Se utilizarán todas metodologías ambientales existentes para todas las acciones del Proyecto.	Con la finalidad de afectar lo menos posible al ambiente, en todas las etapas del proyecto se utilizaron y utilizaran las herramientas, metodologías y tecnologías de gestión ambiental existentes para las estaciones de servicios. Como un ejemplo los tanques donde se almacenara la gasolina son de doble pared y la fosa será de concreto impermeabilizado para evitar fugas al subsuelo.

INFORME PREVENTIVO DE SERVICIO REAL ACUEDUCTO EN EL MUNICIPIO DE ZAPOPAN, JALISCO

Especificación del criterio	Aplicación	Seguimiento para su cumplimiento
Promover el uso de criterios de calidad en la producción de alimentos, bebidas, conservas, calzado, hilos y telas, ropa, muebles de madera que permitan una internacionalización de los productos.	No tiene aplicación con el proyecto.	No tiene aplicación con el proyecto.
Establecer plantas para el tratamiento de las aguas residuales de los giros industriales.	Se van a generar aguas residuales, las cuales van a ser tratadas.	Las aguas residuales que se generen (baños), serán tratadas por el Sistema Intermunicipal de Agua Potable.
Condicionar la entrada de inversión extranjera directa a partir de los costos ambientales que representa el establecimiento, operación y abandono de dicha inversión	No existirá inversión extranjera.	Para la ejecución del proyecto no se prevé inversión extranjera.
Las actividades industriales que se emplacen en el suelo rústico contarán con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto dentro del mismo predio, en el cual no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano pudiéndose utilizar para fines forestales, de cultivo o ecológicos. El ancho de esta franja de aislamiento se determinará según lo señalado en el Reglamento de Zonificación del Estado de Jalisco.	No tiene aplicación con el proyecto.	No se trata de un suelo rústico, es un terreno de uso urbano.
Inducir la generación de cadenas productivas nuevas para el aprovechamiento de los subproductos del reciclado, rehúso y recuperado.	No tiene aplicación con el proyecto.	A pesar de no tener aplicabilidad con el proyecto, en todas las etapas del proyecto, se realizará la separación de residuos, (de manejo especial y peligrosos) y con ello, facilitar el proceso de reciclado.
Promover e impulsar la innovación tecnológica para el mejoramiento ambiental.	Existen metodologías opcionales para la ejecución del Proyecto.	Para la ejecución del proyecto se van a aplicar las mejores tecnologías conocidas y que sean las más amigables con el ambiente. (Como un sistema de recuperación de vapores por dar un ejemplo así mismo los tanques donde se almacenara la gasolina son de doble pared y la fosa será de concreto impermeabilizado para evitar fugas al subsuelo.)

INFORME PREVENTIVO DE SERVICIO REAL ACUEDUCTO EN EL MUNICIPIO DE ZAPOPAN, JALISCO

(f) Infraestructura		
Especificación del criterio	Aplicación	Seguimiento para su cumplimiento
Se considerará como deseable el tendido de líneas de comunicación en forma subterránea.	Se utilizará la electricidad con los medios que establezca la propia Comisión Federal de Electricidad.	Si existe factibilidad de suministrar el servicio de energía eléctrica en el predio de que se trata.
Establecer plantas de tratamiento de aguas residuales en cabeceras municipales y poblaciones mayores a 2,500 habitantes	No tiene aplicación con el proyecto.	No tiene aplicación con el proyecto.
Realizar el transporte de residuos peligrosos en vías de alta seguridad.	No tiene aplicación con el proyecto.	A pesar de no tener aplicación con el proyecto, aquí analizado, al no tratarse de un proyecto de transporte de residuos peligrosos; en caso de generarse algún tipo de residuos peligrosos, los mismos serán transportados por Empresas autorizadas para ello.

(An) Área natural		
Especificación del criterio	Aplicación	Seguimiento para su cumplimiento
Promover la participación de las comunidades locales en la planificación, protección y conservación de los recursos.	Como parte de la planificación, protección y conservación de los recursos, aunado a la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, es por lo que se realiza y se presenta a su consideración la presente MIA-Intermedia.	A pesar de que el proyecto de que se trata, no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida, aunado a la solicitud de Autorización de Impacto Ambiental, el presente documento, tiene la finalidad de crear una base de planificación, protección conservación de los recursos en el área del proyecto, así como su área de influencia.
Articular los espacios con especial valoración ambiental que deben configurar, como decisión social, las piezas de una red o sistema de corredores de vida silvestre y el mantenimiento de los ecosistemas representativos de la región con previsión de cautela y limitaciones de uso y recursos actuales que impidan su transformación y pérdida.	No tiene aplicación con el proyecto.	No tiene aplicación con el proyecto, al no tratarse de ninguna manera de un espacio con especial valoración ambiental.

(Ff) Flora y fauna		
Especificación del criterio	Aplicación	Seguimiento para su cumplimiento
En los programas de educación básica dar a conocer la biota presente en las localidades como parte del patrimonio natural.	No tiene aplicación con el proyecto.	No tiene aplicación con el proyecto.
Incorporar especies silvestres de alto valor ornamental y/o medicinal en los viveros comerciales.	No tiene aplicación con el proyecto.	No tiene aplicación con el proyecto.
Incorporar a los viveros destinados a la reproducción de plantas para la reforestación, especies arbóreas y/o arbustivas nativas.	No tiene aplicación con el proyecto.	No tiene aplicación con el proyecto.

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

En el presente subcapítulo de 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 municipio, 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.

Ordenamiento Ecológico del Territorio en el Municipio de Zapopan, Jalisco.

CONCEPTOS BÁSICOS.

MARCO LEGAL.

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus artículos; 4, 25 y 27, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en sus artículos;1, 2, 3, 7, 8, 15, 16, 17, 19, 19BIS, 20, 20BIS, 20BIS1, 20BIS2, 20BIS3, 20BIS4, 20BIS5, 20BIS6, 20BIS7 y 23 y su reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico, así como en la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en sus artículos 2, 5, 6, 8, 9, 10, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 25, establecen la creación de Ordenamientos Ecológicos del Territorio definiendo cuatro clases de Ordenamientos Ecológicos en función de su escala de aplicación: General, para una escala de aplicación 1 : 4 000 000; Regional para una escala de aplicación 1:250 000, Local para una escala de aplicación 1:50 000 y Marinos , a escala variable.

El Ordenamiento Ecológico Regional debe por tanto respetar y cumplir con el Ordenamiento Ecológico General; así como los Ordenamientos Ecológicos Locales deben respetar y cumplir con el Ordenamiento Ecológico Regional y General, en nuestro caso para el Estado de Jalisco se elaboró un Ordenamiento Ecológico Regional

MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO.

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

UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA).

Son áreas con características en cuanto a recursos naturales o características ecológicas y administraciones comunes en los que se ponderan los siguientes aspectos;

Tendencias de comportamiento ambiental y económico

Grado de integración o autonomía política y administrativa

Nivel de desarrollo en infraestructura de comunicaciones, urbana e industrial

MAPA DE LAS UGA DEL MUNICIPIO.

Corresponde a la ubicación geográfica de las unidades de gestión ambiental para cada municipio, tomadas del Modelo de Ordenamiento Ecológico elaborado para el Estado de Jalisco.

FRAGILIDAD AMBIENTAL O NATURAL.

Es un complemento del análisis de los niveles de Estabilidad Ambiental y se define como “la susceptibilidad que tienen los ecosistemas naturales para enfrentar agentes externos de presión, tanto naturales como humanos, basada en su capacidad de autoregeneración”.

Al conocer la Calidad Ecológica de los Recursos Naturales y la Fragilidad Natural del Territorio se pueden establecer las políticas territoriales del Sector Ambiental en el Ordenamiento Ecológico.

Se han determinado cinco niveles de Fragilidad Natural:

Máxima: La fragilidad es muy inestable. Puede haber erosión muy fuerte y cambios acentuados en las condiciones ambientales si se desmonta la cobertura vegetal. Las actividades productivas representan fuertes riesgos de pérdida de calidad de los recursos. La vegetación primaria esta conservada.

Alta: 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 está semiconservada.

Media: La fragilidad esta en equilibrio. Presenta un estado de penestabilidad (equilibrio entre la morfogénesis y la pedogénesis). Las actividades productivas deben de considerar los riesgos de erosión latentes. La vegetación primaria está semitransformada.

Baja. La fragilidad continua siendo mínima pero con algunos riesgos. El balance morfoedafológico es favorable para la formación de suelo. Las actividades productivas son posibles, no representan riesgos fuertes para la estabilidad del ecosistema. La vegetación primaria está transformada.

Mínima. La fragilidad es mínima, el balance morfoedafológico es favorable para la formación de suelo. Las condiciones ambientales permiten actividades productivas debido a que no representan riesgos para el ecosistema. La vegetación primaria está transformada.

USOS DEL SUELO.

Uso Predominante: uso del suelo o actividad actual establecida con un mayor grado de ocupación de la unidad territorial, cuyo desarrollo es congruente con las características y diagnóstico ambiental (aptitud territorial) y que se quiere incentivar en función de las metas estratégicas regionales; para el Estado de Jalisco se identificaron 12 usos posibles:

1. Acuicultura. Cultivo de especies acuáticas o terrestres relacionadas con el aprovechamiento de los cuerpos de agua. Puede ser de tipo extensiva o intensiva ya sea en granjas con estanquería construida ex profeso o con cierto manejo de los cuerpos lagunares (encierros controlados, jaulas flotantes etc.).

2. **Agricultura.** Incluye la agricultura de temporal, de humedad y de riego ya sea de cultivos anuales, semiperennes o perennes. El uso de tecnología incluye tracción animal o mecanizada, uso de agroquímicos y de semillas mejoradas.

3. **Áreas Naturales.** Áreas que deberán estar sujetas a régimen especial de protección en cualquiera de sus modalidades de Áreas Naturales Protegidas. Incluye actividades de conservación y protección de recursos naturales.

4. **Asentamientos Humanos.** Las áreas urbanas y reservas territoriales para el desarrollo urbano.

5. **Flora y Fauna.** En dichas áreas Incluye las actividades relacionadas con la preservación, repoblación, propagación, aclimatación, refugio, investigación y aprovechamiento sustentable de las especies de flora y fauna, así como las relativas a la educación y difusión.

6. **Forestal.** Se consideran terrenos forestales aquellos que están cubiertos por bosques, selvas o vegetación forestal de zonas áridas.

7. **Industria.** Se trata de áreas donde está asentada la industria y áreas estratégicas para el desarrollo industrial. Las actividades permitidas en estas áreas son las del desarrollo de parques industriales y zonas de desarrollo portuarias.

8. **Infraestructura.** Consiste principalmente en dotación de energía e instalaciones para los procesos productivos; en servicios básicos de agua potable, alcantarillado, drenaje y energía eléctrica, infraestructura de saneamiento, de comunicaciones, de educación, de salud y, de atención en caso de eventualidades adversas como desastres naturales o antrópicos para los asentamientos humanos.

9. **Minería.** La Ley Minera condiciona el aprovechamiento a la autorización de la autoridad competente cuando se trate de obras y trabajos de exploración y de explotación dentro de las poblaciones, presas, canales, vías generales de comunicación y otras obras públicas, al igual que dentro de la zona federal marítimo – terrestre y las áreas naturales protegidas.

10. **Pecuario.** Incluye la ganadería intensiva y extensiva con las variantes de manejo de agostaderos típicas de esta actividad.

11. **Pesca.** Incluye actividades de protección a especies de interés comercial y deportivo, creando zonas de reserva, santuarios marinos, campamentos y realizando actividades de investigación, conservación y repoblamiento en aguas continentales.

12. **Turismo.** Zonas propensas a desarrollar un turismo sustentable que considera al turismo tradicional, ambiental y rural como una estrategia para el desarrollo sostenible

Uso Compatible: uso del suelo o actividad actual que puede desarrollarse simultáneamente espacial y temporalmente con el uso predominante que no requiere regulaciones estrictas especiales por las condiciones y diagnóstico ambiental.

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

Uso Incompatible: Son aquellos usos que por las condiciones que guarda el terreno no deben permitirse, ya que generarían problemas de deterioro al ecosistema.

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA.

Los Criterios de Regulación Ecológica son complementarios a las Normas Técnicas a nivel Federal y su contenido deberá promoverse como recomendaciones o Normas Internas de Evaluación aplicadas por las unidades administrativas de los gobiernos locales que tengan atribuciones en materia de ecología y manejo de recursos naturales.

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.

Aprovechamiento: Las UGA que posean áreas con usos productivos actuales o potenciales, así como áreas con características adecuadas para el desarrollo urbano, se les definirá una política de aprovechamiento de los recursos naturales esto es establecer el uso sostenible de los recursos a gran escala

Protección: Se aplica a todas las áreas naturales y a las que sean susceptibles de integrarse al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP), de acuerdo a las modalidades que marca la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Con ello se pretende establecer una protección y mantenimiento de los elementos y procesos naturales, en sus diversas opciones de aprovechamiento sustentable.

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

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

Restauración: En áreas con procesos acelerados de deterioro ambiental como contaminación, erosión y deforestación es necesario marcar una política de restauración. Esto implicara la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

La restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras no productivas o al mejoramiento de ecosistemas con fines de aprovechamiento, protección o conservación. Esto es establecer la recuperación de terrenos degradados.

REG.	UGA	CLAV.USO PRED.	CLAVE LIMITE	NÚM. DE UGA	CLAVE POLITICA TERR.	LIM.SUST.	POLÍTICA TERRITORIAL	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPAT.	CRITERIOS
	Ah4 137 C	Ah	4	137	C	ALTA	CONSERVACIÓN	ASENTAMIENTOS HUMANOS		INDUSTRIA		Ah 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 31, 32, 33, 34 In 2, 3, 4, 5, 7, 9, 14, 10, 14, 18, 20 II 8, 14, 15 An 6, 18 F1-1, 3, 4 P 20

Debido a la importancia ambiental que este documento posee es necesario vincularlo con nuestro proyecto ya que debemos acatar los lineamientos que este propone para no interferir con los usos del área donde se ubica el proyecto.

En el siguiente cuadro se citan los criterios generales de aplicación a la UGA Región Centro Ah₄ 137 C.

Criterios de ordenamiento de la UGA:

Caracterización general del área de estudio	
Región	12 "Centro"
UGA	Ah4 137 C
Número de UGA	137
Nivel de fragilidad ambiental	4 (Baja)
Uso del suelo predominante	Asentamientos Humanos
Política de Territorial	Conservación
Uso Condicionado	industrial

Reglamento de Ecología para el Municipio de Zapopan

Precepto Legal

Artículo 2°. El presente Reglamento tiene por objeto regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente en el ámbito de competencia del Municipio de Zapopan, Jalisco, con el fin de contar con un ambiente sano en equilibrio con el desarrollo del Municipio.

Artículo 3°. Corresponde la aplicación de este Reglamento al titular del ejecutivo municipal, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias municipales de conformidad con las disposiciones legales aplicables, por conducto de: I. El Presidente Municipal; II. El Síndico Municipal; III. La Dirección General de Ecología y Fomento Agropecuario; IV. La Dirección General de Inspección de Reglamentos; y V. Las demás autoridades en el ámbito de su competencia.

Vinculación con el Proyecto

Para la ejecución del proyecto en todas sus etapas se respetarán los criterios establecido en el presente Reglamento, así como en todas las normas aplicables al caso en concreto.

El interés social se refiere a aquellos aspectos relacionados con las necesidades generales de la sociedad y que el Estado protege de manera directa y permanente, por lo que si una situación específica afecta o beneficia a la colectividad, existe interés social. Por otro lado, las disposiciones de orden público son aquellas que se emiten para regular aspectos en que se ve interesado el Estado, como puede ser su actuación pública o la regulación de alguna rama social de trascendencia en el desarrollo de la sociedad y en la cual ésta se ve interesada en su aplicación.

Artículo 6°. Corresponde al gobierno municipal directamente, o por delegación, a través de los organismos o dependencias que para tal efecto designen sus titulares, las siguientes: I. Evaluar el impacto ambiental respecto de obras o actividades que no sean competencia de la federación o del estado, que se realicen íntegramente dentro del territorio municipal, y dependiendo del dictamen satisfactorio de dicha evaluación, otorgar las autorizaciones de usos del suelo y las licencias de construcción u operación respectivas; II. Expedir el ordenamiento ecológico del territorio municipal, en congruencia con los ordenamientos general del territorio y regional del estado, que al efecto elaboren la federación y el estado; III. Dictaminar las solicitudes de autorización que se presenten para descargar aguas residuales en los sistemas de drenaje y alcantarillado que administren, estableciendo condiciones particulares de descarga en dicho sistema, de conformidad con la normatividad aplicable, salvo que se trate de aguas residuales generadas en bienes y zonas de jurisdicción federal; así como, de resultar necesario, requerir la instalación de sistemas de tratamiento cuando no se satisfagan las normas oficiales mexicanas o, en su caso, la normatividad estatal que al efecto se expida; IV. Aplicar en las obras e instalaciones municipales destinadas al tratamiento de aguas residuales, los criterios que emitan las autoridades federales o estatales, a efecto de que las descargas en cuerpos y corrientes de agua satisfagan las normas oficiales mexicanas; V. Proponer al Congreso del Estado por conducto del Ayuntamiento, las contribuciones correspondientes y, en su caso, el monto de las mismas, para que pueda llevar a cabo la gestión ambiental que le compete, así como proceder a la imposición de las sanciones a que haya lugar por la violación de este ordenamiento; VI. Llevar y actualizar el registro municipal de las descargas a las redes de drenaje y alcantarillado que administren, el cual será integrado al registro estatal y nacional de descargas; VII. Vigilar las descargas de origen municipal y evitar su mezcla con otras descargas, así como el vertimiento de residuos sólidos; VIII. Formular y expedir las declaratorias correspondientes para la creación de áreas naturales protegidas en el municipio, en congruencia con la política ambiental de la federación y del gobierno del estado; IX. Formular y promover programas para la disminución y reciclado de residuos sólidos municipales; X. Vigilar el cumplimiento de la legislación municipal en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera generada por fuentes fijas de jurisdicción municipal cuya competencia no esté reservada a la federación, así como el aprovechamiento de los recursos naturales, como lo prevén las leyes correspondientes de la materia; XI. Formular y promover

Siendo entonces que, al ser una disposición de orden público y de interés social en el Municipio de Zapopan, Jalisco tiene aplicabilidad en el caso que nos atañe. Para la ejecución del proyecto en todas sus etapas se respetarán los criterios establecidos en el presente Reglamento, así como en todas las normas aplicables al caso en concreto.

Para la ejecución del proyecto en todas sus etapas se respetarán los criterios establecidos en el presente Reglamento, así como en todas las normas aplicables al caso en concreto.

En el Capítulo correspondiente del presente documento se establecen las medidas de protección a todos los elementos del ambiente.

programas de prevención de incendios en áreas de competencia municipal; XII. Las demás que le confieren las disposiciones legales y reglamentarias aplicables en materia ambiental.

Artículo 6°. Corresponde al gobierno municipal directamente, o por delegación, a través de los organismos o dependencias que para tal efecto designen sus titulares, las siguientes: I. Evaluar el impacto ambiental respecto de obras o actividades que no sean competencia de la federación o del estado, que se realicen íntegramente dentro del territorio municipal, y dependiendo del dictamen satisfactorio de dicha evaluación, otorgar las autorizaciones de usos del suelo y las licencias de construcción u operación respectivas;

Capítulo I De la Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica Artículo 45. Para la protección de la atmósfera, se considerarán los siguientes criterios: I. La calidad del aire deberá ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos del municipio; II. Las emisiones de contaminantes a la atmósfera de fuentes fijas y móviles, deberán de ser reducidas y controladas para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico. Artículo 46. El gobierno municipal, en materia de contaminación atmosférica: I. Llevará a cabo las acciones de prevención y control de la contaminación del aire en bienes y zonas de jurisdicción municipal;

Capítulo III De las Facultades y Atribuciones del Gobierno Municipal

III. Dictaminar las solicitudes de autorización que se presenten para descargar aguas residuales en los sistemas de drenaje y alcantarillado que administren, estableciendo condiciones particulares de descarga en dicho sistema, de conformidad con la normatividad aplicable, salvo que se trate de aguas residuales generadas en bienes y zonas de jurisdicción federal; así como, de resultar necesario, requerir la instalación de sistemas de tratamiento cuando no se satisfagan las normas oficiales mexicanas o, en su caso, la normatividad estatal que al efecto se expida;

De la Prevención y Control de la Contaminación del Suelo Artículo 58. Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios: I. Corresponde al gobierno municipal y a la sociedad en general prevenir la contaminación del suelo; II. Deben ser controlados los residuos sólidos, en tanto que constituyan la principal fuente de contaminación de los suelos; III. Es necesario evitar y disminuir la generación de residuos sólidos municipales e incorporar técnicas y procedimientos para su reuso y reciclaje; y IV. Deben ser controladas y reguladas las aplicaciones de agroquímicos y pesticidas en las actividades productivas del sector primario, para lo cual, el gobierno municipal promoverá acciones alternativas de fertilización orgánica y control sanitario de plagas y enfermedades mediante procedimientos físicos u orgánicos.

Artículo 64. El gobierno municipal promoverá la fabricación y utilización de empaques y envases para todo tipo de productos, cuyos materiales permitan reducir la

Primeramente se informa que a la fecha no se ha recibido ya que la autoridad municipal esta en espera del visto bueno de la ASEA

Aunque ya se tenía una dictaminación en materia ambiental por parte de la SEMADET falta la dictaminación del gobierno federal por medio de la ASEA.

En todas las etapas del proyecto se van a ejecutar todas las medidas de protección que se ordenan en la normatividad ambiental aplicable; sin embargo, durante todas las etapas del proyecto nos encontramos en la entera disposición de atender cualquier tipo de Inspección y cumplir con cualquier medida que se decida imponer.

Quedara estrictamente prohibido en el Proyecto y se vigilará con todo reselo que no se realice algun tipo de descarga en los cuerpos de agua que se pudieran encontrar cerca del proyecto.

Todos los residuos sólidos no peligrosos que se generen en el Proyecto, serán colectados y depositados de manera clasificada en recipientes acondicionados para tal fin; y estos residuos serán puestos a disposición de la empresa contratada para dichas actividades.

Se contratara una empresa especializada en este tipo de recolección

generación de residuos sólidos municipales. En el caso de aquellos envases que no sea posible obtener alternativas, el gobierno municipal gestionará ante las empresas correspondientes la obligación de que se responsabilicen de recuperar los envases utilizados para la venta de sus productos, sobre todo aquellos que al ser desocupados o agotados, representen residuos peligrosos para la salud de la población o de lenta degradación.



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

En el presente subcapítulo de incluirá la vinculación con los planes y programas de desarrollo urbano estatales y municipales. Donde se evidencie que el proyecto es compatible con las políticas de desarrollo establecidas para el sitio.

Plan Estatal de Desarrollo, Jalisco 2013-2033.

El Plan Estatal de Desarrollo 2013-2033 (PED) se poya en diversas referencias que redefinen el concepto de desarrollo. Ahora más que nunca es claro que cualquier proceso de desarrollo impulsado exclusivamente por el afán de crecer económicamente es insuficiente. El desarrollo necesita estar ligado estrechamente al bienestar de las personas. Es decir, pasar de los medios para incidir en el fin del desarrollo. En este sentido el PED es un plan que busca incluir en la definición del desarrollo el bienestar de las personas en Jalisco.

Por otro lado, el PED está basado en problemas públicos que fueron construidos socialmente. La gobernanza, entendida como un proceso colectivo de acción pública, fungió como la principal premisa en la elaboración de este plan. La gobernanza no implica que los gobiernos eludan su responsabilidad como los principales promotores y facilitadores del desarrollo; por el contrario, enfatiza la necesidad de que diversos actores fortalezcan sus sinergias y juntos impulsen el desarrollo y el bienestar común.

Las problemáticas, las áreas de oportunidad, los objetivos y estrategias fueron producto de un proceso de gobernanza que además da certeza y legitimidad tanto al proceso de planeación como al resultado obtenido.

Finalmente, el PED es un instrumento de largo plazo e intenta ser la piedra angular de la orientación del desarrollo en Jalisco. Sin embargo, el trabajo de planeación no se agota con este plan. De este instrumento se derivarán otros que orientarán el desarrollo de Jalisco en el corto, mediano y largo plazo. El PED, junto con los demás instrumentos, forman los productos del sistema de planeación democrático del estado y juntos ayudarán tanto a definir el rumbo como a orientar la acción pública y del gobierno frente a los problemas públicos identificados.

Puntos específicos del Plan Estatal de Desarrollo de Jalisco.

ENTORNO Y VIDA SUSTENTABLE.

Uno de los grandes retos que enfrentan los jaliscienses es disfrutar sustentablemente los recursos que la naturaleza provee y disminuir la huella ecológica que el desarrollo conlleva. 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. La dimensión Entorno y Vida Sustentable se conforman de seis temáticas sectoriales que, reconociendo el rol rector del gobierno, contienen las principales problemáticas que impiden el desarrollo sustentable de Jalisco y las áreas de oportunidad que pueden ser aprovechadas. Se propone la generación de capacidades individuales y sociales para aprovechar de manera eficiente y sustentable los recursos, así como equilibrar y armonizar nuestros entornos. Las esferas de acción en gobernanza se orientan a conservar y proteger la biodiversidad y los ecosistemas, revertir el deterioro de los ecosistemas provocado por la generación de residuos y contaminación, aprovechar de manera

sostenible las reservas acuíferas, así como hacer más eficiente el suministro, consumo y tratamiento de aguas. Además de promover la generación y uso de energías alternativas o limpias, mitigar los efectos del cambio climático y reducir la huella ecológica del desarrollo.

Aprovechamiento y conservación de la biodiversidad.

La mayor parte de los jaliscienses consideran que la conservación y el cuidado del medio ambiente es una tarea compartida entre gobierno y sociedad.

Se reconoce el valor de los ecosistemas naturales y la biodiversidad en la generación de desarrollo y bienestar social, sin embargo, ciertas lógicas productivas y culturales han desencadenado la explotación irracional e insustentable de los recursos naturales y, por consecuencia, su alteración sin garantías de sustentabilidad.

Los modelos de crecimiento económico y desarrollo han ejercido una presión desmedida sobre el acervo de recursos naturales que cuenta el estado, provocando la degradación y deforestación de los ecosistemas.

Jalisco está dentro de los 6 estados más biodiversos en el país, en un contexto donde México es uno de los países megadiversos a escala mundial, pero esta rica oferta ecológica está perdiéndose o reduciéndose. En el territorio hay presencia de nueve de diez ecosistemas: marino, costero, lacustre, forestal, árido y semiárido, isla, montañas, agrícola y urbano. Se estima que tiene una flora de alrededor de 7,000 especies de plantas vasculares (equivalente a 25% de la flora del país); se encuentran 173 especies de mamíferos (39% de las reportadas para México y 4% de la mastofauna mundial); 525 especies de aves (50.9% de las aves totales del territorio nacional, 5.8% de la avifauna mundial). Respecto a los reptiles y anfibios, se han registrado 195 especies; para el grupo de vertebrados acuáticos se reportan 209 especies, siendo los peces los más numerosos. De igual forma, podemos atribuir esta problemática al efecto de la producción agropecuaria bajo modelos poco sustentables, a la propagación de especies invasoras y plagas, a la expansión de monocultivos, a la cacería furtiva, entre otros.

Vinculación con el proyecto:

No se pondrá en riesgo la biodiversidad del área, ya que, primeramente no se removió vegetación de valor ecológico importante, así mismo no se afectó especies de fauna silvestre.

Protección y gestión ambiental.

Actualmente, Jalisco demanda sistemas de gestión integral sustentable adaptados a los procesos productivos y sociales del estado, sistemas que solucionen y reviertan los problemas ambientales y generen una cultura de prevención de la contaminación para generar bienestar en las comunidades, evitar la degradación de los ecosistemas y garantizar a las comunidades la equidad en su acceso. El crecimiento de la población y los modelos actuales de consumo han generado un incremento en la generación de residuos en las ciudades y comunidades, haciendo necesaria la creación de infraestructura y equipamiento específico para su manejo adecuado, convirtiéndose lo anterior en un reto para que los municipios puedan dar solución a un problema complejo que continua en aumento. El tratamiento y eliminación de los residuos sólidos urbanos es poco eficiente ya que se recurre como única opción a su disposición final en rellenos sanitarios y vertederos municipales.

Vinculación con el proyecto:

Por lo que ve a las estrategias de protección y gestión ambiental establecidas en el PED, es de suma importancia hacer hincapié nuevamente que, en el capítulo correspondiente se establecerán las medidas de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales negativos a aplicar, no obstante a ello, se establece desde este momento que, primeramente por lo que ve a los residuos que se pudiesen generar durante las etapas del proyecto, estos, serán separados conforme a sus características, los orgánicos e inorgánicos serán enviados separadamente a los rellenos sanitarios establecidos por el propio Ayuntamiento, asimismo los denominados peligrosos o de manejo especial serán puestos a disposición final a Empresas debidamente autorizadas para tal fin. Como esa Autoridad lo podrá constatar con el presente informe, los impactos ambientales negativos serán mínimos y por supuesto se aplicarán las medidas adecuadas para su mitigación, sin dejar de lado que de igual manera los impactos positivos superan a los negativos, por lo tanto, se estima no existe razón de peso por la que no se autorizase ambientalmente al proyecto aquí analizado.

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:

A 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 resaltar que de ninguna manera serán utilizados o producidos gases de efecto invernadero (como tal la gasolinera no producirá los gases de efecto invernadero son los automóviles en general los que estarn produciendo este tipo de gases) y con ello estamos seguros que con la ejecución del proyecto, la huella ambiental será mínima.

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 a las presentes estrategias, se manifiesta, primeramente que se pretende que los cuerpos de agua existentes cercanas al área de influencia no sean afectados, (ver apartado de hidrología ya que cercano al sitio del proyecto únicamente existe un canal de aguas pluviales) sino por el contrario sean protegidos, garantizando la sustentabilidad del agua del área, ya que los tanques de almacenamiento serán de doble pared y la fosa donde se colocaran los tanques estará protegida con concreto e impermeabilizantes para evitar cualquier derrame hacia el subsuelo asimismo el agua a utilizar en las etapas del proyecto proviene de fuentes de suministro autorizadas.

Planeación urbana y territorial.

La planeación es un proceso necesario en el mundo contemporáneo. Ante la creciente interdependencia y rapidez de los fenómenos económicos, políticos, sociales, tecnológicos y naturales, se vuelve inevitable generar procesos racionales y sistematizados que prevean y reorienten los impactos negativos en los territorios y el bienestar de la población. La expansión dispersa de los núcleos urbanos, la concentración en zonas metropolitanas y la degradación del territorio son algunos de los problemas que pueden ser revertidos con una adecuada planeación del territorio. La planeación para el desarrollo territorial debe partir de la sustentabilidad y el bienestar social como ejes articuladores de toda política pública implementada en el estado.

A lo anterior se le añade una tendencia de degradación del territorio en la entidad por la sobreexplotación y contaminación de sus recursos naturales. El suelo y el agua están vinculados directamente con el crecimiento de la población y el desarrollo de actividades productivas. Jalisco es un estado de enorme riqueza en capital natural y biodiversidad. En los últimos años, las tendencias de crecimiento económico, urbanización y demografía han ejercido una presión desmedida sobre el acervo de recursos naturales con que cuenta el estado. También, debido a la falta de planeación con una visión de desarrollo integral, se ha generado una gran desigualdad regional caracterizada por una economía central con oportunidades de empleo y servicios a la comunidad y una economía periférica con notable grado de marginación social. Esta realidad ha sido, en parte, producto de la ausencia de la variable ambiental en la planeación del desarrollo, así como por la falta de una visión integral y dinámica de las profundas interacciones que se dan entre la sociedad, la economía, la tecnología y los recursos naturales de una región y que definen la dinámica particular de las comunidades.

AP CONSULTORES

IQ. AIDA PAULINA RAMOS PANTOJA 3314134392 / LDG. PIO MARTINEZ RUANO 3313350839

CONTACTO@APCONSULTORES.ORG / WWW.APCONSULTORES.ORG

Jalisco también tiene algunas áreas de oportunidad para mejorar la planeación urbana y territorial. En primer lugar, puede impulsarse una planeación territorial integral. Los desafíos que enfrentan los asentamientos urbanos actualmente son de tal magnitud que los gobiernos, en conjunto con otros sectores de la sociedad, tendrán que desempeñar un rol más fuerte en la gestión del cambio urbano. Una ventaja es que ya existen organizaciones sociales que pueden aportar a la planeación territorial integral. Se presenta la oportunidad de desarrollar la planeación ambiental teniendo como instrumento al ordenamiento ecológico y territorial, en donde se busque armonizar el desarrollo social y económico con la integridad y estabilidad de los ecosistemas. En segundo lugar, puede impulsarse un ordenamiento ecológico territorial. Las autoridades locales deben hacer compatibles los planes de desarrollo urbano y los de ordenamiento ecológico del territorio.

Asimismo, estos últimos incorporaran la regulación de los usos del suelo y las previsiones necesarias para su control y vigilancia fuera de los límites de los centros de población, respetando en todo caso las disposiciones contenidas en la legislación, en materia de asentamientos humanos que resulten aplicables. Puede impulsarse el urbanismo sustentable. 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

Vinculación con el proyecto:

La creación de estaciones de servicios como a la que nos referimos con en el presente informe, contribuyen a impulsar proyectos productivos más eficientes en la zonas, con lo cual, se generan empleos, derrama económica, mejores servicios; en suma el mejoramiento de los servicios contribuyen a elevar el nivel de vida de las personas que se ubican en las comunidades beneficiadas, teniendo en cuenta en todo momento una planeación territorial integral ligada íntimamente con una adecuada planeación sustentable.

ECONOMÍA PRÓSPERA E INCLUYENTE.

Empleo y capital humano.

Trabajar significa simultáneamente aportar al progreso material de una sociedad y conseguir un ingreso personal. El empleo es indispensable para satisfacer las necesidades básicas y mejorar la calidad de vida. Sin embargo, en la entidad existen marcadas brechas de desigualdad, tanto en el acceso como en la calidad del empleo, que impiden el logro de ambas metas.

Además, una proporción significativa de la población ocupada continúa exhibiendo varios problemas relativos a la mala calidad del empleo, los que se expresan como subempleo, trabajo informal, precariedad laboral, baja productividad, escaso capital humano, bajas remuneraciones y deterioro de la capacidad de compra de los ingresos. Como tendencia promedio, se reconoce que los empleos de baja calidad se relacionan causalmente con el fenómeno de los “trabajadores pobres”, pues, a pesar de tener un empleo, incluso uno de tiempo completo, los ingresos de la mayor parte de los jaliscienses son insuficientes para satisfacer las necesidades básicas en rubros como la alimentación, salud, educación, vivienda y transporte.

Vinculación con el proyecto:

Con la ejecución del proyecto aquí analizado, se incrementará la oferta de empleos en la zona, con un ambiente y condiciones de trabajo indicadas y con ello se mejorara la calidad de vida de los pobladores.

Infraestructura e inversión pública

Entre los problemas más importantes que tienen los jaliscienses: las malas condiciones de las carreteras, la falta de infraestructura para el turismo tradicional y alternativo, así como la falta de infraestructura para el almacenamiento de agua. Jalisco enfrenta diversos problemas en relación con la infraestructura. Persiste una insuficiente cobertura en los servicios básicos en viviendas, sobre todo en las regiones más rezagas en términos de su desarrollo. **Hay una infraestructura social y urbana limitada.** Uno de los principales problemas que arrojó el taller con expertos en materia de infraestructura fue que no se cubren todas las necesidades en materia de vivienda, salud, educación y equipamiento urbano (infraestructura social).

Vinculación con el proyecto:

El proyecto aquí analizado, al ser un proyecto de infraestructura urbana, tiene una aplicación o cumplimiento a las estrategias del PED, lo anterior en virtud de que, es de suma importancia incentivar la infraestructura urbana, asimismo, lograr que las personas cuenten con acceso a una suficiente cobertura en los servicios, como lo es una gasolinera, con la ejecución del proyecto se participa en el cumplimiento de las metas establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Jalisco.

TEMAS TRANSVERSALES.

Gobernanza ambiental.

Jalisco es un estado de enorme riqueza en capital natural y biodiversidad. Las tendencias de crecimiento económico, urbanización y demografía de los últimos años han ejercido presión sobre su acervo de recursos naturales.

Recientemente se han desarrollado enfoques y metodologías, conceptual y empíricamente sustentadas, para el diseño, la implementación y la evaluación de políticas públicas ambientales. Entre las más destacadas se encuentran el gerencialismo adaptativo, la resiliencia aplicada a ámbitos sociales, la gobernanza ambiental, y el paradigma del crecimiento verde acompañado de la justicia ambiental.

Dentro de la agenda ambiental internacional, el enfoque de la gobernanza ambiental desempeña un papel preponderante en el manejo de los recursos naturales, especialmente en economías en transición o en vías de desarrollo. Con mayor frecuencia se incluyen indicadores de gobernanza ambiental en los principales informes de desarrollo sustentable a nivel internacional. Asimismo, una amplia gama de estudios de caso internacionales demuestran que la buena gobernanza ambiental tiene un fuerte componente de capital social. Esto constituye una veta de oportunidad para implementar desde lo local la gestión y gobernanza ambiental.

Dentro del contexto ambiental, la gobernanza puede entenderse como una forma de gobernar cuyo objetivo propone el desarrollo económico, social e institucional duradero; mediante la interacción y equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el sector económico. En este sentido, la gobernanza ambiental implica el diseño y la implementación de políticas públicas a favor del medio ambiente, las cuales son generadas a partir de un complejo proceso de interacción y negociación entre intereses diversos, incluidos los de las poblaciones locales. Lo anterior determina la forma y las modalidades

concretas para tomar decisiones, asignar recursos y ejercer control y coordinación en materia de política ambiental.

En la actualidad se cuenta con experiencias exitosas reconocidas internacionalmente en materia de gestión ambiental, basadas en una gobernanza auténtica que parte desde lo local y son acompañadas por el sector gubernamental. Sin embargo, dichas experiencias aún no se han constituido como modelo de política ambiental que pueda replicarse en todo el territorio y que permita armonizar los tres criterios del desarrollo: sustentabilidad ambiental, desarrollo económico y justicia social y ambiental.

Vinculación con el proyecto:

Como ya se mencionó con anterioridad, en el cuerpo del presente informe, las políticas públicas vigentes, se encuentran basadas en ciertos criterios de desarrollo, tales como: sustentabilidad ambiental, desarrollo económico, justicia ambiental y social; ahora bien y respecto de lo anterior, y tal y como esa Autoridad lo podrá verificar el proyecto aquí evaluado, se encuentra alineado a tales criterios, ya que, con la ejecución del mismo, se busca un crecimiento económico en la zona y una urbanización adecuada, basada en la sustentabilidad.

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 pre-establecidos 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:

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, la 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 a 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.

AP CONSULTORES

IQ. AIDA PAULINA RAMOS PANTOJA 3314134392 / LDG. PIO MARTINEZ RUANO 3313350839

CONTACTO@APCONSULTORES.ORG / WWW.APCONSULTORES.ORG

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 en el municipio de Zapopan, contribuyendo con esto al arraigo de los habitantes y disminuir la migración por falta de oportunidades de trabajo.

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.

Código Urbano para el Estado de Jalisco.

Precepto Legal	Vinculación con el Proyecto
<p>Artículo 19. El presente Código se expide con el objeto de definir las normas que permitan dictar las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos en el Estado de Jalisco y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y el ordenamiento territorial, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, conforme a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 y las fracciones V y VI del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.</p>	<p>El proyecto en cuestión se está efectuando 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 transgreda lo establecido en el mismo.</p>
<p>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.</p>	<p>Con fecha 09 de diciembre de 2009, se aprobó la declaratoria del área metropolitana Guadalajara, integrada por los municipios de Guadalajara, Zapopan, Tonalá, San Pedro Tlaquepaque, Tlajomulco de Zúñiga, El Salto, Juanacatlán e Ixtlahuacán de los Membrillos.</p>
<p>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</p>	<p>Tal y como se podrá verificar en el cuerpo del presente informe, 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.</p>

<p>III. 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.</p>	
<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>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.</p>	<p>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.</p>

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

Áreas Naturales Protegidas a Nivel Federal (ANP).

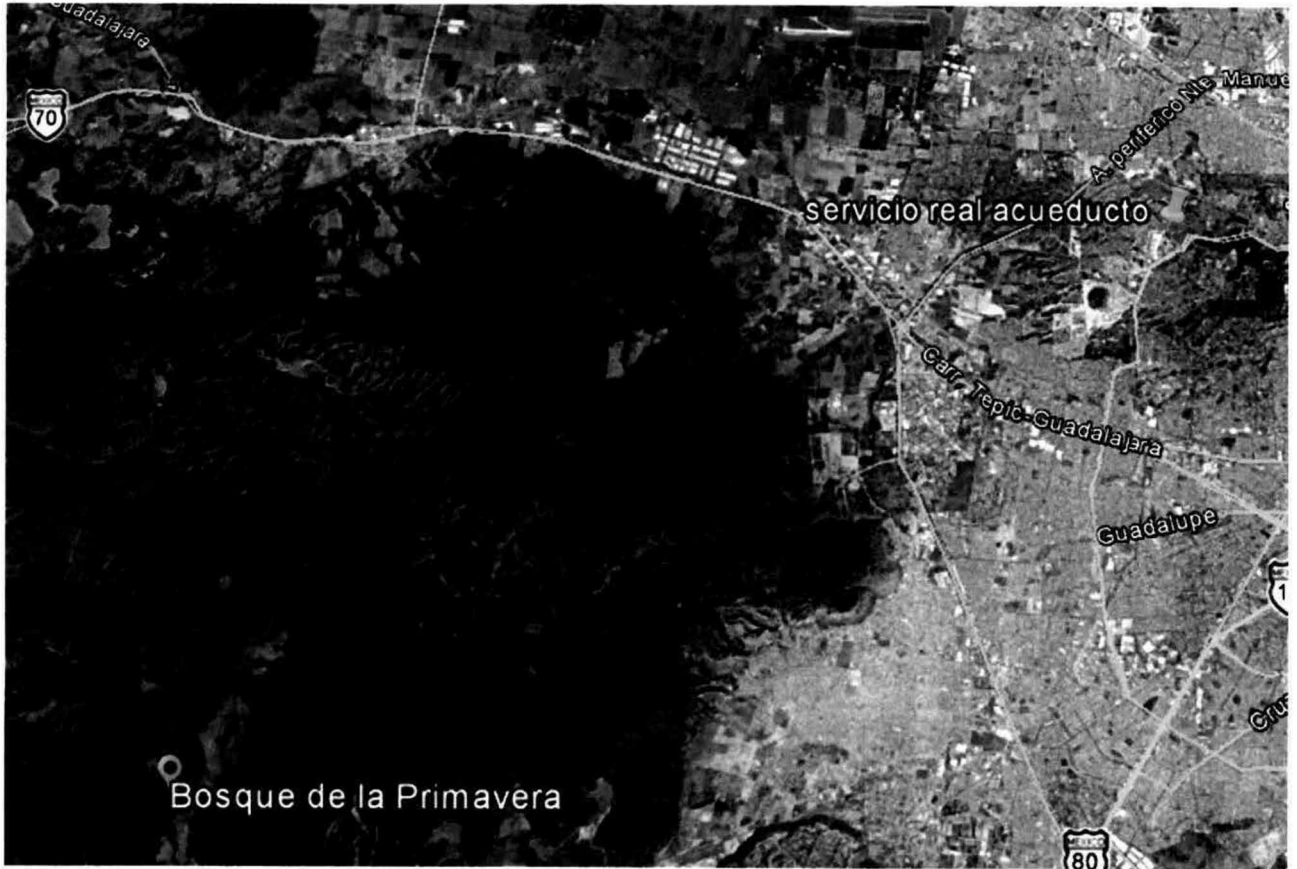
Las áreas naturales protegidas de México son aquellas áreas naturales en las que legalmente se ha establecido algún régimen de protección para salvaguardar sus valores, principalmente naturales, aunque algunas veces también conjuntamente culturales o históricos, y que son administradas por una variedad de autoridades y organismos.

México, con 1'964,375 km², es el 14º país más extenso del mundo y tiene un conjunto de espacios naturales amplio y muy diverso, siendo considerado uno de los 17 países mega diversos según el Centro de Monitoreo de la Conservación del Ambiente. La protección de la naturaleza ha ido desarrollándose de una forma parecida al resto de los países occidentales, aunque mucho más tardíamente y sin estar tan claramente articulada como en muchos de los países europeos. La protección de las áreas naturales, como en la mayoría de los países, se articula según diferentes sistemas de protección que dependen de qué organismo declara y/o administra las zonas a proteger. En México, esos sistemas les corresponden al gobierno federal, a los diferentes gobiernos estatales y a los gobiernos locales (municipios, ciudades o autoridades metropolitanas), que coexisten con ciertas instituciones y organismos que administran algunas áreas (universidades, patronatos, institutos científicos... que administran reservas ecológicas, parques urbanos, y/o estaciones experimentales). Todos ellos utilizan diferentes denominaciones para proteger áreas, que al final configuran una serie de categorías de áreas protegidas no siempre claras entre ellas y no siempre en concordancia con la denominación internacional.

El principal sistema de protección de las áreas naturales protegidas de México, y que se podría considerar el oficial, es el federal, que cuenta hasta 2013 con 176 áreas naturales protegidas administradas por la agencia federal de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), que protegen 25,394,779 ha y que representan el 12.93 % de la superficie del país.

Para que un área en México sea considerada Área protegida en un sentido federal, requiere ser nombrada mediante un decreto presidencial y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con la "Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente" en México, su reglamento, el programa de manejo y los programas de ordenamiento ecológico están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la ley.

Imagen satelital del Área de Estudio donde se muestran las ANP's FEDERALES de la región, siendo las más cercana la "La Primavera, Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre" a unos 7 km. Del proyecto.



Vinculación con el Proyecto:

El área de estudio se localiza aproximadamente a 7 km del Área Natural Protegida Federal más cercana, la cual es nombrada "La Primavera, Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre"; por lo tanto, el área de estudio y las acciones realizadas no tienen vinculación con ninguna Área Natural Protegida Federal. El proyecto no se ubica dentro de un area natural protegida, sin embargo se anexa imagen satelital del sitio del proyecto con referencia al area natural protegida más cercana

Regiones Terrestres Prioritarias (RTP).

La acelerada pérdida y modificación de los sistemas naturales que ha presentado México durante las últimas décadas requiere, con urgencia, que se fortalezcan los esfuerzos de conservación de regiones con alta biodiversidad.

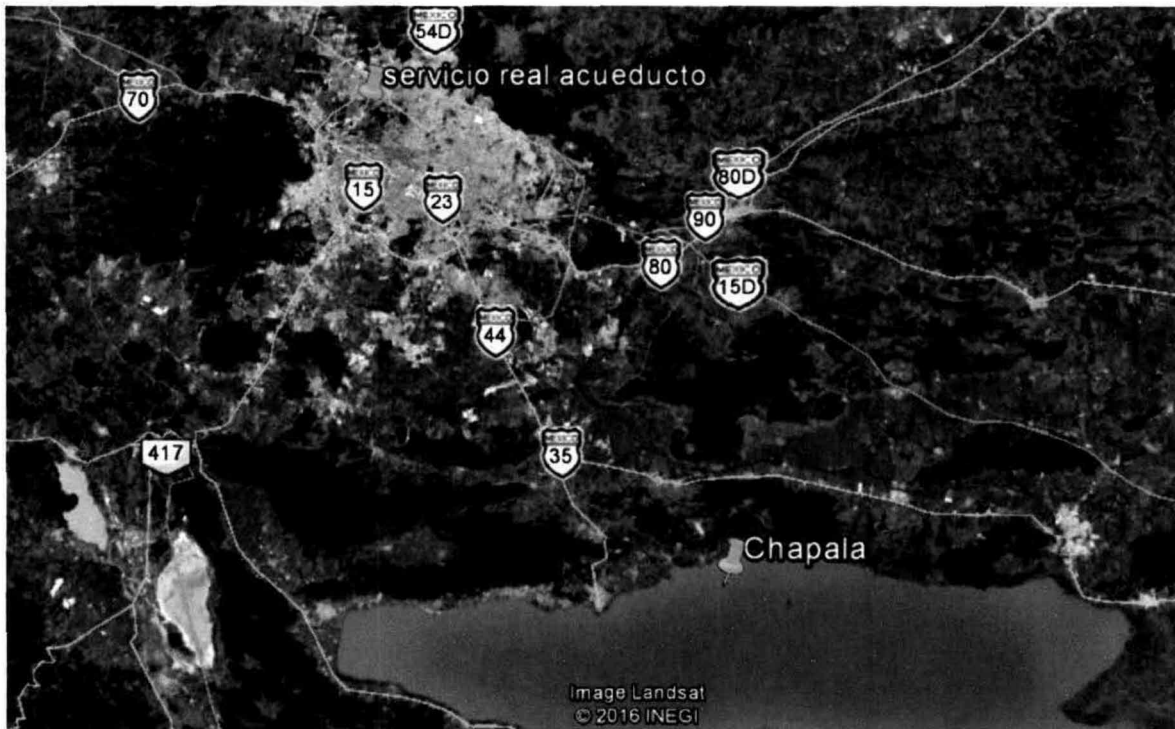
En este contexto, el Programa Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad de la CONABIO se orienta a la detección de áreas, cuyas características físicas y bióticas favorezcan condiciones particularmente importantes desde el punto de vista de la biodiversidad.

El Proyecto Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), en particular, tiene como objetivo general la determinación de unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destaquen la presencia de una riqueza ecosistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde, además, se tenga una oportunidad real de conservación.

Este proyecto contó con el apoyo del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), la Agencia Internacional para el Desarrollo de la Embajada de los Estados Unidos de América (USAID), The Nature Conservancy (TNC) y el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) así como con la participación del Instituto Nacional de Ecología como autoridad normativa del Gobierno Federal.

La identificación de las regiones prioritarias aquí presentadas es el resultado del trabajo conjunto de expertos de la comunidad científica nacional, coordinados por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).

Imagen satelital del INEGI del Área de Estudio donde se muestran las RTP de la región, siendo la más cercana la “RTP 113 Cerro Viejo – Sierras de Chapala” a aproximadamente 54 km.



Vinculación con el Proyecto:

El área de estudio se localiza aproximadamente a 54 km de la Región Terrestre Prioritaria más cercana, la cual es nombrada “RTP 113 Cerro Viejo – Sierras de Chapala”; por lo tanto el área de estudio y las acciones realizadas no tienen vinculación con ninguna Región Terrestre Prioritaria.

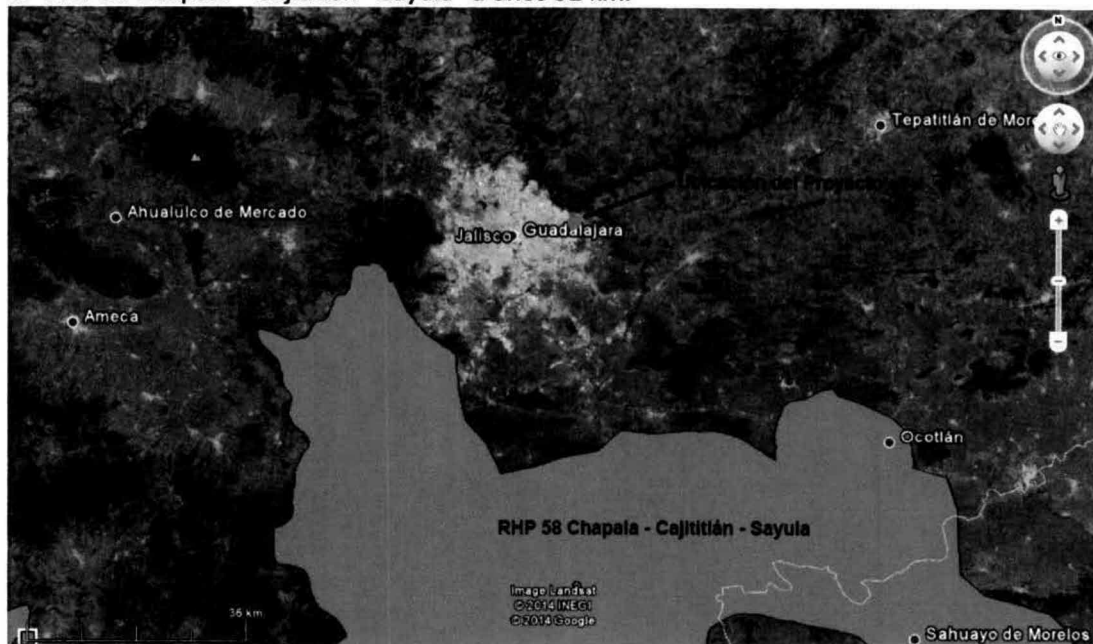
Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP).

En México, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) tiene como función coordinar, apoyar y promover acciones relacionadas con el conocimiento y uso de la diversidad biológica mediante actividades orientadas hacia su conservación y manejo sostenible. En mayo de 1998, la CONABIO inició el Programa de Regiones Hidrológicas Prioritarias, con el objetivo de obtener un diagnóstico de las principales subcuencas y sistemas acuáticos del país considerando las características de biodiversidad y los patrones sociales y económicos de las áreas identificadas, para establecer un marco de referencia que pueda ser considerado por los diferentes sectores para el desarrollo de planes de investigación, conservación uso y manejo sostenido. Este programa junto con los Programas de Regiones Marinas Prioritarias y Regiones Terrestres Prioritarias forma parte de una serie de estrategias instrumentadas por la CONABIO para la promoción a nivel nacional para el conocimiento y conservación de la biodiversidad de México.

Como parte de dicho programa, se realizaron dos talleres interdisciplinarios con la participación de 45 especialistas del sector académico, gubernamental y de organizaciones no gubernamentales coordinados por la CONABIO. Este programa contó con el apoyo económico del Fideicomiso Fondo para la Biodiversidad, The David and Lucile Packard Foundation, The United States Agency for International Development, el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza y el fondo Mundial para la Naturaleza.

Se identificaron 110 regiones hidrológicas prioritarias por su biodiversidad, de las cuales 82 corresponden a áreas de uso y 75 a áreas de alta riqueza biológica con potencial para su conservación; dentro de estas dos categorías, 75 presentaron algún tipo de amenaza. Se identificaron también 29 áreas que son importantes biológicamente pero carecen de información científica suficiente sobre su biodiversidad.

Imagen satelital del del Área de Estudio donde se muestran las RHP de la región, siendo las más cercana la "RHP 58 Chapala – Cajititlán - Sayula" a unos 32 km.



Vinculación con el Proyecto:

El área de estudio se localiza aproximadamente a 32 km de la Región Hidrológica Prioritaria más cercana, la cual es nombrada "RHP 58 Chapala – Cajititlán - Sayula"; por lo tanto el área de estudio y las acciones realizadas no tienen vinculación con ninguna Región Hidrológica Prioritaria.

Regiones Marinas Prioritarias (RMP).

La vastedad de los ecosistemas marinos es una de las principales razones por las que su conocimiento e información son, frecuentemente, escasos y fragmentados. Sin embargo, la intrincada dependencia del hombre de los recursos y la conciencia de que estos recursos están siendo fuertemente impactados por las mismas actividades humanas, ha planteado la necesidad de incrementar el conocimiento sobre el medio marino, a todos los niveles, para emprender acciones que conlleven a su mantenimiento, conservación, recuperación o restauración.

Bajo esta perspectiva, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) instrumentó el Programa de Regiones Marinas Prioritarias de México con el apoyo de la agencia The David and Lucile Packard Foundation (PACKARD), la Agencia Internacional para el Desarrollo de la Embajada de los Estados Unidos de América (USAID), el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF por sus siglas en inglés). Este Programa reunió, por medio de talleres multidisciplinarios, a un grupo de 74 expertos del sector académico, gubernamental, privado, social y organizaciones no gubernamentales de conservación.

En estos talleres, con base en la información y conocimiento compartido de los participantes, se identificaron, delimitaron y caracterizaron 70 áreas costeras y oceánicas consideradas prioritarias por su alta diversidad biológica, por el uso de sus recursos y por su falta de conocimiento sobre biodiversidad. De la misma forma, se identificaron las amenazas al medio marino de mayor incidencia o con impactos significativos en nuestras costas y mares, de acuerdo con las cuales se hicieron recomendaciones para su prevención, mitigación, control o cancelación. Se elaboraron las fichas técnicas para cada área prioritaria identificada, las cuales contienen información general de tipo geográfico, climatológico, geológico, oceanográfico, así como el consenso generado por los participantes al taller respecto de la información biológica, de uso de los recursos, aspectos económicos y problemáticas de conservación y uso.

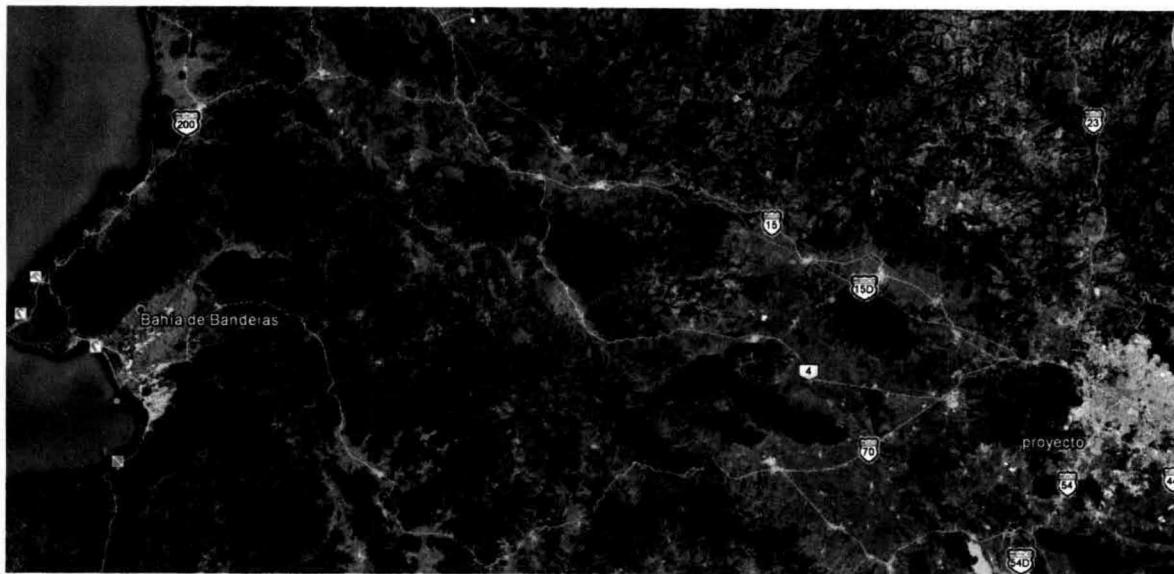
Se llevó a cabo una clasificación de las 70 áreas prioritarias, considerando criterios ambientales (e.g., integridad ecológica, endemismo, riqueza, procesos oceánicos, etc.), económicos (e.g., especies de importancia comercial, zonas pesqueras y turísticas importantes, recursos estratégicos, etc.) y de amenazas (contaminación, modificación del entorno, efectos a distancia, especies introducidas, etc.).

La clasificación resultó en diferentes grupos definidos por el patrón de uso de los recursos, el conocimiento sobre biodiversidad y las amenazas que enfrentan, considerando la información generada durante el taller. Es indispensable señalar que esta clasificación se hizo tomando como base la evaluación que realizaron los participantes al taller, utilizando los criterios de evaluación para cada una de las áreas. Posteriormente, los valores así asignados fueron analizados por medio de un análisis de conglomerados, lo que dio como resultado 58 áreas de alta biodiversidad, de las cuales 41 presentaron algún tipo de amenaza para la biodiversidad y 38 correspondieron a áreas de uso por sectores. Finalmente, también se identificaron 8 áreas que son importantes biológicamente pero no se cuenta con información sobre biodiversidad. Tres áreas no tienen ninguna clasificación debido a

que, por la escasa información contenida en la ficha correspondiente, el análisis no resultó en clasificación alguna.

La clasificación de las áreas prioritarias, la descripción de sus características físicas, biológicas y sociales, así como las problemáticas y sugerencias identificadas, no pretenden ser una revisión exhaustiva y terminante. Por el contrario, por un lado reflejan el conocimiento, la experiencia y el sentir de un vasto número de científicos, trabajadores gubernamentales, cooperativas, asociaciones civiles, etc., y por otro, intenta resaltar las definiciones, los problemas, el conocimiento y las propuestas más actuales y frecuentes en la materia. Asimismo, representan un marco de referencia y una herramienta que espera ser útil para tomadores de decisiones, científicos, usuarios y público en general.

Imagen satelital del del Área de Estudio donde se muestran las RMP de la región, siendo las más cercana la "RMP 22 Bahía de Banderas" a unos 208 km.



Vinculación con el Proyecto:

El área de estudio se localiza aproximadamente a 208 km de la Región Marina Prioritaria más cercana, la cual es nombrada "RMP 22 Bahía de Banderas"; por lo tanto el área de estudio y las acciones realizadas no tienen vinculación con ninguna Región Marina Prioritaria.

Áreas de Importancia para la Conservación de la Aves (AICAS).

El programa de las AICAS surgió como una idea conjunta de la Sección Mexicana del Consejo Internacional para la preservación de las aves (CIPAMEX) y BirdLife International. Inició con apoyo de la Comisión para la Cooperación Ambiental de Norteamérica (CCA) con el propósito de crear una red regional de áreas importantes para la conservación de las aves.

Para identificar las AICAS en el territorio mexicano, se invitó a especialistas e interesados en la conservación de las aves a un primer taller que se llevó a cabo en Huatulco, Oaxaca del 5 al 9 de junio, de 1996 en donde se reunieron alrededor de 40 especialistas, representantes de universidades y organizaciones no gubernamentales de diferentes regiones en México para proponer de manera

AP CONSULTORES

IQ. AIDA PAULINA RAMOS PANTOJA 3314134392 / LDG. PIO MARTINEZ RUANO 3313350839

CONTACTO@APCONSULTORES.ORG / WWW.APCONSULTORES.ORG

regional Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves en México. En este Taller se identificaron 170 áreas, mismas que se difundieron, invitando a más personas a participar para conformar 193 áreas nominadas durante 1996-1997.

Estas áreas fueron revisadas por la coordinación del programa AICAS y se constituyó una base de datos. La estructura y forma de la base de datos fueron adecuándose a las necesidades del programa. La información gráfica recabada en el taller que incluía los mapas dibujados por los expertos de todas las áreas que fueron nominadas, se digitalizó y sistematizó en CONABIO incorporándose en su sistema de información geográfica.

En Mayo de 1997, durante una reunión del Comité Consultivo, la Coordinación y técnicos de la CONABIO, se revisaron, con el apoyo de mapas de vegetación, topografía e hidrografía, las 193 áreas propuestas, revisando los polígonos, coordenadas y límites.

Durante 1998 el programa entró a una segunda fase en la cual se regionalizó, con el apoyo financiero del Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza A.C., (FMCN) formándose 4 coordinaciones regionales (Noreste, Noroeste, Sur y Centro). En cada región se organizaron dos talleres para revisar las AICAS, anexándose y eliminándose aquellas áreas que de acuerdo a la experiencia de los grupos de expertos así lo ameritaron, concluyendo con un gran total de 230 AICAS, las cuales quedaron clasificadas dentro de alguna de las 20 categorías definidas con base en criterios de la importancia de las áreas en la conservación de las aves; dichos criterios resultaron de discusiones trilaterales y se adaptaron a partir de los utilizados por BirdLife International. Igualmente se concluyó una lista de 5 áreas de prioridad mayor por Región, en donde se tienen identificados los grupos locales que son capaces de implementar un plan de conservación en cada AICA. Los nuevos mapas se digitalizaron a escala 1:250 000.

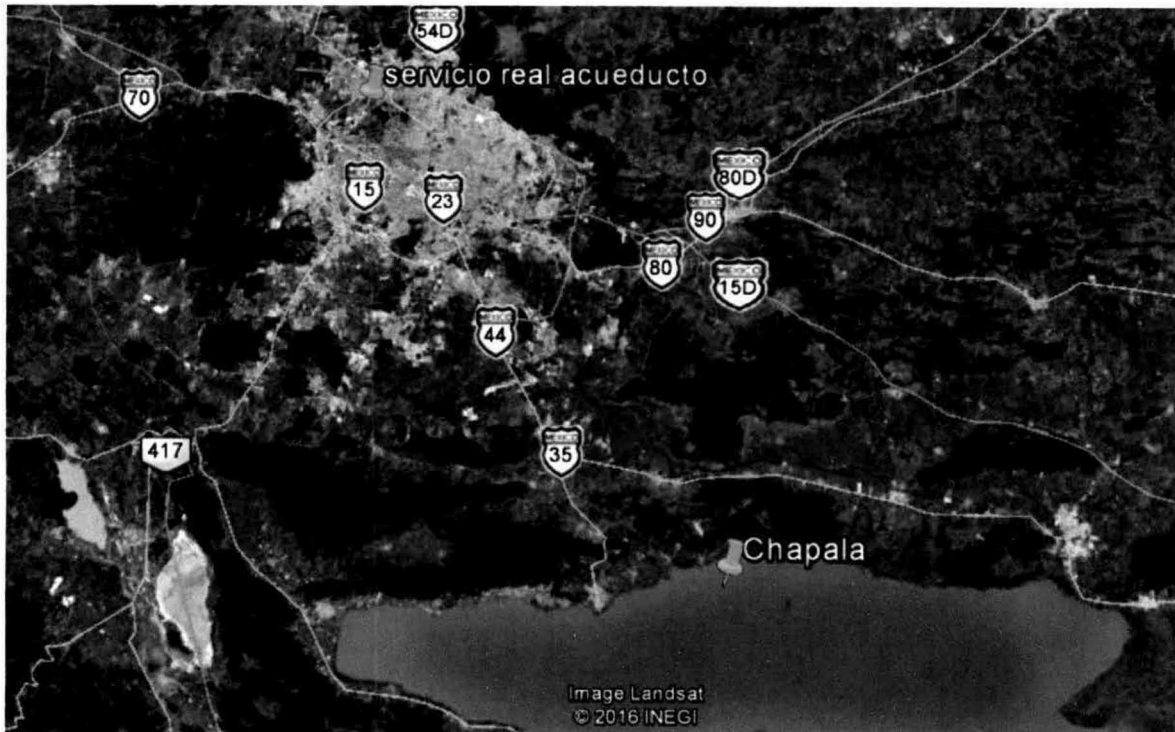
Cada área o AICA contiene una descripción técnica que incluye descripción biótica y abiótica, un listado avifaunístico que incluye las especies registradas en la zona, su abundancia (en forma de categorías) y su estacionalidad en el área. Finalmente Contiene un directorio con los especialistas que participaron en el llenado de las fichas correspondientes. El listado completo incluye un total 230 áreas, que incluyen más de 26,000 registros de 1,038 especies de aves (96.3% del total de especies para México según el American Ornithologist's Union). Adicionalmente, se incluye en al menos un área, al 90.2% de las especies listadas como amenazadas por la ley Mexicana (306 de 339 especies) y al 100 % de las especies incluidas en el libro de Collar et al. (1994, Birds to Watch 2). De las 95 especies endémicas de México (Arizmendi y Ornelas en prep.) todas están registradas en al menos un área.

Toda la información antes detallada forma parte del primer directorio de áreas de importancia para la conservación de las aves en México que representa la culminación de la primera fase de trabajo del proyecto en México. El libro cubre varios propósitos entre los que se encuentran:

Ser una herramienta para los sectores de toma de decisiones que ayude a normar criterios de priorización y de asignación de recursos para la conservación. Ser una herramienta para los profesionales dedicados al estudio de las aves que permita hacer accesible a todos, datos importantes acerca de la distribución y ecología de las aves en México. Ser una herramienta de difusión que sea utilizada como una guía para fomentar el turismo ecológico tanto a nivel nacional como internacional. Ser un documento de renovación periódica que permita fomentar la

cooperación entre los ornitólogos y los aficionados a las aves, para lograr que este documento funja siempre como una fuente actualizada de información. Fomentar la cultura "ecológica", especialmente en lo referente a las aves, sirviendo como herramienta para la formación de clubes de observadores de aves, y de otros tipos de grupos interesados en el conocimiento y la conservación de estos animales.

Imagen satelital del Área de Estudio donde se muestran las AICAS en la región, siendo la más cercana la "AICA 144 Laguna de Chapala" a unos 54 km.



Vinculación con el Proyecto:

El área de estudio se localiza aproximadamente a 54 km de la Región de AICAS más cercana, la cual es nombrada "AICA 144 Laguna de Chapala"; por lo tanto, el área de estudio y las acciones realizadas no tienen vinculación con ninguna de las AICAS.

Sitios RAMSAR.

Los humedales representan ecosistemas estratégicos y de gran importancia para la conservación de la biodiversidad y el bienestar de las comunidades humanas, por lo que es necesario llevar a cabo acciones que aseguren el mantenimiento de sus características ecológicas, por ello, a partir del 2003, la CONANP es la entidad administrativa del Gobierno Federal encargada de atender aquellos humedales que han sido reconocidos por la Convención Ramsar como humedales de importancia internacional (Reglamento Interior de la SEMARNAT, Artículo 70., Fracción XIV). Hasta diciembre de 2013 la CONANP atiende 139 sitios Ramsar.

Los humedales sirven como recursos importantes para el abastecimiento de agua, su calidad, la recarga de los acuíferos subterráneos, y como protección contra las inundaciones y la costa. Proporciona además una serie de importantes servicios del ecosistema. Estos sitios son áreas críticas

AP CONSULTORES

IQ. AIDA PAULINA RAMOS PANTOJA 3314134392 / LDG. PIO MARTINEZ RUANO 3313350839

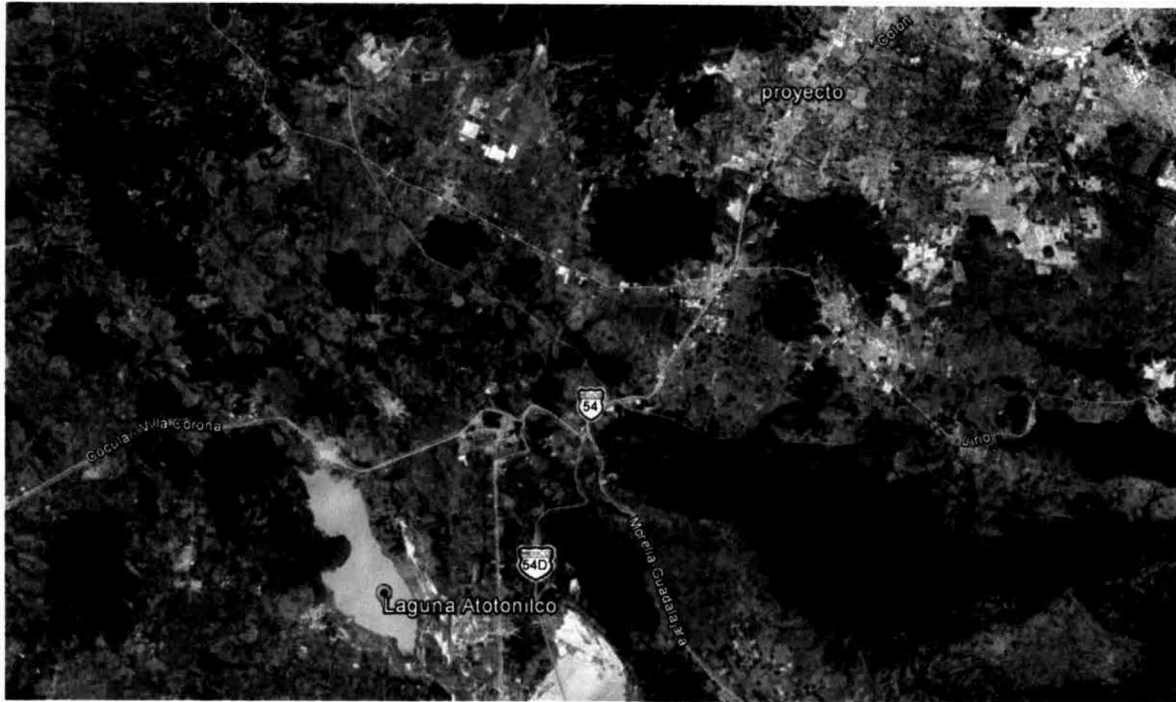
CONTACTO@APCONSULTORES.ORG / WWW.APCONSULTORES.ORG

de biodiversidad, albergando un gran número de especies amenazadas y desempeñan un papel importante en la economía regional a través de actividades como la producción de caña, la pesca y el turismo. Además de los servicios de aprovisionamiento, los ecosistemas costeros y acuáticos continentales ofrecen una serie de importantes servicios de regulación del clima, el escurrimiento de agua y regulación de la erosión, purificación de agua, y la polinización. Los humedales son asimismo importantes lugares de almacenamiento de material genético vegetal.

Con apego a sus atribuciones, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), como órgano desconcentrado de la SEMARNAT, tiene el mandato de conservar las áreas naturales protegidas de ámbito Federal, entre ellas los ecosistemas de humedal, además de desempeñarse desde 2003 como el Punto Focal de la Autoridad Administrativa Ramsar en México, para los sitios inscritos en la Lista de Humedales de Importancia Internacional (Lista Ramsar).

La CONANP se organiza a través de nueve (9) direcciones regionales (D.O.F. 20 de julio de 2009), para la más eficaz atención y eficiente despacho de los asuntos de su competencia, a través de la regionalización como una herramienta metodológica básica en la planeación para la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad en las áreas naturales protegidas, en sus zonas de influencia, en las regiones consideradas como prioritarias para la conservación, en las áreas de refugio para proteger especies acuáticas y otras especies.

Imagen satelital del Área de Estudio donde se muestran los Sitios RAMSAR en la región, siendo el más cercano la "Laguna de Atotonilco" a unos 44 km.



Vinculación con el Proyecto:

El área de estudio se localiza aproximadamente a 44 km del sitio RAMSAR más cercano, la cual es nombrada "Laguna de Atotonilco"; por lo tanto el área de estudio y las acciones realizadas no tienen vinculación con ninguno de los sitios RAMSAR.

AP CONSULTORES

IQ. AIDA PAULINA RAMOS PANTOJA 3314134392 / LDG. PIO MARTINEZ RUANO 3313350839

CONTACTO@APCONSULTORES.ORG / WWW.APCONSULTORES.ORG

Áreas Naturales Protegidas a Nivel Estatal (ANP).

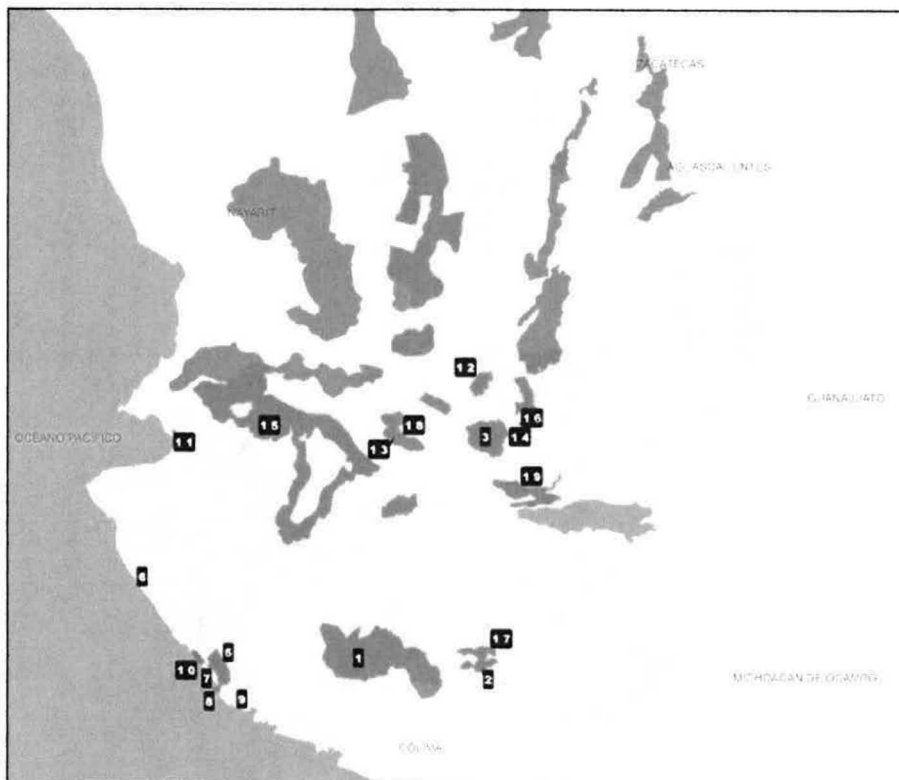
Jalisco es uno de los primeros Estados a nivel nacional que cuenta con una gran diversidad biológica y cultural. Esto se ve reflejado en su número de especies de flora y fauna, endemismos, tipos de ecosistemas, paisajes, pueblos, tradiciones y comunidades indígenas. Su gran riqueza biológica contiene una flora de alrededor de 7,000 especies de plantas vasculares, tal número de especies equivale al 25% de la flora de México. Se encuentran 173 especies de mamíferos (39% de las reportadas para México y 4% de la mastofauna mundial); se han reportado 525 especies de aves (50.9% de las aves de México, 5.8% de la avifauna mundial), de las cuales el 63% son residentes y 37% migratorias; respecto a los reptiles y anfibios, se han reportado 195 especies; para el grupo de vertebrados acuáticos se reportan 209 especies, siendo los peces los más numerosos.

Esta riqueza de ecosistemas y biodiversidad, se encuentra representada en 18 Áreas Naturales Protegidas que cuentan con protección legal, mediante decreto del Ejecutivo Federal y el Poder Legislativo Estatal (Congreso del Estado), en conjunto suman una superficie de 789,884.24 ha y 87.9 kilómetros de litoral (tortuga marina).

Considerando que Jalisco cuenta con un territorio 7'859,900-00-00 hectáreas (78,599 km² INEGI), se puede mencionar que el 10.04 % de la superficie territorio del Estado de Jalisco se encuentra legalmente protegido (789,884.24 hectáreas), además de 87.9 kilómetros de su litoral lo que significa el 25.70% del total.

El conocimiento actualizado que se tenga de las áreas protegidas existentes en el Estado es una importante y valiosa herramienta que ayudará en la toma de decisiones para su adecuada administración y manejo.

Áreas Naturales Protegidas en el Estado de Jalisco

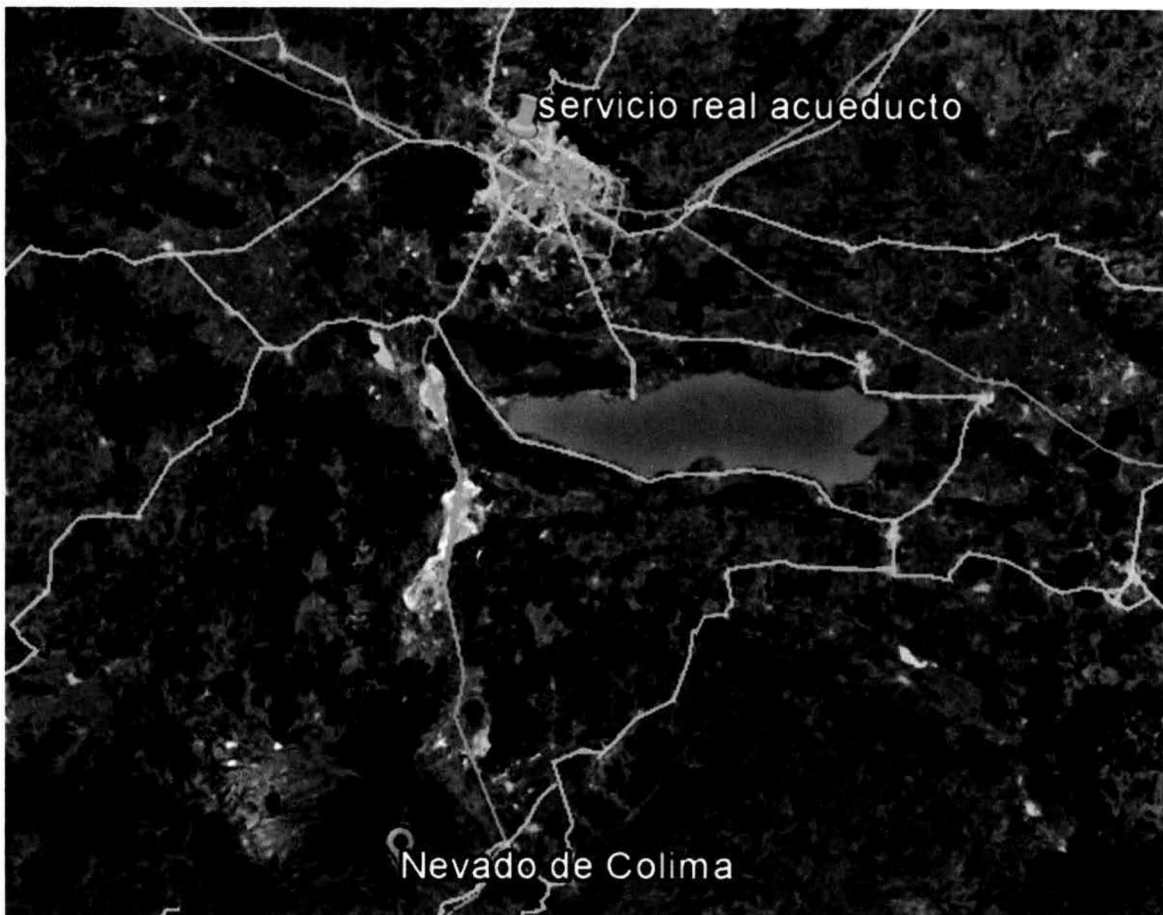


Con el objetivo de permitir la operación y manejo de los recursos, conjuntamente entre gobierno y sociedad civil, en aras de la preservación, protección y conservación de la flora y fauna silvestre y acuática y en general de los recursos naturales en favor del equilibrio ecológico, y la protección al ambiente del Parque Nacional Nevado de Colima.

Como objetivos específicos de este fondo se establecen la formulación e implementación de los programas operativos anuales para las áreas naturales protegidas que contengan acciones de conservación y manejo en los siguientes componentes:

- a) Protección
- b) Restauración
- c) Manejo
- d) Conocimiento
- e) Cultura, y
- f) Gestión

Imagen satelital del Área de Estudio donde se muestran las ANP de la región, siendo las más cercana la "Parque estatal Nevado de Colima" a unos 142 km. Esta se muestra en la imagen al este del Área de estudio.



Vinculación con el Proyecto:

El área de estudio se localiza aproximadamente a 142 km del Área Natural Protegida Estatal más cercana, la cual es nombrada "Parque estatal Nevado de Colima"; por lo tanto, el área de estudio y las acciones realizadas no tienen vinculación con ninguna Área Natural Protegida Estatal.

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

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

Especificaciones	Aplicabilidad al Proyecto
<p>ARTÍCULO 4.- La Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.</p>	<p>En razón del contenido del presente artículo es por lo que se somete el presente informe a la ASEA</p>
<p>ARTICULO 7.- Corresponden a los Estados, de conformidad con lo dispuesto en esta Ley y las leyes locales en la materia, las siguientes facultades:</p> <p>I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental estatal;</p> <p>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;</p> <p>...V.- El establecimiento, regulación, administración y vigilancia de las áreas naturales protegidas previstas en la legislación local, con la participación de los gobiernos municipales;</p> <p>...VIII.- La regulación del aprovechamiento sustentable y la prevención y control de la contaminación de las aguas de jurisdicción estatal; así como de las aguas nacionales que tengan asignadas;</p> <p>IX.- La formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico del territorio a que se refiere el artículo 20 BIS 2 de esta Ley, con la participación de los municipios respectivos;</p> <p>...XVI.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades que no se encuentren expresamente reservadas a la Federación, por la presente Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35 BIS 2 de la presente Ley;</p> <p>...XXI.- La atención de los demás asuntos que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les conceda esta Ley u otros ordenamientos en concordancia con ella y que no estén otorgados expresamente a la Federación.</p>	<p>El presente documento se presenta para que la ASEA lleve a cabo su evaluación</p>
<p>ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:</p>	<p>El presente documento se presenta para que la ASEA lleve a cabo su evaluación</p>

<p>I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;</p> <p>II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;</p> <p>III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;</p> <p>IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;</p> <p>V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;</p> <p>VI. Se deroga.</p> <p>VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;</p> <p>VIII.- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;</p> <p>IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;</p> <p>X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;</p> <p>XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;</p> <p>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</p> <p>XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

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

Especificaciones	Aplicabilidad al Proyecto
<p>Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:</p> <p>A) HIDRÁULICAS:</p> <p>B) VÍAS GENERALES DE COMUNICACIÓN:</p> <p>C) OLEODUCTOS, GASODUCTOS, CARBODUCTOS Y POLIDUCTOS: Construcción de oleoductos, gasoductos, carboductos o poliductos para la conducción, distribución o transporte por ductos de hidrocarburos o materiales o sustancias consideradas peligrosas conforme a la regulación correspondiente, excepto los que se realicen en derechos de vía existentes en zonas agrícolas, ganaderas o eriales.</p> <p>D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:</p> <p>I. Actividades de perforación de pozos para la exploración y extracción de hidrocarburos, excepto:</p> <p>a) Las que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas o de eriales, siempre que éstas se localicen fuera de áreas naturales protegidas, y</p> <p>b) Las actividades de limpieza de sitios contaminados que se lleven a cabo con equipos móviles encargados de la correcta disposición de los residuos peligrosos y que no impliquen la construcción de obra civil o hidráulica adicional a la existente;</p>	<p>IV. Construcción de centros de almacenamiento o distribución de hidrocarburos que prevean actividades altamente riesgosas;</p>

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

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

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

V. Prospecciones sísmológicas marinas distintas a las que utilizan pistones neumáticos;

VI. Prospecciones sísmológicas terrestres excepto las que utilicen vibrosismos;

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

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

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

X. Construcción y operación de instalaciones para el transporte por ducto y el almacenamiento, que se encuentre vinculado a ductos de petroquímicos producto del procesamiento del gas natural y de la refinación del petróleo.

E) PETROQUÍMICOS:

F) INDUSTRIA QUÍMICA:

G) INDUSTRIA SIDERÚRGICA:

H) INDUSTRIA PAPELERA:

I) INDUSTRIA AZUCARERA:

J) INDUSTRIA DEL CEMENTO:

K) INDUSTRIA ELÉCTRICA:

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

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

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

Ñ) PLANTACIONES FORESTALES:

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

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

II. Cambio de uso del suelo de áreas forestales a cualquier otro uso, con excepción de las actividades agropecuarias de autoconsumo familiar, que se realicen en predios con pendientes inferiores al

AP CONSULTORES

IQ. AIDA PAULINA RAMOS PANTOJA 3314134392 / LDG. PIO MARTINEZ RUANO 3313350839

CONTACTO@APCONSULTORES.ORG / WWW.APCONSULTORES.ORG

<p>cinco por ciento, cuando no impliquen la agregación ni el desmonte de más del veinte por ciento de la superficie total y ésta no rebase 2 hectáreas en zonas templadas y 5 en zonas áridas, y</p> <p>III. Los demás cambios de uso del suelo, en terrenos o áreas con uso de suelo forestal, con excepción de la modificación de suelos agrícolas o pecuarios en forestales, agroforestales o silvopastoriles, mediante la utilización de especies nativas.</p> <p>P) PARQUES INDUSTRIALES DONDE SE PREVEA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS</p>	
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Especificaciones	Aplicabilidad en el Proyecto
<p>Artículo 1º. La presente ley es de orden público y de interés social, y tiene por objeto regular la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente y el patrimonio cultural en el estado de Jalisco, en el ámbito de competencia de los gobiernos estatal y municipales, con la finalidad de mejorar la calidad ambiental y la calidad de vida de los habitantes del estado y establecer el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.</p>	<p>El interés social se refiere a aquellos aspectos relacionados con las necesidades generales de la sociedad y que el Estado protege de manera directa y permanente, por lo que si una situación específica afecta o beneficia a la colectividad, existe interés social. Por otro lado, las disposiciones de orden público son aquellas que se emiten para regular aspectos en que se ve interesado el Estado, como puede ser su actuación pública o la regulación de alguna rama social de trascendencia en el desarrollo de la sociedad y en la cual ésta se ve interesada en su aplicación.</p> <p>Siendo entonces que, al ser una disposición de orden público y de interés social en el Estado de Jalisco tiene aplicabilidad en el caso que nos atañe.</p>
<p>Artículo 6º. Corresponde a la Secretaría las siguientes atribuciones:</p> <p>II. Aplicar, en la esfera de su competencia, esta ley y sus reglamentos;</p> <p>VIII. Evaluar el impacto ambiental, de aquellas obras y actividades que no sean competencia de la federación o de los gobiernos municipales y emitir los dictámenes correspondientes, así como, establecer los requisitos para fungir como prestador de servicios en el estado en materia de impacto y riesgo ambiental;</p> <p>Artículo 26. La realización de obras o actividades públicas o privadas que puedan causar desequilibrios ecológicos, impactos al ambiente o rebasar los límites y condiciones señalados en los reglamentos, las normas oficiales emitidas por la federación y las disposiciones reglamentarias que al efecto expida el Titular del Ejecutivo del Estado, deberán de sujetarse a la autorización previa de la Secretaría de los gobiernos municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias, siempre que no se trate de las obras o actividades de competencia federal, comprendidas en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, ni de cualesquiera otras reservadas a la federación, sin perjuicio de las diversas autorizaciones que corresponda otorgar a las autoridades competentes.</p> <p>Cuando se trate de la evaluación del impacto ambiental, por la realización de obras o actividades que tengan por objeto el aprovechamiento de recursos naturales, la autoridad competente, requerirá a los interesados que, en el estudio</p>	<p>Con las reformas que se han realizado en este año en materia ambiental es la ASEA quien debiera revisar, observar y emitir las dictaminaciones referentes a impactos ambientales.</p>

<p>de impacto ambiental correspondiente, se incluya la descripción de los posibles efectos de dichas obras o actividades en los elementos culturales y en el ecosistema de que se trate, considerando el conjunto de elementos que lo conforman, y no únicamente los recursos que serían sujetos de aprovechamiento.</p> <p>Artículo 27. Para la obtención de la autorización a que se refiere el artículo anterior, los interesados deberán presentar, ante la autoridad correspondiente, un estudio de impacto ambiental que, en su caso, deberá de ir acompañado de un estudio de riesgo ambiental de la obra, de sus modificaciones o de las actividades previstas, consistentes en las medidas técnicas preventivas y correctivas para mitigar los efectos adversos al equilibrio ecológico, durante su ejecución, operación normal y en caso de accidente, considerando las siguientes etapas: descripción del estado actual del ecosistema y, en su caso, del patrimonio cultural; diagnóstico ambiental y cultural; y proposición de enmiendas, mitigaciones, correcciones y alternativas, en las fases de preparación del sitio, operación del proyecto y el abandono o terminación del mismo, lo anterior, tomando en cuenta los subsistemas abiótico, biótico, perceptual y sociocultural, todo ello en el contexto de la cuenca hidrológica en el que se ubique.</p> <p>Los estudios únicamente podrán ser realizados por grupos multidisciplinarios, con conocimientos y experiencia en la gestión ambiental, quienes además, deberán de cumplir con los requisitos que se establezcan en el reglamento correspondiente.</p> <p>Las modalidades de los estudios, los mecanismos y plazos de evaluación se establecerán en el reglamento respectivo.</p>	
<p>Artículo 28. Corresponderá a la Secretaría, evaluar el impacto ambiental a que se refiere el artículo 26 de ésta ley, respecto de las siguientes materias:</p> <p>I. Vías generales de comunicación estatales y obra pública local que comprenda o se ubique en dos o más municipios;</p> <p>II. Instalación de rellenos sanitarios, y sitios de transferencia o tratamiento de residuos de manejo especial y sólidos urbanos;</p> <p>III. Desarrollos inmobiliarios y nuevos centros de población que no se localicen en áreas urbanas y/o reservas urbanas y que incidan en ecosistemas donde la regulación del impacto ambiental no está reservado a la federación;</p> <p>IV. Proyectos, obras y acciones urbanísticas que se desprendan de los planes y programas municipales de desarrollo urbano, siempre y cuando su regulación no corresponda a los gobiernos municipales;</p> <p>V. Aquellas obras y actividades que incidan en dos o más municipios y que su control no se encuentre reservado a la federación, cuando por su ubicación, dimensiones o características puedan producir impactos ambientales significativos sobre el medio ambiente; y</p> <p>VI. Las demás que no sean competencia de la federación ni de los gobiernos municipales.</p>	<p>Con las reformas que se han realizado en este año en materia ambiental es la ASEA quien debiera revisar, observar y emitir las dictaminaciones referentes a impactos ambientales.</p>
<p>Artículo 30. Para llevar a cabo la evaluación del impacto ambiental en las materias que se señalan en los dos artículos</p>	<p>Con las reformas que se han realizado en este año en materia ambiental es la ASEA quien debiera revisar,</p>

<p>anteriores, se requerirá la siguiente información, para cada obra o actividad:</p> <p>I. Su naturaleza, magnitud y ubicación;</p> <p>II. Su alcance en el contexto social, cultural, económico y ambiental, considerando la cuenca hidrológica donde se ubique;</p> <p>III. Sus efectos directos o indirectos en el corto, mediano o largo plazo, así como la acumulación y naturaleza de los mismos; y</p> <p>IV. Las medidas para evitar o mitigar los efectos adversos.</p>	<p>observar y emitir las dictaminaciones referentes a impactos ambientales.</p>
<p>Artículo 31. Una vez evaluado el estudio de impacto ambiental, la autoridad estatal o municipal, según sea el caso, en los términos previstos por los artículos 28 y 29 de esta ley, según corresponda, dictará la resolución respectiva, en la que podrá:</p> <p>I. Otorgar la autorización para la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate, en los términos solicitados;</p> <p>II. Negar dicha autorización; y</p> <p>III. Otorgar la autorización condicionada a la modificación del proyecto de la obra o actividad, a fin de que se eviten o atenúen los impactos ambientales adversos, susceptibles de ser producidos en la operación normal y aún en caso de accidente. Cuando se trate de autorizaciones condicionadas, la autoridad estatal o municipal, según corresponda, señalará los requerimientos que deban observarse para la ejecución de la obra o realización de la actividad prevista.</p>	<p>Con las reformas que se han realizado en este año en materia ambiental es la ASEA quien deba revisar, observar y emitir las dictaminaciones referentes a impactos ambientales.</p>
<p>Artículo 92. Toda descarga, depósito o infiltraciones de substancias o materiales contaminantes en los suelos del estado, se sujetará a lo que disponga esta ley, sus disposiciones reglamentarias y las normas oficiales mexicanas aplicables.</p>	<p>Se implementarán todas las medidas necesarias para evitar descargas, depósitos o infiltraciones de hidrocarburos en el suelo.</p>

<p>establecimientos industriales que realicen actividades de competencia estatal, que permite coordinar, en un solo proceso, la evaluación, dictamen y seguimiento de las obligaciones ambientales de dichos establecimientos;</p> <p>XV. Medidas de Prevención y Mitigación. Conjunto de disposiciones y acciones anticipadas, que tienen por objeto evitar o reducir los impactos ambientales que pudieran ocurrir en cualquier etapa del desarrollo de una obra o actividad;</p> <p>XVI. Partículas Sólidas y Líquidas. Fragmentos de materiales que se emiten a la atmósfera en estado sólido o líquido que constituyan por sí mismas o en exposición con otras sustancias contaminantes a la atmósfera;</p> <p>XVII. Plataformas y Puertos de Muestreo. Instalaciones realizadas para el muestreo de gases o partículas en ductos o chimeneas;</p> <p>XVIII. Reglamento. El presente reglamento;</p> <p>XIX. Ruido. Todo sonido que rebase los límites máximos permisibles señalados en las normas técnicas que para el efecto emitan las autoridades competentes;</p> <p>XX. Secretaría. La Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable;</p> <p>XXI. Vibraciones. Es el efecto de fuentes acústicas causado por la reflexión del sonido emitido por una fuente original, cuyos límites máximos rebasen los señalados en las normas técnicas que para tal efecto se señalen en la ley, los reglamentos o los que se emitan por las autoridades correspondientes; y</p> <p>XVII. Zona Crítica. Área geográfica en la que se registren altas concentraciones de contaminación a la atmósfera, agua o suelo.</p>	
<p>Artículo 4.- En los términos del presente reglamento compete a la Secretaría:</p> <p>I. Autorizar la realización de las obras o actividades públicas o de particulares a que se refiere el artículo 5 del presente reglamento;</p> <p>II. Recibir, evaluar y dictaminar conforme al procedimiento establecido en este reglamento, las manifestaciones de impacto ambiental presentadas para su autorización.</p> <p>IX. Establecer los procedimientos de carácter administrativo necesarios para la consulta pública de los expedientes de evaluación de impacto ambiental en asuntos de su competencia, en los casos y modalidades previstos en el reglamento;</p> <p>XI. Promover ante las diversas autoridades la asistencia técnica en el ámbito de su competencia, y en su caso, presentarla a los ayuntamientos cuando así lo soliciten para la evaluación de las manifestaciones de impacto ambiental.</p> <p>XII. Vigilar la observancia de las disposiciones de este reglamento, emitir las resoluciones y dictámenes previstos en el mismo, ordenar la suspensión de cualquier actividad o acción, que contravengan las disposiciones de este reglamento, imponer sanciones y ejercer las medidas de control y seguridad necesarias con arreglo a la ley y las disposiciones aplicables; y</p> <p>XIII. Ejercer las demás atribuciones previstas en este reglamento y otras disposiciones aplicables.</p>	<p>la Evaluación en Materia de Impacto Ambiental, anteriormente se evaluaba en la SEMADET y emitía la autorización correspondiente en Materia de Impacto Ambiental para la construcción y operación de una estación de servicios (gasolinera) en el Municipio de Zapopan, Jalisco sin embargo en fechas recientes es la ASEA quien emite este tipo de autorizaciones.</p>

<p>Artículo 5.- Las personas físicas y morales que pretendan realizar obras o actividades de carácter público o privado, y que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones señalados en las normas técnicas ecológicas emitidas por las autoridades competentes para proteger al ambiente, deberán contar con autorización previa de la Secretaría en materia de impacto ambiental, explotación de bancos de material geológico y prevención y control de la contaminación a la atmósfera generada por fuentes fijas, así como cumplir con los requisitos que se les imponga tratándose de materias no reservadas a la Federación, particularmente las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. Obra pública y caminos rurales; II. Zonas y parques industriales; III. Explotación, extracción y procesamiento de minerales o sustancias que constituyan depósitos de naturaleza cuyo control no esté reservado a la Federación; IV. Desarrollos turísticos; V. Instalación de plantas de tratamientos de aguas, de relleno sanitario, eliminación de aguas residuales, o residuos sólidos no peligrosos; VI. Fraccionamientos, unidades habitacionales y nuevos centros de población; y VII. Fábricas, industrias, comercio de bienes o servicios que por su actividad puedan generar emisiones contaminantes a la atmósfera a través de fuentes fijas, nuevas o múltiples. 	<p>Con la promoción del presente se pretende poner a disposición de la autoridad la evaluación del impacto ambiental del proyecto, que tiene entre sus objetivos obtener la autorización en materia de impacto ambiental para el proyecto de estación de servicios (Gasolinera), y con ello, contar y realizar un proyecto sustentable ambientalmente, causando el menor daño posible al equilibrio ecológico, aunado a la aplicación de todas las medidas de mitigación y compensación que se requieran y/ o en su caso, sean ordenadas por la Autoridad en materia de impacto ambiental</p>
<p>Artículo 9.- Las manifestaciones de impacto ambiental se podrán presentar en las siguientes modalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. General; II. Intermedia; o III. Específica. <p>En los casos del artículo 5 del presente reglamento, el, interesado en realizar la obra o actividad proyectada, deberá presentar una manifestación de impacto ambiental general.</p> <p>La manifestación de impacto ambiental en sus modalidades de intermedia o específica se presentará a requerimiento de la Secretaría de acuerdo a las características de la obra o actividad, a su magnitud o considerable impacto en el ambiente o cuando las condiciones del sitio en que se pretenda desarrollar hagan necesaria la presentación de diversa y más precisa información.</p>	<p>la Evaluación en Materia de Impacto Ambiental, anteriormente se evaluaba en la SEMADET y emitía la autorización correspondiente en Materia de Impacto Ambiental para la construcción y operación de una estación de servicios (gasolinera) en el Municipio de Zapopan, Jalisco sin embargo en fechas recientes es la ASEA quien emite este tipo de autorizaciones.</p>

<p>Artículo 11.- La manifestación de impacto ambiental en su modalidad intermedia, además de ampliar la información a que se refieren las fracciones II y III del artículo anterior, deberá contener la descripción del posible escenario ambiental modificado por la obra o actividad de que se trate, así como las adecuaciones que procedan a las medidas de prevención y mitigación propuestas en la manifestación general.</p>	<p>la Evaluación en Materia de Impacto Ambiental, anteriormente se evaluaba en la SEMADET y emitía la autorización correspondiente en Materia de Impacto Ambiental para la construcción y operación de una estación de servicios (gasolinera) en el Municipio de Zapopan Jalisco sin embargo en fechas recientes es la ASEA quien emite este tipo de autorizaciones.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco.

Especificaciones	Aplicabilidad en el Proyecto
<p>Artículo 36. Para los efectos de esta Ley, los residuos se clasifican en:</p> <p>I. Residuos sólidos urbanos; y</p> <p>II. Residuos de manejo especial considerados como no peligrosos y sean competencia del Estado.</p> <p>Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial podrán ser sub-clasificados de conformidad con lo que señale el reglamento de la presente Ley, las normas técnicas estatales y las normas oficiales mexicanas aplicables.</p>	<p>Los residuos que se pudiesen generar con la ejecución del proyecto serán separados según sus características, asimismo serán depositados en botes o contenedores para su después entrega al personal de los camiones recolectores destinados para tal efecto.</p>
<p>Artículo 40. Los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que sean generados en el Estado, deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley y demás disposiciones que resulten aplicables.</p>	<p>Los residuos que se pudiesen generar con la ejecución del proyecto serán separados según sus características, asimismo serán depositados en botes o contenedores para su después entrega al personal de los camiones recolectores destinados para tal efecto.</p>
<p>Artículo 41. Es obligación de toda persona física o jurídica generadora de residuos sólidos urbanos o de manejo especial:</p> <p>I. Separar y reducir la generación de residuos;</p> <p>II. Fomentar la reutilización y reciclaje de los residuos;</p> <p>III. Cuando sea factible, procurar la biodegradabilidad de los mismos;</p> <p>IV. Participar en los planes y programas que establezcan las autoridades competentes para facilitar la prevención y reducción de la generación de residuos sólidos;</p> <p>V. Separar los residuos sólidos urbanos y de manejo especial evitando que se mezclen entre sí, y con residuos peligrosos, y entregarlos para su recolección conforme a las disposiciones que esta Ley y otros ordenamientos establecen;</p> <p>VI. Pagar oportunamente por el servicio de limpia, de ser el caso, así como las multas y demás cargos impuestos por violaciones a la presente Ley y demás ordenamientos jurídicos aplicables;</p> <p>VII. Cumplir con las disposiciones específicas, criterios, normas y recomendaciones técnicas aplicables en su caso;</p> <p>VIII. Almacenar los residuos correspondientes con sujeción a las normas oficiales mexicanas o los ordenamientos jurídicos del Estado de Jalisco, a fin de evitar daños a terceros y facilitar su recolección;</p> <p>IX. Cumplir con las disposiciones específicas, criterios, normas y recomendaciones técnicas aplicables al manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial;</p>	<p>Los residuos que se pudiesen generar con la ejecución del proyecto serán separados según sus características, asimismo serán depositados en botes o contenedores para su después entrega al personal de los camiones recolectores destinados para tal efecto.</p> <p>Los residuos que puedan ser reciclados o reutilizables en las mismas actividades de la estación de servicios, se les dará dicha finalidad.</p> <p>En el momento que la Empresa Promovente sea convocada para participar en planes o programas que establezcan las autoridades, se contará con la participación del personal que se requiera de dicha Empresa.</p> <p>En caso de que la zona en la que esta la estación de servicios cuente con servicio de limpia, se realizarán los pagos correspondientes de manera puntual, en caso contrario, diariamente se realizará el barrido y limpia de la vía pública; por otro lado, la Empresa de que se trata, cuenta con toda la disponibilidad de cumplir con las normas aplicables, y con ello evitar la imposición de multa alguna.</p>

INFORME PREVENTIVO DE SERVICIO REAL ACUEDUCTO EN EL MUNICIPIO DE ZAPOPAN, JALISCO

<p>X. Cumplir con las disposiciones de manejo establecidas en los planes de manejo correspondientes, de conformidad con lo que señala el artículo 18 de esta Ley; y</p> <p>XI. Las demás que establezcan los ordenamientos jurídicos aplicables.</p>	<p>La Empresa de que se trata, cuenta con toda la disponibilidad de cumplir con las normas aplicables, y con ello evitar la imposición de multa alguna.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

<p>excedan los máximos permitidos por las normas oficiales mexicanas; y</p> <p>XIII. Todo acto u omisión que contribuya a la contaminación de las vías públicas y áreas comunes, o que interfiera con la prestación del servicio de limpia.</p> <p>Las violaciones a lo establecido en este artículo serán objeto de sanción, de conformidad con las disposiciones establecidas en la presente Ley, sin perjuicio de lo dispuesto en los demás ordenamientos jurídicos aplicables.</p>	
<p>Artículo 79. Cuando en la generación, manejo o disposición final de residuos se produzca contaminación del suelo, independientemente de las sanciones penales o administrativas que procedan, el responsable está obligado a:</p> <p>I. Llevar a cabo las acciones necesarias para restaurar y recuperar las condiciones del suelo, de acuerdo a lo establecido en las disposiciones jurídicas aplicables; y</p> <p>II. En caso de que la recuperación o restauración no fueran factibles, a indemnizar por los daños causados a terceros o al ambiente, de conformidad con la legislación aplicable.</p>	<p>Con una adecuada planeación y aplicación de las medidas de protección al ambiente necesarias, como es el caso aquí analizado, se puede evitar la contaminación del suelo; no obstante a ello, y en caso que existiera algún tipo de contaminación, la Empresa Promovente aplicara todas las medidas necesarias para en su caso sanear el daño que se pudiese causar.</p>

III. ASPECTOS TECNICOS AMBIENTALES

3.1 descripción del proyecto

a) descripción general de la obra o actividad proyectada

El Proyecto en general consiste en la construcción y operación de una estación de servicio (Gasolinera).

En esta estación de servicio se realizará la comercialización de destilados de hidrocarburos (gasolinas Magna y Premium) así como de aditivos, lubricantes y líquidos automotrices.

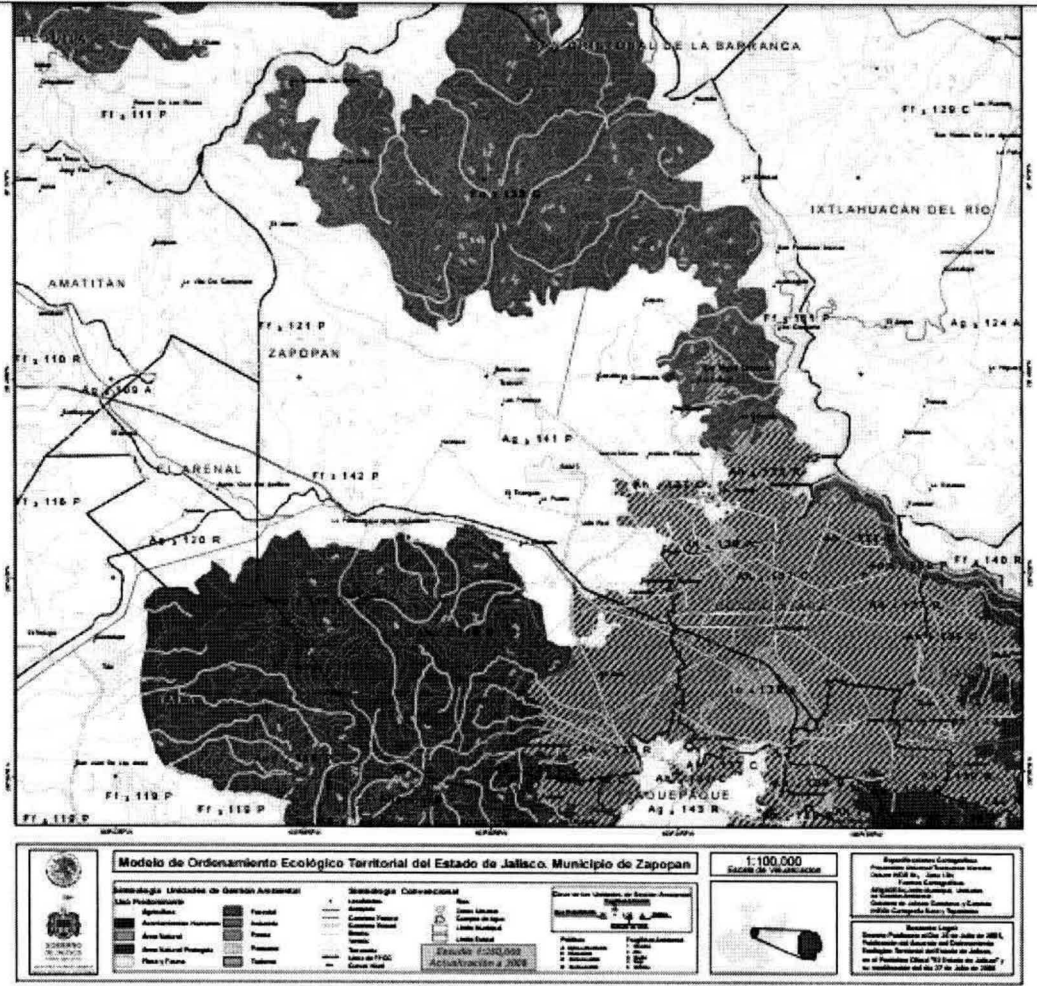
La Estación de Servicio tendrá una capacidad instalada para 100,000 litros de combustible, distribuidos de la siguiente manera:

Tanque bipartido de doble pared con capacidad para almacenar 40,000 litros de gasolina premium y 60,000 litros de gasolina magna.

La estación cuenta con 3 islas para surtir combustible tipo hueso con 4 mangueras cada una (2 para surtir magna y dos para surtir premium)

El Proyecto se encuentra dentro de un área urbana, la cual cuenta con todos los servicios necesarios para su funcionamiento.

Según el modelo del Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Jalisco, municipio de Zapopan, el uso predominante del suelo donde se encuentra el área del Proyecto, está determinado como de Asentamientos Humanos Ah137c



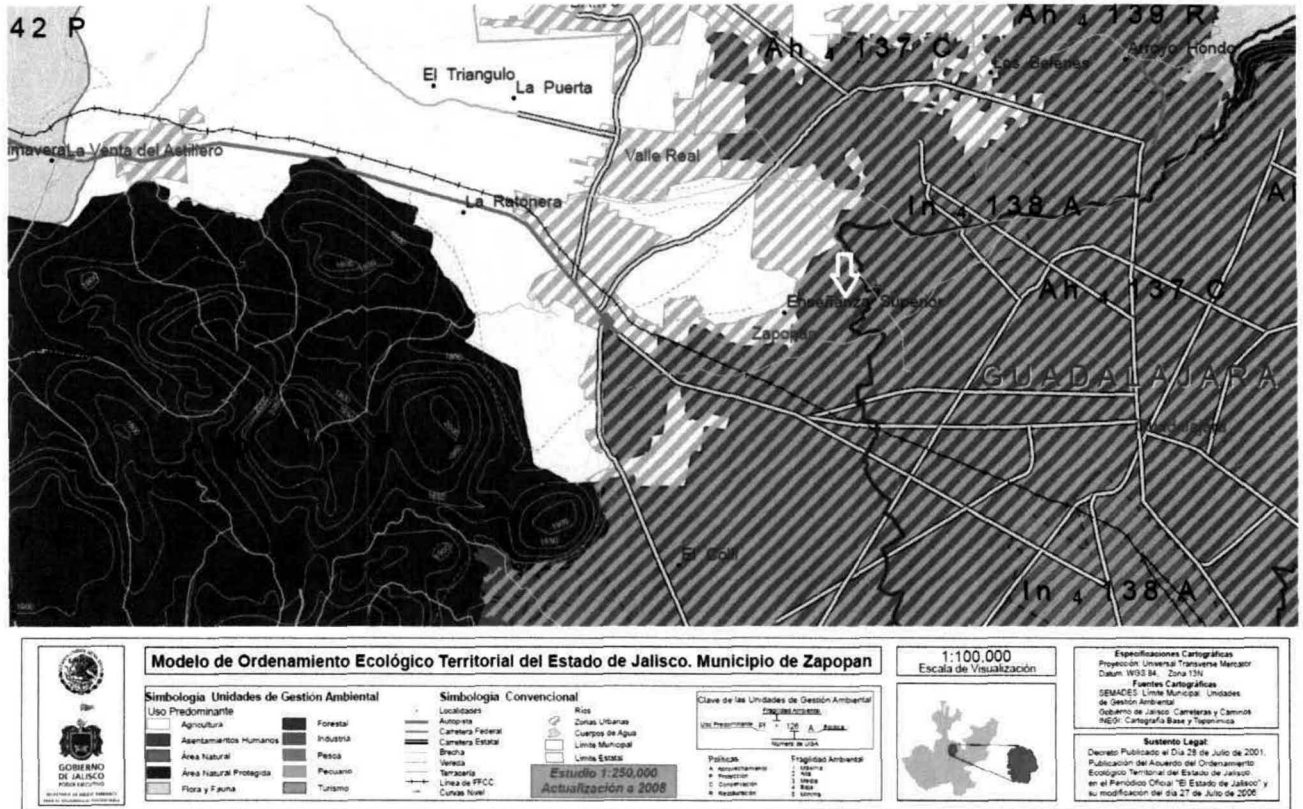


FIGURA 2.- MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL ESTADO DE JALISCO. FUETE: GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO

Ambientalmente no se modificará ni habrá afectaciones significantes, el área del Proyecto como al igual que su área de influencia ya están modificados ambientalmente desde hace mucho tiempo por las actividades antropogénicas.

La obra de construcción y operación de la Estación de Servicio, se realizó en un predio ubicado en Avenida real acueducto número 405 entre avenida patria y avenida acueducto, fraccionamiento real acueducto en el Municipio de Zapopan, Estado de Jalisco, Con coordenadas:

Latitud N: 20 grados, 42 minutos y 43.61 segundos

Longitud W: 103 grados, 24 minutos y 35.17 segundos

Msnm: El territorio municipal tiene alturas entre los 1,510 y 1,860 msnm

Polígono

- Latitud N: 20 grados, 42 minutos y 43.83 segundos
Longitud W: 103 grados, 24 minutos y 35.10 segundos
- Latitud N: 20 grados, 42 minutos y 43.61 segundos
Longitud W: 103 grados, 24 minutos y 34.80 segundos
- Latitud N: 20 grados, 42 minutos y 44.73 segundos
Longitud W: 103 grados, 24 minutos y 36.97 segundos
- Latitud N: 20 grados, 42 minutos y 44.19 segundos
Longitud W: 103 grados, 24 minutos y 37.25 segundos

AP CONSULTORES

IQ. AIDA PAULINA RAMOS PANTOJA 3314134392 / LDG. PIO MARTINEZ RUANO 3313350839

CONTACTO@APCONSULTORES.ORG / WWW.APCONSULTORES.ORG

Justificación.

Este proyecto nace de la necesidad de realizar un suministro de combustibles fósiles derivado del incremento en el número de vehículos en la Zona Metropolitana de Guadalajara, esto incluye al municipio de Zapopan.

Los combustibles fósiles son un recurso preciado que debe de ser almacenado y administrado de manera segura y eficiente; y las estaciones de servicio deben de establecerse en lugares de fácil acceso y donde dicho servicio sea requerido.

Es por ésta razón se tiene contemplado el establecimiento de una estación de servicio con instalaciones de fácil acceso y en un sitio transitado, donde se brinde el servicio de abastecimiento de combustible de una manera rápida, eficiente y segura para la población y para el medio ambiente. La superficie del predio forma un polígono regular, con un área total de 1170.96 metros cuadrados. (Se anexa uso de suelo, contrato de subarrendamiento y convenio modificadorio al contrato de subarrendamiento)

Dentro de esta superficie se construyeron oficinas, locales comerciales, área de despacho, área de tanques, áreas verdes, estacionamientos.

El Proyecto se encuentra dentro de un área urbana, la cual cuenta con todos los servicios necesarios para su funcionamiento.

Actualmente la construcción de viviendas, fraccionamientos, locales comerciales y plazas comerciales están invadiendo las zonas cercanas, este incremento de urbanización, incrementa la demanda potencial de combustibles de las estaciones de servicio, lo que se justifica aún más la instalación de esta.

Con la construcción y operación de la estación de servicio se van a generar empleos directos e indirectos y se va a generar una considerable derrama económica en beneficio de la zona.

Objetivos técnicos:

- Construir una estación de servicio para abastecimiento de combustibles cumpliendo con la normatividad aplicable a este tipo de Proyectos.
- Establecer la estación de servicio en el mejor sitio posible, por lo cual para su establecimiento se seleccionó por encontrarse en una vía de circulación transitada.

Objetivos Sociales y económicos:

- En esta área del Municipio de Zapopan, se busca atender la demanda de combustible para los vehículos que transitan diariamente hacia esta zona del municipio y ofreciendo así una alternativa en el suministro de combustible.
- Beneficiar económicamente a esta región por la generación de empleos que se crearán, e impulsar el crecimiento económico regional.

Objetivos ambientales:

- Implementar las medidas preventivas y correctivas necesarias para no generar o causar afectaciones de magnitud significativa al ambiente.
- Afectar lo menos posible la vegetación y la fauna natural, para lo cual se ubica en un terreno donde no se requiere realizar cambio de uso de suelo. Y que esta previamente impactado por actividades antropogénicas.

Para la selección del sitio se tomaron en cuenta los criterios ambientales, técnicos y socio-económicos de acuerdo con lo siguiente:

Criterios ambientales:

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

Criterios técnicos:

- 1.- El proceso de construcción no generará desequilibrio ecológico alguno dado que se respetaron todos los criterios establecidos por la normatividad aplicable.
- 2.- 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.
- 3.- Su establecimiento se selecciono por encontrarse en una vía de circulación transitada.
- 4.- Se tienen consideradas todas las medidas de seguridad para la construcción y operación de la estación de servicio. Tal y como lo marca Pemex, ASEA y Protección Civil.
- 5.- En la localización se cuenta con vías de acceso, por lo que no será necesario construirlas.
- 6.- En la localización se cuenta con todos los servicios básicos necesarios para el desarrollo del Proyecto, (luz, agua, drenaje, etc)

AP CONSULTORES

IQ. AIDA PAULINA RAMOS PANTOJA 3314134392 / LDG. PIO MARTINEZ RUANO 3313350839

CONTACTO@APCONSULTORES.ORG / WWW.APCONSULTORES.ORG

7.- Su establecimiento está programado para que se incorpore en esta zona, ya que el área donde se establecerá ha sido afectado previamente por actividades antropogénicas y por qué se requiere de este servicio.

Criterios socio-económicos:

- 1.- Es una obra de mejora de los servicios en el municipio de Zapopan .
- 2.- Mejorará el nivel de vida de los pobladores de la región por la derrama económica y generación de empleos que representa.
- 3.- Apoyará los procesos productivos de la región.
- 4.- Es una obra contemplada dentro de los instrumentos de política de desarrollo del Estado y del Municipio de Zapopan .
- 5.- Permitirá el crecimiento ordenado de la prestación de servicios.
- 6.- Permitirá tener acceso a este tipo de servicios actualmente demandados por los habitantes de esta región.
- 7.- Permitirá crear empleos que beneficiará a los pobladores de esta región, y va a contribuir a disminuir la migración hacia otras partes del estado o del país.

El sitio donde se encuentra la estación de servicio es adecuado 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.

Ubicación física del Proyecto

El área del Proyecto se localiza en el municipio de Zapopan , que se localiza en la región centro del estado de Jalisco y colinda al norte; con la región norte, al oriente; con la región altos sur, al sur; con la región Ciénega y la región sur y al poniente; con la región valles. La región centro contiene gran parte de actividades que se deben a su ubicación geográfica, cercana a la zona metropolitana de Guadalajara y a sus vías de comunicación, por lo que la región mantiene importantes lazos con los municipios de Guadalajara, San Pedro Tlaquepaque y Tonalá

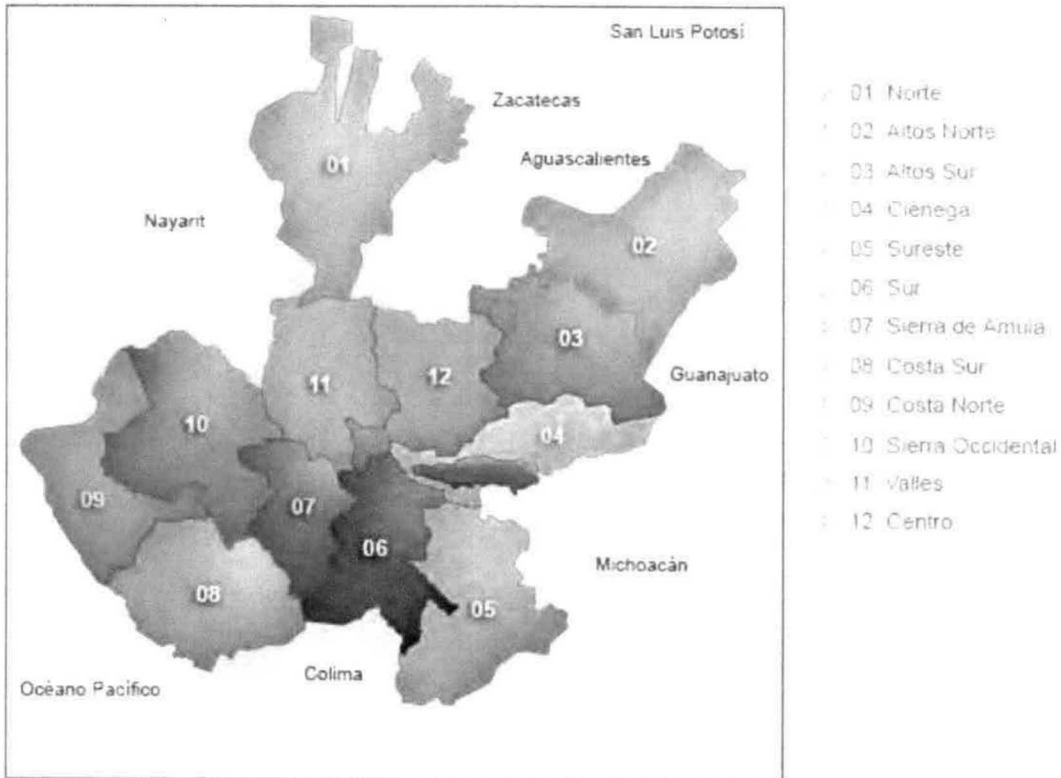


FIGURA3.- LOCALIZACIÓN DE LA REGIÓN CENTRO EN EL ESTADO DE JALISCO. FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN 2015

La región centro está conformada por los siguientes municipios: Acatlán de Juárez, Cuquío, El Salto, Guadalajara, Ixtlahuacán De Los Membrillos, Ixtlahuacán Del Río, Juanacatlán, San Cristóbal De La Barranca, Tlajomulco De Zúñiga, Zapopan , Tonalá, Villa Corona, Y Zapotlanejo.

El municipio de Zapopan colinda con los siguientes municipios:

Colinda al norte con los municipios de Tequila, San Cristóbal de la Barranca e Ixtlahuacán del Río; al este con los municipios de Ixtlahuacán del Río y Guadalajara; al sur con los municipios de Guadalajara, Tlaquepaque, Tlajomulco de Zúñiga y Tala; al oeste con los municipios de Tala, Arenal, Amatitán y Tequila.

Las localidades más importantes son Nuevo México, San Francisco Tesistán, Valle Real, La Venta del Astillero, La Magdalena (San José Ejidal), Nextipac, Ciudad Bugambillas, Base Aérea Militar de la XV Zona, San Esteban (San Miguel Tateposco).

Localización del Municipio de Zapopan en el contexto metropolitano.

Conforme al proyecto de la región metropolitana de Guadalajara; el área de aplicación de la misma se conforma por municipios de las regiones centro, Ciénega y valles. En esta área de la región metropolitana de Guadalajara, el municipio de Zapopan guarda directa interrelación geográfica y una importante interacción con los municipios en la búsqueda de intereses comunes y complementarios a partir de la existencia de articulaciones económicas, socioculturales y político administrativas, debido a su localización central en esta zona.



FIGURA 4.- LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN EN EL CONTEXTO METROPOLITANO.
FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN 2015

El terreno se localiza dentro del municipio de Zapopan.

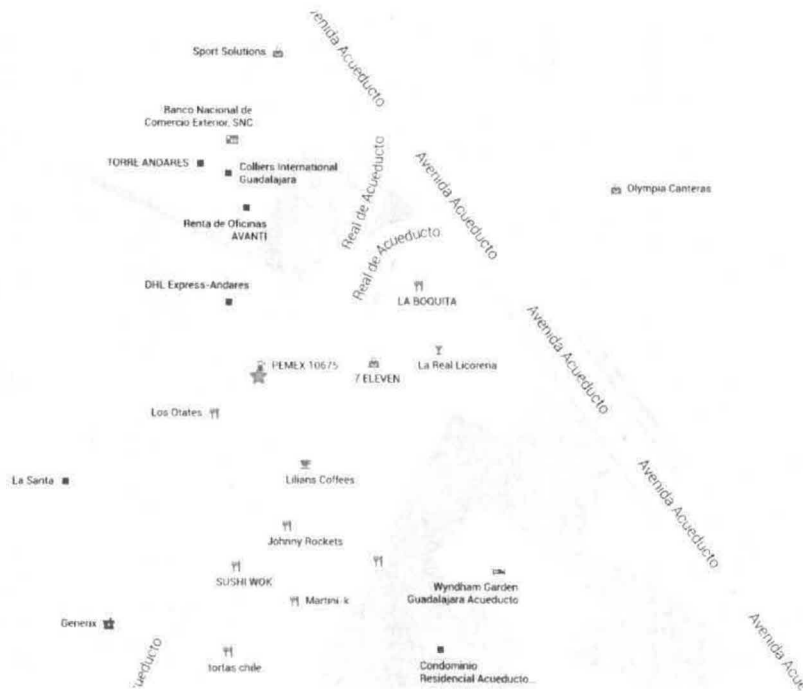


FIGURA 5.- UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO EN EL MUNICIPIO DE ZAPOPAN. FUENTE GOOGLE MAPS

Localización exacta del proyecto

El predio donde se encuentra la estación de servicio es la siguiente:



FIGURA 6.- IMAGEN SATELITAL DEL PROYECTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO. FUENTE: GOOGLE EARTH

b) Dimensiones del Proyecto.

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

Área	Superficie de construcción mts 2
Áreas verdes	93.33
3 Islas con un módulo de abastecimiento cada una para surtir magna, y Premium.	188.16
Estacionamiento	84.08
Baños (empleados, planta alta y de servicio)	67.85
Oficinas en planta alta	51.99
Cubiculos planta alta	65.14
Bodega planta alta	98.95
Local comercial 1	123.25
Local comercial 2	98.95
Cuarto de sucios	2.65
Area de circulacion	476.62

TABLA 1.- DIFERENTES ÁREAS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO EN METROS CUADRADOS

Otras instalaciones

INSTALACIÓN	CANTIDAD
Rejillas aceitosas	5
Rejillas pluviales	6
Tanque de magna y Premium bipartido de 10,000 litros	60,000 litros de magna 40,000 litros de premium
Paros de emergencia	3
Trampa de combustibles de 1.22 metros cúbicos	1
Cisterna de 10 metros cúbicos	1
Anuncio luminoso	1
Punto de reunión	1
Cajones de estacionamiento	9
Cajón de estacionamiento especial para personas con discapacidad	1
compresor	1
Escaleras hacia oficinas	1
Pozos de observación	2
Posiciones de carga	6
Áreas de circulación	varias
Extintores de PQS	6

TABLA 2.- INSTALACIONES GENERALES DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

SE ANEXAN PLANOS GENERALES DE LA ESTACION DE SERVICIO

c) CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.

DESCRIPCIÓN NARRATIVA DEL PROCESO DE OPERACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

Las principales actividades que se realizarán durante la operación de la estación de servicio, consistirán en la descarga de combustibles de los autotanques o pipas de PEMEX a los tanques de almacenamiento mediante una la manguera de descarga y la brida de alimentación al tanque.

El combustible será almacenado y posteriormente transportado de los tanques de almacenamiento a las tres islas de abastecimiento con los dispensarios despachadores mediante las bombas sumergibles, terminando el combustible en los vehículos de los clientes.

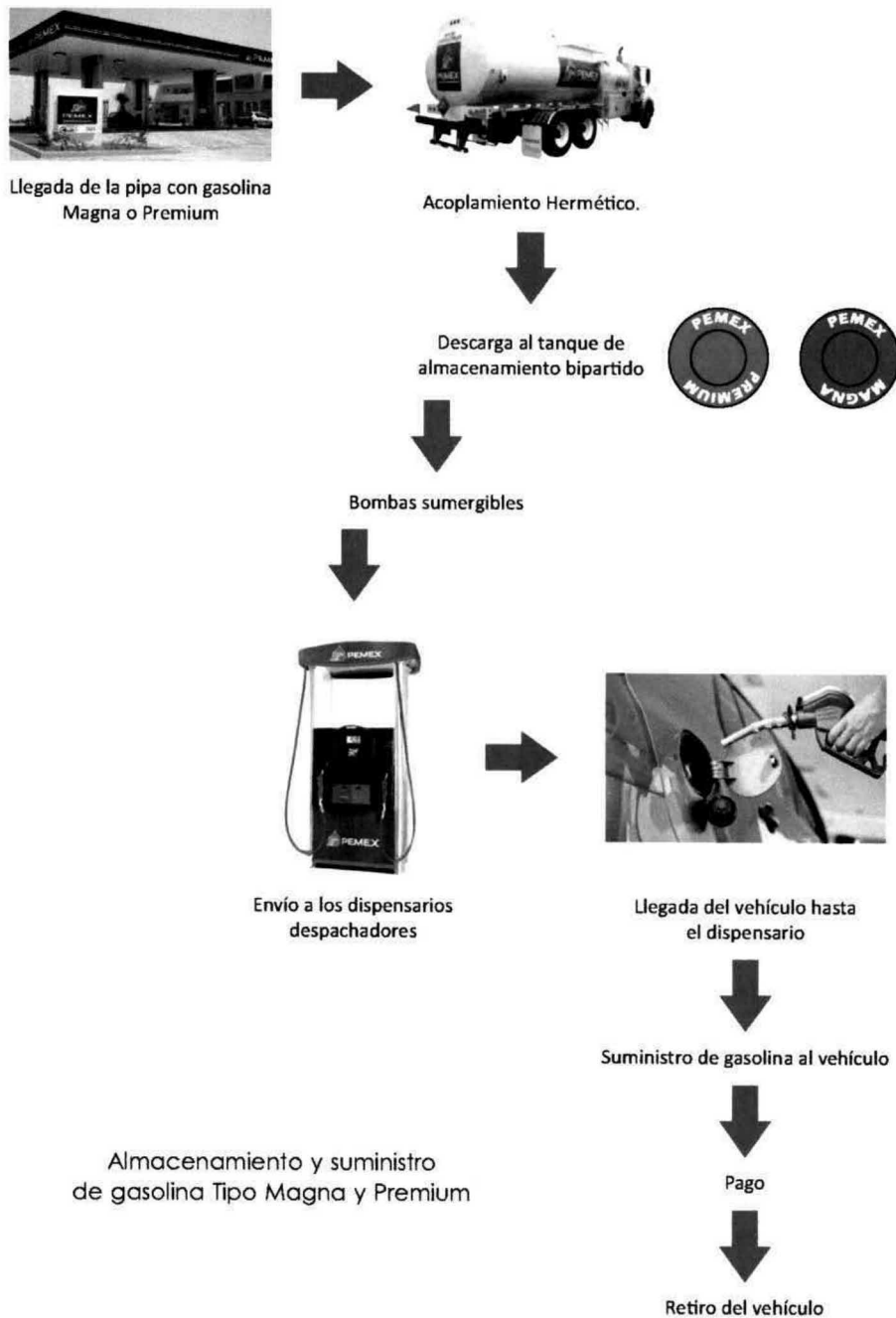


FIGURA 7.- DIAGRAMA DE FLUJO DEL ALMACENAMIENTO Y ABASTECIMIENTO DE COMBUSTIBLE A REALIZAR DURANTE LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

Basado en las características físicas y mecánicas de la plataforma, resultantes del estudio de mecánica de suelos, se puede decir que el terreno fue favorable para la edificación de la estación de servicio (se anexa mecánica de suelos)

El desarrollo de la obra civil en general se desarrolló de la forma siguiente:

1. Despalme: Retiro de tierra vegetal. Es la actividad preliminar que, consiste en cortar y retirar la capa superior de terreno (15cms.aprox.) debido a que contiene material orgánico.
 2. Nivelación y trazo de terreno.
 3. Excavaciones. El material resultante se contempla para la reutilización de casi todo el relleno que requiera en la nivelación. Se seguirán las indicaciones de los planos estructurales. Posteriormente se rellenará y compactará el terreno con material producto de la excavación, El relleno se hará hasta los niveles del suelo circundante.
 4. Excavación de la fosa para los tanques de almacenamiento de combustibles y de la fosa para la cisterna de almacenamiento de agua.
 5. Cimentación de la fosa de retención del tanque de almacenamiento de combustible, a través de la losa interior, muros de tensión, dalas y castillos, para formar una fosa o cajón de cimentación.
 6. Impermeabilización de la fosa de retención. Una vez construida la fosa que contendrá el tanque de almacenamiento de combustibles esta quedará completamente hermética para evitar cualquier derrame o infiltración al subsuelo.
 7. Cimentación y construcción del cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, bodega de limpios, oficinas, tienda de conveniencia y sanitarios.
 8. Construcción de las islas de abastecimiento de combustibles, trincheras para tubería de combustibles, cisterna, trampa de combustibles y aceites, techos de los dispensarios.
 9. Construcción de la vialidad interna, accesos a estación de servicios, banquetas y guarniciones.
- El proyecto completo de construcción de la estación de servicio se presenta a detalle en los planos del proyecto que se anexan en el apartado final (anexos)

Delimitación del terreno

En la parte norte, Oeste y Sur se construyo un muro de block de 2.5 metros de altura de acuerdo con las especificaciones de PEMEX.

Pozos de observación

El pozo de observación se instalará como lo muestra la figura 8 siguiente donde se aprecia el arreglo del pozo respecto a la fosa de contención del tanque y el monitoreo del mismo.

El pozo de observación es un tubo con ranuras en la parte inferior y liso en su parte superior que alcanzará la parte más profunda del fondo de la losa de la fosa del tanque. Se colocará en el extremo hacia donde se dirigirían los fluidos que pudieran derramarse por la pendiente de la fosa.

Se instalarán dos pozos de observación.

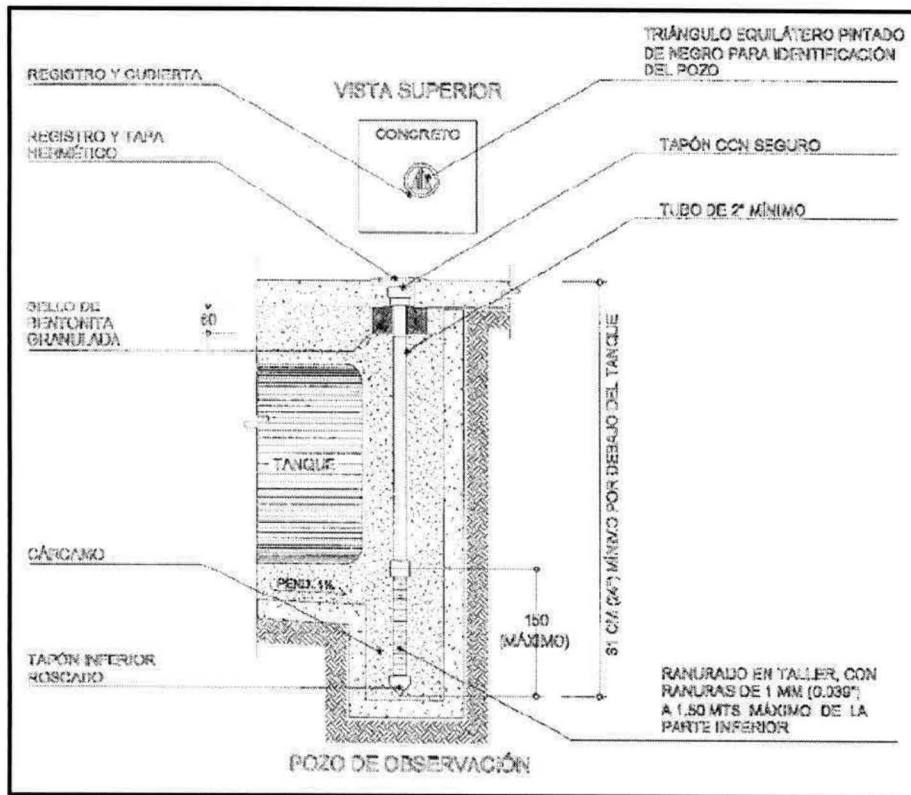


FIGURA 8. POZO DE OBSERVACIÓN DE COMBUSTIBLE

Pozos de monitoreo

La estación de servicio cuenta con 2 pozos de monitoreo por especificaciones de PEMEX y Protección Civil.

Materiales y equipo:

Para la construcción de la estación de servicio se requirió de los siguientes materiales y equipos: Arena, Cal, Block y grava, ladrillo, varilla y alambrión, Vigas, Concreto hidráulico y asfalto, Tubería de PVC, retroexcavadora, Camiones de volteo, Camión revolver, Vibrador de concreto y hormigón, Compactadora manual, Sierra circular, Equipo de soldadura eléctrica, Herramienta manual, principalmente.

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

Pluvial: captará exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de las diversas techumbres de la estación de servicios y las de circulación que no correspondan al área de almacenamiento de combustibles

Sanitario: captará exclusivamente las aguas negras de los servicios sanitarios y se canalizarán a una fosa séptica y después a un pozo de absorción.



FIGURA 9.- DIAGRAMA DE REGISTRO DE AGUAS NEGRAS O PLUVIALES

Aceitoso: captará exclusivamente las aguas aceitosas provenientes de las áreas de despacho y almacenamiento.

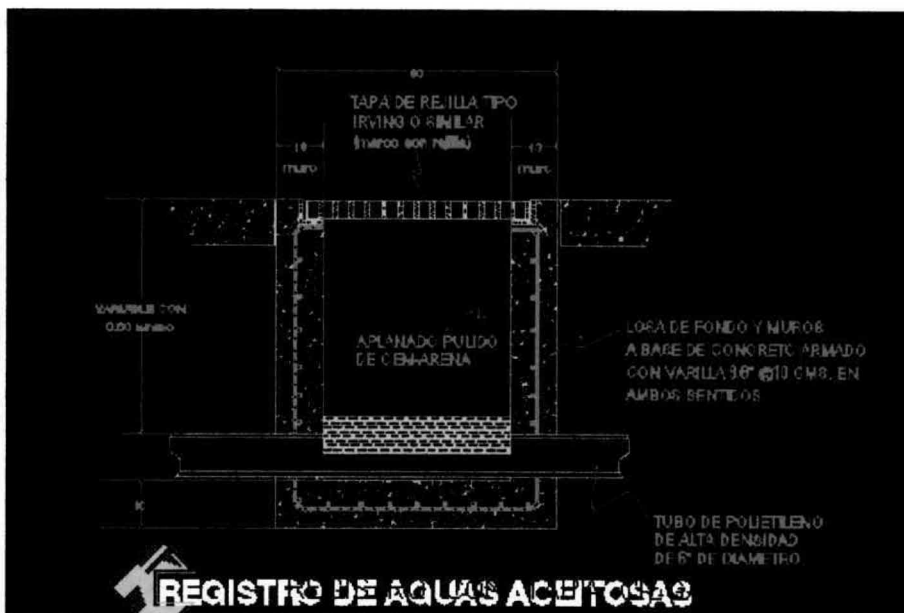


FIGURA 10.- DIAGRAMA DE REGISTRO DE AGUAS ACEITOSAS

Pendientes: la pendiente mínima de las tuberías de drenaje será del 2% y en cada caso debe adaptarse a las condiciones topográficas del terreno. La pendiente mínima del piso hacia los registros recolectores es del 1%.

Diámetros: el diámetro mínimo de todas las tuberías de drenaje es de 15 cm. (6").

Materiales para la construcción del drenaje:

La tubería para el drenaje interior de los edificios es de PVC, con los diámetros que sean determinados en los resultados del Proyecto de instalación sanitaria. Para patios y zonas de almacenamiento de

AP CONSULTORES

IQ. AIDA PAULINA RAMOS PANTOJA 3314134392 / LDG. PIO MARTINEZ RUANO 3313350839

CONTACTO@APCONSULTORES.ORG / WWW.APCONSULTORES.ORG

combustible, dicha tubería será de polietileno de alta densidad o de cualquier otro material que cumpla con los estándares nacionales e internacionales.

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

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

Trampa de combustibles y aguas aceitosas:

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

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

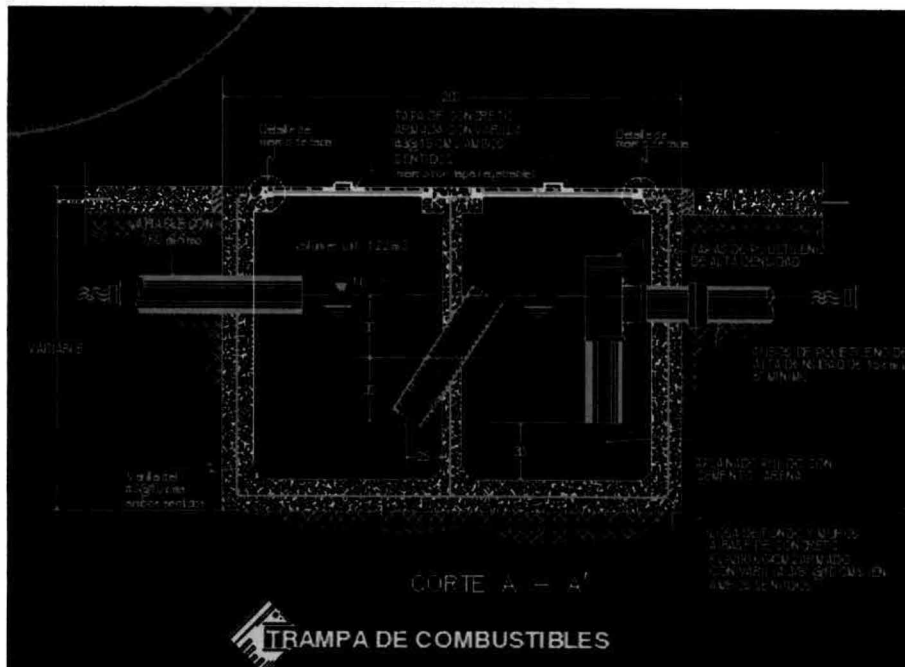


FIGURA 11.- DIAGRAMA DE TRAMPA DE GRASAS

Especificaciones técnico constructivas de la fosa de tanques

La estación de servicio cuenta una fosa para contener el tanque bipartido de almacenamiento de gasolina premium (40,000 litros) y Magna (60,000 litros).

Las dimensiones generales de la fosa bipartida para diesel y gasolina premium son:
5.35 metros de profundidad.
13.46 metros de longitud.
4.68 m de ancho.

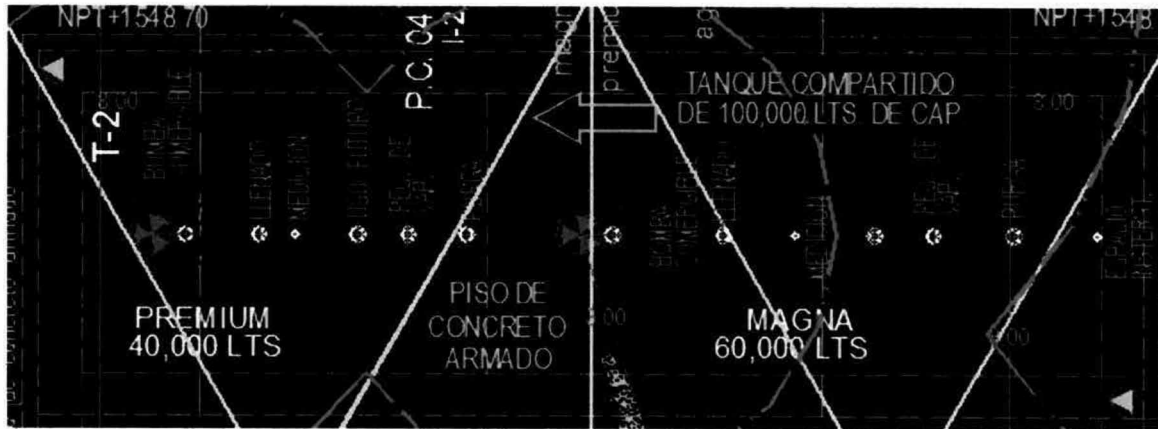


FIGURA 12. DIAGRAMA DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO

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

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

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

Procedimiento de ejecución.- Se inicio con el trazo de los ejes de la construcción, verificando y comprobando la igualdad de los linderos y superficies. Se trazaron los ejes secundarios por medio de estacas de madera e hilos, señalando en seguida la amplitud de las excavaciones para la fosa de confinamiento con marcas o líneas de cal. Se marcaron los ejes trazados mediante referencias precisas y permanentes fuera del área de excavación, de los materiales producto de ellas y de la zona de trabajo del resto de la obra. Se acepto como tolerancia un máximo de 1 cm en cualquier sentido de la posición indicada en los planos para los elementos de concreto.

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

Procedimiento de ejecución.- Al iniciar los trabajos se definieron los bancos de nivel en los que se construyeron mojoneras de concreto con un testigo de varilla corrugada, refiriéndose estos a los puntos indispensables para el trabajo de excavación. Se utilizaron medios mecánicos para la extracción del material. El producto resultante de la excavación se deposito en la zona definida ex

profeso para ello. Se construyeron obras de protección necesarias para evitar derrumbes de las excavaciones.

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

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

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

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

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

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

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

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

Procedimiento de ejecución.- Se comprobo que toda la superficie de la cepa se encontro limpia y perfectamente compactada, se revisaron los niveles que deberán estar libres de obstáculos. El espesor de la plantilla fue la que se especifico en los planos técnicos.

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

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

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

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

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

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

Impermeabilizaciones: Materiales y equipo.- Impermeabilizantes integrales aditivos Imperquimia, cepillos.

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

Bombas

Cada parte del tanque de combustible bipartido de gasolina Premium y Magna estará dotado de una bomba sumergible inteligente y el tanque de gasolina magna también tendrá una bomba sumergible de las siguientes características:

Sistema de enfriamiento: circula 4 LPM a través de un filtro fino de bronce y directamente por el motor y los rodamientos cuando se opera la bomba.

Motor de bomba: tipo centrífugo, velocidad máxima de del líquido de 70 SSU a 115.5°C, protección térmica con apagado automático al rebasar los 95°C y se repone a 45°C.

Válvula de retención en línea: 70 mm construida de aluminio y acero con sello de fluorocarburo. Compatible con alcohol en gasolina.

Válvula de alivio de presión: fija para aliviar una presión de línea estática a 35-50 PSI y cerrar por encima de 30 PSI.

Eliminador de aire: a través de una válvula de retención de una dirección, regresa el aire al tanque sin que entre de nuevo en la tubería presurizada.

Sifón: el cebador del sifón es de tipo ventura, capaz de hacer vacío de 66 cm Hg. La válvula del sifón es de aluminio pulido.

Controlador de frecuencia variable: permite alternar la secuencia de arranque de las bombas en paralelo y provee arranque automático de las bombas esclavas.

En la figura siguiente se muestra el arreglo de la bomba sumergible que tendrá cada una de las secciones del tanque de almacenamiento de gasolina premium y diésel y del tanque de gasolina magna

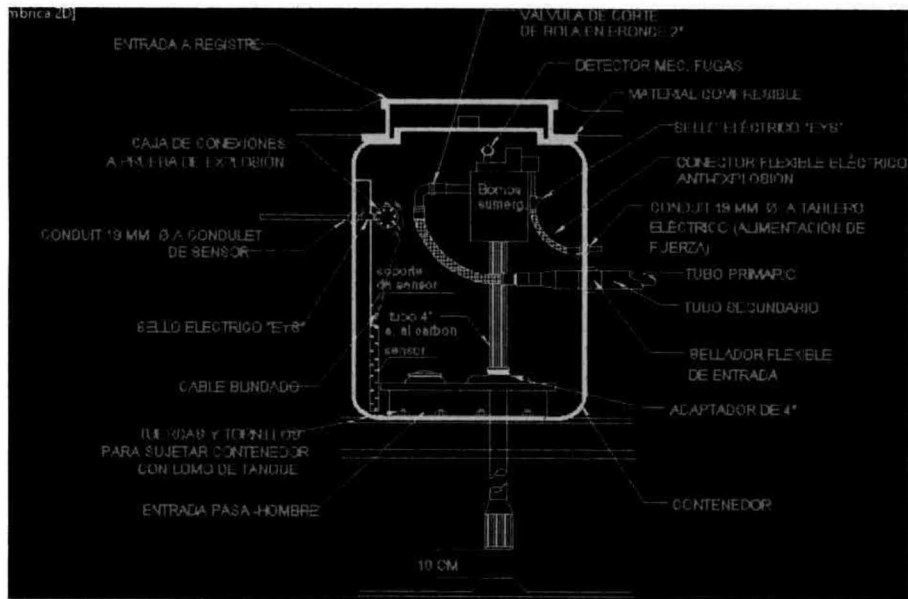


FIGURA 13.- BOMBA SUMERGIBLE QUE TENDRÁ CADA UNA DE LAS SECCIONES DEL TANQUE BIPARTIDO DE GASOLINA PREMIUM Y GASOLINA MAGNA

Dispensarios

3 Islas con un módulo de abastecimiento cada una para surtir magna y Premium y estarán constituidas por:

- a) Un dispensario con cuatro mangueras para surtir gasolina magna y Premium
- b) Un extintor;
- c) Un paro de emergencia;
- d) Un exhibidor de aceites;
- e) Un dispensador de agua y aire con manguera retráctil;
- f) Un depósito de basura
- g) Elementos protectores de cada lado.

Los dispensarios cuentan con pistolas para despacho de gasolina y diesel cada una conectada a una manguera que contiene una válvula de emergencia *Break Away*. Cada dispensario tendrá en su base un sensor electrónico para monitoreo así como un detector de fugas.

La manguera proveniente del tanque de almacenamiento de combustible esta conectada en el dispensario a una manguera metálica flexible de 1.5 pulgadas, la cual a su vez estará conectada a una válvula de corte rápido *Shut Off*.

Los dispensarios instalados, son dispensarios electrónicos para combustibles con sus cuatro mangueras independientes, 4 computadores electrónicos y sistemas de recuperación de vapor. En la figura siguiente se muestran los cortes longitudinal y transversal de los dispensarios de combustible.

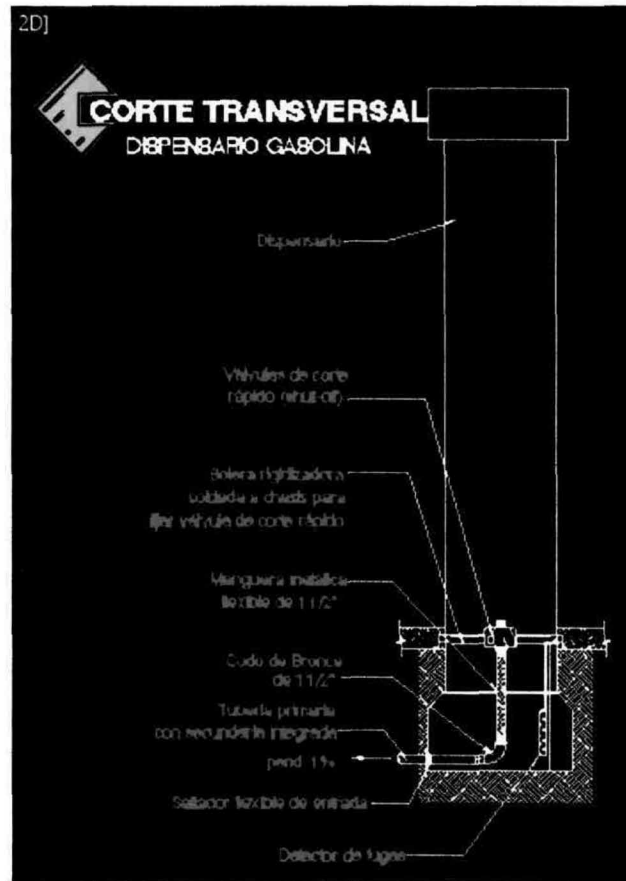


FIGURA 14.- CORTE TRANSVERSAL DE LOS DISPENSARIOS DE ABASTECIMIENTO DE GASOLINAS Y DIÉSEL QUE SE INSTALARON EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

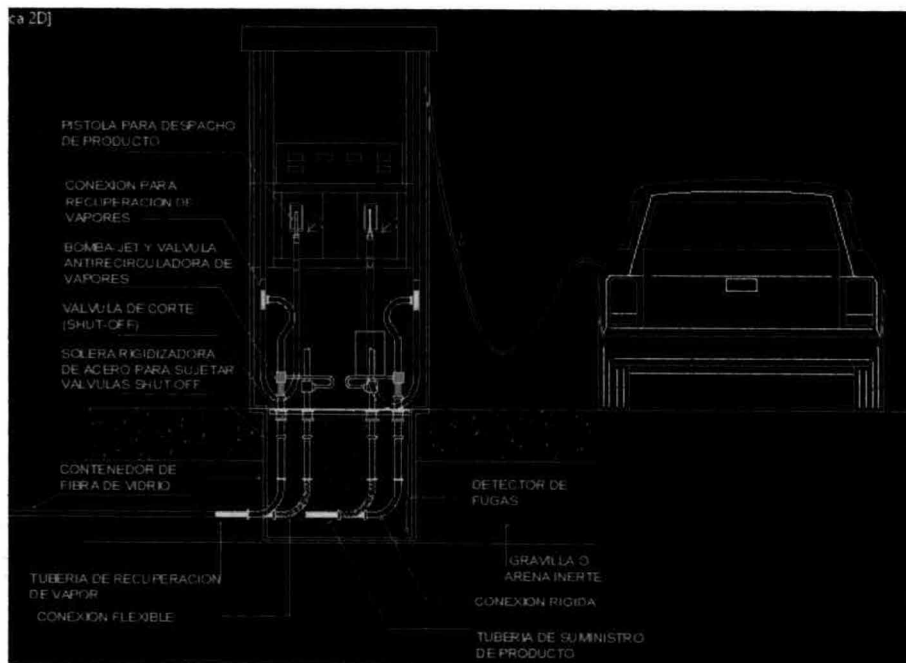


FIGURA 15.- CORTE LONGITUDINAL DE LOS DISPENSARIOS DE ABASTECIMIENTO DE GASOLINAQUE SE INSTALARÁN EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

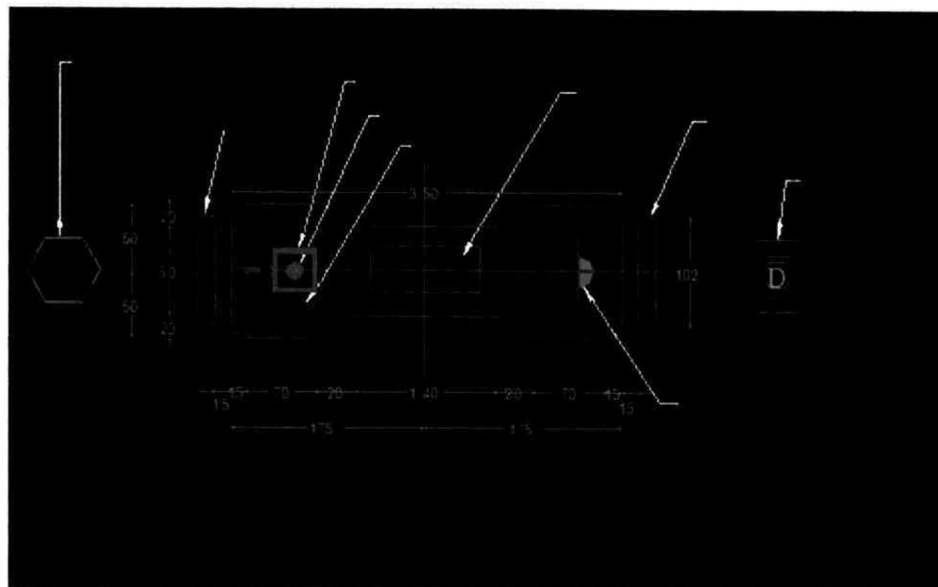


FIGURA 16.- MÓDULOS DE ABASTECIMIENTO

Las características generales de los dispositivos de los dispensarios se muestran en la tabla siguiente.

Dispositivo	Características
Pantallas	Cristal líquido; opción precio, volumen, venta
Panel exterior	Acero galvanizado, pintura resistente, anticorrosivo
Totalización	Electrónico
Filtro	10 micras
Válvulas de control de flujo	Solenoides de 99.9% de precisión Cableado separado del sistema hidráulico
Medidor	Doble pistón de Precisión en micras Calibrado electrónico Sin sellos externos
Pulsado Inteligente	Tecnología de sensibilidad magnética Montado en el Medidor Microprocesador Almacenamiento de datos
Unidad de Bombeo	Desplazamiento positivo Separador de aire centrífugo Válvula (bypass) ajustable. Silenciosa y sin vibraciones
Motor	Encerrado , ¾ HP , a prueba de flamas

TABLA 3.- CARACTERÍSTICAS DE LOS DISPENSARIOS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

Surtidor para agua y aire

a) El surtidor de agua y aire es del tipo "gabinete" de material no reflejante, con sistema retráctil en su interior (mangueras enrollables) y su ubicación es en las áreas de despacho

Extintores

El proyecto contempla la utilización de extintores de las siguientes características:

Equipo	Cantidad	Ubicación
Polvo Químico Seco de 9 Kg. (cada extintor tendrá un radio de cobertura de 200 m ²).	3	En área de despacho y descarga
	1	En interior de oficinas.
	1	En cuarto eléctrico
	1	Area de tanques
Polvo Químico Seco 50 Kg. de tipo carretilla (cada	1	Área de tanques

TABLA 4.- CANTIDAD Y TIPO DE EXTINTORES EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO

Equipo de primeros auxilios

Se contará con un botiquín ubicado en la zona de oficinas, el cual contendrá:

- Frasco Microdasin
- Frasco Alcohol 250 ml
- Merthiolate
- Un paquete de algodón plisado
- 10 sobres de gasas esterilizadas
- 3 vendas de 10 cm de ancho
- 3 vendas de 5 cm de ancho
- 1 venda de 20 cm de ancho
- Rollo de cinta adhesiva
- Tijeras
- Termómetro
- Caja de curitas tamaño estándar

Equipo contra derrames

La estación de servicio contará con cinco tambos con musgo de 15 kilogramos aproximadamente, ubicados en la zona de despacho de combustible

Equipo de emergencia ante derrame o incendio

Se contará con 3 paros de emergencia de golpe, que desconectarán de la fuente de energía a todos los circuitos de fuerza.

- Dos en área de despacho
- Uno en área de oficinas

c) **Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del Proyecto y en sus colindancias.**

El uso actual del suelo en el área del Proyecto es de Asentamientos humanos, por lo cual no se va a realizar cambio de uso del suelo de terrenos forestales u otro.

Actividades Colindantes.



FOTOGRAFÍA 1.- HOTEL A 45 METROS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO CONTADOS DEL EJE DE LA ZONA DE TANQUES A LÍMITE DE PREDIO



FOTOGRAFÍA 2.- RESTAURANT 11 METROS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO CONTADOS DEL EJE DE LA ZONA DE TANQUES A LÍMITE DE PREDIO



FOTOGRAFÍA 3.- EDIFICIO 11 METROS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO CONTADOS DEL EJE DE LA ZONA DE TANQUES A LÍMITE DE PREDIO



FOTOGRAFÍA 4.- 50 METROS ZONA COMERCIAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO CONTADOS DEL EJE DE LA ZONA DE TANQUES A LÍMITE DE PREDIO



FOTOGRAFÍA 5.- PLAZA COMERCIAL ANDARES A 240 METROS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO CONTADOS DEL EJE DE LA ZONA DE TANQUES A LÍMITE DE PREDIO



FOTOGRAFÍA 6.- PLAZA COMERCIAL ANDARES A 240 METROS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO CONTADOS DEL EJE DE LA ZONA DE TANQUES A LÍMITE DE PREDIO



FOTOGRAFÍA 6.- PLAZA COMERCIAL ANDARES A 240 METROS DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO CONTADOS DEL EJE DE LA ZONA DE TANQUES A LÍMITE DE PREDIO

Centros de afluencia masiva de personas.

En la zona se encontraron centros de afluencia masiva de personas.

- 11 metros un restaurante (Los Otates)
- 11 metros edificio de oficinas
- 50 metros zona de restaurantes y bares
- 45 metros hotel

Todas estas medidas aproximadas tomadas del centro del predio del proyecto donde aproximadamente se ubican los tanques de almacenamiento, al límite de predio colindante.

AP CONSULTORES

IQ. AIDA PAULINA RAMOS PANTOJA 3314134392 / LDG. PIO MARTINEZ RUANO 3313350839

CONTACTO@APCONSULTORES.ORG / WWW.APCONSULTORES.ORG

Empresas ubicadas en el área, describiendo la actividad que desarrollen

En la zona de estudio se encontró únicamente zona habitacional y comercial como se muestra en las fotografías anteriores no se detectó ningún tipo de empresa, estaciones de servicio o cualquier actividad industrial.

Empresas que realicen actividades altamente riesgosas

Dentro de un radio de 1,000 m. no se localizaron empresas consideradas como altamente riesgosas, o que manejen sustancias incluidas dentro de los primer y segundo listados publicados por la SEMARNAT en el DOF en 1990 y 1992 en relación a las sustancias consideradas como altamente riesgosas y los límites de uso, almacenamiento o producción de las mismas.

Según el modelo del Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Jalisco, municipio de Zapopan, el uso predominante del suelo donde se encuentra el área del Proyecto, está determinado como de Asentamientos Humanos, con una Fragilidad Ambiental nivel 4 (Baja).

Criterios de ordenamiento de la UGA:

Caracterización general del área de estudio	
Región	12 "Centro"
UGA	Ah4 137 C
Número de UGA	137
Nivel de fragilidad ambiental	4 (Baja)
Uso del suelo predominante	Asentamientos Humanos
Política de Territorial	Conservación
Uso Condicionado	industrial

TABLA 5.- CRITERIOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA UGA ZAPOPAN

Redes de distribución de hidrocarburos.

No hay líneas de distribución de hidrocarburos en la cercanía del proyecto.

El Proyecto se encuentra dentro de un área urbana, la cual cuenta con todos los servicios necesarios para su funcionamiento.

En los siguientes cuadros se enlistan los principales servicios urbanos y se identifican con los que se cuenta para el Proyecto en caso de ser requeridos.

SERVICIOS DE COMUNICACIÓN EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
TIPO DE SERVICIO	EXISTE SI/NO	A USAR PARA EL PROYECTO
TELÉFONO	SI	SI
CELULAR	SI	SI
REPETIDORAS	SI	NO
TELEVISIÓN	SI	NO
RADIO	SI	SI
PERIÓDICO	SI	NO
INTERNET	SI	SI
MENSAJERÍA	SI	NO
CORREO	SI	NO

SERVICIOS DE TRANSPORTE EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
TIPO DE SERVICIO	EXISTE SI/NO	A USAR PARA EL PROYECTO
PAQUETERÍA	SI	POSIBLE
CAMIONES FORÁNEOS	SI	POSIBLE
AEROPUERTO	NO	NO
HELIPUERTO	SI	NO
CAMIONES DE CARGA	SI	SI
TAXIS	SI	POSIBLE
PUERTOS	NO	NO
CARRETERAS MUNICIPALES	SI	SI
PUENTES	SI	SI

SERVICIOS DE ELECTRICIDAD EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
TIPO DE SERVICIO	EXISTE SI/NO	A USAR PARA EL PROYECTO
RED DE BAJA TENSIÓN	SI	SI
MEDIA TENSIÓN	SI	SI
ALTA TENSIÓN	NO	NO
SUBESTACIONES	NO	NO
TERMOELÉCTRICAS	NO	NO
HIDROELÉCTRICAS	NO	NO
NÚCLEO ELÉCTRICAS	NO	NO

SERVICIOS MUNICIPALES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
TIPO DE SERVICIO	EXISTE SI/NO	A USARA PARA EL PROYECTO
BASUREROS	NO	SI
RECOLECTA DE BASURA	SI	SI
RED DE ALUMBRADO PUBLICO	SI	SI
SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO	SI	SI
ESCUELAS	SI	NO

SERVICIOS DE SALUD EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
TIPO DE SERVICIO	EXISTE SI/NO	A USAR PARA EL PROYECTO
CLÍNICAS PRIVADAS	SI	POSIBLE
CLÍNICAS DEL SEGURO SOCIAL	NO	POSIBLE
SERVICIOS MEDICOS MUNIPALES	SI	POSIBLE

SERVICIOS DE SEGURIDAD EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
TIPO DE SERVICIO	EXISTE SI/NO	A USAR PARA EL PROYECTO
POLICÍA	SI	POSIBLE
BOMBEROS	SI	POSIBLE
PROTECCION CIVIL	SI	POSIBLE

SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
TIPO DE SERVICIO	EXISTE SI/NO	A USAR PARA EL PROYECTO
AUDITORIOS	NO	NO
HOTELES	SI	NO
OFICINAS DE GOBIERNO	NO	SI
PARQUES/ JARDINES	SI	NO
EMPRESA PRIVADA	SI	POSIBLE
CALLES Y BANQUETAS	SI	SI

Servicios de apoyo.

- Se requirio del servicio de renta y mantenimiento de sanitarios portátiles durante las etapas de preparación del sitio y construcción.
- Se requerirá del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos durante todas las etapas del Proyecto sin embargo lo mas viable es la contratación de una empresa de recolección de basura.
- Se requerirá del servicio de recolección de residuos peligrosos durante la etapa de operación y mantenimiento del Proyecto.

e) Programa General de Trabajo.

PARTIDAS	SEMANAS																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
PREPARACIÓN DEL SITIO																								
Despalme	■																							
Relleno		■	■	■																				
Nivelación				■																				
Compactación		■	■	■																				
CONSTRUCCIÓN																								
Red de drenajes										■														
Construcción de fosa para tanques							■	■	■			■	■	■										
Cisterna					■																			
Obra civil, Construcción de oficinas.					■	■	■	■	■															
Instalación eléctrica										■														
Instalación mecánica												■												
Estructura metálica											■	■												
Instalaciones en zona de despacho												■	■											
Señalización																				■				
Dispensarios																	■							
Pisos																		■	■					
Área de circulaciones																			■					
Jardinería																								
OPERACIÓN																								
ABANDONO	No se contempla.																							

Etapa de abandono del sitio.

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

3.2 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

Las características del combustible que se manejará en la estación de servicio como producto de la operación se presentan a continuación:

Gasolina magna Y Premium

Componente	No. CAS	Porcentaje
Gasolina Natural (86 – 93 Octanos)	8006-61-9	90-95 %
Metil, Pert-butil éter	1634-04-4	0.5 – 10%
Benceno	71-43-2	< 1.5%

TABLA 6.- COMPONENTES DEL COMBUSTIBLE QUE SE MANEJARÁ EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

Nombre comercial,	Gasolina
Nombre técnico,	Mezcla de diversos hidrocarburos
Etapa o proceso en que se emplea,	Operación y mantenimiento
Cantidad de uso mensual,	Depende de la demanda
Características CRETIB	inflamable

TABLA 7.- CARACTERÍSTICAS DEL COMBUSTIBLE QUE SE MANEJARÁ EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO. SE ANEXAN HOJAS DE SEGURIDAD

Características Físicas:

Estado Físico:	Líquido
Apariencia:	Líquido claro rojizo
Olor:	Típico a gasolina
Detección por olfato	Menor a 0.25 ppm
Temp. Ebullición:	65 – 125 ¹ °C
Densidad ²	0.75 – 0.85
Densidad del vapor (aire = 1)	3.5
Límite Inferior de Explosividad:	1.4 %
Límite Superior de Explosividad:	7.6 %
Temperatura de auto ignición:	280 °C
Viscosidad @ 38 °C	< 1 cSt
Toxicidad por ingestión:	LD50 rata: 18800 mg/kg

TABLA 8.- CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DEL COMBUSTIBLE QUE SE MANEJARÁ EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO. SE ANEXAN HOJAS DE SEGURIDAD

CARACTERÍSTICAS DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE

a) Cantidad y característica de los tanques a instalar

El almacenamiento de combustibles de la estación de servicio, cumplirá con las especificaciones técnicas para proyecto y construcción de estaciones de servicio establecidas por PEMEX. El tanque y los equipos a utilizar cumplen no solo con los parámetros nacionales sino también de organismos internacionales.

Los tanques instalados son los siguientes:

Tanque subterráneo, cilíndrico, horizontal, de doble pared, tipo compartido, de 100,000 litros de capacidad (donde 60,000 litros se destinarán a gasolina magna y 40,000 litros para gasolina tipo premium). Fabricado en acero al carbón ASTM-A36 bajo norma UL-58.

Tanque secundario: Construido con resina poliéster isoftálica reforzada con fibra de vidrio con espesor mínimo de 3.04mm con norma UL-1746.

b) Código o estándares de construcción

El tanque es fabricado bajo la norma de Underwriters Laboratories Inc., UL-58, y especificaciones de PEMEX para tanques enterrados de acero-fibra para almacenamiento de combustible.

Además, el tanque de almacenamiento descrito y su fabricación cumplirá con lo establecido en los códigos y estándares que se indican a continuación y con la reglamentación que indiquen las autoridades correspondientes.

ASTM American Society for Testing Materials.

API American Petroleum Association.

NFPA National Fire Protection Association.

STI Steel Tank Institute.

UL Underwriters Laboratories Inc (EUA) - Norma UL58.

d) Dispositivos de seguridad instalados y descripción técnica

Detección de fugas

El tanque para almacenamiento de combustible cumple con el criterio de doble contención, utilizando pared doble para contener posibles fugas del producto almacenado.

El tanque cuenta con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio que se encuentra entre la pared del tanque primario y la del secundario externo. Este sistema de control detectará el agua por la pared secundaria o el producto que se fugue del contenedor primario.

Lo anterior, con el objetivo de evitar contaminación del subsuelo apeándonos a lo que marca el Reglamento de Protección Civil en la materia.

Los accesorios que se instalarán en el tanque están los siguientes:

Dispositivos para el sistema de control de inventarios, Detección electrónica de fugas, Recuperación de vapores, Entrada hombre, Venteo, Válvula de sobrellenado, Bomba sumergible

Materiales de construcción del tanque de almacenamiento

El contenedor primario es de acero al carbón y su diseño, fabricación y prueba estará de acuerdo a lo indicado por los códigos UL-58. Underwriters laboratorios para tanques subterráneos, el tanque secundario es un

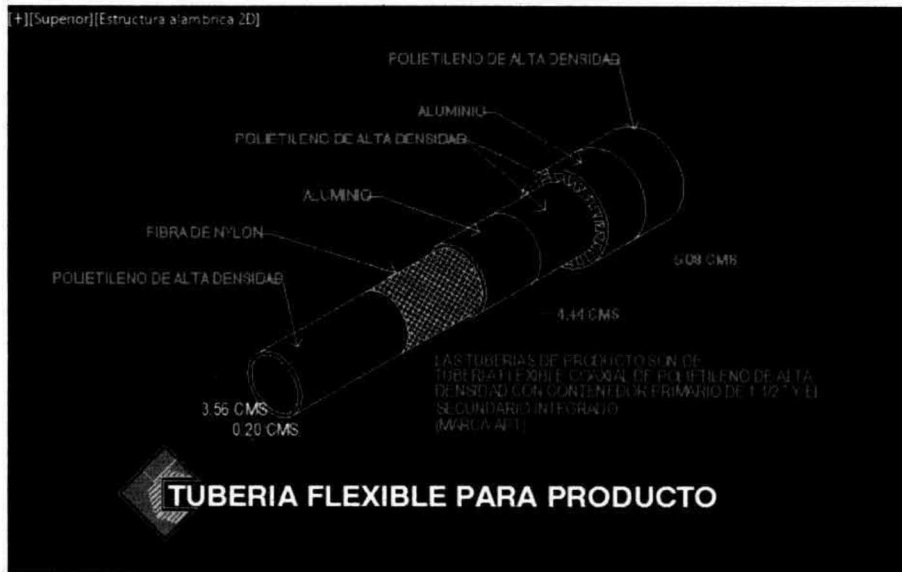


FIGURA 18. TUBERÍA FLEXIBLE PARA PRODUCTO



FIGURA 19. TUBERÍA TERCIARIA PARA PRODUCTO

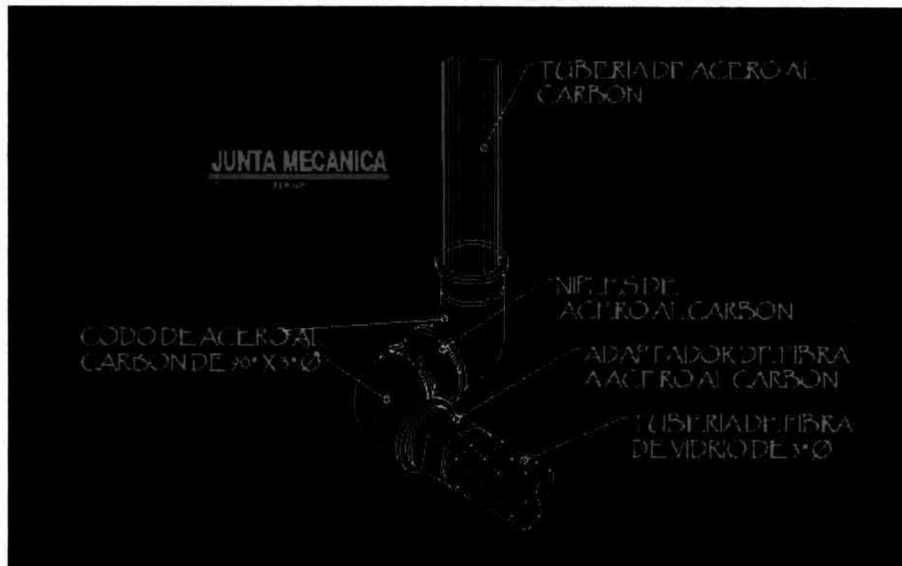


FIGURA 20. TUBERÍA PARA PRODUCTO

Sistema de recuperación de vapores

Consiste en la instalación de accesorios y dispositivos para la recuperación y control de las emisiones de vapores de gasolina durante la transferencia de combustibles líquidos del auto tanque al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio. Los vapores son transferidos del tanque de almacenamiento hacia el auto tanque.

La recuperación de vapores Smith FiberGlass Systems es de tipo Coaxial: El tanque de almacenamiento (en cada cámara) tendrá una sola bocanoma para la descarga de productos y recuperación de los vapores simultáneamente a través de un conector coaxial. A continuación se muestra la tubería de recuperación de vapores con la que trabajará la estación de servicio. Contempla la fase 1 sin embargo también se tiene contemplado en un futuro colocar la fase 2 y 3.

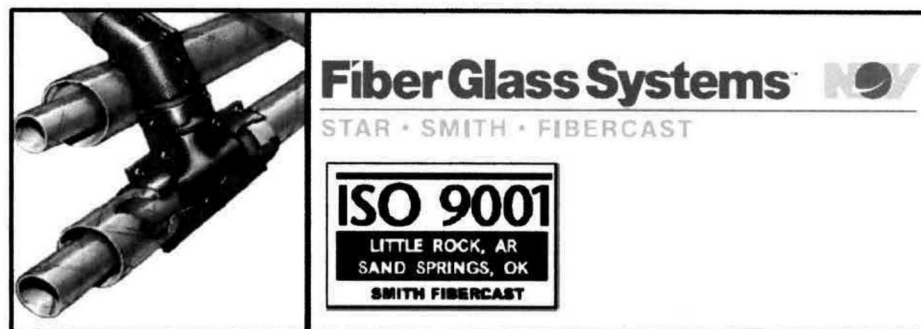


FIGURA 21.- TUBERÍA PARA LA RECUPERACIÓN DE VAPORES EN LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

Los auto-tanques de suministro de combustibles tienen dos bocanomas. Una de ellas será para la descarga del producto y la otra para el retorno de vapores, con un diámetro de 4" para líquido y de 3" para vapor.

El controlador inteligente cuenta con las siguientes medidas de seguridad para la operación de las bombas y dispensarios:

- Protección contra funcionamiento en vacío.
- Detección de operación prolongada (apagado por funcionamiento de más de 60 minutos).
- Arranque escalonado de bombas (según demanda).

También cuenta con sensores que detectan las siguientes fallas:

- Detección de bajo voltaje.
- Detección de falla de motor.
- Detección de circuito abierto.
- Protección contra alto voltaje.

Entrada hombre:

Estará localizada en el lomo del tanque y su tapa esta fija herméticamente. Cuando el tanque esté confinado se instala para su acceso un contenedor con doble tapa que termine hasta el nivel de la losa superior (en caso de que exista ésta). La tapa es de peso liviano para evitar lesiones al operario, y su medida máxima es de 42". La entrada hombre será utilizada para realizar la inspección y limpieza interior de los tanques de almacenamiento. Se puede colocar en su tapa las boquillas de accesorios utilizados en el tanque.

Pruebas de hermeticidad para tuberías de producto, agua, aire y vapores (se anexan pruebas de hermeticidad)

Sistema de venteo

En las secciones 3.7.1 y 3.7.2 del código NFPA-30 se establece que las tuberías de venteo deben quedar instaladas de tal manera que los puntos de descarga estén fuera de edificios, puertas, ventanas o construcciones, a una distancia no menor de 4.00 metros arriba del nivel de piso terminado; que las salidas de la tubería de venteo deben ser localizadas y direccionadas de tal manera que los vapores no se acumulen o viajen a un lugar inseguro, entre edificaciones, columnas de edificios o aperturas de edificaciones como ventanas, puertas o sean atrapados debajo de excavaciones, acometidas, accesorios o cajas; que debe estar a no menos de 3.00 metros de aperturas de edificios como puertas y ventanas; y a una distancia no menor de 8.00 metros de aires acondicionados.

La tubería de venteo debe estar certificada y debe ser rígida de pared sencilla en la sección superficial y rígida o flexible en la sección subterránea con pendiente no menor al 1% hacia los tanques de almacenamiento.

En la tubería metálica se aplicará un recubrimiento exterior de protección para evitar la corrosión y en la parte subterránea se colocará una protección adicional a base cinta de polietileno de 35 milésimas de espesor; el traslape para la colocación será del 50% del ancho de la cinta. También puede ser protegida con recubrimiento asfáltico en frío o caliente o lo que señale el fabricante.

La parte no subterránea de la tubería de venteo es completamente visible y esta convenientemente soportada a partir del nivel de piso terminado.

El material de la sección visible de la tubería es de acero al carbón de 50.8 mm (2") de diámetro y 4.8 mm (3/16") de espesor de pared; la altura de los venteos es de 4.00 metros sobre el nivel de piso terminado (NPT); en el cambio de dirección horizontal a vertical se instalaron juntas giratorias de acero al carbón cédula 40.

Venteeo normal:

Los venteos normales de los tanques de almacenamiento se instaaron de acuerdo a los siguientes criterios: En hidrocarburos líquidos con temperatura de inflamación mayor a 60º C (combustible diesel) se utilizaron boquillas para venteos con válvula de venteo. Los hidrocarburos líquidos con temperatura de inflamación menor a 60º C (gasolina) deben contar con válvulas de presión/vacío. Por ningún motivo debe quedar oculta o bloqueada la sección superficial de los venteos de tanques de almacenamiento.

Venteeo de emergencia:

Todos los tanques superficiales no confinados tendrán instalado un venteo adicional en el tanque primario, que permitirá relevar la presión interna producida en caso de incendio, el cual estará de acuerdo a lo señalado en el código UL-2085. Mismos que se han instalado.

Venteeo de emergencia en tanque secundario:

Cuando se coloquen tanques de doble pared sin confinamiento, se instalará un venteo adicional en la pared secundaria con el fin de relevar la presión interna producida en caso de incendio en el espacio anular de ambos tanques, de acuerdo a UL 2085. Mismo que se ha instalado.

Placas de desgaste:

Estarán localizadas en el interior del tanque, exactamente debajo de donde se ubiquen cada una de las boquillas. Su función es evitar el desgaste de la pared primaria del tanque de almacenamiento. Mismas que se han instalado.

Boquillas:

Las boquillas estan localizadas en la parte superior del cuerpo del tanque, sobre la tapa de la entrada hombre.

3.3. IDENTIFICACION Y ESTIMACION DE LAS EMISIONES Y DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACION SE PREVEA, ASI COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO

Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera en la etapa de preparación del sitio.

En este sentido el Proyecto se caracteriza porque en su etapa de construcción se generaron residuos como

- Materiales: suelo, roca, arena; restos del suelo del sitio del Proyecto y se reincorporará en otras actividades que se desarrollen en esta etapa.
- urbanos: restos de comida, están dispuestos al servicio de colecta de basura municipal, o se trasladaran al Relleno Sanitario del municipio.
- Reutilizables y/o reciclables: papel y cartón, plásticos, metálicos y madera, están puestos a disposición de las empresas que los acopien para su reúso.

Sin embargo la empresa encargada de la construcción desde el despalme hasta la entrega final de la estación se encargaron de darle el destino final pues se trato de una empresa con todos los permisos y registro necesarios ante Secretaria del medio ambiente y desarrollo territorial (SEMADET) en Jalisco.

También se generaron aguas residuales negras, mismas que quedaron a disposición de la empresa que presta el servicio de los sanitarios portátiles los cuales le dieron el destino final correspondiente.

Las emisiones atmosféricas se encontraron dentro de lo establecido en la normatividad ambiental vigente, están generadas por los vehículos automotores que participaron en la etapa de construcción.

Descripción de obras y actividades provisionales del Proyecto.

- i. Se requirio construir una barda perimetral, que delimito las colindancias del terreno en el cual se localiza la estacion. En caso de accidentes sirvio para salvaguarda a personas ajenas al Proyecto y a la superficie colindante al sitio del Proyecto.
- ii. El Proyecto también incluyo un área para el acceso adecuado de los vehículos a la Estación de Servicio.
- iii. La construcción de caminos no se contemplaron, se utilizaron los existentes, ya que el área donde se ejecuto la obra cuenta con vías de comunicación accesibles y en buen estado.
- iv. En la etapa de Preparación del Sitio y Construcción, se construyó una bodega provisional (madera y lámina) para el almacenamiento y control de material y herramientas de trabajo, la cual se desmantelo al final de las etapas citadas.
- v. En la etapa de Preparación del Sitio y Construcción, se establecio una oficina provisional, la cual fue desmantelada al final de las etapas citadas.

Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera en la etapa de operación y mantenimiento.

OPERACIÓN:

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

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

La forma de operación es la siguiente:

1.- RECEPCIÓN DE COMBUSTIBLES

Los combustibles se reciben por medio de auto-tanques 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 auto-tanque los cuales se sujetaran al siguiente procedimiento:

- a) Recepción: al llegar al auto-tanque la estación se estacionará en los sitios señalados, se colocaran cuñas en las ruedas, conectaran a tierra el auto-tanque y verificar que todas las condiciones sean óptimas para la descarga.
- b) Descarga: el operador colocara la manguera en la bocatoma del tanque y accionara el cierre hermético y conectara el otro extremo a la válvula de descarga de auto-tanque. Una vez que ha concluido el vaciado del auto-tanque se desconectara del auto-tanque para escurrir el líquido restante al tanque de almacenamiento y posteriormente se conectara a la bocatoma.
- c) Partida de auto-tanque: después de comprobar que se ha cumplido todas las etapas correspondientes a las operaciones se retira el auto-tanque al estacionamiento asignado.

2.- ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE

El almacenamiento del combustible se hará en un tanque con las siguiente caracterisiticas:

- Tanque subterráneo, cilíndrico, horizontal, de doble pared, tipo compartido, de 100,000 litros de capacidad (donde 60,000 litros se destinarán a MAGNA y 40,000 litros para gasolina tipo premium). Fabricado en acero al carbón ASTMA-36 bajo norma UL-58.

Tanque secundario: Construido con resina poliéster isoftalica reforzada con fibra de vidrio con espesor mínimo de 3.04mm con norma UL-1746. 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.

3.- 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 Y Premium

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, así como la NOM-EM-001-ASEA-2015, Y regulaciones de Protección civil Estatal y Municipal.

- EQUIPOS NECESARIOS PARA LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO:

1. Sistema de vacuómetro para verificar el vacío en el espacio anular.
2. Sistema eléctrico de medición de control integral del combustible.
3. Motobombas sumergibles
4. Pistolas para gasolina y diesel de corte rápido.
5. Sistema de recuperación de vapores.
6. Sistema de monitoreo de tanques, detección de fugas y control de inventarios.
7. Dispensarios de gasolina
8. Equipo eléctrico para control de inventarios.

4.- MANTENIMIENTO:

El mantenimiento se contempla para las instalaciones de alumbrado eléctrico, sistema de distribución de agua potable y drenaje (aceitoso, aguas pluviales y sanitario), 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 de la fosa de captación de aguas aceitosas, para el desarrollo de estas actividades se contratara 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 el cual se subdivide en las siguientes etapas:

- Inspección y vigilancia: En esta etapa, el responsable de su realización será 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 el procedimiento descrito en el Manual de Operación, Mantenimiento, Seguridad y Protección al Ambiente de PEMEX así como de NOM-EM-001-ASEA-2015, y Autoridades de Protección civil. En el caso que sea necesario

una reparación mayor de las instalaciones o equipos, se recurrirá a empresas especializadas en el área. Los despachadores de la Estación de Servicio laborarán las 24 horas dividido en 3 turnos de 8 horas cada uno.

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

En este sentido el Proyecto se caracteriza porque:

- ✓ Producirá residuos sólidos no peligrosos como:
 - Urbanos : restos de comida, están dispuestos al servicio de colecta de basura municipal, o se trasladaran al Relleno Sanitario del municipio por medio de una empresa contratada para tal fin.
 - Reutilizables y/o reciclables: papel y cartón, plásticos, metálicos y madera, están puestos a disposición de las empresas que los acopien para su reciclaje.
- ✓ Producirá aguas aceitosas solo en esta etapa, mismas que se pondrán a disposición de empresas especializadas en su manejo y destino final correspondiente y que se captaran en la fosa de aguas aceitosas.
- ✓ Las emisiones atmosféricas se producirán por los vehículos automotores que soliciten carga de combustible, así como la acumulación de gases y olores en las áreas de despacho y trasiego.
- ✓ Se producirán residuos peligrosos, entre estos están: gasolina gastada y sucios ocasionalmente. Así como los lodos de tanques de almacenamiento de hidrocarburos y lodos de la separación aceite/agua/sólidos por separación gravitacional de la fosa de aguas aceitosas. Estos residuos permanecen en los tanques y fosas de captación del drenaje aceitoso hasta ser dispuestos por una empresa especializada y autorizada para el manejo y destino final de residuos peligrosos.

Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos.

Para el caso de los residuos sólidos:

- Se tienen los servicios municipales, se cuenta con el relleno sanitario de Picachos, mismo que encuentra en el municipio de Zapopan. Sin embargo se contratara a una empresa especializada en recolección de este tipo de desechos se tiene contemplado contratar a la empresa HASAR'S ya que esta empresa tiene su propio relleno sanitario en el municipio de Zapopan y le dan el adecuado destino final de acuerdo a la normatividad vigente en esta area.
- Se contempla la separación de basura mediante contenedores instalados en el área del de la estación en todas sus etapas.

Para el caso de las aguas residuales negras:

- Para la etapa de operación ya se contará con el servicio de baños, ya estará operando el drenaje y alcantarillado que se conectara al drenaje Municipal.

Para el caso de las aguas aceitosas:

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

Para el caso de las aguas pluviales:

- Se capatarán hacia el drenaje de la estación mismo que se conectará al drenaje municipal.

Para el caso de los residuos peligrosos:

Residuos peligrosos. Son todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas o biológicas infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente. En una Estación de Servicio se pueden producir los residuos peligrosos que se indican a continuación:

- Estopas, papeles y telas impregnadas de aceite
- Envases de lubricantes, aditivos o líquidos para frenos.
- Arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles.
- Residuos de las áreas de lavado y trampas de grasa y combustibles.
- Lodos extraídos de los tanques de almacenamiento.

Estopas, papeles y telas impregnadas de aceite	
Nombre comercial,	Sólidos impregnados con aceite de motor
Nombre técnico,	Sólidos impregnados con Ditiofosfato dialquílico de zinc 1 - 2.49 % Sulfonato alcarílico de calcio de cadena larga 1 - 0.99 %
Etapas o proceso en que se emplea,	Etapas de operación y mantenimiento
Cantidad de uso mensual,	Depende de la demanda
Características CRETIB	Toxicidad e inflamable
toxicidad	Toxicidad oral: Aceites lubricantes de petróleo: ORAL (LD50) Agudo >5000 mg/kg - Toxicidad dérmica: Aceites lubricantes de petróleo: DERMICO (LD50) Agudo >2000 mg/kg [Conejo] - Toxicidad ocular: (ligeramente irritante) el producto puede causar irritación al contacto con la mucosa ocular.
Características	Límite superior de explosión: (LSE) 10% (v/v). - Límite inferior de explosión: (LIE) 1% (v/v). - Temperatura de autoignición: Se supone que sea > 320° C. - Viscosidad cinemática: 17,8 mm ² /s a 100°C. 128,5 mm ² /s a 40°C
Destino o uso final,	Empresa especializada en recolección de este tipo de residuos

Arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles. Residuos de las áreas de lavado y trampas de grasa y combustibles. Lodos extraídos de los tanques de almacenamiento.	
Nombre comercial,	Gasolina
Nombre técnico,	Mezcla de diversos hidrocarburos
Etapa o proceso en que se emplea,	Operación y mantenimiento
Cantidad de uso mensual,	Depende de la demanda
Características CRETIB	inflamable
Características	Temperatura de ebullición (°C): 70 (temp. máx. 10% destilac.) Color: Sin Anilina Temperatura de fusión (°C): NA Olor: Característico a gasolina Temperatura de inflamación (°C): Inferior a 0°C Velocidad de evaporación: ND Temperatura de auto ignición (°C): aproximadamente 250°C Solubilidad en agua: Insoluble Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0 Presión de vapor (kPa): 45–54 (6.5-7.8 lb/pulg ²)) Estado físico: Líquido Gravedad específica 20/4 °C: 0.700 – 0.770
CAS	No. CAS2 : 8006-61-9
Destino o uso final,	Empresa especializada en recolección de este tipo de residuos

En el municipio de Zapopan, se cuenta con la disposición de empresas especializadas y autorizadas para su manejo, se contará con el servicio de una. Además se tiene un lugar específico (cuarto de sucios) en la estación donde se almacenan de forma temporal estos residuos, el piso es de concreto y estará en desnivel hacia el sistema de captación de aguas aceitosas además se tiene colocado un detector de humo en esta area y lo máximo de tiempo que se quedan estos residuos será de 5 días.

3.4. Descripción del ambiente y en su caso la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existente en el area de influencia del proyecto.

Delimitación del área de estudio.



FIGURA 23.- IMAGEN SATELITAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO DELIMITANDO EL AREA DE ESTUDIO DE 500 METROS.
FUENTE: GOOGLE EARTH

Domicilio del proyecto

Avenida real acueducto número 405 entre avenida patria y avenida acueducto, fraccionamiento real acueducto en el Municipio de Zapopan, Jalisco

Coordenadas geográficas

Las coordenadas geográficas del lugar donde se encuentra la estación de servicio son las siguientes:

Latitud N: 20 grados, 42 minutos y 43.61 segundos

Longitud W: 103 grados, 24 minutos y 35.17 segundos

Msnm: El territorio municipal tiene alturas entre los 1,510 y 1,860 msnm

Polígono

- Latitud N: 20 grados, 42 minutos y 43.83 segundos

Longitud W: 103 grados, 24 minutos y 35.10 segundos

- Latitud N: 20 grados, 42 minutos y 43.61 segundos

Longitud W: 103 grados, 24 minutos y 34.80 segundos

- Latitud N: 20 grados, 42 minutos y 44.73 segundos

Longitud W: 103 grados, 24 minutos y 36.97 segundos

- Latitud N: 20 grados, 42 minutos y 44.19 segundos

Longitud W: 103 grados, 24 minutos y 37.25 segundos

El área del Proyecto se localiza en el municipio de Zapopan , que se localiza en la región centro del estado de Jalisco y colinda al norte; con la región norte, al oriente; con la región altos sur, al sur; con la región Ciénega y la región sur y al poniente; con la región valles. La región centro contiene gran parte de actividades que se deben a su ubicación geográfica, cercana a la zona metropolitana de Guadalajara y a sus vías de comunicación, por lo que la región mantiene importantes lazos con los municipios de Guadalajara, Tlaquepaque y Tonalá.

La región centro está conformada por los siguientes municipios: Acatlán de Juárez, Cuquío, El Salto, Guadalajara, Ixtlahuacán De Los Membrillos, Ixtlahuacán Del Río, Juanacatlán, San Cristóbal De La Barranca, Tlajomulco De Zúñiga, Zapopan , Tonalá, Villa Corona, Zapopan Y Zapotlanejo.

Localización del Municipio de Zapopan en el contexto metropolitano.

Conforme al proyecto de la región metropolitana de Guadalajara; el área de aplicación de la misma se conforma por municipios de las regiones centro, Ciénega y valles. En esta área de la región metropolitana de Guadalajara, el municipio de Zapopan guarda directa interrelación geográfica y una importante interacción con los municipios en la búsqueda de intereses comunes y complementarios a partir de la existencia de articulaciones económicas, socioculturales y político administrativas, debido a su localización central en esta zona.



FIGURA 24.- LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN EN EL CONTEXTO METROPOLITANO.
FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN 2015

El Proyecto se localiza dentro del municipio de Zapopan.

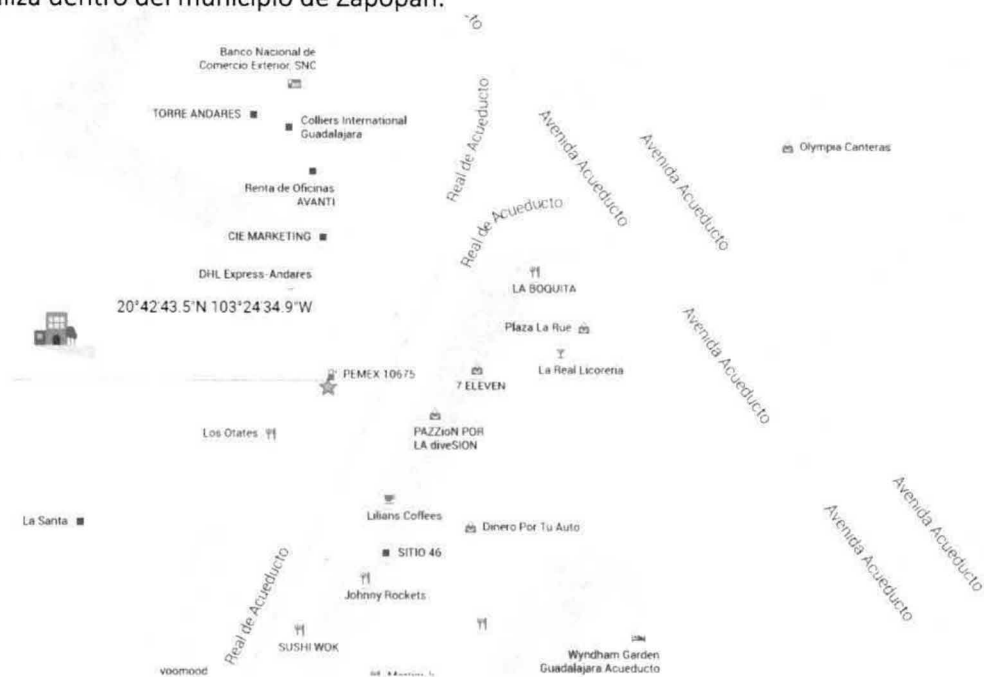


FIGURA 25.- UBICACIÓN DEL PROYECTO EN EL MUNICIPIO DE ZAPOPAN. FUENTE GOOGLE MAPS

Acceso al predio

El proyecto de la estación de servicio contempla el acceso de los vehículos únicamente por avenida real acueducto, para poder llegar las vialidades importantes son :

- Avenida acueducto
- Avenida patria
- Periférico Norte Manuel Gomez Morin

AP CONSULTORES

IQ. AIDA PAULINA RAMOS PANTOJA 3314134392 / LDG. PIO MARTINEZ RUANO 3313350839

CONTACTO@APCONSULTORES.ORG / WWW.APCONSULTORES.ORG

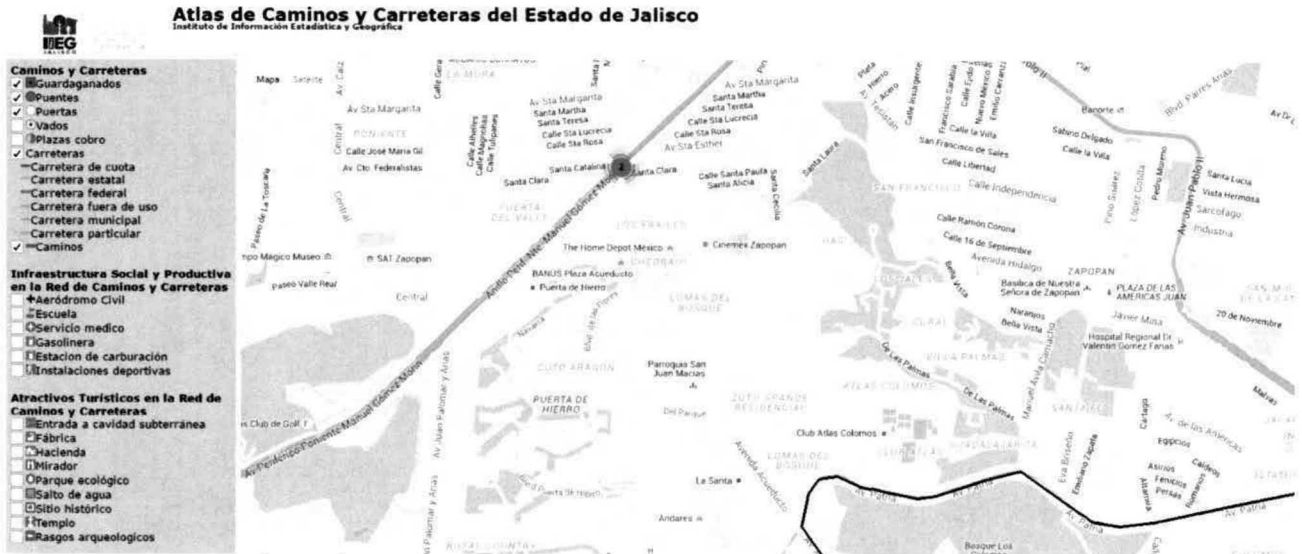


FIGURA 26.- UBICACIÓN DE VÍAS DE ACCESO DEL PROYECTO EN EL MUNICIPIO DE ZAPOPAN. FUENTE ATLAS DE CAMINOS Y CARRETERAS DEL ESTADO

Según el atlas de caminos y carreteras del estado de Jalisco cercano al sitio del proyecto no existen carreteras federales, estatales, municipales o particulares en un rango de 1 kilómetro, sin embargo a poco más de 1 kilómetro si existen dos puentes que son vías de acceso hacia la estación de servicio Real Acueducto.

Ubicación Geográfica en la Carta Topográfica de INEGI F13-D65 del área del Proyecto.

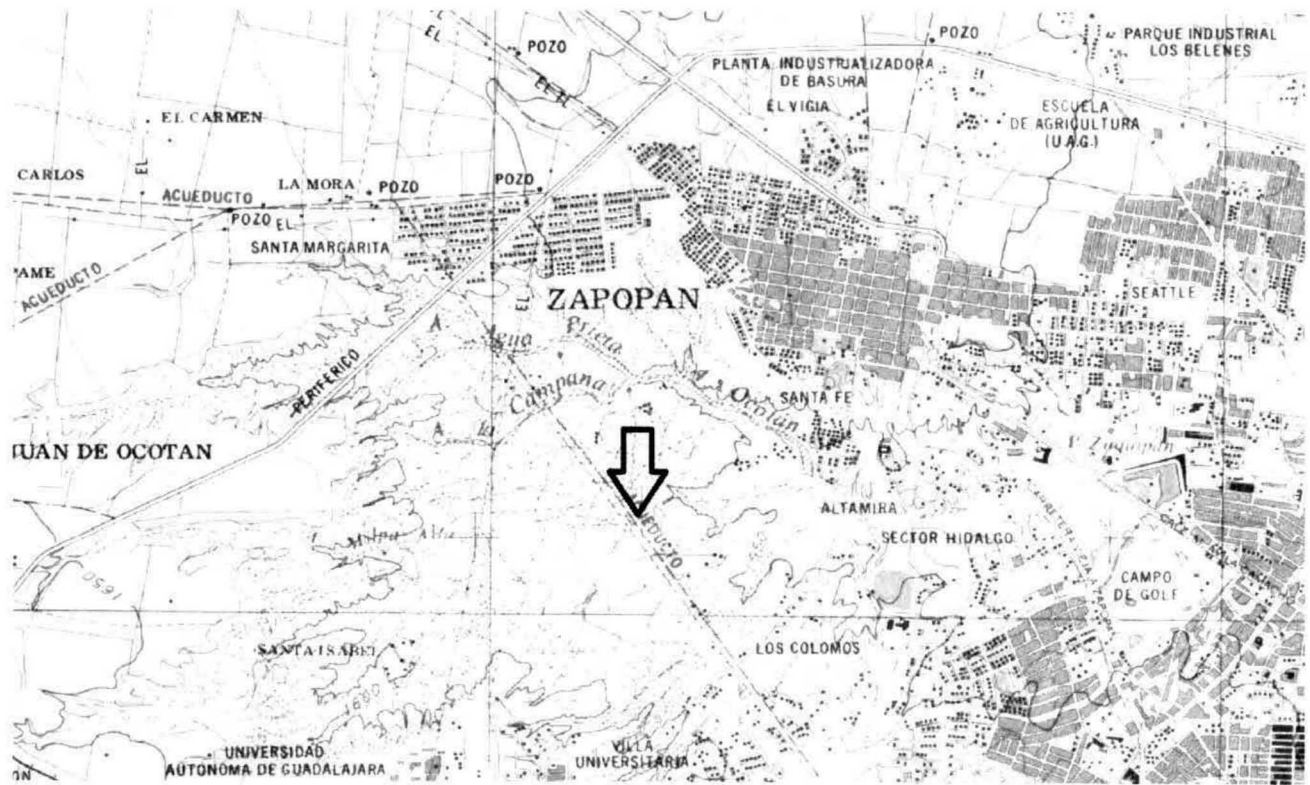


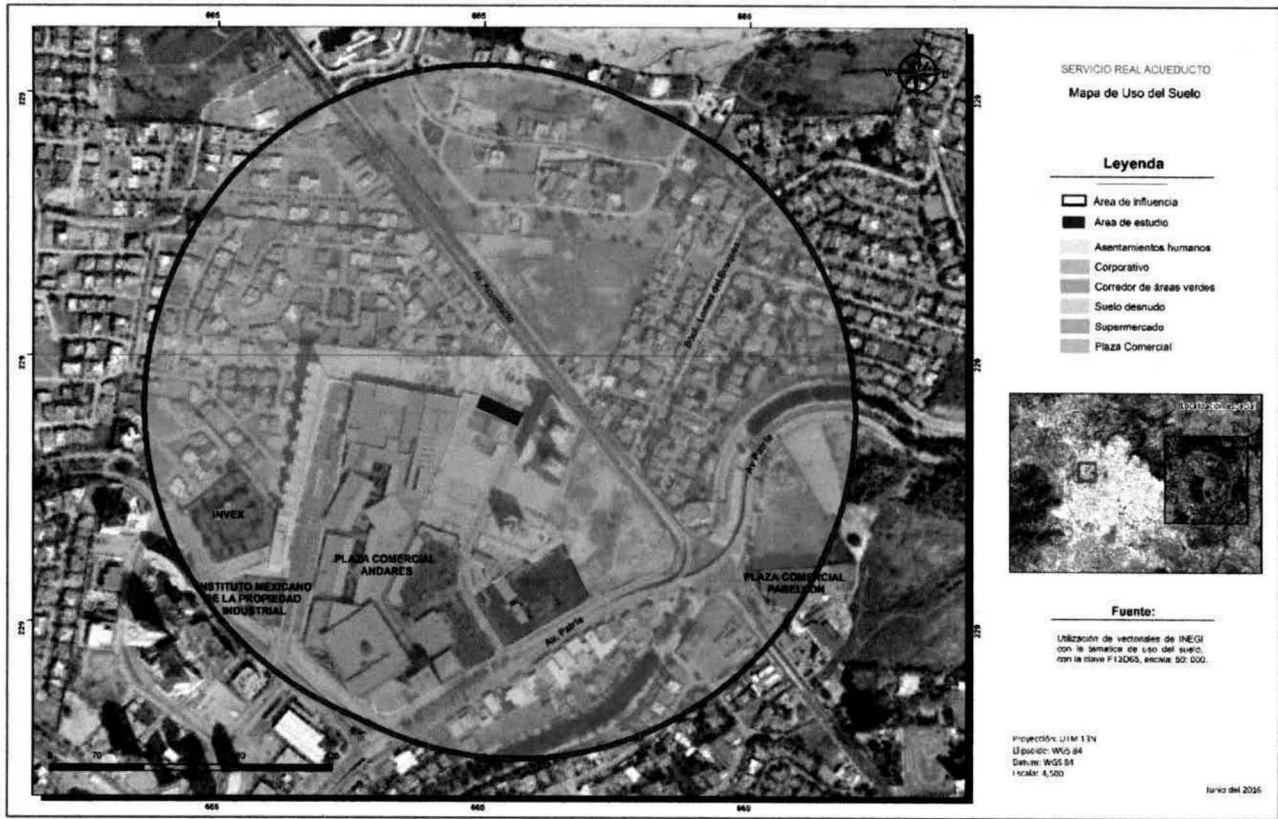
FIGURA 27.- UBICACIÓN DEL PROYECTO EN LA CARTA TOPOGRÁFICA DE INEGI F13-D65 DEL ÁREA DEL PROYECTO.

Delimitación del área de influencia.

El radio de influencia para la estación de servicio está marcado en un radio de 500 metros, en el que se ubicaron las construcciones más significativas en la zona.

Cabe señalar que lo anterior se determinó mediante estudio de campo, ya que en el levantamiento de campo se determinaron las características en la edificación en un radio de 500 metros.

Imagen satelital donde se señala el área de influencia delimitada para el Proyecto.



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

Considerando que la región donde se ubica el área de estudio, presenta un alto crecimiento urbano, el Promoviente 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 Socio-Económico en la región, al tener una fuente de generación de empleos. Es decir con el aumento en la eficiencia de las actividades se generan mayores opciones laborales, en lo que se refiere a las actividades económicas y sociales y que da como resultado la generación de empleos que a largo plazo reducen los niveles de emigración, en virtud de la posibilidad de apertura de mayores fuentes de trabajo.

Cabe aclarar que para evaluar la intensidad del impacto ambiental en los factores hidrología, suelo, flora, fauna, usos del suelo, la superficie proporcional considerada, fue la que ocupan estos recursos dentro del Proyecto.

Para el factor atmósfera aplicó la consideración de los límites permisibles.

Para el factor paisajístico, aplicó la metodología de percepción de estructuras y la alteración de la visualización de naturaleza.

Para el factor cultural y Socio-Económico, se consideró la información reportada por INEGI (2010 y 2011), así como los reportados en el plan parcial de desarrollo en los rubros de demografía, salud, empleo y servicios básicos.

De los análisis realizados tanto en el área del Proyecto, como en las áreas de posible influencia, se detectó que los efectos de las acciones realizadas no han tenido 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
- Socio-económicos.

Suelo. No se prevén efectos significativos al suelo con la ejecución del Proyecto; no existen riesgos 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. 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 ya que los tanques son de doble pared y la fosa donde se alojara estará hecha de concreto e impermeabilizada así en caso de una fuga el combustible quedara contenido en la fosa, así como también se construirá una trampa de grasas y combustibles que evitara que algún derrame llegue a afectar el subsuelo.

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 Preparación del sitio y en la etapa de Construcción, como se utilizaron letrinas, el agua residual se puso 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 de la estación que se conectara al drenaje Municipal.

Para el caso de las aguas aceitosas:

- Se contará con una fosa de captación y estas están dispuestas a Empresas especializadas en su manejo y destino final.

Calidad del aire. El efecto sobre la calidad del aire puede ser ligeramente significativo al momento de realizar las actividades 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 prevé un efecto significativo.

Vegetación. Con respecto a la vegetación, en el sitio donde se ubico el Proyecto, es el único lugar donde se va a remover vegetación herbácea, formada principalmente por especies de pasto y algunas otras hierbas, no se observa ni se prevé un efecto significativo en las áreas colindantes con el Proyecto.

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

Factores socioeconómicos. En este aspecto se prevé un efecto positivo a futuro, dado que el Proyecto permitirá la generación de empleos, además de atender la demanda de combustible para los vehículos que transitan diariamente por la zona siendo así una alternativa en el suministro de combustible.

Descripción y distribución de los principales componentes ambientales

Aspectos abióticos.

En el ámbito de la biología y la ecología, el término abiótico designa a aquello que no es biótico, es decir que no forma parte o no es producto de los seres vivos, como los factores inertes: climático, geológico o geográfico, presentes en el medio ambiente y que afectan a los ecosistemas.

a). Clima.

La climatología del Estado de Jalisco está representada por 29 grupos diferentes, entre cálidos, sub-húmedos, templados semi-cálidos, templados sub-húmedos, templados semi-fríos, semi-secos, muy cálidos y semi-secos templados, esto debido a la conformación variada del relieve y la influencia de masas de agua.

La clasificación del clima según Köppen-Geiger, se encuentra: CWA clima semicálido semihúmedo

El clima es un elemento del medio natural que tiene una gran influencia en las modificaciones que sufre el relieve terrestre, en la conformación de la naturaleza del suelo y en la distribución espacial de los seres vivos, ya que de tal modo interviene en la vida de estos, que puede ser determinante en la realización de actividades como: agricultura, ganadería, pesca, industria, comercio, transporte, etc. Asimismo; influye en las actividades inherentes a la población, siendo determinante para la salud, confort, vivienda, recreación, etc.

El tipo de clima que predomina en el municipio de Zapopan es templado, semiseco con invierno y primavera secos, y semicálidos con invierno benigno. Al Norte y Sur, es semiseco con invierno y primavera secos, y semicálido.

La temperatura media anual es de 23.5^o C, y tiene una precipitación media anual de 906.1 milímetros con régimen de lluvia en los meses de junio a octubre.

Los vientos dominantes son con dirección este. El promedio de días con heladas al año es de 5.12.

La estación meteorológica "Guadalajara Rayón", con coordenadas geográficas 20° 42' 00" de latitud norte y 103° 23' 00" de longitud oeste, es la más cercana al sitio del proyecto (aproximadamente a 4 Km. al noreste). Según esta estación, la temperatura media anual es de 21.2 °C en el periodo comprendido por los años 1971 a 2000. En las tablas siguientes se muestran los registros de temperatura.

Estación	Periodo (años)	Temperatura máxima anual	Temperatura media anual	Temperatura mínima anual
Guadalajara Rayón	1971 a 2000	27.9	21.2	14.5

TABLA 9. TEMPERATURA MÁXIMA, MEDIA Y MÍNIMA ANUAL PROMEDIO (°C) DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA MÁS CERCANA AL SITIO DEL PROYECTO. FUENTE: CONAGUA, REGISTRO MENSUAL DE TEMPERATURA EN °C.

Estación / Concepto	Periodo	Mes											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Guadalajara Rayón	1971 a 2000	17.5	18.8	21.1	23.1	24.8	24.2	22.1	22.0	22.0	21.4	19.7	18.1

TABLA 10. TEMPERATURA MEDIA MENSUAL (°C) DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA MÁS CERCANA AL SITIO DEL PROYECTO. FUENTE: CONAGUA, REGISTRO MENSUAL DE TEMPERATURA MEDIA EN °C.

Precipitación

Según datos municipales, Zapopan tiene una precipitación media anual de 906.1 milímetros con régimen de lluvia en los meses de junio a octubre. De acuerdo con la estación meteorológica Guadalajara Rayón, la precipitación media anual es de 972.2 mm en el periodo comprendido por los años 1971 a 2000.

Estación	Periodo (años)	Precipitación promedio
Guadalajara Rayón	1971 a 2000	972.2

TABLA 11. PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL (MILÍMETROS) DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA MÁS CERCANA AL SITIO DEL PROYECTO. FUENTE: CONAGUA, REGISTRO MENSUAL DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN MM.

Periodo	Precipitación	Meses											
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
1971 a 2000	Normal	19.9	4.5	3.9	6.8	18.8	184.9	273.8	219.7	166.0	50.6	15.3	8.0
1971 a 2000	Máxima mensual	239.0	28.0	70.4	63.7	75.6	359.4	465.5	366.7	342.4	135.9	79.0	36.3
1971 a 2000	Máxima diaria	57.0	21.0	38.0	36.2	38.9	87.6	88.4	73.0	88.0	42.3	65.3	18.0

TABLA 12. PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL (MILÍMETROS) DE LA ESTACIÓN METEOROLÓGICA MÁS CERCANA AL SITIO DEL PROYECTO. FUENTE: CONAGUA, REGISTRO MENSUAL DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN MM.

Altura de la capa de mezclado del aire

La capa de mezclado de la zona concuerda con la capa de mezclado típica para la Zona Metropolitana de Guadalajara, la cual se encuentra aproximadamente a unos 960 metros del nivel del piso, lo que corresponde aproximadamente a 2,600 m.s.n.m.

Humedad relativa

El análisis del comportamiento de la humedad relativa se efectuó a partir de información obtenida de la Red Automática de Monitoreo Ambiental (RAMA) del gobierno del estado de Jalisco. Se eligieron las estaciones Atemajac, Centro, Tlaquepaque y Loma Dorada ya que sus datos pueden extrapolarse siguiendo el modelo de polígonos de Thiessen.

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROMEDIO
2002	41.7	39.6	36.7	31.2	43.8	63.3	67.1	70.3	78.1	65.3	50.2	53.3	53.4
2003	44.5	41.4	44.8	51.2	40.2	66.3	72.6	66.5	70.6	66.2	53.6	54.5	56.1
2004	44.0	41.1	34.6	28.7	28.0	62.5	68.1	77.5	78.4	71.9	63.2	51.3	54.2
2005	41.5	37.2	32.0	30.6	34.7	65.6	77.6	78.3	73.9	61.6	52.3	50.0	53.0
2006	39.7	37.8	30.8	27.6	37.3	73.1	73.3	73	72.9	71.8	62.1	56.5	54.7
2007	59.1	44.2	35.7	30.8	44.1	70.7	79.8	76.2	76.2	65.5	54.8	52.9	57.6
2008	49.3	50.0	35.8	40.5	46.2	67.3	80.1	77.3	78.3	76.4	63.8	56.9	60.2

TABLA 13.- HUMEDAD RELATIVA PROMEDIO MENSUAL DE LAS ESTACIONES MÁS CERCANAS AL SITIO DEL PROYECTO.
FUENTE: CNA

La humedad ambiental está relacionada con la disponibilidad de agua, por ello sería de esperar aumentos significativos de la humedad durante la temporada de lluvias, si bien existen aumentos de hasta 56% entre los meses húmedos y secos, esta situación está ligeramente distorsionada por las elevadas temperaturas que auspician las coberturas de asfalto y concreto en la ciudad, así podemos ver en el Cuadro que si bien existen humedades relativas muy bajas de febrero a marzo, éstas no tienen un comportamiento uniforme, Los promedios anuales en el periodo 1996-2008 de las estaciones seleccionadas muestran tres máximos con una oscilación de poco más de 10%, el comportamiento irregular está influido más por condiciones locales que regionales: tránsito vehicular, vegetación, aportes artificiales de humedad, islas de humedad.

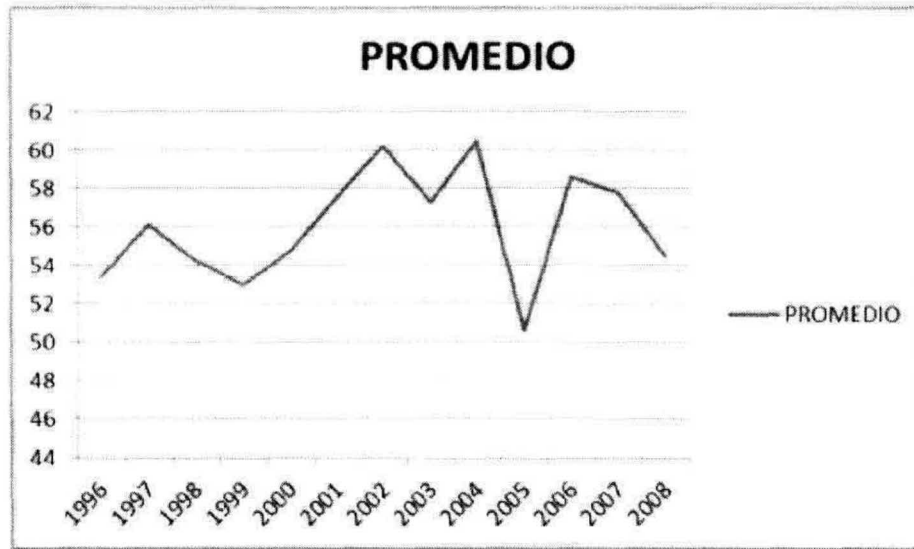


FIGURA 28.- HUMEDAD RELATIVA PROMEDIO MENSUAL DE LAS ESTACIONES MÁS CERCANAS AL SITIO DEL PROYECTO. FUENTE: CNA

INTEMPERISMOS SEVEROS.

Frecuencia de heladas, granizadas, neblinas huracanes e inundaciones. En la siguiente tabla se van a reportar los datos de frecuencia de heladas, granizadas y Neblinas

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Acumulado Anual
0.8	0.4	0.2	0.0	0.0	0.0	2.3
0.0 (*)	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	
10.0 (**)	6.0	3.7	1.5	2.6	5.0	
Julio	Agosto	Sep.	Octubre	Nov.	Diciembre	1.4 (*)
0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.6	102.6 (**)
0.4	0.6	0.1	0.2	0.0	0.0	
5.4	10.7	10.3	14.7	18.5	14.2	

TABLA 14.- DÍAS CON HELADAS, GRANIZADAS Y NIEBLA. FUENTE: CNA-SMN: OBSERVATORIO METEOROLÓGICO DE GUADALAJARA NORMALES CLIMATOLÓGICAS; PERIODO 1981 - 2000. (*) DÍAS CON GRANIZADAS. (**) DÍAS CON NIEBLA.

De la tabla anterior se puede apreciar que el mes con la mayor cantidad de días con helada es enero. El mes con la mayor cantidad de granizadas es agosto y el de mayor cantidad de días con niebla es noviembre.

Otros Intemperismos.

En la Zona Metropolitana de Guadalajara donde se localiza el proyecto se llegan a presentar algunos intemperismos que tal vez valga la pena conocer, aunque son de poca importancia para el desarrollo del proyecto motivo del estudio, estos fenómenos son: Número de días con lluvia, Número de días con niebla, Número de días con granizo y Número de días con tormentas eléctricas, para no presentar el resultado de cada una de las estaciones se presentan en una tabla promediando entre las cuatro el dato numérico.

ESCALA	No DE DÍAS CON LLUVIA	No DÍAS CON NIEBLA	No DE DÍAS CON GRANIZO	No DE DÍAS CON TORMENTA ELÉCTRICA
Enero	2.1	2.5	0.0	1.9
Febrero	1.0	1.5	0.0	1.6
Marzo	0.5	1.2	0.0	1.2
Abril	1.1	1.1	0.0	0.6
Mayo	2.3	5.2	0.1	0.9
Junio	14.8	2.0	0.4	3.0
Julio	20.7	2.6	0.6	4.7
Agosto	18.7	3.5	0.7	4.2
Septiembre	13.8	3.9	0.2	3.1
Octubre	5.8	3.4	0.1	2.4
Noviembre	2.0	3.8	0.0	1.5
Diciembre	1.8	2.9	0.0	1.8
Anual	84.6	33.6	2.1	26.9

TABLA14.- INTEMPERISMOS DE LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA. FUENTE: SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL, NORMALES CLIMATOLÓGICAS, 1971 A 2000.

CONCLUSIÓN:

Podemos concluir que en general el conjunto de características climatológicas encontradas en el municipio son favorables al desarrollo urbano.

a) Geología y geomorfología.

Dentro del estado de Jalisco se encuentra parte de cuatro provincias geológicas: Sierra Madre Occidental, Mesa del Centro, Eje Neovolcánico y Sierra Madre del Sur.

La zona de estudio se encuentra dentro de la provincia geológica "Eje Neovolcánico", Zona Metropolitana de Guadalajara

Provincia Eje Neovolcánico

Esta provincia colinda al norte con la Llanura Costera del Pacífico, la Sierra Madre Occidental, la Mesa Central, la Sierra Madre Oriental y la Llanura Costera del Golfo Norte; al sur, con la Sierra Madre del Sur y la Llanura Costera del Golfo Sur. Por el oeste llega al Océano Pacífico y por el este al Golfo de México. Abarca parte de los estados de Jalisco, Michoacán, Guanajuato, Querétaro, México, Hidalgo, Colima, Puebla y Veracruz, así como todo el estado de Tlaxcala y el Distrito Federal.

Se caracteriza por ser una enorme masa de rocas volcánicas de todos tipos, acumulada en

innumerables y sucesivas etapas, desde mediados del Terciario (unos 35 millones de años atrás) hasta el presente.

Las rocas sedimentarias de origen marino y las rocas ígneas extrusivas ácidas del cretácico, que afloran en esta provincia, fueron cubiertas por derrames volcánicos y productos piroplásticos del terciario. De esta misma edad son algunos cuerpos de rocas ígneas intrusivas básicas, así como las rocas sedimentarias (areniscas y conglomerados) de origen continental que ahí se presentan.

Las rocas más recientes son del cuaternario y están constituidas por areniscas, conglomerados y depósitos aluviales de basalto.

Zona Metropolitana de Guadalajara.

Esta pequeña subprovincia queda toda dentro del estado de Jalisco ocupando el 3.73% de la superficie. Cubre totalmente los municipios de Antonio Escobedo, El Arenal, Guadalajara y Zapopan, Ahualuco de Mercados, Amatitán, Etzatlán, Hostotipaquillo, Magdalena, San Marcos, Tala, Tequila, Teuchitlán, Tlaquepaque y Tonalá. En general su litología está constituida por rocas ígneas extrusivas ácidas, vidrios volcánicos (obsidiana) basaltos y nubes ardientes.

Según el plan parcial de desarrollo de zapopan en su distrito 5 a donde pertenece la zona del area de estudio

Zona de estudio

El marco geológico donde se encuentra la zona de estudio, corresponde a la era del Cenozoico, del periodo terciario y están compuestos por rocas sedimentarias, caliza, rocas ígneas extrusivas, riolitas, andesitas, basalto, toba y brecha volcánica.

Los depósitos de suelo en la Zona Metropolitana de Guadalajara están constituidos principalmente por depósitos de composición pumicítica (generalmente riolítica) arrojados durante la actividad volcánica de la Caldera de la Primavera, además de estos materiales, se presentan intercalaciones de coladas de lava y material piroclástico de composición andesítico - basáltico extravasadas durante la actividad volcánica de Tequila y La Primavera. Los fragmentos que constituyen estos materiales, incluyen toda gama de tamaños y formas; su espesor aproximado es de 150 metros en las zonas de Tesistán, Atemajac y Toluquilla.

Grupos de rocas presentes en la zona: De acuerdo con la carta geológica del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) F-13 D-65 Guadalajara Oeste, el grupo de rocas predominante en la zona de estudio es el siguiente:

- Toba (T)

Roca ligera, de consistencia porosa, formada por la acumulación de cenizas u otros elementos volcánicos muy pequeños.

Según el plan parcial de desarrollo del distrito 5 a donde pertenece el proyecto

Se puede observar toba_ suelos y depósitos aluviales

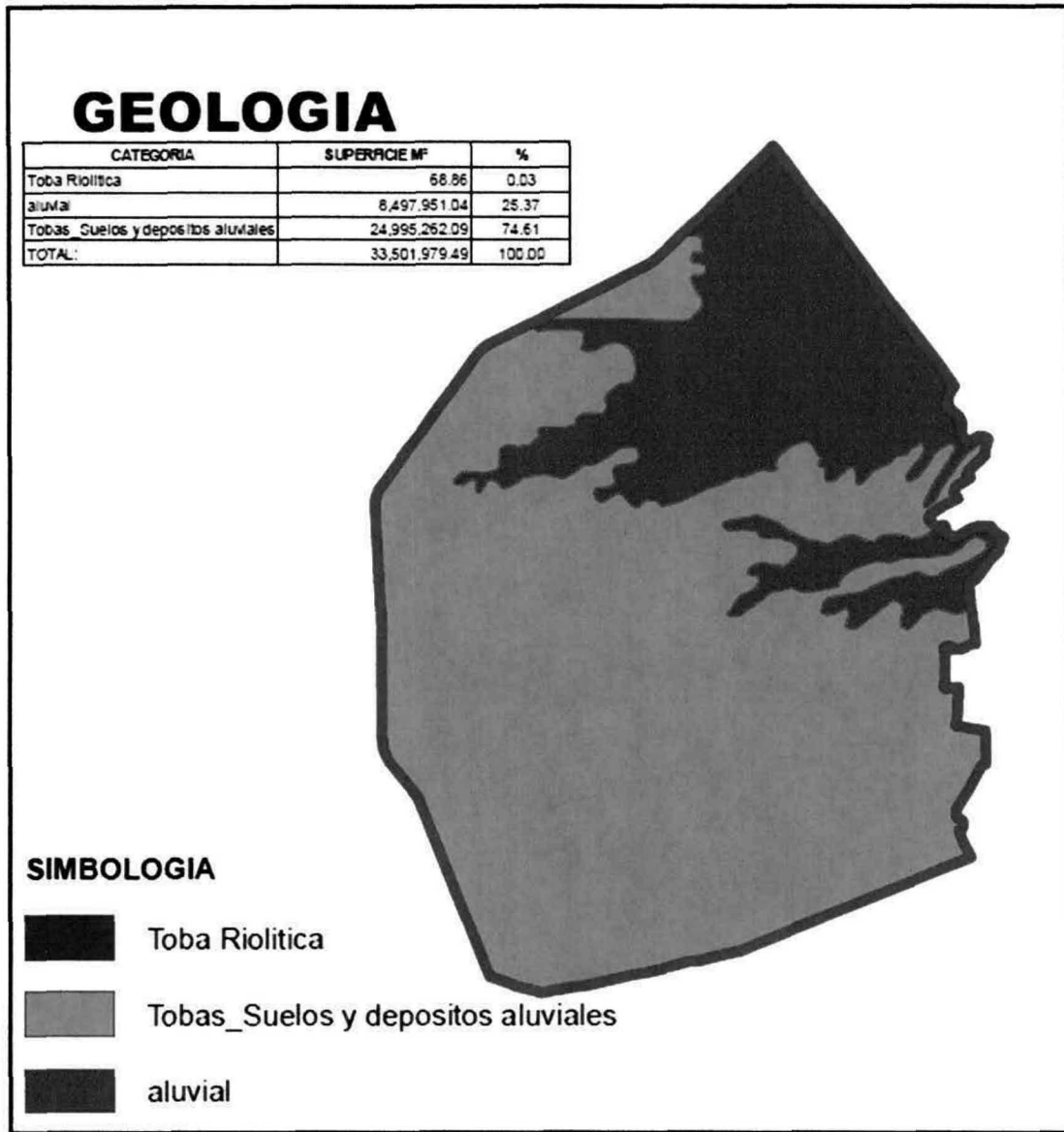


FIGURA 29, GEOLOGIA DISTRITO 5 FUENTE: PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

b) Geomorfología

Geomorfología regional: De manera general, el Estado de Jalisco es montañoso, lo cruzan la Sierra Madre Occidental, la Sierra Madre del Sur y el Eje Neovolcánico. Las altitudes varían desde el nivel del mar, hasta los 4,330 msnm; de ellas se desprenden una serie de estribaciones que forman numerosos valles y llanuras entre los que destacan el Valle de Atemajac, Ameca, Llano Grande, entre otros. Por lo general los valles y llanuras del estado se ubican entre los 600 y los 2,100 metros sobre el nivel del mar.

El Eje Neovolcánico es una cadena montañosa constituida en su mayoría por entidades de origen volcánico, compuesta totalmente de lavas y materiales piroclásticos de aluvión y de origen lacustre del Terciario y Cuaternario, que no han sufrido perturbaciones desde que se depositaron, con excepción de la región oeste.

Zona metropolitana de Guadalajara

Se caracteriza por las notables manifestaciones de vulcanismo explosivo, que data de tiempos relativamente recientes y cuyas huellas se observan en la ciudad de Guadalajara y en la sierra de la Primavera.

A pesar de ser una subprovincia pequeña es la menos uniforme, teniendo una gran complejidad en su panorama fisiográfico, en el que se encuentran sistemas tan distintos como sierras, mesetas, lomeríos y llanos.

Zona de estudio

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

El crecimiento urbano de la ciudad de Zapopan ha generado cambios en la morfología del relieve, como es la alteración de la red fluvial, el relleno de barrancas y la modificación de elevaciones topográficas.

De acuerdo a un análisis realizado a las unidades del paisaje, así como a las estructuras del relieve de la zona, se determinó que el sitio del proyecto se encuentra enclavado en una llanura ondulada fuertemente diseccionada. Hacia el norte, sur y oeste del sitio, también existen unidades morfológicas de tipo llanura colinosa ligeramente diseccionada y al oeste además se presentan lomeríos y colinas ligeramente diseccionados.

Según el plan parcial de desarrollo del distrito 5:

- Hipsografía: de 1574 a 1670 metros sobre el nivel del mar
- Pendientes: de 0a 1 %

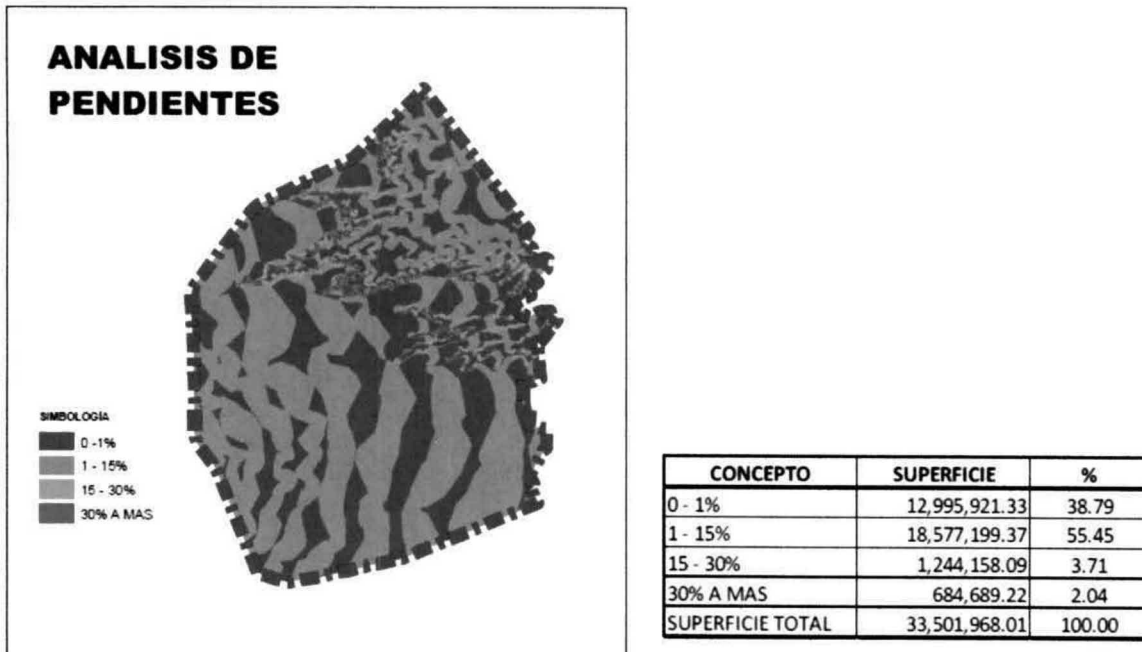


FIGURA 30.- ANALISIS DE PENDIENTES DISTRITO 5 FUENTE: PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

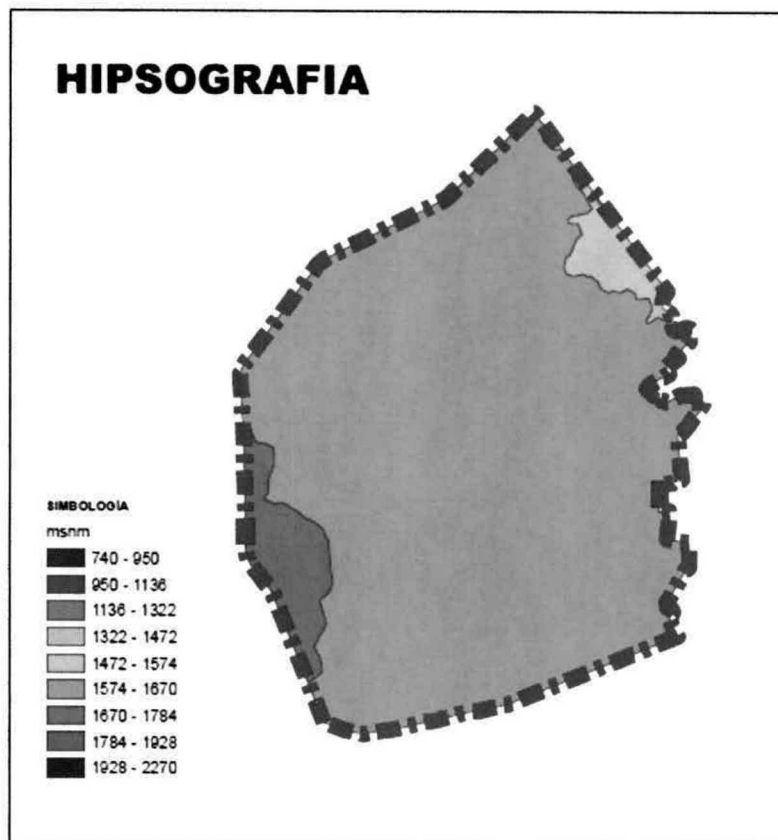


FIGURA 31.- HIPSOGRAFIA DISTRITO 5 FUENTE: PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

c) Edafología y estratigrafía

Edafología

Los suelos dominantes en el municipio de Zapopan pertenecen al tipo regosol eútrico y feozem háplico y, como suelo asociado, el luvisol crómico.

En la zona de estudio, el suelo predominante pertenece al tipo regosol eutrítico más haplico con textura gruesa.

Según el plan parcial de desarrollo del distrito 5:

El Regosol Eútrico se encuentra en todo el Distrito Urbano ZPN-5 "Vallarta-Patria" como suelo primario y el Feozem Háplico como suelo secundario. La característica principal del Regosol es el presentar poca materia orgánica y están asociados con afloramientos de roca o tepetate (INEGI, 2008:18), inservibles para la agricultura pero son suelos recomendable para el desarrollo urbano. En este suelo crecen matorrales y árboles de raíz profunda¹³. El subtipo es el suelo catalogado como Eútrico. INEGI¹⁴ lo clasifica como suelos ligeramente ácidos a alcalinos, y fértiles. (INEGI, 2008:22). El tipo Feozem se caracteriza por ser suelos que en superficies planas, pueden utilizarse para la agricultura de riego o temporal, de granos, hortalizas y legumbres, ya que su rendimiento es alto, por lo que su uso para el desarrollo urbano debiera condicionarse. El sub tipo Haplico son suelos que no presentan características de otras subunidades existentes en ciertos tipos de suelo. Predomina la textura gruesa, con grado de erosión moderado a muy alto, es decir que ha perdido de 10 a más de 200 toneladas de suelo por hectárea al año.

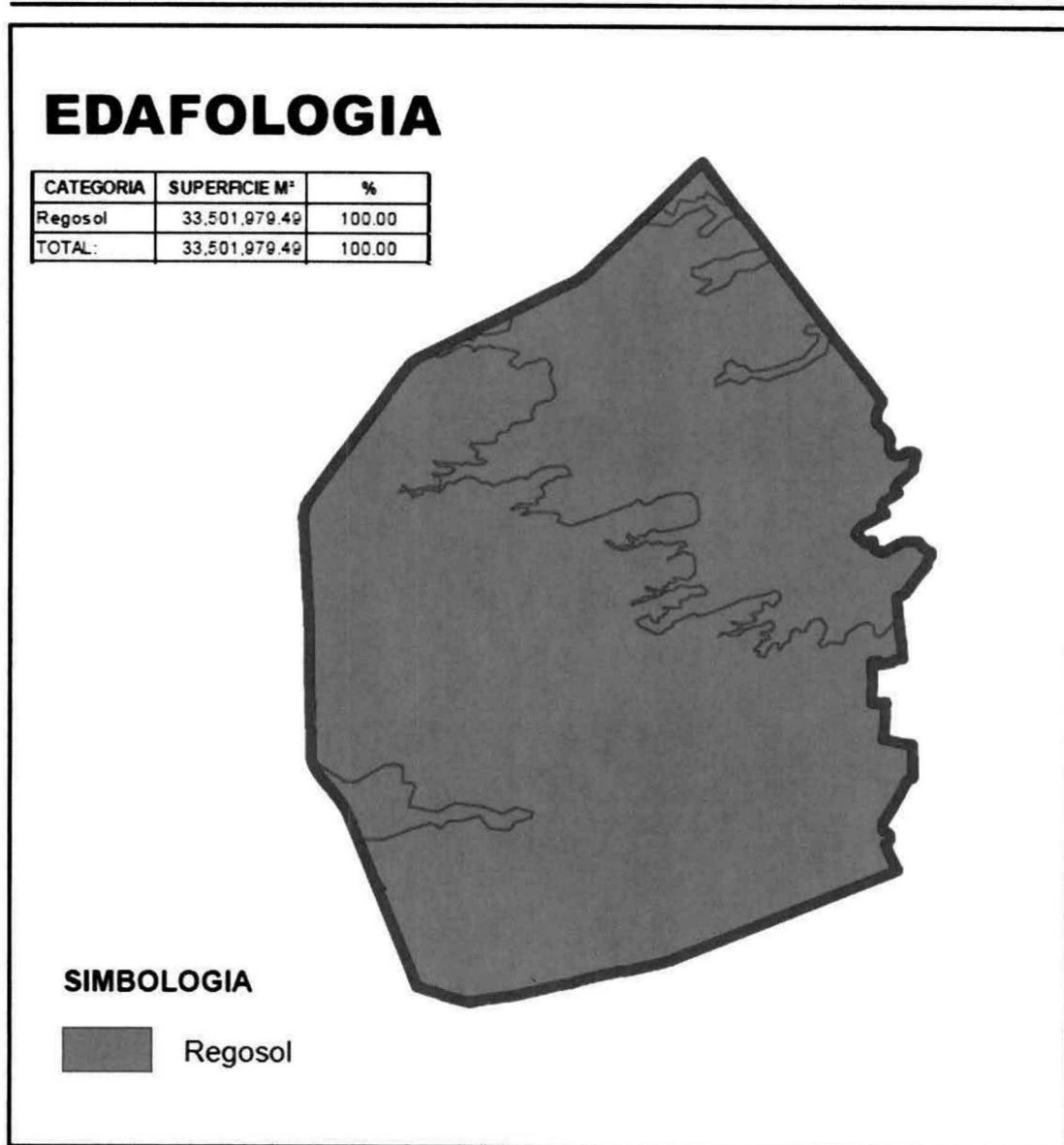


FIGURA 32.- EDAFOLOGIA DISTRITO 5 FUENTE: PLAN PARCIAL DE DESARROLLO DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

Estratigrafía del predio

Se anexa mecánica de suelos.

Hidrología

Hidrología superficial

Las corrientes de mayor importancia en el municipio de Zapopan 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.

Respecto a las Regiones Hidrológicas de México, el predio donde se construyó la estación pertenece a la Región Hidrológica No. 12 "Lerma-Chapala-Santiago", que es una de las de mayor extensión en México y Latinoamérica.

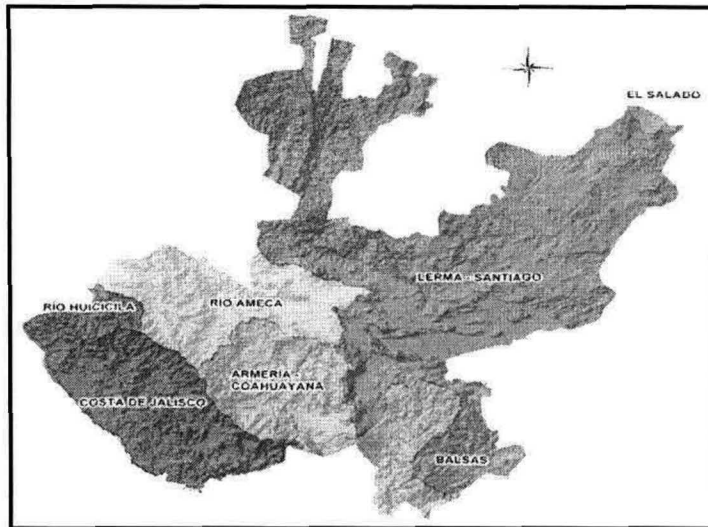


FIGURA 33.- REGIÓN HIDROLÓGICA A LA QUE PERTENECE EL PROYECTO. FUENTES. CEA JALISCO.

La cuenca inicia con el nacimiento del río Lerma ubicado al Suroeste de la ciudad de Toluca. Continúa su recorrido sobre la meseta central y fluye hacia el noroeste a través del Estado de México. Define la división física entre los estados de Querétaro y Michoacán y serpentea hacia el Noroeste cruzando Guanajuato, continuando hacia el sur y separa a los estados de Guanajuato, Michoacán y Jalisco. Su curso de aproximadamente 560 Km. descarga sus aguas en el Lago de Chapala, al Suroeste de La Barca.

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 principal corriente dentro de esta región es conocida como Río Grande Santiago que se origina en el Lago de Chapala con una dirección Noroeste, entrando al estado de Nayarit donde desemboca en el Océano Pacífico.

La región 12 está dividida en cuencas, de las cuales, la 12 E "Santiago-Guadalajara" es en la que se encuentra la zona de estudio.



FIGURA 34.- CUENCA HIDROLÓGICA A LA QUE PERTENECE EL PROYECTO. FUENTES: INEGI, CONJUNTO DE DATOS GEOGRÁFICOS DE LA CARTA HIDROLÓGICA DE AGUAS SUPERFICIALES 1:250,000. CEA JALISCO.

Esta cuenca drena una superficie aproximada de 9,641.00 km². La importancia de esta cuenca estriba en que en ella se puede considerar el inicio del recorrido del Río Grande Santiago; además ocupa toda la parte central del estado.

Zona de estudio

En la zona de estudio se pudo observar un canal de aguas pluviales sobre la avenida Patria

En cuanto a aguas subterráneas, la zona de estudio se encuentra ubicada en el acuífero de Atemajac, el cual según datos de la Comisión Estatal del Agua de Jalisco presenta sobreexplotación. De acuerdo a la actualización de la disponibilidad media anual de las aguas subterráneas del acuífero correspondiente a una fecha de corte en el Registro Público de Derechos de Agua al 30 de septiembre de 2008, los datos del acuífero son los siguientes:

CLAVE	ACUIFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DEFICIT
		CIFRAS EN MILLONES DE METROS CUBICOS ANUALES					
ESTADO DE JALISCO							
1401	ATEMAJAC	147.3	25.7	127.049903	159.7	0.000000	-5.449903

R: recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VCAS: volumen concesionado de agua subterránea; VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales "3" y "4" de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000.

La lluvia es la recarga principal del acuífero Atemajac, el agua que proviene de ella se integra rápidamente al acuífero. La recarga secundaria aparece en las vertientes de las partes altas conformadas por el Domo de La Primavera. En los valles de Tesistán y Atemajac, el agua subterránea circula con un sentido general de poniente a oriente, desde las zonas topográficamente altas, hacia el cauce del río Santiago.

Piezometría: En el acuífero inferior que explotan los pozos profundos, los niveles se localizan entre 50 y 80 m. A medida que se desplaza hacia la Ciudad de Guadalajara, baja el terreno natural y la profundidad de los niveles paulatinamente es menor, llegando a localizarse entre 20 y 10 m hacia el centro de la ciudad.

En la porción sureste del Valle de Atemajac las profundidades varían entre 10 y 40 m por lo general, sin dejar de notarse pequeñas curvas cerradas con valores de 98 y 80 m, derivados de datos puntuales. El flujo subterráneo en el valle de Guadalajara sigue las direcciones este y noreste, con un gradiente hidráulico uniforme, mientras que en el Valle de Tesistán es hacia el noreste con dirección al río Santiago, dren superficial de toda la zona.

En la planicie del valle de Atemajac, el sentido general de flujo subterráneo es de poniente a oriente, pasa por la zona urbana de Guadalajara y correspondiente Zona Metropolitana, para descargar finalmente en la Barranca de Oblatos, tendencia señalada por la situación y forma de las curvas de menor valor, y corroborada por la presencia de manantiales en la citada Barranca. En la porción sur del Valle de Atemajac, el flujo subterráneo adopta una dirección poniente-oriente en un principio, para desviarse ligeramente al noreste-suroeste, luego pasar por el aeropuerto y proseguir su recorrido hacia el cauce del Río Santiago, en el tramo comprendido entre las poblaciones de Juanacatlán y Coyula, donde finalmente se lleva a cargo la descarga del acuífero.

Este tipo de configuraciones a través del tiempo no manifiestan conos de abatimiento indicativos de sobreexplotación local, hacen pensar que, en todo caso, los abatimientos son parejos en buena parte de la planicie, debido a una transmisión de presiones muy rápida en los materiales del subsuelo (ver la figura siguiente).

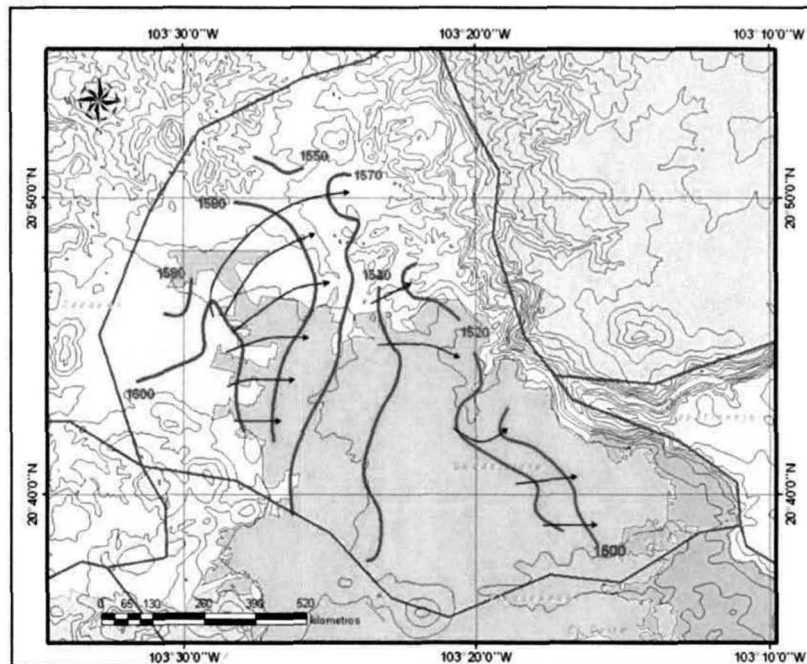


FIGURA 35. ELEVACIÓN DEL NIVEL ESTÁTICO 1990 Y DIRECCIÓN DE FLUJO SUBTERRÁNEO.

Hidrología subterránea:

En la cuenca hidrológica de Atemajac existen aproximadamente 1,220 obras de abastecimiento, de las cuales 784 son pozos y 423 norias. Los pozos y norias de abastecimiento censados en el valle de Atemajac – Tesistán, alcanzan profundidades de hasta 500 m, con niveles estáticos medidos a profundidades de hasta 150 m. Pozos y norias que en general presentan caudales muy variables de 2 a 83 lps, con predominio de gastos superiores a 15 lps.

Calidad del agua subterránea del acuífero: En la zona de estudio la familia del agua imperante es la Sódica-Bicarbonatada (NaHCO_3) y solamente al norte del domo de La Primavera existe un pequeño contorno con agua Sódico-Sulfatada (NaSO_4), puede ser indicio de la existencia de fracturamiento de las rocas a profundidad por donde emigran las soluciones hidrotermales en forma de vapor.

CONCLUSIONES

1. La microcuenca de descarga en la zona del predio presenta características geológicas con una alta velocidad de percolación y conductividad hidráulica, así como un considerable gradiente de migración de descarga en ella.
2. Los valores obtenidos en el aspecto hidráulico no corresponden a la posibilidad de encontrar un nivel freático estable, se infiere la presencia de escorrentías subterráneas de rápido e instantáneo desplazamiento hacia la zona de Los Colomos, este mecanismo es coherente con la ausencia de registro de zonas de saturación en el área de los estudios.
- 3.- no se encontró nivel de aguas freáticas según la mecánica de suelos a las profundidades exploradas de 10 metros.

Imagen satelital con referencia al canal de aguas residuales ubicado a proximadamente 800 metros del sitio del proyecto.



FIGURA 36.- IMAGEN SATELITAL CON REFERENCIA AL CANAL DE AGUAS RESIDUALES UBICADO A PROXIMADAMENTE 800 METROS DEL SITIO DEL PROYECTO



FOTOGRAFIA 7. CANAL DE AGUAS PLUVIALES DE AVENIDA PATRIA. FUENTE AP CONSULTORES



FOTOGRAFIA 8. CANAL DE AGUAS PLUVIALES DE AVENIDA PATRIA. FUENTE AP CONSULTORES

Aspectos bióticos.

El medio biótico se forma por la flora, la fauna, los factores sociales humanos, así como también de sus interacciones. También se llama factores bióticos a las relaciones establecidas entre los seres vivos de un ecosistema y que además condicionan su existencia.

a) Vegetación.

Vegetación del Municipio de Zapopan

La vegetación nativa del municipio (así como de la zona donde se ubica el proyecto) se redujo casi a cero desde hace más de treinta años, dado al crecimiento de mancha urbana. Su vegetación se compone básicamente de: huizache, nopal, palo dulce, granjeno y otras especies.

Debido a que el proyecto se encuentra enclavado dentro de la mancha urbana del municipio de Tlaquepaque, la vegetación que se presenta principalmente en la zona es la concerniente a los ecosistemas urbanos (predios baldíos, banquetas, camellones y en patios particulares).

Durante los trabajos de campo no se observaron especies de flora en peligro de extinción, vulnerable o protegido. Asimismo, no se observaron especies endémicas o en peligro de extinción, de acuerdo con la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-1993.

Según el plan parcial de desarrollo del distrito 5:

La planicie del Valle de Tesislán que es donde se encuentra ubicado el Distrito Urbano ZPN-5 "Vallarta-Patria", está conformado por pastizal inducido que surge de la vegetación original al ser eliminada, esta vegetación está principalmente integrada por encinos, vegetación secundaria o matorral sub inermes, este tipo de vegetación está compuesta por plantas espinosas o inermes que en combinación con vegetación secundaria se encuentran diseminadas, en áreas reducidas.

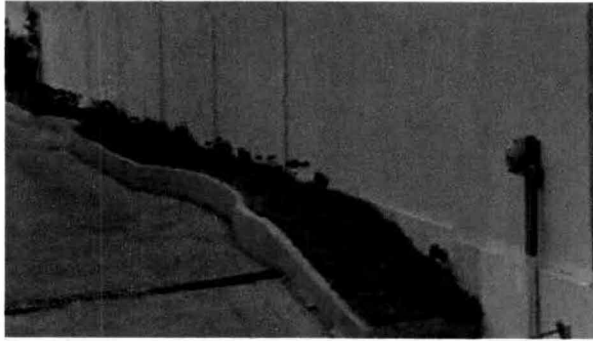
La flora que se aprecia en este momento en la zona de estudio básicamente son plantas de ornato como se muestra a continuación:



FOTOGRAFIA 9.- VEGETACION EN EL AREA DE INFLUENCIA



FOTOGRAFIA 10.- VEGETACION EN EL AREA DE INFLUENCIA PALMERAS, ARBUSTOS Y PASTOS



FOTOGRAFIA 11.- VEGETACION EN EL AREA DE INFLUENCIA PASTOS DENTRO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO



FOTOGRAFIA 12.- VEGETACION EN EL AREA DE INFLUENCIA ARBUSTOS

b) Fauna.

La fauna de este municipio está compuesta de especies como: conejo, liebre, ardilla y algunos reptiles.

Con respecto a la fauna característica del área, dado que se trata una zona urbana, no se detectaron especies de reptiles o mamíferos en el sitio; aunque en los ecosistemas urbanos se observan ejemplares de ratas y ratones, perros y gatos callejeros y en algunas ocasiones algún tipo de lagartijas. En las presas del municipio se encuentran diversas especies de aves que debido a la destrucción de su habitat se encuentran amenazadas a causa del excesivo y desmedido cambio de uso de suelo, así como la disminución de su espacio vital de coexistencia por el incremento e invasión de actividades humanas.

No se detectaron especies catalogadas como endémica o en peligro de extinción según la Norma Oficial Mexicana: NOM-059-SEMARNAT-1993.

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

- a) no habrá Alteración de los hábitats, de lugares de reposo, alimentación y refugio.
- b) no habrá Eliminación o reducción de especies endémicas.
- c) no habrá Desplazamiento de individuos o poblaciones.
- d) no habrá Modificación de la densidad poblacional.
- e) no habrá 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.

Demografía:

En el 2010 el AMG tenía una población de 4'434,878 habitantes de los cuales 1'243,756 residían en el Municipio de Zapopan (28.04%), conforme al Censo de Población y Vivienda (INEGI) del 2010. Para 2005, según datos del II Conteo 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 (ver tabla 2). El total de la población residente en los distritos urbanos corresponde al 98.31% de la población del Municipio, siendo el municipio más grande en extensión territorial no es el que cuenta con más población, es el segundo después de Guadalajara sigue Tonalá, Tlaquepaque y por ultimo Tlajomulco.

MUNICIPIO	DISTRITOS	POBLACIÓN	PORCENTAJE	
			MUN	AMG
ZAPOPAN	ZPN-1 "Zapopan Centro"	172,024	13.83	3.88
	ZPN-2 "Arroyo Hondo"	213,023	17.13	4.80
	ZPN-3 "Los Robles"	95,125	7.65	2.14
	ZPN-4 "La Tuzanía"	150,449	12.10	3.39
	ZPN-5 "Vallarta-Patria"	142,658	11.47	3.22
	ZPN-6 "Las Águilas"	144,056	11.58	3.25
	ZPN-7 "El Colli"	121,180	9.74	2.73
	ZPN-8 "Santa Ana Tepetitlán"	88,942	7.15	2.01
	ZPN-9 "Base Aérea"	16,151	1.30	0.36
	ZPN-10 "Cópala"	4,488	0.36	0.10
	ZPN-11 "Tesistan"	65,489	5.27	1.48
	ZPN-12 "Nixticuil"	9,149	0.74	0.21
TOTAL DISTRITOS		1,222,734	98.31	27.57
TOTAL MUNICIPIO		1,243,756	100.00	28.04
TOTAL AMG*		4,434,878		100

TABLA 15.- DISTRIBUCIÓN DISTRITAL, MUNICIPAL Y METROPOLITANA DEL DISTRITO URBANO ZPN-5

Aspectos Económicos:

Para INEGI, la población económicamente activa (PEA) son personas de 12 y más años que en la semana de referencia (del censo) se encontraban ocupadas o desocupadas. La PEA desocupada son personas de 12 años y más en busca de trabajo porque no se encuentra vinculadas a una actividad económica. La PEA ocupada son personas de 12 años y mas que realizan alguna actividad económica durante al menos una hora. Incluye a los ocupados que tenían trabajo, pero no lo desempeñaron temporalmente por alguna razón, sin que por ello perdieran el vínculo con este, así como a quienes ayudaron en alguna actividad económica sin recibir un sueldo o salario. La población económicamente activa del municipio de Zapopan en el año 2010 era de 562,233 habitantes. El Distrito Urbano ZPN-5 "Vallarta-Patria" alberga el 5.40% de la población económicamente activa del municipio 67,226 habitantes, de los cuales el 97.36% es población ocupada y el 2.64% está desocupada (ver tabla 6).

En comparación con el resto de los distritos, es el cuarto con mayor número de población PEA, después de los distritos 1, 6 y 2.

La población de la zona de estudio está dedicada primordialmente a actividades del sector terciario es decir, a la prestación de servicios, por ejemplo: oficinas de profesionales, educativos, a la industria y comercio, etc. seguido por el sector secundario con un 21.56 % es decir, a la industria o transformación de materia prima. Finalmente el sector primario capta al 6.05 % de la población PEA ocupada, dedicada a la agricultura y la ganadería. Lo anterior nos muestra una población con actividad evidentemente urbana donde es mínima la población en edad de trabajar que no lo hace. Las especificaciones del tipo de empleo y el salario que reciben se presentan más adelante.

En términos generales el Distrito Urbano ZPN-5 "Vallarta-Patria" se presenta, con un nivel de ingreso mayor al de la zona metropolitana de Guadalajara. Este es el único distrito del municipio de Zapopan que registra mayor población en el rango de salarios mayor a 5 salarios mínimos mientras que la media en el área metropolitana de Guadalajara es de 15.25% en el Distrito Urbano ZPN-5 "Vallarta-Patria" es de 43.01%. Lo anterior supone que predomina un nivel socioeconómico alto con ingresos mayores a \$8,720.00 mensuales, el nivel de ingresos refleja no solo el nivel de solvencia, también el nivel de satisfacción de necesidades básicas, visto en la conformación de su entorno urbano. Particularmente el Distrito Urbano ZPN-5 "Vallarta-Patria" es el único en el municipio de Zapopan en el que predominan los salarios dentro del rango de más de 5 salarios mínimos, lo cual indica una concentración de población con un nivel socioeconómico alto.

Diagnóstico ambiental.

Las actividades propias del Proyecto motivo del presente informe, tendrán efectos en los componentes ambientales existentes en el área de estudio. Es decir, la estructura y función del sistema ambiental que se basa en una compleja red de interacciones biótica y abiótica posiblemente podría sufrir cambios en sus componentes, sin embargo, una vez analizado la ejecución del mismo, los cambios en los componentes no se consideran de magnitud significativa.

No se identificaron elementos del Proyecto capaces de generar una alteración grave o significativa que pudiera ocasionar deterioro u desequilibrio ecológico, social o cultural en la zona y por el contrario, puede ser un factor para el mejoramiento de las condiciones socio-económico en la región, al tener una fuente de generación de empleos; es decir con el aumento en la eficiencia de las actividades se generan mayores opciones laborales, en lo que se refiere a las actividades económicas y sociales y que da como resultado la generación de empleos que a largo plazo reducen los niveles de emigración, en virtud de la posibilidad de apertura de mayores fuentes de trabajo.

Cabe aclarar que para evaluar la intensidad del impacto ambiental en los factores hidrología, suelo, flora, fauna, usos del suelo, la superficie proporcional considerada, fue la que ocupan estos recursos dentro del Proyecto.

Para el factor atmósfera aplicó la consideración de los límites permisibles.

Para el factor paisajístico, aplicó la metodología de percepción de estructuras y la alteración de la visualización de naturaleza.

Finalmente, para el factor cultural y socioeconómico, se consideraron los niveles reportados por INEGI (2010 y 2011) en los rubros de demografía, salud, empleo y servicios básicos.

De los análisis realizados tanto en el área del Proyecto, como en las áreas de posible influencia, se detectó que los efectos de las acciones a realizar no tienen efectos significativos en los elementos que conforman el ambiente.

Tomando en cuenta su representatividad, relevancia y fácil identificación, para el caso en particular del presente Proyecto, los indicadores de impactos son:

- Suelo.
- Hidrología.
- Calidad del aire.
- Vegetación.
- Fauna Silvestre.
- Socio-económicos.

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 ya que los tanques son de doble pared y la fosa donde se alojan esta hecha de concreto e impermeabilizada así en caso de una fuga el combustible quedara contenido en la fosa, así como también se construirá una trampa de grasas y combustibles que evitara que algún derrame llegue a afectar el subsuelo.

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

Para el caso de las aguas residuales negras:

- En la etapa de Preparación del sitio y en la etapa de Construcción, como se utilizaron letrinas, se pusieron 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 aceitosas

- Se contará con una fosa de captación y estas están dispuestas a Empresas especializadas en su manejo y destino final.

Calidad del aire. El efecto sobre la calidad del aire puede ser ligeramente significativo al momento de realizar las actividades 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 a futuro no se prevé un efecto significativo.

Vegetación Con respecto a la vegetación, en el sitio donde se ubica el Proyecto, es el único lugar donde se va a remover vegetación herbácea, formada principalmente por especies de pasto y algunas otras hierbas.

Fauna silvestre. No tendrá ningún efecto sobre la fauna silvestre, puesto que el área del Proyecto se encuentra en una zona urbana.

Factores socioeconómicos. En este aspecto se prevé un efecto positivo, dado que el Proyecto permitirá la generación de empleos y una derrama económica considerable, 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.

3.5 IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Identificación de impactos ambientales

En la identificación de los impactos ambientales se utilizó una matriz de doble entrada tipo Leopold, donde en las columnas se colocan las acciones del proyecto y en las filas los factores del ambiente factibles de ser impactados para su cruce. El resultado se da en el cruce o interacción de dichos elementos en la matriz, lo que permite definir de forma clara y resumida aquellas acciones que ocasionan alteraciones en los elementos ambientales y su tipo de afectación, ya sea benéfico o adverso.

Evaluación de impactos ambientales

Se realizó una valoración cualitativa completa para el análisis de la importancia de los impactos ambientales del proyecto tomando en cuenta los siguientes atributos:

- **Naturaleza del efecto:** Hace referencia al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las diferentes actividades sobre los componentes ambientales considerados.
- **Intensidad:** Definido como el grado de incidencia de la acción sobre el componente ambiental.
- **Extensión:** Área de influencia teórica de impacto en relación con el entorno del proyecto.
- **Momento:** Plazo de manifestación del impacto, hace referencia al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto.
- **Persistencia:** Tiempo de permanencia del efecto desde su aparición hasta que el factor afectado retorna a las condiciones iniciales previas a la acción, gracias a efectos naturales o acciones correctivas.
- **Reversibilidad:** Posibilidad de reconstrucción del factor afectado, por el proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previstas a la acción, por medios naturales.
- **Acumulación:** Se distingue entre efectos simples, acumulativos y sinérgicos según la forma de interacción con otros efectos.
- **Periodicidad:** La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica (efecto periódico), de forma impredecible (efecto irregular), o constante (efecto continuo).

Los valores asignados a las características de cada uno de los impactos son los señalados en el siguiente cuadro:

SIGNO		ACUMULACIÓN (S/A/S)	
Impacto beneficioso	+	Simple	1
Impacto perjudicial	-	Acumulativo	3
		Sinérgico	6
EXTENSIÓN (E) Área de influencia		INTENSIDAD (I) Grado de destrucción	
Puntual	1	Baja	1
Parcial	2	Media	2
Extenso	4	Alta	4
Total	6	Muy alta	6
Crítica	4	Total	10
PERSISTENCIA (P) Permanencia del efecto		REVERSIBILIDAD (Rv) Medios naturales	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Largo plazo	3
		Irreversible	4
RECUPERABILIDAD (Rc) Medios humanos		PERIODICIDAD (PR)	
Recuperable de manera inmediata	1	Aperiódico o discontinuo	1
Recuperable a medio plazo	2	Periódico	2
Mitigable	4	Continuo	4
Recuperable a largo plazo	6		
Irrecuperable	8		
MOMENTO (MO) Plazo de manifestación		EFECTO (EF)	
Largo plazo	1	Directo	3
Medio plazo	2	Indirecto (secundario,	2
Inmediato	4	terciario...)	1
Crítico	4		

TABLA 16. VALORACIÓN DE ATRIBUTOS DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Para el cálculo de la importancia de los impactos se utilizó la siguiente fórmula:

$$Im = \text{Signo} (A + E + I + P + Rv + Rc + PR + MO + EF) + P + Rv + Rc$$

Sin embargo, para poder realizar la valoración adecuadamente fue necesario normalizar los valores a través de la fórmula siguiente:

$$\text{Fórmula normalizada: } Im N2 = \text{Signo} ((b - a) (\text{Abs}(Im) - \text{Mínimo}) / (\text{Máximo} - \text{Mínimo})) + a.$$

El resultado arroja valores para cada uno de los impactos ambientales que se encuentran entre 0 y -1, siendo cero el valor del impacto más bajo y -1 el valor del impacto más alto. El signo negativo indica la naturaleza del impacto.

Resultados de la identificación de impactos ambientales

El listado de actividades que comprende el proyecto de la Estación de Servicio Real Acueducto es el siguiente:

FASES	PREPARACIÓN	Elaboración de proyecto
		Obtención de permisos y autorizaciones
		Nivelación y trazo
		Contratación de personal
		Capacitación de personal
	CONSTRUCCIÓN	Excavaciones
		Cimentación
		Movimiento de maquinaria
		Colocación red de alcantarillado
		Colocación red hidráulica
		Colocación red eléctrica
		Derrame de sustancias peligrosas
		Colocación de baños portátiles
		Contratación de personal
		Colocación trampa de grasas
		Manejo de residuos sólidos
		Manejo de residuos peligrosos
		OPERACIÓN
	Descarga de combustibles	
	Distribución por tuberías	
	Despacho de combustible	
	Mantenimiento de tanques	
	Limpieza de superficies	
	Operación de trampas de grasa	
	Aumento en el tránsito vehicular	
	ABANDONO	Desmontaje de equipo e instalaciones
		Demoliciones
		Desgasificación y remediación
Nivelación y relleno		
Limpieza de trampas de grasa		
Contratación de personal		

TABLA 17. ACCIONES IMPACTANTES

Por su parte, los factores ambientales del proyecto Estación de Servicio Real Acueducto son los siguientes:

Subsistema Físico Natural	Medio Inerte	Aire	Confort sonoro diurno	
			Gases y olores	
			Concentración de polvos y partículas en suspensión	
		Tierra-Suelo	Relieve y carácter topográfico	
			Contaminación del suelo y subsuelo.	
			Calidad físico-química del agua	
	Medio biótico	Aguas Continentales	Calidad biológica del agua	
			Arbolado	
		Vegetación	Vegetación arbustiva	
			Presencia de fauna	
M.Perceptual	Fauna	Hábitats faunísticos		
	Paisaje	Movilidad de especies		
Subsistema Población y Actividades	Población	Estructura de ocupación	Calidad del paisaje	
			Empleo indirecto	
		Caract. culturales	Población ocupada según situación profesional	
			Estilos de vida	
			Aceptabilidad social del proyecto	
	Economía	Densidad de Población	Salud y seguridad de los trabajadores	
		Renta	Desarrollo humano	
	Infraestructura	Infraes. Vial	Densidad de población flotante	
			Valor del suelo	
		Infraestructura no vial	Act. y Relac. Económicas	Actividades económicas inducidas
			Áreas de mercado	
			Accesibilidad de la red vial	
Riesgo de accidentes				
		Infraestructura hidráulica		
		Infraestructura energética		
		Infraestructura de comunicación no viaria		

TABLA 18. FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS.

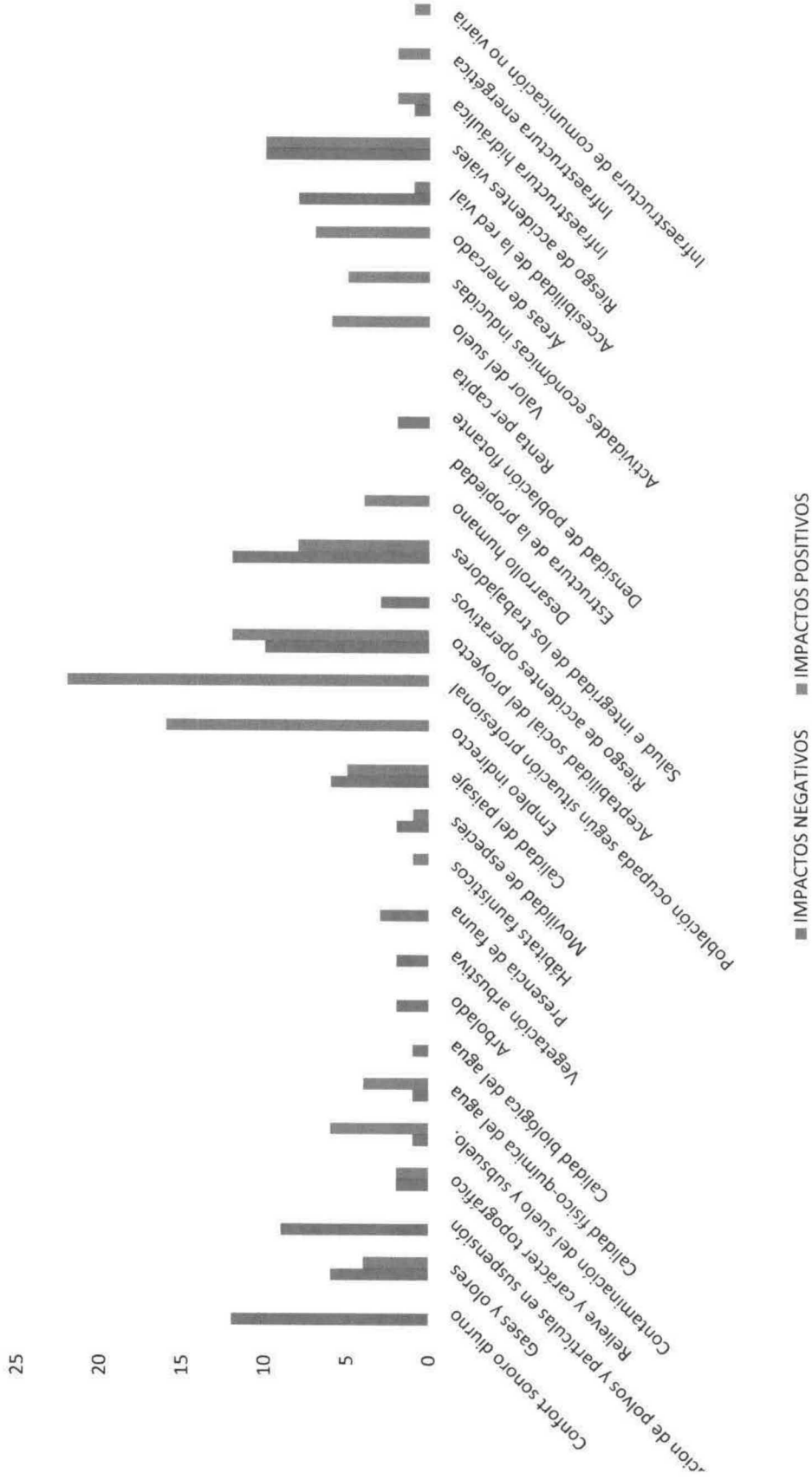
La siguiente tabla corresponde a la matriz de Leopold, donde se muestra los resultados de las interacciones entre las acciones impactantes y los factores ambientales impactados.

TABLA 19. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

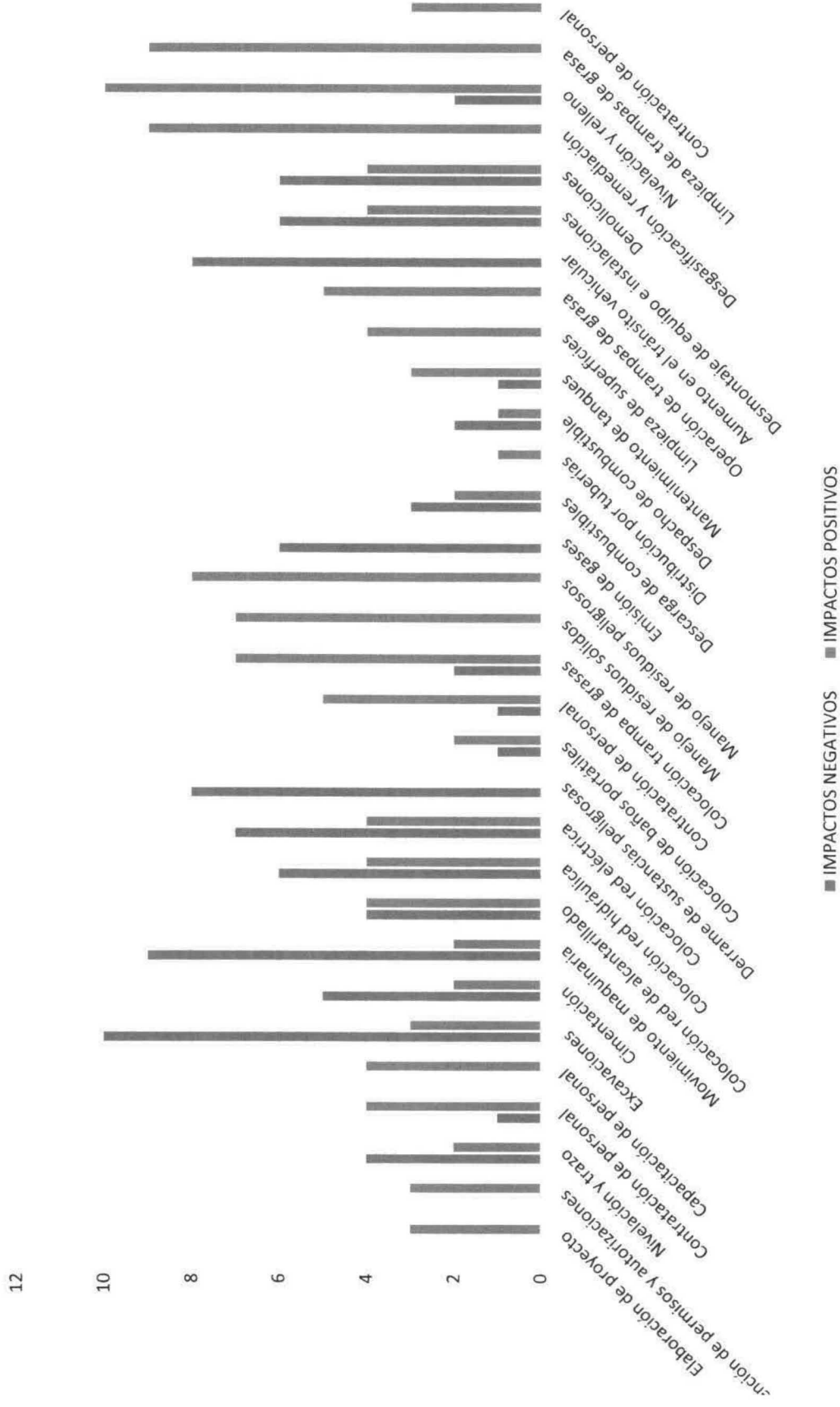
FASES	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	Medio Aire		Medio Suelo		Medio Agua		Medio Vegetación		Medio Fauna		Medio Paisaje		Medio Población		Medio Infraestructura		IMPACTOS NEGATIVOS		IMPACTOS POSITIVOS		BALANCE								
		Aire	Tierra-Suelo	Aguas Continentales	Vegetación	Fauna	Paisaje	Estructura de ocupación	Características culturales	Densidad de Población	Act. y Relac. Económicas	Infraes. Vial	Infraestructura no vial																	
PREPARACIÓN	Elaboración de proyecto																			0	3	3								
	Obtención de permisos y autorizaciones																			0	3	3								
	Nivelación y trazo	-	-	+																3	2	-1								
	Contratación de personal																			1	5	4								
	Capacitación de personal																			0	4	4								
CONSTRUCCIÓN	Excavaciones	-	-	-																9	3	-6								
	Cimentación	-	-	-																5	2	-3								
	Movimiento de maquinaria	-	-	-																8	2	-6								
	Colocación red de alcantarillado	-	-	-																4	4	0								
	Colocación red hidráulica	-	-	-																4	4	0								
	Colocación red eléctrica	-	-	-																5	4	-1								
	Derribo de sustancias peligrosas																			8	0	-8								
	Colocación de baños portátiles	-	-	-																1	2	1								
	Contratación de personal																			1	5	4								
	Colocación trampa de grasas	-	-	-																2	7	5								
	Manejo de residuos sólidos urbanos	+	+	+																0	7	7								
	Manejo de residuos peligrosos	+	+	+																0	8	8								
OPERACIÓN	Emisión de gases	-	-	-																6	0	-6								
	Descarga de combustibles	-	-	-																4	2	-2								
	Distribución por tuberías																			0	1	1								
	Despacho de combustible	-	-	-																2	1	-1								
	Mantenimiento de tanques																			1	3	2								
	Limpeza de superficies																			0	4	4								
	Operación de trampas de grasa																			0	5	5								
	Aumento en el tránsito vehicular	-	-	-																8	0	-8								
ABANDONO	Desmontaje de equipo e instalaciones	-	-	-																6	4	-2								
	Demoliciones	-	-	-																6	4	-2								
	Desgasificación y remediación	+	+	+																0	9	9								
	Nivelación y relleno	-	-	+	+															2	10	8								
	Limpeza de trampas de grasa	+	+	+																0	9	9								
Contratación de personal																			0	3	3									
IMPACTOS NEGATIVOS	12	6	9	2	1	1	1	2	2	3	0	2	6	0	0	6	12	0	2	0	0	0	5	10	1	0	0	86	120	34
IMPACTOS POSITIVOS	0	4	0	2	6	4	0	0	0	0	1	1	5	16	22	13	8	4	0	6	5	7	1	10	2	2	1	120		
BALANCE	-12	-2	-9	0	5	3	-1	-2	-2	-3	1	-1	-1	16	22	7	-4	4	-2	6	5	7	-4	0	1	2	1	37		

Las gráficas siguientes muestran el resultado de la identificación de impactos ambientales; tanto los factores ambientales más impactados como las acciones más impactantes del proyecto:

Factores ambientales impactados



Acciones impactantes



Las gráficas muestran los elementos ambientales sobre los que más inciden acciones impactantes como son el confort sonoro diurno, gases y olores, concentración de polvos y partículas en suspensión, calidad del paisaje, aceptabilidad social del proyecto, salud y seguridad de los trabajadores, accesibilidad de la red vial y el riesgo de accidentes. Por su parte, las acciones que más inciden sobre los elementos ambientales son: excavaciones, movimiento de maquinaria, colocación red eléctrica, derrame de sustancias peligrosas, emisión de gases, aumento en el tránsito vehicular y demoliciones.

Lo anterior sólo posee un carácter demostrativo que nos sirve como primer acercamiento a la afectación de los impactos, ya que no señala el grado de incidencia de estos, sino solamente la presencia de un impacto negativo; la valoración de los impactos ambientales muestra con más precisión el grado de incidencia de los mismos.

Cálculo de la importancia de los impactos

Dentro de los resultados de la valoración se destacan los siguientes impactos, que presentan resultados mayores a -0.5:

Tabla. Impactos ambientales más altos según la valoración cualitativa.

Derrame de sustancias peligrosas	Derrame de sustancias peligrosas	Derrame de sustancias peligrosas	Derrame de sustancias peligrosas	Movimiento de maquinaria
Calidad físico-química del agua	Calidad biológica del agua	Aceptabilidad social del proyecto	Contaminación del suelo y subsuelo	Confort sonoro diurno
Construcción	Construcción	Construcción	Construcción	Construcción
-0.67	-0.67	-0.72	-0.56	-0.56

Movimiento de maquinaria	Aumento en el tránsito vehicular	Aumento en el tránsito vehicular	Descarga de combustible	Emisión de gases
Riesgo de accidentes viales	Riesgo de accidentes viales	Aceptabilidad social de proyecto	Riesgo de accidentes operativos	Gases y olores
Construcción	Operación	Operación	Operación	Operación
-0.67	-0.67	-0.56	-1.00	-0.56

Como se puede apreciar en la tabla anterior, los impactos ambientales negativos que, según la valoración, resultan los más altos, son el derrame de sustancias peligrosas que puede afectar el suelo y subsuelo, así como la calidad del agua subterránea; la emisión de gases a causa del movimiento de maquinaria y el aumento en el aforo de vehículos que pueden aumentar la concentración de gases y olores en el área; la presencia y movimiento de maquinaria sobre el confort sonoro, así como el aumento en el riesgo de accidentes viales; el aumento en el tránsito vehicular puede resultar en un deterioro en la aceptabilidad social del proyecto, factor ambiental sobre el que incide directamente el derrame de sustancias peligrosas; por su parte, la descarga de combustible se evalúa como el impacto más alto por su incidencia sobre el riesgo de accidentes operativos, al tratarse de una actividad delicada.

Los "cálculos de importancia" de cada uno de los impactos se encuentran en la memoria respectiva anexa.

Selección y descripción de los impactos ambientales significativos o relevantes

A continuación, se señalan en forma resumida los impactos ambientales significativos del proyecto:

ACCIONES MÁS IMPACTANTES	FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS	IMPACTOS AMBIENTALES
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
Movimiento de maquinaria.	AIRE Confort sonoro diurno.	Aumento en los niveles de ruido por el movimiento de maquinaria y el aumento en el tránsito vehicular.
Aumento en el tránsito vehicular.	Concentración de polvos y partículas suspendidas.	Aumento en la concentración de polvos y partículas suspendidas a causa del movimiento de maquinaria para el traslado de materiales, así como por la emisión de partículas por parte de los vehículos.
Derrame de sustancias peligrosas.		
Emisión de gases.		
Descarga de combustible.		
Despacho de combustible.	SUELO Contaminación del suelo y subsuelo.	Contaminación del suelo y subsuelo a causa de posibles derrames de sustancias peligrosas durante la etapa de construcción.
	AGUA Calidad físico química del agua. Calidad biológica del agua.	Alteraciones en la calidad del agua subterránea a causa del posible derrame de sustancias peligrosas.
	PAISAJE Emisión de gases.	Disminución de la calidad paisajística a causa de la emisión evidente de gases y humos por parte de los vehículos que transiten por la zona, especialmente los vehículos de transporte de

<p>CARACTERÍSTICAS CULTURALES</p>	<p>materiales durante la construcción.</p>
<p>Aceptabilidad social del proyecto.</p>	<p>La aceptabilidad social del proyecto se puede ver disminuida por el derrame de sustancias peligrosas, tanto en la etapa de construcción como en la de operación, así como por un evidente aumento en el tránsito vehicular por la vialidad.</p>
<p>Salud e integridad de los trabajadores.</p>	<p>La salud e integridad de los trabajadores se puede ver afectada por el movimiento constante de maquinaria, así como, de manera especial, por el despacho de combustible durante la etapa de operación.</p>
<p>Riesgo de accidentes operativos.</p>	<p>La descarga de combustible aumenta el riesgo de accidentes operativos.</p>
<p>INFRAESTRUCTURA VIAL</p>	
<p>Riesgo de accidentes viales.</p>	<p>El movimiento de maquinaria durante la construcción aumenta el riesgo de accidentes viales. De igual forma el riesgo de accidentes viales aumenta por el aumento de tránsito vehicular.</p>

TABLA 20. IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS

Impactos ambientales residuales.

Se refiere a aquellos impactos que, a pesar de la aplicación de medidas preventivas, de mitigación o compensación, permanecen en mayor o menor medida, debido a las características propias del proyecto. Para el caso que nos ocupa, los impactos ambientales detectados como residuales son:

Aumento en el tránsito vehicular.

A pesar de la aplicación de medidas de mitigación, este impacto permanece a lo largo del tiempo de operación de la gasolinera que, en mayor o menor medida altera la circulación de la vialidad.

Emisión de gases de hidrocarburos.

La emisión de hidrocarburos permanecerá durante todo el tiempo de operación, tanto en la descarga de combustible a los tanques de almacenamiento como durante el despacho de combustible al consumidor final.

Riesgo de accidentes operativos.

El riesgo de accidentes operativos es un impacto residual también de la etapa de operación, que permanecerá latente a causa de las actividades propias de la estación de servicio, al manejar permanentemente sustancias catalogadas como peligrosas.

Exposición de los despachadores a gases peligrosos.

Este impacto representa uno de los impactos a la salud humana que actualmente no cuenta con medidas de mitigación apropiadas que permitan disminuir la afectación al personal que despacha combustible. Quienes realizan esta actividad se encuentran expuestos directamente a los gases que emiten los combustibles, que son capaces de afectar la salud a corto plazo.

Generación de residuos peligrosos.

La generación de residuos peligrosos se seguirá presentando durante toda la etapa de operación, siendo necesario un manejo permanente y adecuado de dichos materiales.

3.6. PLANOS DE LOCALIZACION DEL AREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

Según el modelo del Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de Jalisco, municipio de Zapopan, el uso predominante del suelo donde se encuentra el área del Proyecto, está determinado como de Asentamientos Humanos, con una Fragilidad Ambiental nivel 4 (Baja).

Criterios de ordenamiento de la UGA:

Caracterización general del área de estudio	
Región	12 "Centro"
UGA	Ah4 137 C
Número de UGA	137
Nivel de fragilidad ambiental	4 (Baja)
Uso del suelo predominante	Asentamientos Humanos
Política de Territorial	Conservación
Uso Condicionado	Agricultura, flora y fauna, minería

TABLA 21 CRITERIOS DE ORDENAMIENTO DE LA UGA ZAPOPAN

Áreas Naturales Protegidas a Nivel Federal (ANP).

Las áreas naturales protegidas de México son aquellas áreas naturales en las que legalmente se ha establecido algún régimen de protección para salvaguardar sus valores, principalmente naturales, aunque algunas veces también conjuntamente culturales o históricos, y que son administradas por una variedad de autoridades y organismos.

México, con 1'964,375 km², es el 14º país más extenso del mundo y tiene un conjunto de espacios naturales amplio y muy diverso, siendo considerado uno de los 17 países mega diversos según el Centro de Monitoreo de la Conservación del Ambiente. La protección de la naturaleza ha ido desarrollándose de una forma parecida al resto de los países occidentales, aunque mucho más tardíamente y sin estar tan claramente articulada como en muchos de los países europeos. La protección de las áreas naturales, como en la mayoría de los países, se articula según diferentes sistemas de protección que dependen de qué organismo declara y/o administra las zonas a proteger. En México, esos sistemas les corresponden al gobierno federal, a los diferentes gobiernos estatales y a los gobiernos locales (municipios, ciudades o autoridades metropolitanas), que coexisten con ciertas instituciones y organismos que administran algunas áreas (universidades, patronatos, institutos científicos... que administran reservas ecológicas, parques urbanos, y/o estaciones experimentales). Todos ellos utilizan diferentes denominaciones para proteger áreas, que al final configuran una serie de categorías de áreas protegidas no siempre claras entre ellas y no siempre en concordancia con la denominación internacional.

El principal sistema de protección de las áreas naturales protegidas de México, y que se podría considerar el oficial, es el federal, que cuenta hasta 2013 con 176 áreas naturales protegidas administradas por la agencia federal de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), que protegen 25,394,779 ha y que representan el 12.93 % de la superficie del país.

Para que un área en México sea considerada Área protegida en un sentido federal, requiere ser nombrada mediante un decreto presidencial y las actividades que pueden llevarse a cabo en ellas se establecen de acuerdo con la "Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente" en México, su reglamento, el programa de manejo y los programas de ordenamiento ecológico están sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según categorías establecidas en la ley.

Imagen satelital del Área de Estudio donde se muestran las ANP's FEDERALES de la región, siendo las más cercana la "La Primavera, Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre" a unos 7 km. Del proyecto.



Vinculación con el Proyecto:

El área de estudio se localiza aproximadamente a 7 km del Área Natural Protegida Federal más cercana, la cual es nombrada "La Primavera, Zona de Protección Forestal y Refugio de la Fauna Silvestre"; por lo tanto, el área de estudio y las acciones realizadas no tienen vinculación con ninguna Área Natural Protegida Federal. El proyecto no se ubica dentro de un area natural protegida, sin embargo se anexa imagen satelital del sitio del proyecto con referencia al area narural protegida mas cercana

Uso actual de suelo

El uso actual del suelo en el área del Proyecto es de Asentamientos humanos, por lo cual no se va a realizar cambio de uso del suelo de terrenos forestales u otro.

Hidrología

Las corrientes de mayor importancia en el municipio de Zapopan 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.

Respecto a las Regiones Hidrológicas de México, el predio donde se construyó la gasolinera pertenece a la Región Hidrológica No. 12 “Lerma-Chapala-Santiago”, que es una de las de mayor extensión en México y Latinoamérica.

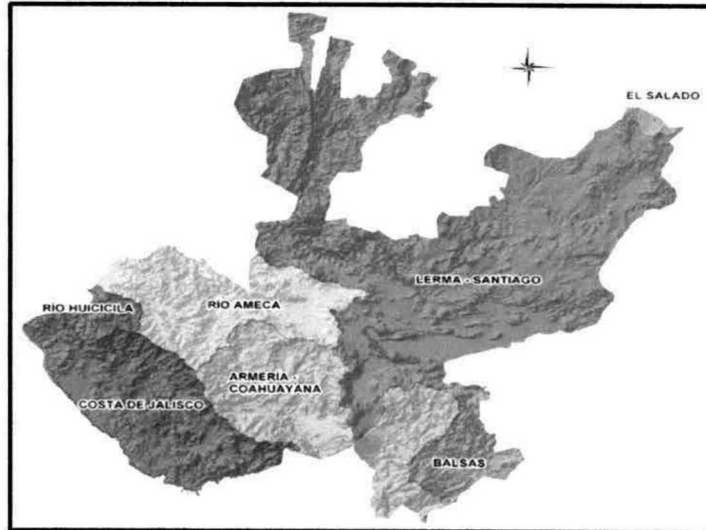


FIGURA 38.- REGIÓN HIDROLÓGICA A LA QUE PERTENECE EL PROYECTO. FUENTES. CEA JALISCO.

La cuenca inicia con el nacimiento del río Lerma ubicado al Suroeste de la ciudad de Toluca. Continúa su recorrido sobre la meseta central y fluye hacia el noroeste a través del Estado de México. Define la división física entre los estados de Querétaro y Michoacán y serpentea hacia el Noroeste cruzando Guanajuato, continuando hacia el sur y separa a los estados de Guanajuato, Michoacán y Jalisco. Su curso de aproximadamente 560 Km. descarga sus aguas en el Lago de Chapala, al Suroeste de La Barca.

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 principal corriente dentro de esta región es conocida como Río Grande Santiago que se origina en el Lago de Chapala con una dirección Noroeste, entrando al estado de Nayarit donde desemboca en el Océano Pacífico.

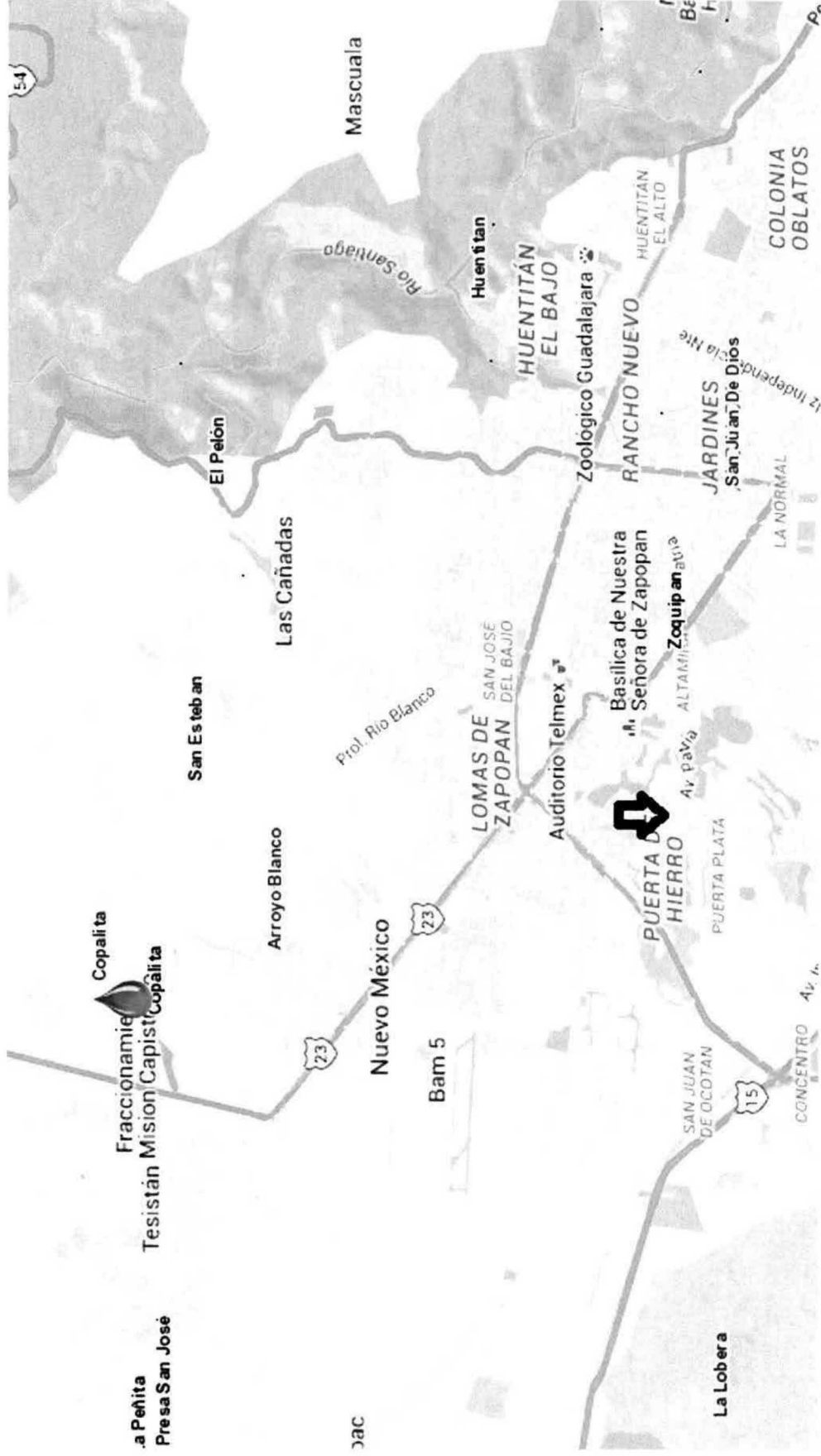
La región 12 está dividida en cuencas, de las cuales, la 12 E “Santiago-Guadalajara” es en la que se encuentra la zona de estudio.

Imagen satelital con referencia al canal de aguas residuales ubicado a proximadamente 800 metros del sitio del proyecto.



FOTOGRAFIA 13. CANAL DE AGUAS PLUVIALES DE AVENIDA PATRIA. FUENTE AP CONSULTORES

HUMEDALES MÁS CERCANOS AL SITIO DEL PROYECTO



Flecha negra sitio del proyecto
El cuerpo de agua más cercano es la presa de Copalita que está a más de 10 km del sitio del proyecto

3.7 CONDICIONES ADICIONALES

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Para reducir la influencia de los impactos negativos sobre el entorno del proyecto es necesario aplicar medidas que permitan reducir dichas afectaciones. De acuerdo a su carácter de aplicación, así como a la relación con el impacto, se clasifican según Weitzenfeld (1996), en:

- **Medidas preventivas:** Conjunto de actividades o disposiciones anticipadas, para suprimir o eliminar los impactos negativos que pudieran causarse hacia un determinado recurso o atributo ambiental.
- **Medidas de mitigación:** Conjunto de acciones propuestas para reducir o atenuar los impactos ambientales negativos.
- **Medidas de compensación:** Conjunto de acciones que compensan los impactos ambientales negativos, de ser posible con medidas de restauración o con acciones de la misma naturaleza (p. ej. reforestación, creación de zonas verdes, compensaciones por contaminación, etc.).

A continuación se describen las medidas que permitan evitar, minimizar o compensar los impactos negativos que se generarán como consecuencia del proyecto de aprovechamiento forestal.

Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Factor ambiental	Confort sonoro
Impacto que se pretende prevenir o corregir	Aumento en los niveles de ruido de la zona y afectaciones al personal de trabajo y zonas comerciales, habitacionales que rodean la estación de servicio.
Etapas de aplicación	Esta medida se aplicará desde el inicio de la obra, en la etapa de preparación, construcción y abandono de la estación de servicio.
Acción que se intenta atenuar	La generación de ruido por el uso de la maquinaria y equipo de trabajo utilizado, así como el uso proveniente de los vehículos.
Actividad que genera el impacto	Excavaciones Movimiento de maquinaria Colocación de red hidráulica, alcantarillado, eléctrica Aumento en el tránsito vehicular Demoliciones
Descripción de la medida	Medidas de reducción del tráfico: es evidente que a menor número de vehículos, menor nivel sonoro registrado. Para la reducción del volumen general de tráfico se plantean dos frentes de acción. - Medidas precautorias a la entrada y salida de vehículos. - Letreros (señalética) y recomendaciones a los automovilistas Se proporcionará el mantenimiento necesario a la maquinaria para evitar la generación de ruido excesivo, tanto en la etapa de construcción como en la de abandono. Controlar la velocidad para disminuir el ruido. Proporcionar medidas de seguridad a los

	<p>trabajadores para la protección del ruido durante las etapas antes mencionadas.</p> <p>No trabajar de noche en la etapa de construcción para evitar alguna problemática con los vecinos.</p> <p>Se prevé que el ruido producto de las operaciones diarias, ocasionado por la maquinaria y equipo de construcción, no sobrepasará los límites establecidos en la normatividad aplicable.</p> <p>También se deberá realizar mantenimiento preventivo y constante a la maquinaria y el equipo.</p>
Objetivo a cubrir	Minimizar las afectaciones producidas por el ruido a la población.
Lugar de ubicación	Sobre las vialidades que circundan la estación de servicio (Av. Real Acueducto, Av. Patria y Av. Acueducto). Dentro de la estación de servicio.
Precauciones o pautas a tener en cuenta durante su ejecución	Se deberán seguir las actividades de forma tal que se cumpla con los tiempos y condiciones establecidas en la descripción de la medida.

Factor ambiental	Concentración de polvos y partículas suspendidas.
Impacto que se pretende prevenir o corregir	Aumento excesivo en los niveles de polvos y partículas suspendidas.
Etapas de aplicación	Esta medida se aplicará mayormente en la etapa de construcción y abandono de la estación de servicio.
Acción que se intenta atenuar	La generación de polvos por la acción del uso de maquinaria y equipo
Actividad que genera el impacto	<p>Excavaciones</p> <p>Movimiento de maquinaria</p> <p>Colocación de red de alcantarillado</p> <p>Aumento en el tránsito vehicular</p> <p>Demoliciones</p>
Descripción de la medida	<p>El traslado de los materiales de construcción se realizará en vehículos que portarán una lona cubriendo los materiales.</p> <p>Se limitará el uso de maquinaria pesada a las actividades estrictamente necesarias.</p> <p>También se deberá realizar mantenimiento preventivo y constante a la maquinaria y el equipo.</p>
Objetivo a cubrir	Evitar aumentos considerables en los niveles de polvos y partículas suspendidas.
Lugar de ubicación	Areas de trabajo.

Factor ambiental	Gases y olores
Impacto que se pretende prevenir o corregir	El aumento en la emisión de gases producidos por los vehículos. La acumulación de gases generado por las actividades de despacho de combustible y trasiego.
Etapa de aplicación	Esta medida se aplicará mayormente en la etapa de operación.
Acción que se intenta atenuar	Acumulación de gases y olores en las áreas de despacho
Actividad que genera el impacto	Emisión de gases Descarga de combustibles Aumento en el tránsito vehicular Demoliciones
Descripción de la medida	<p>Hacer uso adecuado del equipo de despacho de combustible.</p> <p>Realizar el mantenimiento adecuado y periódico, registro en bitácoras de las actividades</p> <p><u>Despacho de combustible</u></p> <p>Durante el despacho de combustibles, el despachador cuidará que se cumplan las siguientes recomendaciones de seguridad:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los vehículos deberán moverse dentro de la Estación de Servicio a una velocidad máxima de 10 km/hr, hasta estacionarse frente a la bomba o surtidor que le corresponda. A continuación, apagarán sus luces, motores y si es necesario aplicarán freno de mano. 2. Si llega a la Estación un vehículo con fugas de gasolina, con agua del radiador hirviendo o cualquier otra condición peligrosa, se le desviará hacia un lugar fuera de la Estación donde no represente peligro. 3. El despachador indicará en qué isleta deberá colocarse para recibir el servicio y los vehículos se formarán en orden y no obstruirán las vías de acceso. 4. No se les permitirá fumar ni encender fuego a ninguno de los ocupantes de vehículos estacionados en el área de llenado. 5. Verificar que el vehículo tenga apagado su motor. 6. Durante el despacho de gasolina se evitarán los derrames, debiendo usarse boquillas de cierre automático que corten el flujo al llenarse o regresarse productos del tanque del vehículo. 7. En caso de derrame accidental de gasolina, éste deberá ser eliminado inmediatamente con felpas y/o musgos y no se autorizará el arranque del vehículo o la entrada de un nuevo cliente a esa área, hasta que haya desaparecido el peligro. 8. El equipo expendedor debe ser manejado sólo por el despachador. 9. No se permitirá hacer ninguna reparación al sistema eléctrico del vehículo dentro del área de surtidores. Sólo se permitirán reparaciones mecánicas menores suficientes para que el vehículo abandone el área de llenado. 10. Cuando se levante el cofre de un vehículo, el despachador deberá cerciorarse de que esté bien fijo antes de inclinarse sobre el motor.

	<p>También deberá cerciorarse de que quede bien asegurado después de proporcionar el servicio.</p> <p>11. La tapa del radiador se abrirá lentamente usando guantes o colocando una tela gruesa sobre la misma.</p> <p>12. Durante la revisión de las baterías para reponer el nivel con agua destilada deberá procurarse no levantar el polvo blanco (sulfato ácido) y evitar que este polvo o la solución entren en los ojos.</p> <p>13. El cliente no deberá arrancar su motor y poner en movimiento su vehículo, si no, hasta después de recibir la indicación correspondiente del despachador.</p> <p>14. Ningún vehículo permanecerá más tiempo en el área de llenado de la Estación, que el necesario para recibir el servicio.</p> <p>15. La venta de combustibles en recipientes portátiles se autoriza solamente en caso de emergencia y únicamente en recipientes que no sean frágiles, como el vidrio, y que puedan cerrar para evitar fugas o derrames. Se identificará claramente el producto contenido.</p>
Objetivo a cubrir	Disminuir la acumulación de gases y olores en las áreas de despacho.
Lugar de ubicación	Área de despacho de combustible y área de trasiego.

Factor ambiental	Calidad del paisaje
Impacto que se pretende prevenir o corregir	Alteraciones importantes a la calidad del paisaje.
Etapas de aplicación	Esta medida se aplicará mayormente en la etapa de construcción.
Acción que se intenta atenuar	<p>Que la construcción de estructuras genere alteraciones importantes a la calidad paisajística del área.</p> <p>La inadecuada disposición de los materiales de construcción y residuos sólidos.</p> <p>La emisión evidente de gases y olores por parte de la maquinaria y equipo.</p>
Actividad que genera el impacto	<p>Excavaciones</p> <p>Derrame de sustancias peligrosas</p> <p>Emisión de gases</p> <p>Demoliciones</p>
Descripción de la medida	<p>No debe permitirse la acumulación de basura, desperdicios o residuos de combustibles. El depósito temporal para residuos no peligrosos se ubicará fuera del alcance visual del público.</p> <p>Los residuos producto de las demoliciones y de materiales de construcción deberán disponerse de la forma más rápida posible para evitar la disminución de la calidad paisajística del área más allá de los límites propios de una obra civil.</p> <p>Para disminuir la concentración de gases y olores deberá facilitarse la circulación de vehículos, acatando las recomendaciones señaladas en la medida de mitigación anterior (gases y olores).</p>

	<p><u>Residuos Sólidos.</u></p> <p>Durante la etapa de preparación del sitio de construcción será generado material producto de la limpieza de las áreas destinadas para las edificaciones. Durante la construcción de las edificaciones serán generados algunos escombros de la obra, tales como pedacero de block, cemento, varillas, papel, plástico, madera, etc.</p> <p>Los residuos sólidos serán acumulados temporalmente en un sitio específico y accesible dentro del predio del proyecto y sacados periódicamente en camiones de volteo para ser llevados al basurero municipal o donde indiquen las autoridades locales para su disposición final. Deberá de tenerse en la obra los recibos que acrediten la disposición final de los residuos.</p> <p>La basura deberá ser depositada en contenedores destinados para tal fin. Deberá considerarse el reciclado de aquellos materiales susceptibles a ser reutilizados.</p> <p>Se limpiará la zona de trabajo de cualquier residuo sólido o líquido contaminante al terminar las actividades diarias.</p> <p>La colocación del Anuncio de la estación de servicio deberá estar de acuerdo a la normatividad vigente. Evitando generar afectaciones visuales al paisaje.</p> <p><u>Residuos peligrosos</u></p> <p>Para el manejo de los residuos peligrosos se procederá conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos y a lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, se presenta a continuación un listado de los posibles residuos peligrosos que se puedan generar:</p> <p>Latas de aceite vacías, estopas impregnadas con hidrocarburos, restos de hidrocarburos de las trampas de grasas y aceites, los cuales son residuos peligrosos serán depositados en tambos de 200 litros para posteriormente ser recolectados y dispuestos adecuadamente por una empresa registrada ante SEMARNAT.</p> <p>Como parte de las actividades de mitigación se propone:</p> <ul style="list-style-type: none">- Separación de los residuos peligrosos (estopas impregnadas de combustible, latas de lubricantes, arena o material absorbente usado para contener y/o limpiar derrames de combustibles, residuos de las áreas de lavado y engrasado) de la basura común.- Nunca se depositará la basura común como papel de oficina, envolturas de comida, y recipientes vacíos, en los contenedores de residuos peligrosos.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>- Se evitarán derrames y se practicarán adecuados procedimientos de mantenimiento.</p> <p>- Se utilizará Material Absorbente con moderación. Un recipiente de 1/2 litro lleno, por lo general, será suficiente para derrames pequeños, al extenderlo sobre el derrame.</p> <p>En relación al almacenaje de residuos peligrosos en la Estación de servicio.</p> <p>-Se deberá contar con un espacio destinado para el almacenamiento temporal dentro del cual los residuos peligrosos de la Estación de Servicio se propone almacenar en barriles o tambores de 200 litros.</p> <p>- Se marcará "Residuos Peligrosos" en el barril y se pondrá así mismo la fecha en que comenzó a recolectar residuos peligrosos en el mismo.</p> <p>Manejo del agua que se extrae del fondo de los tanques de almacenamiento de gasolina.</p> <p>-El agua que se extrae del fondo de los tanques de producto deberá manejarse como desecho peligroso a no ser que la gasolina de la mezcla de agua/gasolina se recicle o se utilice para recuperación de energía. Recuerde: el agua que se considere peligrosa deberá embarcarse mediante un transportador de residuos peligrosos con licencia oficial.</p> <p>Procedimiento a seguir para la limpieza de pequeños derrames de gasolina y aceite dentro de la estación de Servicio.</p> <p>-Actuar con rapidez para limpiar el combustible derramado, diluirlo con agua y encauzarlo a los registros de drenaje aceitoso.</p> <p>- No debe permitirse la acumulación de basura, desperdicios o residuos de combustibles. El depósito temporal para residuos no peligrosos se ubicará fuera del alcance visual del público.</p>
Objetivo a cubrir	Menor impacto visual a la población del material de construcción y la estación de servicio.
Lugar de ubicación	Interior de la estación de servicio

Factor ambiental	Aceptabilidad social del proyecto
Impacto que se pretende prevenir o corregir	La falta de aceptación del proyecto por parte de la comunidad.
Etapas de aplicación	Todas las etapas
Acción que se intenta atenuar	Inconformidad por parte de los vecinos cercanos a la estación de servicio.
Actividad que genera el impacto	Excavaciones Derrame de sustancias peligrosas Emisión de gases Descarga de combustibles Aumento en el tránsito vehicular
Descripción de la medida	Limpieza de las áreas cercanas a la estación de servicio.

	<p>Manejo adecuado de los residuos sólidos y peligrosos.</p> <p>Áreas jardinadas del 10.76% del total de la construcción para integra la estación de servicio con el entorno urbano.</p> <p>Seguridad. Área con vigilancia policiaca por la presencia del local comercial y la tienda de conveniencia al interior de la estación de servicio.</p> <p>Cumplimiento de las especificaciones de construcción las autoridades de acuerdo al tipo de giro de la obra.</p> <p>Tomar las medidas de prevención y seguridad para las diferentes etapas de la estación de servicio.</p> <p>Evitar el derrame de sustancias peligrosas, tanto en la etapa de construcción como de operación.</p> <p>Agilizar al máximo el movimiento de vehículos por la estación de servicio para evitar entorpecer el tránsito de la vialidad.</p>
Objetivo a cubrir	Sensibilizar a la población de que la estación de servicio no modificara las condiciones de vida y prácticas sociales.

Factor ambiental	Salud e integridad de los trabajadores.
Impacto que se pretende prevenir o corregir	Daños a la salud e integridad de los trabajadores
Etapas de aplicación	Mayormente en la etapa de construcción.
Acción que se intenta atenuar	Daños a la salud de los trabajadores
Actividad que genera el impacto	<p>Excavaciones</p> <p>Movimiento de maquinaria</p> <p>Colocación de red hidráulica, eléctrica</p> <p>Derrame de sustancias peligrosas</p> <p>Emisión de gases</p> <p>Descarga de combustibles</p> <p>Demoliciones</p>
Descripción de la medida	<p><u>Construcción</u></p> <p>Con el fin de disminuir los accidentes se realizarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilizar equipo de seguridad adecuado. - Se evitará estacionar maquinaria y equipo en las colindancias del sitio en construcción. - Colocación de letreros y señalamientos viales para la circulación de la maquinaria. - Se dispondrá de botiquín de primeros auxilios debidamente identificados. - Se dará capacitación a los trabajadores para la reacción adecuada a las situaciones de emergencia. - El transporte de materiales a la obra se realizará en las horas de menor tráfico vehicular. - Las áreas de circulación pública aledañas al proyecto estarán libres de escombros y materiales de construcción para la libre circulación peatonal.

	<p>- Señalar y delimitar espacios "seguros" alrededor de los vehículos de carga y de la maquinaria de excavación (retroexcavadora, pala cargadora, bulldozer, etc.). Los límites vienen dados por el alcance máximo de estos vehículos, ya sean propios de la obra, instalados sobre un camión o móviles. Se deben señalizar y vallar en cada caso.</p> <p><u>Derrames</u></p> <p>- Se instalarán Rejillas colectoras que deberán estar diseñadas para captación de aguas de lavado y posibles derrames de combustibles; estas se localizarán en las áreas de: Despacho, Almacenamiento y patios.</p> <p>Medidas preventivas que se aplicarán en la Estación de Servicio para reducir la posibilidad de un <u>incendio</u>.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se practicarán medidas de limpieza en todo momento. - Se mantendrán medidas adecuadas de almacenaje de materiales. - Se mantendrán materiales combustibles e inflamables lejos de las fuentes de calor o ignición tales como los paneles y tomacorrientes eléctricos del cuarto de motores, pequeños calentadores. - Se revisarán los cordones eléctricos por si están desgastados o las conexiones sueltas. - No sobrecargarán los tomacorrientes eléctricos; se usarán cordones de extensión o enchufes de tres entradas. - Se revisarán la caja del panel eléctrico semanalmente para asegurar que no se está sobrecalentado. - Se hará una revisión de mantenimiento, con regularidad, a los motores y conexiones eléctricas. - Se mantendrán los pasillos limpios y sin obstrucciones. - Las puertas de salida se mantendrán abiertas y con fácil acceso mientras hayan clientes. - En las bombas de gasolina, se fijarán carteles de no fumar y se exigirá que los clientes apaguen el motor mientras bombean gasolina. Los vapores se acumulan en áreas bajas y se pueden encender con facilidad. - Se mantendrá aserrín o secado rápido (quick dry) a mano para absorber los posibles derrames de gasolina. - Se mantendrá un extinguidor de fuego en el frente de la Estación para usar en caso de un incendio por gasolina. - Se asegurará que el interruptor de emergencia para apagar la consola de gasolina esté en buenas condiciones de trabajo en todo momento. - El interruptor para apagar las bombas de gasolina estará al alcance inmediato de la caja registradora. - Se mantendrán los números de emergencia del departamento de bomberos local en el teléfono en todo momento.
Objetivo a cubrir	Prevención de accidentes a los trabajadores en las etapas de construcción y abandono de la estación de servicio.
Lugar de ubicación	Interior y alrededores de la estación de servicio.

Lugar de ubicación	Interior y alrededores de la estación de servicio.
Factor ambiental	Riesgo de accidentes operativos
Impacto que se pretende prevenir o corregir	Prevención de accidentes
Etapas de aplicación	Operación
Acción que se intenta atenuar	Accidentes en la operación de la estación de servicio.
Actividad que genera el impacto	Movimiento de maquinaria Derrame de sustancias peligrosas Descarga de combustibles
Descripción de la medida	<p>En este aspecto las empresas constructoras involucradas se verán obligadas a prestar capacitación a su personal para garantizar un mejor desempeño en su ambiente laboral con un amplio conocimiento de las medidas de seguridad que el personal debe adoptar en su labor. Esta capacitación está destinada a mejorar el desempeño laboral, así como a prevenir y reducir riesgos en el trabajo, para lo cual incluirán entre los temas a tratar los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Manejo de residuos. - Transporte de materiales. - Procedimiento de respuesta a emergencias. - Concientización ambiental. <p>Aunado a ello, se identificarán otras necesidades de capacitación para responder a las demandas impuestas en las regulaciones laborales.</p> <p>Se deberá mantener visible las acciones a seguir en caso de contingencias.</p> <p>El entrenamiento puede adoptar diversas modalidades, incluyendo el adiestramiento por parte de otros trabajadores capacitados, por especialistas internos o externos, a través de videos y otros medios electrónicos de capacitación, e incluirá pruebas de aptitudes y competencias.</p> <p>Los métodos a considerar para desarrollar una comunicación interna incluyen entre otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reuniones de empleados. - Procedimientos internos de trabajo. - Tableros y carteles. - Cartas a los empleados. - Boletín de noticias. <p><u>Cursos y entrenamiento práctico para el personal de obra</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -Cursos. <ul style="list-style-type: none"> Operacionales. Programa de seguridad contra emergencia.

	<p>-Entrenamiento práctico.</p> <p>Entre los cursos se pueden encontrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso y mantenimiento de equipo de protección al personal - Uso del equipo de primeros auxilios - Higiene y seguridad - Relaciones humanas <p>Entre los simulacros se pueden encontrar:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evacuación general - Incendio - Evento natural - Rescate de personal en zona de alto riesgo <p><u>En relación al tanque de almacenamiento:</u> Se instalara UN TANQUE BIPARTIDO de doble pared, con una capacidad de almacenaje de 40,000 litros de gasolina Premium y 60,000 litros de gasolina Magna los cuales estarán alojados en fosas hechas de concreto impermeabilizadas para evitar que algún derrame se pase hacia el subsuelo</p> <p><u>Pozos de Observación y Monitoreo.</u> En caso de falla de los dispositivos de prevención contra derrames y de detección de fugas, se debe detectar la presencia de hidrocarburos en el subsuelo antes que éstos migren fuera de las instalaciones, por lo cual se instalarán 3 dispositivos de monitoreo (por estudios realizados se sabe que no hay agua subterránea a profundidad de 15 metros).</p> <p>Por su parte, se acatarán los procedimientos y las medidas de seguridad necesarias para disminuir el riesgo de accidentes durante el transporte, vertido y venta al público de combustibles.</p>
Objetivo a cubrir	Evitar al máximo el riesgo de accidentes durante la etapa de operación.

Factor ambiental	Accesibilidad de la red vial
Impacto que se pretende prevenir o corregir	Tráfico ocasionado por el ingreso de vehículos a la estación de servicio
Etapa de aplicación	Construcción y operación.
Acción que se intenta atenuar	Congestionamiento vial
Actividad que genera el impacto	Movimiento de maquinaria Colocación de red de alcantarillado, eléctrica Aumento de tráfico vehicular Demoliciones
Descripción de la medida	<u>Durante la construcción y abandono:</u>

Descripción de la medida	<p><u>Durante la construcción y abandono:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> -El transporte de materiales a la obra se realizará en las horas de menor tráfico vehicular. - Controlar el tráfico mediante señales. - Señalizar toda la obra indicando las vías de tráfico de los vehículos. - Marcar en el suelo las zonas de paso de éstos y las vías de los peatones manteniendo, si es posible, una separación física entre ambas. - Mantener seguras las vías de tráfico. - Formar de manera específica a los conductores de los vehículos de carga o trabajo. <p><u>Durante la operación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Indicar con señalética las modificaciones que se hagan al trafico local - Con ayuda de los operadores agilizar el ingreso de los vehículos a la estación de servicio.
Objetivo a cubrir	Agilizar el tránsito vehicular y evitar congestionamientos en la vialidad.
Lugar de ubicación	Exterior de la estación de servicio

Factor ambiental	Riesgo de accidentes viales
Impacto que se pretende prevenir o corregir	Accidentes vehiculares
Etapa de aplicación	Construcción y Operación
Acción que se intenta atenuar	Daños a la población que transita o está al interior de la estación de servicio
Actividad que genera el impacto	Excavaciones Movimiento de maquinaria Colocación de red hidráulica, eléctrica, alcantarillado Derrame de sustancias peligrosas Aumento de tránsito vehicular Demoliciones
Descripción de la medida	Señalar adecuadamente cuando se tenga vehículos descargando o cargando materiales. Agilizar el despacho de combustible siempre que exista mucha demanda para evitar la congestión de vehículos en el ingreso a la estación de servicio. Respetar los límites de velocidad al interior de la estación de servicio.
Objetivo a cubrir	Minimizar el riesgo de accidentes viales
Lugar de ubicación	Alrededores e interior de la estación de servicio

Es importante recalcar que se deberá mantener siempre en consideración las distintas recomendaciones hechas en el Programa de Prevención de Accidentes y Plan Contingencias Ambientales para la estación de servicio.

SUPERVISIÓN AL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

La supervisión al cumplimiento de las medidas de mitigación permite la programación y ejecución de forma efectiva y programada así como la evaluación de las acciones que se proponen para disminuir los impactos previstos por fase del proyecto, obteniendo con ello evidencia de su cabal cumplimiento, siendo vital la evaluación de su efectividad para la implementación de la posible modificación en el caso de requerir mejorar su aplicación de acuerdo a la realidad encontrada en las diversas etapas del proyecto.

El objetivo del presente programa, es garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el establecimiento de la Estación de Servicios Real acueducto en la Avenida Real Acueducto número 405 en Zapopan, Jalisco.

Una vez identificados los elementos impactados por fase del proyecto (Ver tabla 22), se procedió al planteamiento de las medidas de mitigación y elaboración del presente programa de ejecución de las acciones propuestas.

Fase del proyecto	Elemento impactado
Preparación, construcción y abandono	Confort sonoro diurno
Construcción y abandono	Concentración de Polvos y Partículas en suspensión
Operación	Gases y olores
Construcción, operación y abandono	Calidad del paisaje
Preparación, construcción y operación	Aceptabilidad social del proyecto
Preparación, construcción, operación y abandono	Salud e integridad de los trabajadores
	Riesgo de accidentes operativos
Preparación, construcción, operación y abandono	Accesibilidad de la red vial
construcción, operación y abandono	Riesgo de accidentes viales

TABLA 22. ELEMENTOS IMPACTADOS POR FASE DEL PROYECTO

La tabla 23 resume las medidas de mitigación que se propone llevar a cabo, las cuales se encuentran descritas en el apartado 3.7 Señalamos que dichas medidas deberán ser monitoreadas y evaluadas permanentemente, así como se deberá contar con evidencia de su cumplimiento para ser vertida la información requerida en la tabla 23.

Elemento impactado	Medida de mitigación
Confort sonoro diurno	Letreros recomendaciones y medidas precautorias a los automovilistas.
Concentración de Polvos y Partículas en suspensión	Humedecer constantemente superficies de rodamiento, traslado de material cubierto, mantenimiento a maquinaria y equipo.
Gases y olores	Uso adecuado del equipo de despacho de combustible, control de velocidad al interior y la permanencia de los vehículos solo el tiempo de llenado.
Calidad del paisaje	Uso de contenedores destinados a los residuos sólidos urbanos y peligrosos y limpieza diaria de la zona de trabajo.
Aceptabilidad social del proyecto	Limpieza de áreas aledañas, generación y mantenimiento de áreas verdes, áreas con vigilancia policiaca por la presencia de los comercios incluidos en la estación.
Salud e integridad de los trabajadores	Uso de equipo de seguridad, señalamientos viales para el uso de la maquinaria, capacitación a los trabajadores y delimitación de espacios seguros.
Riesgo de accidentes operativos	Capacitación al personal y uso de equipo de protección personal.
Accesibilidad de la red vial	Señalética adecuada y permanente.
Riesgo de accidentes viales	Señalética adecuada, agilización del despacho de combustible y respeto de los límites de velocidad.

TABLA 23. MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS POR CADA ELEMENTO IMPACTADO

La supervisión del cumplimiento de las medidas de mitigación, garantiza el que se lleve a cabo el cumplimiento de cada medida propuesta, además de que se puede evaluar la efectividad de la mitigación esperada, siendo posible hacer los ajustes pertinentes, replanteando las medidas según la necesidad presentada.

Para la ejecución de las medidas de mitigación proponemos cubrir los campos de la Tabla 24 como ficha de evidencia de cumplimiento, siendo necesario contar con un responsable de cumplimiento para cada medida y un responsable de supervisión.

