

CONTENIDO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y DEL REPRESENTANTE DEL ESTUDIO	2
I.1 Proyecto	
I.2 Promovente	
I.3 Responsable del Informe Preventivo	
 II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTICULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE	 8
 III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	 19
 CONCLUSIONES	 88
 GLOSARIO DE TÉRMINOS	 90

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

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

I.1 Proyecto

Estación de Servicio Tipo Carretera.

I.1.1 Ubicación del proyecto.

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec.
Municipio de Oriental, Pue.

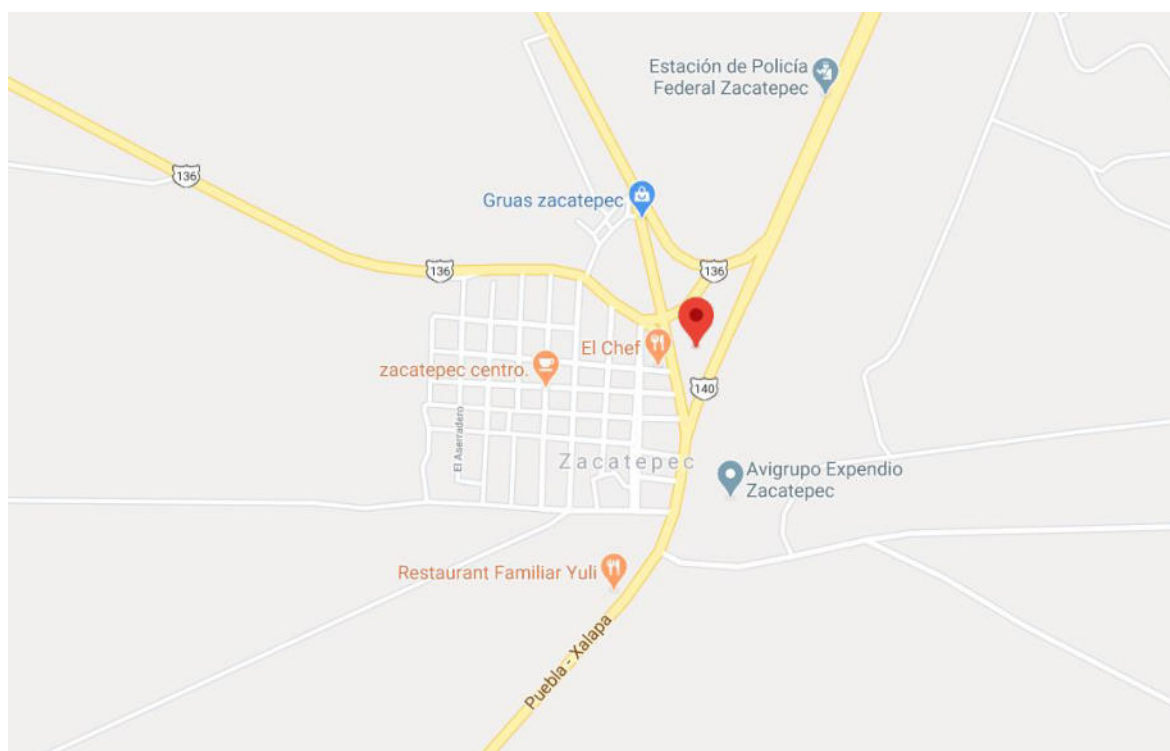


Ilustración No. 1. Ubicación del proyecto.

Fuente: Google Earth.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

El área total del predio es de 8,462.78 m², la Estación de Servicio tipo Carretera se llevará a cabo en una superficie de 6,941.70 m². Las coordenadas geográficas incluyen el derecho de vía evaluado por la SCT.

Se ubica en las siguientes coordenadas geográficas:

Tabla No. 1. Coordenadas Geográficas.

LADO		DISTANCIA	X	Y
EST	PV			
1	2	2.07	654,301.7433	2,131,071.8325
2	3	12.15	654,303.6369	2,131,072.6599
3	4	10.07	654,314.7666	2,131,077.523
4	5	4.67	654,323.5137	2,131,082.5159
5	6	70.31	654,327.4218	2,131,085.0652
6	7	108.69	654,392.5331	2,131,058.5349
7	8	22.02	654,348.1629	2,130,959.3102
8	9	11.25	654,340.0764	2,130,938.8293
9	1	147.7	654,336.2862	2,130,928.2324
SUPERFICIE = 6,941.70 m ²				

Se anexa plano topográfico. (Anexo No. 1).

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

El área total del predio es de 8,462.78 m², la Estación de Servicio tipo Carretera se llevará a cabo en una superficie de 6,941.70 m².

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Las áreas que integran la estación de servicio son las siguientes:

Tabla No. 2. Cuadro de Áreas.

CONCEPTO	SUPERFICIE (m ²)	%
SUPERFICIE DE ESTACIÓN	6,941.70	100.00
CIRCULACIONES	4.567.42	65.80
SERVICIOS		
FACTURACION	12.67	0.18
ÁREA ADMINISTRATIVA	31.95	0.46
CUARTO DE LIMPIOS	18.34	0.26
WC MUJERES	17.81	0.26
WC HOMBRES	17.81	0.26
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	7.88	0.11
CUARTO DE SUCIOS	8.42	0.12
RESTAURANTE Y LOCALES	302.73	4.36
TIENDA DE CONVENIENCIA	181.04	2.61
CUARTO DE EMPLEADOS	15.60	0.22
CUARTO ELÉCTRICO	6.37	0.09
CUARTO DE MÁQUINAS	6.15	0.09
ITALIAN COFFEE	103.17	1.49
AREA VERDE	507.65	7.31
FOSA DE TANQUES	111.91	1.61
AREA DE DESPACHO GASOLINAS	196.80	2.84
AREA DE DESPACHO DIESEL	164.80	2.37
DESCARGA PIPA AUTOTANQUE	48.00	0.69
BANQUETAS	254.85	3.67
ESTACIONAMIENTO	568.68	8.19

I.1.3 Inversión requerida

Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

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

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

El personal será contratado de forma permanente hasta finalizar la obra. Así mismo para la preparación y nivelación del terreno se contratará a operadores de maquinaria, representado un trabajo temporal pagado por hora o semana.

El tipo de personal que se requiere es el siguiente:

- Ingeniero civil
- Arquitecto
- Operadores de maquinaria
- Albañiles
- Herrero
- Plomero
- Electricista
- Responsable de obra

Se anexa listado de insumos. (Anexo No. 7).

Ya en operación la Estación requerirá aproximadamente de 10 empleados, dividido es despachadores, administrativo, mantenimiento, etc., laborando en turnos respectivo, que al momento de su operación cuente la Estación; entre otros:

- Despachadores
- Encargado
- Secretaria
- Personal de mantenimiento.

La mano de obra contratada para la erección del proyecto, será cubierta por los habitantes de la zona sin representar acciones adicionales para cubrir esta demanda. Este tipo de servicio no requiere de mano de obra calificada, siendo del tipo de contratación permanente para cada una de las etapas de proyecto.

I.1.5 Duración total de Proyecto

La etapa de preparación del sitio y construcción tendrá una duración de 24 meses, el tiempo de vida útil que se estima para el proyecto es de 50 años, a partir de implementar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de manera permanente y de modo que el tiempo de operación de la estación de servicio se puede prolongar por tiempo indefinido.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

I.2 Promovente

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

Se anexa copia de identificación del promovente. (Anexo No. 2).

I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes del promovente.

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

Se anexa copia constancia de situación fiscal. (Anexo No. 3).

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal.

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

I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.

Domicilio, Teléfono, Correo Electrónico del promovente por
ser Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116
primer párrafo de la LGTAIP.

I.3. Responsable del Informe Preventivo

1. Nombre o razón social

Raxa Milenium

2. Registro Federal de Contribuyentes.

Registro Federal de Contribuyentes del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

3. Nombre del responsable técnico del estudio.

Arq. Susana Téllez Rojas

4. Profesión y Número de Cédula Profesional.

Arquitecto

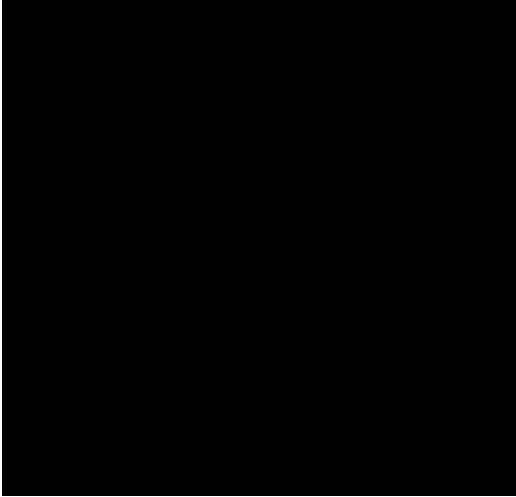
Cédula Profesional: 2740023

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

5. Dirección del responsable del estudio:

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

A large black rectangular redaction box covers the majority of the page content below the header and section 5. The redaction is complete, obscuring all text and graphics that might have been present.

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

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

El proyecto estará regulado por las siguientes normas oficiales mexicanas:

NOM-002-SEMARNAT-1996.-Que establece lo límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

NOM-041-SEMARNAT-2015.- Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-045-SEMARNAT-2006.-Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

NOM-052-SEMARNAT-2005.- Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

NOM-054-SEMARNAT-1993.-Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.

NOM-059-SEMARNAT-2010.-Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

NOM-080-SEMARNAT-1994.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

En materia de seguridad se cumplirá con lo siguiente:

NOM-002-STPS-2010.-Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

NOM-011-STPS-2001.- Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.

NOM-017-STPS-2008.-Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

NOM-019-STPS-2011.-Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.

NOM-026-STPS-2008.-Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

A este respecto el proyecto está regularizado por los siguientes instrumentos:

• **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos**

Artículo 47.

Los pequeños generadores de residuos peligrosos, deberán registrarse ante la Secretaría y contar con una bitácora en la que llevarán el registro del volumen anual de residuos peligrosos que generan y las modalidades de manejo, sujetar sus residuos a planes de manejo, cuando sea el caso, así como cumplir con los demás requisitos que establezcan el Reglamento y demás disposiciones aplicables.

• **Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.**

Artículo 43.- Las personas que conforme a la Ley están obligadas a registrarse ante la Secretaría como generadores de residuos peligrosos se sujetarán al siguiente procedimiento:

I. Incorporarán al portal electrónico de la Secretaría la siguiente información:

- a) Nombre, denominación o razón social del solicitante, domicilio, giro o actividad preponderante;
- b) Nombre del representante legal, en su caso;
- c) Fecha de inicio de operaciones;
- d) Clave empresarial de actividad productiva o en su defecto denominación de la actividad principal;
- e) ubicación del sitio donde se realiza la actividad;
- f) Clasificación de los residuos peligrosos que estime generar, y

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

g) Cantidad anual estimada de generación de cada uno de los residuos peligrosos por los cuales solicite el registro;

Artículo 46.- Los grandes y pequeños generadores de residuos peligrosos deberán:

- I. Identificar y clasificar los residuos peligrosos que generen;
- II. Manejar separadamente los residuos peligrosos y no mezclar aquéllos que sean incompatibles entre sí, en los términos de las normas oficiales mexicanas respectivas, ni con residuos peligrosos reciclables o que tengan un poder de valorización para su utilización como materia prima o como combustible alternativo, o bien, con residuos sólidos urbanos o de manejo especial;
- III. Envasar los residuos peligrosos generados de acuerdo a su estado físico, en recipientes cuyas dimensiones, formas y materiales reúnan las condiciones de seguridad para su manejo conforme a lo señalado en el presente Reglamento y en las normas oficiales mexicanas aplicables;
- IV. Marcar o etiquetar los envases que contienen residuos peligrosos con rótulos que señalen nombre del generador, nombre del residuo peligroso, características de peligrosidad y fecha de ingreso al almacén y lo que establezcan las normas oficiales mexicanas aplicables;
- V. Almacenar adecuadamente, conforme a su categoría de generación, los residuos peligrosos en un áreas que reúna las condiciones señaladas en el artículo 82 del presente Reglamento y en las normas oficiales mexicanas correspondientes, durante los plazos permitidos por la Ley;
- VI. Transportar sus residuos peligrosos a través de personas que la Secretaría autorice en el ámbito de su competencia y en vehículos que cuenten con carteles correspondientes de acuerdo con la normatividad aplicable;
- VII. Llevar a cabo el manejo integral correspondiente a sus residuos peligrosos de acuerdo con lo dispuesto en la Ley, en este Reglamento y las normas oficiales mexicanas correspondientes;
- VIII. Elaborar y presentar a la Secretaría los avisos de cierre de sus instalaciones cuando éstas dejen de operar o cuando en las mismas ya no se realicen las actividades de generación de los residuos peligrosos, y
- IX. Las demás previstas en este Reglamento u en otras disposiciones aplicables.

Estos artículos aplican al proyecto en el sentido de que durante las diferentes etapas de ejecución del mismo, se generarán residuos peligrosos en poca cantidad, generados por la operación y mantenimiento de la Estación.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

DECRETOS Y PROGRAMAS DE MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

El predio se ubica en una zona en donde no existen decretos y programas de manejo de áreas naturales protegidas, sin embargo se encuentra de la cuenca hidrológica 70 Oriental, tenido las siguientes características:

Problemática:

- Modificación del entorno: vegetación original removida para agricultura, tala forestal, pastoreo, quema, construcción de carreteras, desecamiento y sobreexplotación de agua para uso urbano. Problemas de erosión hídrica y eólica, así como de salinización de los suelos y del agua.
- Contaminación: por basura, detergentes y agroquímicos.
- Uso de recursos: especies introducidas de carpas dorada *Carassius auratus* y común *Cyprinus carpio* y de trucha arco iris *Oncorhynchus mykiss*.

Conservación:

La región tiene un alto impacto debido a la agricultura y al pastoreo intenso, la explotación de acuíferos y el cultivo de peces exóticos.

Este proyecto se realizará dentro de la mancha urbana de la localidad de San José Zacatepec, por lo que no se afectará ni se modificará el entorno, en el predio no se encuentra vegetación ni algún otro elemento que pudiera ser impactado en detrimento del entorno.

BANDOS Y REGLAMENTOS MUNICIPALES

El municipio cuenta con su Bando de Policía y Buen Gobierno y Reglamento interno.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE:

Se presenta éste Estudio de Impacto Ambiental, para dar cumplimiento al Artículo 28, el cual dice: “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.”

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Así como a su fracción II.- “Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;”, al ser una actividad derivada de la industria del petróleo.

Se presenta Informe Preventivo de Impacto Ambiental, considerando que el Artículo 31 Fracción I, indica que: “Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades;”; por lo que, considerando, que existen normas oficiales mexicanas que regulan la operación de la estación de servicio en materia ambiental, se presenta el Estudio de Impacto Ambiental.

El ARTÍCULO 109 BIS establece: “La Secretaría, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, deberán integrar un registro de emisiones y transferencia de contaminantes al aire, agua, suelo y subsuelo, materiales y residuos de su competencia, así como de aquellas sustancias que determine la autoridad correspondiente. La información del registro se integrará con los datos y documentos contenidos en las autorizaciones, cédulas, informes, reportes, licencias, permisos y concesiones que en materia ambiental se tramiten ante la Secretaría, o autoridad competente del Gobierno del Distrito Federal, de los Estados, y en su caso, de los Municipios.

Las personas físicas y morales responsables de fuentes contaminantes están obligadas a proporcionar la información, datos y documentos necesarios para la integración del registro. La información del registro se integrará con datos desagregados por sustancia y por fuente, anexando nombre y dirección de los establecimientos sujetos a registro.

La información registrada será pública y tendrá efectos declarativos. La Secretaría permitirá el acceso a dicha información en los términos de esta Ley y demás disposiciones jurídicas aplicables y la difundirá de manera proactiva.”

Por lo que la estación de servicio se dará de alta como empresa generadora de residuos peligrosos, así como solicitará la Licencia Ambiental Única (LAU) y presentará anualmente la Cédula de Operación Anual (COA).

Para dar cumplimiento al ARTÍCULO 113.- “No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. En todas las emisiones a la atmósfera, deberán ser observadas las previsiones de esta Ley y de las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría”, se instalarán recuperadores de vapores.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

El agua residual, como la aceitosa y la negra, se tratan, la primera en una trampa de grasas y aceites y la segunda se une a las aguas tratadas, para posteriormente ser enviadas a drenaje municipal, que cumple con la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

I. La prevención y control de la contaminación del agua, es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país;”

A pesar de que la estación de servicio no es considerada de alto riesgo, por no rebasar la cantidad de reporte establecida en el segundo listado de actividades consideradas altamente riesgosas, se cuenta con un seguro de riesgo ambiental y así dar cumplimiento al ARTÍCULO 147 BIS: “Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán contar con un seguro de riesgo ambiental. Para tal fin, la Secretaría con aprobación de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Economía, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social integrará un Sistema Nacional de Seguros de Riesgo Ambiental”.

El ARTÍCULO 151 dice: “La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas independientemente de la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó”, por lo que, para dar cumplimiento a este artículo, la estación de servicio cuenta con un almacén temporal de residuos peligrosos y se ha contratado a una empresa recolectora de residuos peligrosos debidamente autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para su manejo y disposición final. Los residuos peligrosos se identificaron y se clasificaron para dar cumplimiento a lo dispuesto en la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador.

Los generadores de residuos peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños que ocasione su manejo.

Para dar cumplimiento a este artículo, la estación de servicio se dará de alta como empresa generadora de residuos peligrosos, almacena sus residuos peligrosos en un almacén temporal exclusivamente para este tipo de residuos y se ha contratado a una empresa recolectora de residuos peligrosos debidamente autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) para su manejo y disposición final.

Artículo 47.- Los pequeños generadores de residuos peligrosos, deberán de registrarse ante la Secretaría y contar con una bitácora en la que llevarán el registro del volumen anual de residuos peligrosos que generan y las modalidades de manejo, así como el registro de los casos en los que transfieran residuos peligrosos a industrias para que los utilicen como insumos o materia prima dentro de sus procesos indicando la cantidad o volumen transferidos y el nombre, denominación o razón social y domicilio legal de la empresa que los utilizará.

Para dar cumplimiento a este artículo, la estación de servicio se registrará como empresa generadora de residuos peligrosos ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) y contará con una bitácora en la que llevarán el registro del volumen anual de residuos peligrosos que generan y los manifiestos de entrega recepción de los residuos que se recolectan, transportan y manejan debidamente autorizados por la SEMARNAT y la SCT.

LEY DE HIDROCARBUROS

Artículo 121.- Los interesados en obtener un permiso o una autorización para desarrollar proyectos en materia de Hidrocarburos, así como los Asignatarios y Contratistas, deberán presentar a la Secretaría de Energía una evaluación de impacto social que deberá contener la identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales que podrían derivarse de sus actividades, así como las medidas de mitigación y los planes de gestión social correspondientes, en los términos que señale el Reglamento de esta Ley.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Para dar cumplimiento a éste artículo se presentará el estudio de impacto social ante la Secretaría de Energía para su evaluación.

LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:

III. Regular, supervisar y sancionar en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, en relación con las actividades del Sector, incluyendo las etapas de desmantelamiento y abandono de las instalaciones, así como de control integral de los residuos y las emisiones a la atmósfera;

Para dar cumplimiento a esta fracción del artículo 5º, se realizará el registro como empresa generadora de residuos peligrosos, se presentará el plan integral de manejo de residuos, se solicitará la licencia única ambiental y se presentará anualmente la cédula de operación anual.

Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes:

I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;

La estación de servicio se somete a evaluación el presente Estudio de Impacto Ambiental ante la Agencia de Seguridad en Energía y Medio Ambiente (ASEA)

II. Autorización para emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera por las Instalaciones del Sector Hidrocarburos, en términos del artículo 111 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;

La estación de servicio solicitará la Licencia Única Ambiental.

III.2. PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO ESTATALES, O EN SU CASO, DEL CENTRO DE POBLACIÓN. MUNICIPALES

Se revisó el **Plan Estatal de Desarrollo de Puebla 2011-2017 (aún vigente)**, en donde en este instrumento se contempla 4 Ejes Rectores: 1) Más Empleo y Más Inversión, 2) Igualdad de Oportunidades para todos, 3) Gobierno Honesto y al Servicio de la gente y 4) Política interna, justicia y seguridad; de los cuales se consideró que el **Eje Más Empleo y Más Inversión** aplica la ejecución del proyecto.

En dicho Eje se planteas los siguientes lineamientos:

- 1.1. Impulso al crecimiento económico en beneficio de todos los poblanos.
- 1.2. Profesionalismo para construir el futuro de Puebla.
- 1.3. Promoción de los atractivos turísticos poblanos.
- 1.4. Innovación para movilizar y acercar a Puebla.
- 1.5. Tecnificación e innovación para el campo poblano.
- 1.6. Responsabilidad para preservar los recursos naturales.

De estos lineamientos, para el proyecto se hace referencia al lineamiento de **Impulso al crecimiento económico en beneficio de todos los poblanos**, en donde se enfatiza que existen grandes diferencias en cuanto la distribución de la riqueza en el Estado, considerando lo siguiente:

“El Estado de Puebla existen 7 regiones que presentan una clara dicotomía en su fisonomía. Cuatro regiones son predominantemente urbanas: Angelópolis, Tehuacán y Sierra Negra, Valle de Serdán y Valle de Atlixco y Matamoros. Estas cuatro regiones conjuntan 109 municipios y una población total de 4.29 millones (74%). Tres regiones son predominantemente rurales: Sierra Norte, Sierra Nororiental y la Mixteca, que suma 108 municipios y 1.49 millones de habitantes (26%).

En cuanto a la concentración de la riqueza, el Estado de Puebla tiene una grave disparidad, pues mientras en la región Angelópolis se encuentran el 52% de las unidades productivas, en esta misma región se produce el 85.8% del Producto Interno Bruto (PIB) estatal, en tanto que en la región de la Mixteca se asientan solamente el 5% de las unidades productivas que generan el 0.4% del PIB estatal.”

Por tal situación, en este Plan de Desarrollo se plantean algunos objetivos y proyectos estratégicos como los siguientes:

“El proceso de producción y generación de riqueza es competencia de los particulares, no del Gobierno. En este contexto, El Gobierno es el responsable de

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

generar las condiciones adecuadas para que las empresas puedan desarrollarse, generar los empleos necesarios y producir con calidad los bienes y servicios de acuerdo con su especialidad”.

Cada una de las siete regiones de Puebla tiene características únicas e intransferibles. Las políticas del Gobierno se deben adaptar a estas circunstancias regionales con el objeto de potenciar las ventajas de su geografía, su clima, de la capacidad productiva instalada, pero sobre todo, de sus habitantes, buscando siempre el desarrollo de todas las regiones.

Así, para las regiones con predominio urbano es necesario elevar su competitividad, mediante la mejora y la ampliación de la infraestructura de servicios públicos y la relacionada con la esfera productiva, promoviendo la elevación de la productividad por unidad económica, con base en la capacitación de los empresarios y trabajadores.

Por su parte, las regiones con predominio rural necesitan acciones continuas en los aspectos sociales y económicos para superar sus rezagos. En estas regiones, se necesita una política social que permita incrementar los niveles educativos, de salud, de nutrición y de ingresos familiares, y un impulso firme y sostenido a las actividades agropecuarias y comerciales, mediante la modernización de las prácticas productivas y la capacitación continua de los productores.

La inversión es un factor significativo para el crecimiento del estado de Puebla por su impacto positivo e inmediato en la creación de empleos y en la actividad económica en general, así como por la expansión del conocimiento y la tecnología normalmente asociados a este proceso.

La atención y desarrollo de las empresas asentadas en el estado deben tener la misma atención que la atracción de inversiones, pues la plataforma natural del desarrollo económico y el sostenimiento del empleo. El impulso para que las empresas puedan crecer es garantía de incremento en su longevidad y por lo tanto de estabilidad del mercado laboral.”

VINCULACION DEL PROYECTO CON EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DE PUEBLA.

Una vez analizados los lineamientos del Plan Estatal de Desarrollo de Puebla 2011 - 2017; se considera que la construcción de la Estación de Servicio, se vincula directamente con el objetivo referente a la INVERSIÓN y al proceso que se refiere a que la producción y generación de riqueza es competencia de los particulares.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

La operación de la Estación de Servicio coadyuvará al incremento en el desarrollo económico y social en este municipio. Así mismo propiciará fuentes de empleo de manera temporal y permanente durante su operación.

III.3. PROGRAMAS DE RECUPERACIÓN Y RESTABLECIMIENTO DE LAS ZONAS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

No existen este tipo de programas publicados oficialmente por el Estado de Puebla, por lo tanto no aplica para la operación de la Estación.

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

La obra como tal no está prevista por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría. El proyecto cuenta con la Autorización de Uso de Suelo para la construcción de una Estación de Servicio Tipo Carretera.

Anexo No. 8**II.3. Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.**

La obra no está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.

Estación de Servicio Tipo Carretera

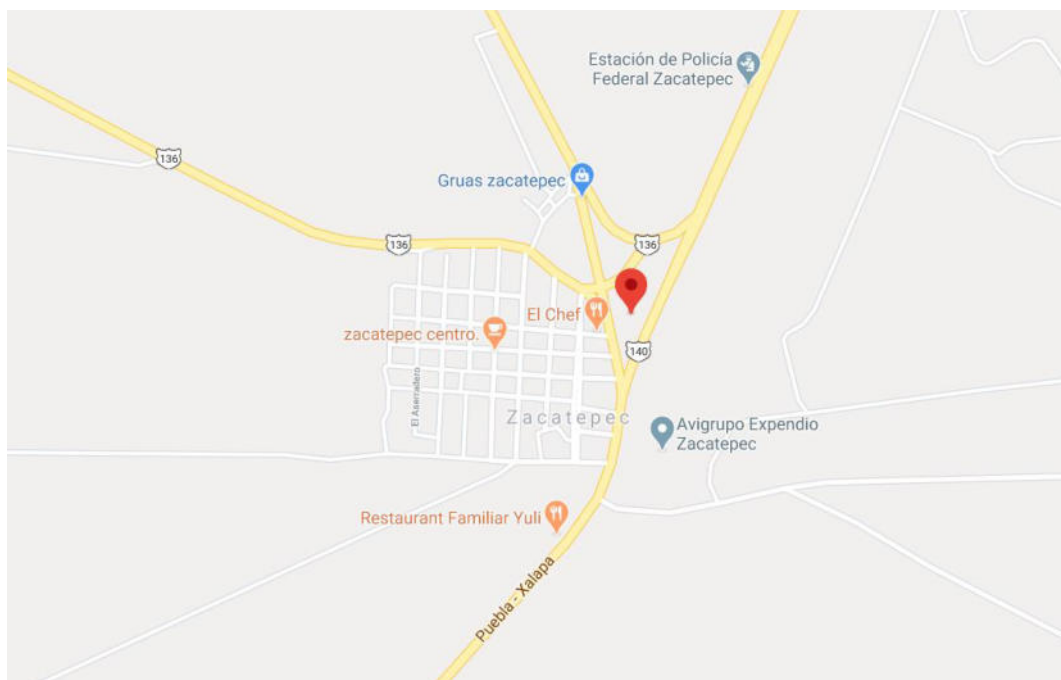
Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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

El predio donde se llevará a cabo el proyecto de la Estación de Servicio se encuentra ubicado en Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Ilustración No. 2. Ubicación del proyecto.



El área total del predio es de 8,462.78 m², la Estación de Servicio tipo Carretera se llevará a cabo en una superficie de 6,941.70 m².

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Se ubica en las siguientes coordenadas geográficas:

Tabla No. 1. Coordenadas Geográficas.

LADO		DISTANCIA	X	Y
EST	PV			
1	2	2.07	654,301.7433	2,131,071.8325
2	3	12.15	654,303.6369	2,131,072.6599
3	4	10.07	654,314.7666	2,131,077.523
4	5	4.67	654,323.5137	2,131,082.5159
5	6	70.31	654,327.4218	2,131,085.0652
6	7	108.69	654,392.5331	2,131,058.5349
7	8	22.02	654,348.1629	2,130,959.3102
8	9	11.25	654,340.0764	2,130,938.8293
9	1	147.7	654,336.2862	2,130,928.2324
SUPERFICIE = 6,941.70 m²				

Se anexa plano topográfico. (Anexo No. 1).

Tabla No. 2. Cuadro de Áreas.

CONCEPTO	SUPERFICIE (m²)	%
SUPERFICIE DE ESTACIÓN	6,941.70	100.00
CIRCULACIONES	4,567.42	65.80
SERVICIOS		
FACTURACION	12.67	0.18
ÁREA ADMINISTRATIVA	31.95	0.46
CUARTO DE LIMPIOS	18.34	0.26
WC MUJERES	17.81	0.26

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

WC HOMBRES	17.81	0.26
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	7.88	0.11
CUARTO DE SUCIOS	8.42	0.12
RESTAURANTE Y LOCALES	302.73	4.36
TIENDA DE CONVENIENCIA	181.04	2.61
CUARTO DE EMPLEADOS	15.60	0.22
CUARTO ELÉCTRICO	6.37	0.09
CUARTO DE MÁQUINAS	6.15	0.09
ITALIAN COFFEE	103.17	1.49
AREA VERDE	507.65	7.31
FOSA DE TANQUES	111.91	1.61
AREA DE DESPACHO GASOLINAS	196.80	2.84
AREA DE DESPACHO DIESEL	164.80	2.37
DESCARGA PIPA AUTOTANQUE	48.00	0.69
BANQUETAS	254.85	3.67
ESTACIONAMIENTO	568.68	8.19

La Estación de Servicio contará con un inmueble de oficinas en la colindancia sureste del predio para actividades administrativas, donde se alojan:

- Cuarto eléctrico
- Cuarto de máquinas
- Bodega de limpios
- Oficina con baño
- Oficina de gerente
- Oficina administrativa con facturación
- Cuarto de sucios
- Cuarto de residuos peligrosos
- Oficina de acceso
- Cuarto de empleados con baño

Sobre esta colindancia se localizará el área de despacho de combustibles que constará de seis islas, con despachadores con mangueras de ambos lados. Las tres islas ubicadas en la colindancia oeste serán de Diesel; las islas ubicadas en la colindancia este suministrarán gasolina Magna y Premium, respectivamente.

Los tanques de almacenamiento con los que contará la Estación de Servicio contendrán 40,000.00 litros de gasolina Premium, 60,000 litros de gasolina Magna y 60,000 litros de Diesel.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

El suministro de agua para la Estación se realizará por medio de toma domiciliaria proporcionada por el sistema operador de la localidad; el agua será almacenada en una cisterna con capacidad de 20.00 m³.

Las aguas aceitosas serán recolectadas por registros de concreto armado con rejillas colocadas en la zona de despacho y zona de almacenamiento y éstas serán conducidas a la trampa de combustibles.

El acceso a la Estación será por la Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, por la colindancia este y por la carretera Oriental – San Salvador el Seco por el lado oeste del predio de la Estación.

Los tanques de almacenamiento cuentan con los siguientes accesorios:

- Purga.
- Recuperación de vapores y venteo.
- Bocatoma de llenado con válvula de llenado.
- Espacio anular.
- Sistema de control de inventarios (medición).
- Tubo de venteo.
- Bomba sumergible.

Los combustibles serán conducidos de los tanques de almacenamiento a los dispensarios a través de tubería flexible de doble pared de polietileno de 1 1/2 de pulgada de diámetro con terciaria coaxial de 4 pulgadas de diámetro con una pendiente del 1%.

Para el transporte de los combustibles se utiliza una bomba sumergible a prueba de explosión para cada uno de ellos, las cuales se alojan en cada uno de los tanques de almacenamiento, estas bombas cuentan con un sensor y conexión flexible.

Los combustibles llegan a los dispensarios a través de una tubería de suministro del producto, al llegar al dispensario por la parte inferior, abajo del nivel de piso, se conectan con una manguera metálica flexible de 1½" de diámetro y se colocará un sensor detector de fugas, en esta misma parte inferior se coloca la tubería rígida para la recuperación de vapores, que contará con un contenedor de derrames. Al llegar esta manguera al nivel de piso de la isla se coloca una tubería de corte rápido (shut off).

El dispensario será sujeto al piso de la isla con una solera rígida y junto se localizan las válvulas de corte de vapor. Para el despacho de Diesel, los

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

dispensarios contarán con una manguera por lado, para el despacho de gasolina, los dispensarios contarán con dos mangueras por la lado para el suministro de gasolina Premium y Magna, cada manguera cuenta con una válvula de emergencia, una pistola para despacho del producto y un destorcedor.

En las isletas de despacho se proporcionará servicio de agua y aire, para lo cual se contará con un compresor que se ubicará en el cuarto de máquinas, de donde se conducirá aire a presión por una tubería de cobre tipo L de ½ pulgada de diámetro.

En cuanto a medidas de seguridad, los tanques de almacenamiento, los equipos, dispensarios, cuarto de máquinas y el área de descarga de los autotankers están conectados eléctricamente a una red de tierras físicas.

Se anexan planos. (Anexo No. 6).

El predio donde se llevará a cabo la Estación de Servicio, es baldío intraurbano, ya anteriormente intervenido por la mano del hombre; se encuentra rodeado de una zona semi urbana, totalmente consolidada con servicios e inmuebles ya estructurados y solidificados. La gasolinera más cercana al predio de estudio se encuentra aproximadamente a 2 kilómetros en línea directa sobre la carretera Xalapa – San Salvador el Seco. Debido a lo anterior, la fauna ya fue desplazada por la urbanización creciente de la zona y no existe ningún tipo de vegetación endémica o representativa que pudiera verse afectada.



Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Preparación del sitio.

Para la etapa de preparación de sitio se llevarán a cabo las siguientes actividades de obra:

La topografía del terreno es plana con bordos, por lo que se realizaran diversos trabajos de nivelación y cortes de taludes con objeto de obtener los niveles de desplante de proyecto, contando con acceso a nivel de la carretera la cual propicia para la solución adecuada que resuelve las necesidades plasmadas en el programa arquitectónico.

De esta forma, el terreno en su totalidad es útil, ya que queda limitado por tres lados con carreteras que conducen a varias partes.

Con el fin de racionalizar los recursos de inversión, la solución adoptada brinda la posibilidad de construir la estación de servicio en dos etapas, siendo la primera la construcción de la plataforma con la conformación de las terracerías que permitirá desarrollar el proyecto. Y la segunda etapa será el la construcción.

Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

El proyecto contará con las siguientes obras provisionales.

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	INFORMACIÓN ESPECÍFICA
Construcción de caminos de acceso	No es necesaria la construcción de caminos de acceso al predio donde se llevará a cabo la estación, debido a que la el predio se encuentra rodeado de vialidades pavimentadas y consolidadas.
Almacenes, bodegas y talleres	Se contará con una bodega provisional para la correcta guarda de materiales y equipo para la construcción.
Campamentos, dormitorios, comedores	No se contará con campamentos, dormitorios o comedores debido a que la mano de obra requerida será contratada en la zona.
Instalaciones sanitarias	Se rentará un sanitario portátil durante la ejecución de la obra para evitar la defecación al aire libre. Ya en funcionamiento, el inmueble destinará las aguas residuales la fosa séptica con la que contará la estación.
Bancos de material	El material de banco que se necesite para el relleno será adquirido por medio de una proveedora de venta de materiales para la construcción.
Planta de tratamiento de aguas residuales	No aplica.
Sitios para la disposición de residuos	Todos los materiales de residuo producto de la construcción (residuos de obra) de la Estación de Servicio, serán depositados en el sitio autorizado por el H. Ayuntamiento del Municipio de Oriental, Pue.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Electricidad	El servicio de energía eléctrica será solicitado a la Comisión Federal de Electricidad, con apego a los lineamientos y normatividad aplicable en materia por parte de esta dependencia.
--------------	---

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

El método y actividades de obra que se llevarán a cabo para la construcción de la estación de servicio son:

Área de almacenamiento de producto:

La estación de servicio consta de tres tanques de almacenamiento para combustibles fabricados de acero con recubrimiento de alta densidad de acuerdo a las especificaciones que marca la norma, dos de 60,000 lts. para almacenamiento de Diesel y gasolina Magna y uno de 40,000 lts., para el almacenamiento de gasolina Premium, instalados en una fosa fabricada con columnas y pisos de concreto armado, muros de block de 20 cm. de espesor, asentados en una cama de arena y se rellenaran con arena, contarán con 3 pozos de observación para vigilar si existen o no derrames.

La tapa será de concreto armado. con una zona fabricada de concreto armado para la circulación descarga de auto tanques.

Área de despacho de combustibles:

La zona de abastecimiento de combustibles los vehículos, serán fabricados de concreto armado, previamente instalados, tuberías de drenaje pluvial, aceitoso y tubería para instalación eléctrica, colocando rejillas para los derrames de grasas, estas tendrán una pendiente mínima del 1 %.hacia el tanque de Magna.

En la zona de abastecimiento de gasolinas se ubicaran 3 islas para la colocación de 3 dispensarios para abastecimiento de gasolinas, (2) dos de ellos serán únicamente para gasolinas Magna y Premium y (1) para el despacho de gasolina Magna y Diesel.

En la zona de abastecimiento de Diesel se ubicaran (2) islas para la instalación de dispensarios y una isla satélite

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Techumbres:

Serán 2 techumbres la primera para la zona de distribución de gasolinas con sección 7.35 mts. de ancho por 24.60 mts. de largo.

La segunda para la zona de distribución de Diesel con sección 7.35 mts. de ancho por 21.60 mts. de largo.

Cimentación:

Zapatas y dados de concreto armado con anclas de redondos de 1" para el soporte de columnas.

Columnas:

Circulares de tubo de acero de 25" de diámetro a una altura de 5.00 mts. Para soporte de estructura metálica a base de perfil monten con doble techado, la cubierta superior con lamina zintro r-101 cal. 26, y la cubierta inferior, plafón con lamina pintro en charola en color blanca calibre 26.

La estructura un faldón perimetral de alukobon con iluminación perimetral con tira de led de acuerdo al manual de aplicación de la marca en estaciones de servicio nivel 2 de la nueva imagen.

Edificio de oficinas administrativas y de servicios:

Se construirá un edificio administrativo que consta de 2 niveles para servicios y oficinas administrativas.

Cimentación de mampostería de piedra de la región asentada con mortero terciado, cadenas castillos y trabes de concreto armado.

Muros:

De block de hormigón de tepexil 12x20x40 cm. asentados con mortero terciado acabado a plomo.

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Losas:

Prefabricada elaboradas a base de vigueta y bovedilla en peralte 20 cm. con un recubrimiento de 5 cm. de espesor.

Recubrimientos y acabados:

Con aplanados de mortero, acabado aplanado fino, pisos cerámicos recubrimiento en baños con azulejo, acabados con pintura vinílica color claro, puertas interiores de madera, herrería exterior de aluminio color blanco, cristales claros de 6 ml., en sanitarios muebles para baño lavabos, mingitorios y WC, en color claro con sistema de ahorrador de agua, se ubicaran sanitarios para discapacitados tanto en sanitarios para damas como para caballeros.

Instalaciones:

Eléctricas oculta con lámparas ahorradoras de energía, instalación hidráulica con tubería de cobre, distintos diámetros, instalación sanitaria con tubería PVC de norma en distintos diámetros, calentador solar, sistema de hidroneumático.

Se ubicaran los siguientes servicios:

Edificio administrativo:

Oficina para encargado y facturación.

Cuarto de control de inventarios.

Sanitario para empleados.

Cuarto de control eléctrico.

Cuarto de máquinas.

Bodega de limpios.

Cuarto de sucios.

Cuarto de trabajadores con baño.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Edificio para local comercial:

Tienda de conveniencia para Oxxo de acuerdo a sus especificaciones.

Edificio restaurante con locales comerciales. Y en este lugar se ubicaran los sanitarios que darán servicio al público en general.

- Sanitario para damas. Y uno para discapacitados.
- Sanitario para hombres y uno para discapacitados.

Edificio para la ubicación de una franquicia de café.

Se construirá una cisterna con una capacidad de 30,000 lts. Fabricada en concreto armado, para dar servicio a los locales comerciales.

Se construirá una segunda cisterna con capacidad de 20,000 lts. para dar servicio al edificio administrativo y los surtidores de agua que se localizan en las zonas de despacho de gasolinas y de diésel.

Sistema de drenajes:

Los drenajes pluvial y aceitoso serán de tubería ADS de 6", 8" y de 10" de diámetro, con pendientes mínimas del 1%.

Los registros pluviales y aceitosos serán fabricados de concreto armado.

Tendrá una fosa para trampa de grasas que provienen de la zona de despacho y la zona de descarga del auto tanque fabricada de concreto armado, su función es separar las grasas y los lodos del agua.

Zonas de circulación, en zona de despacho almacenamiento:

Como primera parte se realizaran trabajos de topografía que consisten en los siguientes puntos.

- Despalme del terreno de por lo menos 15 cm. de espesor.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

- Escarificado del terreno a una profundidad de 40 cm. Acamellonado del material mezclado con agua tendido por capas de 20 cm. Humedecido y compactado con un rodillo vibrocompactador.
- Aplicación de una capa de subrrasante de 30 cm. de espesor en 2 capas de 15 cm. Cada una mezclada humedecida, tendida y compactada al 95% proctor.
- Se aplicara una capa de 20 cm. de base hidráulica de banco, mezclada, humedecida, tendida y compactada al 95% proctor.

Las guarniciones serán de concreto armado acabado aparente.

Los pisos de las vialidades serán de adoquín cuadrado y hexagonal de 8 cm. de espesor color natural asentados en cama de arena de 2 a 4 cm., juntados con arenilla cernida, se instalaran registros con rejillas para captar las aguas pluviales.

Los pisos de las zonas de despacho de combustibles y la zona de descarga de auto tanque serán de concreto armado con pendientes hacia rejillas del 1% como mínimo para el escurrimiento de aguas grasosas.

En las zonas de circulación se pintaran flechas para indicar las vialidades así como la pintura de islas y guarniciones en color amarillo.

Pintura en zonas de estacionamiento y zona de rampas para discapacitados.

En los accesos se instalaran dos anuncios distintivo independiente elevado, la estructura se fabricara con HSS de 12"x8" calibre 5/16" pintado color blanco, soportado por una cimentación de zapatas y de dados de concreto armado, se fabricara de acuerdo al manual de aplicación de la marca en estaciones de servicio nivel 2 (nueva imagen), totem sin pantalla de leds.

Instalaciones mecánicas:

Las instalaciones de tanques serán de tubería de acero al carbón en distintos diámetros, así como los venteos de acero al carbón de 3", la recuperación de vapores serán de fibra de vidrio de 3".

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Las tuberías para la conducción de combustibles serán flexibles de polietileno de doble pared de 1 ½", en gasolinas y con pendiente hacia los tanques del 1%. Las tuberías de conducción de Diesel serán de polietileno de doble pared de 2" para alto flujo.

Todos los accesorios de tanques ,dispensarios y tuberías serán de acuerdo a las normas y especificaciones técnicas para proyecto y construcción 2019, la cual establece PEMEX transformación.

Instalaciones eléctricas:

Las instalaciones eléctricas serán subterráneas con tuberías galvanizada cedula 40 y se colocaran registros antiexplosion, el cableado, sistema de tierras equipo de tablero serán de acuerdo a un cálculo eléctrico y basadas en normas internacionales serán abaladas por una verificación que otorga un especialista en la materia.

La iluminación de techumbres en zona de gasolinas y de diésel será con lámparas de leds en el plafón.

Se colocaran luminarias en el toda la estación de servicio y en la zona de descarga de combustibles.

La instalación eléctrica contara con paros de emergencia ubicados en columnas de la zona de despacho, en zonas de almacenamiento de combustibles y en interior y exterior de oficinas.

El control general de alumbrado se localizara en un cuarto para control eléctrico en un tablero general.

Se instalara una subestación eléctrica de 75 kva. Para el abastecimiento de electricidad, está de acuerdo a un proyecto que se presenta a CFE, para el suministro de energía eléctrica a la estación de servicio.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Se ubicara una compresora para aire, así como un hidroneumático en un cuarto de máquinas.

Áreas verdes:

Se destinaran áreas verdes con el fin de cumplir con la norma que establece PEMEX Refinación y el medio ambiente, están ubicadas en el sureste del terreno y una parte del frente para proteger el área de los tanques de almacenamiento y para ubicar los anuncio distintivo independiente.

Seguridad:

Se instalaran extintores en zonas estratégicas, serán de polvo químico de 9 kg. Estarán ubicadas en las columnas de cada dispensario de zonas de despacho de gasolinas y de diésel, en fachada e interior de oficinas, cuarto de control eléctrico y en zona de tanques de almacenamiento.

Se colocaran letreros con señalamientos informativos, restrictivos y preventivos en toda la estación de servicio.

Servicio:

En las zonas de venta de gasolinas y diésel se colocaran por cada dispensario 1 surtidor para agua y aire, 1 exhibidor para la venta de aceites y lubricantes, 1 bote para basura así como un surtidor para el lavado de parabrisas de los autos de acuerdo al manual de aplicación del nivel 2 (nueva imagen).

Se construirá un acceso a la estación de servicio con carril de desaceleración y carril de aceleración, será realizado de acuerdo a las especificaciones que emite la secretaria de comunicaciones y transportes a nivel federal. De acuerdo al proyecto aprobado por esta dependencia y será supervisado por la misma.

VOLUMEN Y TIPO DE AGUA QUE SERÁ EMPLEADA (CRUDA Y/O POTABLE)

Se emplearán 250.37 m³ tanto en la etapa de preparación del sitio y construcción, el agua se obtendrá por medio de la contratación de pipas. No se le dará ningún tipo de tratamiento al agua antes de ser utilizada.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

RECURSOS O INSUMOS UTILIZADOS

Durante esta etapa los recursos que se emplearán serán combustibles y la energía eléctrica para la operación de los equipos y maquinaria.

La maquinaria de construcción utilizará diésel y gasolina para el desarrollo de sus actividades, para lo cual se emplearán 753.03 litros desde el inicio hasta el final de la obra.

Nº	CONCEPTOS.	EQUIPO	COMBUSTIBLE
01.-	.Para la realización de despalme, cortes de material vegetal a una profundidad de 15 cm, Mezclado humedecido tendido y compactado de tepetate para la construcción de la subrasante Suministrado tendido, humedecido tendido compactado para la conformación de base hidráulica de 20 cm. de espesor.	Motoconformadora Rodillo Vibrocompactador Retroexcavadora Pipa para agua	Diesel Diesel Diesel Diesel
02.-	Para la excavación de fosa para tanques de almacenamiento de combustibles, y acarreo de tierra producto de excavación.	Retroexcavadora Camión de volteo (Torton)	Diesel Diesel
03.-	Para la fabricación de concreto Para vibrar el concreto. Para compactar las fosas	Revolvedora vibrador compactador (bailarina)	Gasolina Gasolina Gasolina
04.-	Para la elaboración de la estructura metálica	Planta para soldar portátil	Diesel Diesel
05.-	Para el corte del concreto en piso.	Cortadora con disco	Gasolina
06.-	Para subir la techumbre a la estructura	Camión grúa	Diesel

En cuanto a energía eléctrica no será necesaria la dotación de este servicio.

Entre otros, los insumos requeridos, serán:

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Nº	CONCEPTOS	CANTIDAD
01.-	Material pétreo para la construcción de subrasante.	1,693.00 m3
02.-	Base hidráulica banco las derrumbadas.	2,535.00 m3
03.-	Grava de ¾" de banco las derrumbadas	300.00 m3
04.-	Arena de Miravalles para concreto y para cama colocación de adoquín y relleno fosa de tanques.	750.00 m3
05.-	Piedra de la región para fabricación de cimentación y muro de contención.	150.00 m3
06.-	Cemento para fabricar concreto	150.00 ton
07.-	Mortero	15.00 ton
08.-	Acero, varilla distintos diámetros	20.00 ton.
09.-	Alambre, alambrón de ¼"	2,000 kg.
11.-	Losa prefabricada a base de vigueta y bovedilla	300.00 m2
12.-	Adoquín para piso, resistencia 300kg/cm2	6000.00 m2
13.-	Block de hormigón	8000.00 pzas

PERSONAL REQUERIDO

El personal será contratado de forma permanente hasta finalizar la obra. Así mismo para la preparación y nivelación del terreno se contratará a operadores de maquinaria, representando un trabajo temporal pagado por hora o semana.

El tipo de personal que se requiere es el siguiente:

- Ingeniero civil
- Arquitecto
- Operadores de maquinaria
- Albañiles
- Herrero
- Plomero
- Electricista
- Responsable de obra

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

La mano de obra será cubierta por los habitantes de la zona sin representar acciones adicionales para cubrir esta demanda. Este tipo de servicio no requiere de mano calificada siendo del tipo de contratación permanente para cada una de las etapas de proyecto.

En operación la Estación requerirá aproximadamente de 6 despachadores, distribuidos en los turnos que al momento de su operación cuente la Estación; un encargado, secretaria y personal de mantenimiento.

Etapas de operación y mantenimiento.

La operación inicia al llegar el autotank a la estación de servicio a descargar su contenido en los tanques de almacenamiento. Para realizar las maniobras de descarga del combustible, el autotank deberá estar totalmente estacionado y apagado el motor, con freno de mano y acunadas las llantas del vehículo para evitar cualquier movimiento en falso, conectando a tierra el chasis de la unidad.

Se coloca el señalamiento con la leyenda “Peligro, descargando combustible” protegiendo un área como mínimo de 6 metros a la redonda, tomando como centro la bocatoma del tanque de almacenamiento donde se descargará el líquido.

Durante la descarga se mantiene la zona libre de vehículos y personal ajeno a las maniobras.

Para la descarga del combustible, el chofer del auto tanque y el encargado de la Estación de Servicio están presentes durante toda la operación y comprobar el vaciado del producto a través de la mirilla de dispositivo de cierre hermético, cuando la manguera cuente con él.

Los dispensarios que son abastecidos del tanque de almacenamiento que recibe el producto, deben estar fuera de operación, durante la descarga, así como los tanques que estén sifoneados a este.

El operador debe colocar la manguera en la bocatoma del tanque y accionar el cierre hermético, cuando se cuente con él, o introducir cuando menos 1 metro del extremo de la manguera dentro del tubo de llenado. A continuación debe conectar el otro extremo a la válvula de descarga del autotank.

Para el despacho de combustible, el despachador deberá solicitar al usuario de manera atenta, que debe atender las siguientes disposiciones y señalamientos por su seguridad, mientras se encuentra en el área de despacho:

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

- Ubicarse adecuadamente en la posición de carga correspondiente y no entorpecer el flujo vehicular.
- Apagar el motor antes del despacho del combustible.
- Si llega a la Estación de Servicio un vehículo con fugas de gasolina, con agua en el radiador hirviendo o cualquier otra condición peligrosa, se le desviara hacia un lugar fuera de la Estación donde no presente peligro.
- No despacharse a sí mismo a menos que la Estación opere con el sistema de autoservicio, y de acuerdo a las instrucciones de operación que se indiquen.
- El suministro de combustible debe suspenderse al presentarse el disparo automático de la pistola despachadora.
- No encender el motor del vehículo sino hasta que el despachador lo indique.
- No efectuar ningún tipo de reparaciones en el área de despacho.
- No permanecer más tiempo del necesario en el área de despacho.
- No estacionar el vehículo en el área de despacho.

Cumplir con los señalamientos que a continuación se indican:

RESTRICTIVOS:

- “Límite máximo de velocidad (10 km/hora)”
- “No utilizar teléfonos celulares”
- “No fumar”
- “No encender fuego”
- “Apague su motor”

PREVENTIVOS:

- “Peligro, descargando combustible”
- “Precaución, área fuera de servicio”
- “Verifique que el contador marque ceros”

El despachador tiene la obligación de imponer las medidas de seguridad indicadas en este apartado y tiene la facultad de negar el servicio a los clientes que no las cumplan.

Programa de Mantenimiento

Se implementará un Programa de Mantenimiento en las instalaciones como en los equipos (dispensarios, bombas sumergibles, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, trampa de combustibles, etc.) para mantener en buenas condiciones de funcionamiento a la Estación de servicio.

Un programa de mantenimiento es una actividad permanente y continua; que puede ser de dos tipos: **mantenimiento preventivo** y **mantenimiento correctivo**; los cuales permiten realizar acciones para detectar y prevenir a tiempo, cualquier desperfecto, antes de que falle algún equipo o instalación pero sin interrumpir su operación.

El **mantenimiento preventivo** se refiere a las actividades que se desarrollan para detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto ante de que falle algún equipo o instalación, sin interrumpir su operación.

El **mantenimiento correctivo** se refiere a las actividades que se desarrollan para sustituir algún equipo o instalación de acuerdo al programa de mantenimiento o por reparación o sustitución de los mismos por fallo repentino, por lo que en este caso se interrumpe su operación.

Para la Estación de Servicio este programa de mantenimiento contempla las siguientes actividades:

a) TANQUES DE ALMACENAMIENTO

Acciones de inspección y mantenimiento a:

- Válvula de presión/venteo
- Válvula de máximo llenado.
- Dispositivo de llenado.
- Prueba de válvula de sobrellenado
- Prueba de válvula de exceso de seguridad.
- Pozo de monitoreo/observación

b) BOMBAS

Acciones de inspección y mantenimiento a:

- Presión diferencial que genera la bomba.
- Hermeticidad.
- Limpieza del cedazo del filtro.
- Revisar tensión de bandas o en su caso el acoplamiento entre motor y bomba.
- Conexiones.
- Inspección de contactos de arranque del motor.
- Válvula by-pass.

c) TUBERÍAS

Acciones de inspección y mantenimiento a:

- Verificación de la hermeticidad.

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

- Inspección de conexiones.
- Inspecciones de flexibles.
- Inspección de válvulas de corte.
- Prueba de válvula de seguridad.

d) ELECTRICIDAD

Acciones de inspección y mantenimiento a:

- Prueba de luminarias.
- Inspección de contactos en arrancadores y switches, interruptores.
- Inspección de registros eléctricos.
- Interruptor de alarma.
- Interruptor de paro de emergencia.

e) SISTEMA CONTRA INCENDIO

Acciones de inspección y mantenimiento a:

- Operación del sistema.
- Inspección de carga de extintores.

f) URBANIZACIÓN.

Acciones de inspección y mantenimiento a:

- Revisar declives de desagües.
- Inspección a trampa de combustible.
- Limpieza general.

g) OTROS

Acciones de inspección y mantenimiento a:

- Inspección de pintura general.
- Inspección del estado de letreros preventivos.
- Inspección de isletas
- Inspección a contenedores de residuos municipales.

Una vez detectadas las fallas o desperfectos en los equipos, se realiza la sustitución de algún equipo durante su mantenimiento, o en su caso, los equipos o instalaciones se repararán o sustituirán por fallo repentino, lo que contribuye a interrumpir su operación.

Las reparaciones y/o sustituciones de los equipos e instalaciones que no estén funcionando adecuadamente, deberán ser realizadas por personal capacitado de la estación de servicio o por empresas especializadas, quienes utilizarán herramientas y refacciones adecuadas que garanticen atender correctamente y a tiempo cualquier eventualidad, esto con la finalidad de tener seguridad en la

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

estación de servicio y evitar cualquier riesgo que pueda afectar las instalaciones, pero principalmente al personal y población en general.

Para dar un adecuado seguimiento al Programa de Mantenimiento, se contará con una “bitácora” en la cual se registrarán por escrito y de forma continua, pormenorizada y por fechas, todas las actividades relacionadas con los equipos e instalaciones, así como las de la propia operación de la estación de servicio.

Los registros en la bitácora deberán ser claros y precisos, sin omisiones ni tachaduras, y en caso de requerirse alguna corrección, ésta se realizará a través de un nuevo registro, sin eliminar la hoja, sin borrar ni tachar el registro que se corrige.

La bitácora deberá permanecer en todo momento en la estación de servicio y estar en un lugar de fácil acceso a toda persona autorizada.

Este tipo de mantenimiento tiene la ventaja de disminuir considerablemente los costos de operación mediante la adecuada programación de las actividades enlistadas, siendo estas técnicas factibles para el óptimo servicio y seguridad de la Estación.

No se contempla abandono del sitio. Si así fuera, en su momento se daría aviso a las instancias correspondientes que intervinieron para su aprobación y desarrollo, para proceder a realizar los trámites correspondientes con base en los lineamientos, normas y reglamentos vigentes en la materia para realizar dicha actividad.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

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

Durante la operación del proyecto se manejarán y almacenarán sustancias consideradas peligrosas: la gasolina Magna y Premium. A continuación se presenta una tabla indicando las características físicas y químicas de las sustancias que se manejan así como su almacenamiento:

Tabla No. 7. Características físicas y químicas de las sustancias que se manejan así como su almacenamiento

Nombre comercial	Nombre técnico	CAS ¹	Estado físico	Tipo de envase	Etapas o procesos en que se emplea	Cantidad almacenada	Cantidad de reporte	Características CRETIB ²						IDLH ³	TLV ⁴	Destino o uso final
								C	R	E	T	I	B			
Gasolina Magna	Hidrocarburo	8006-61-9	Líquido	Tanque de Acero - Polietileno, doble pared, dividido.	Operación, suministro a vehículos automotores	60,000 litros.	100,000 barriles					X		10,000 ppm, 10 min	2,000 ppm, 60 min.	Tanque de vehículos automotores
Gasolina Premium	Hidrocarburo	8006-61-9	Líquido	Tanque de Acero - Polietileno, doble pared, dividido.	Operación, suministro a vehículos automotores	40,000 litros.	100,000 barriles					X		10,000 ppm, 10 min	2,000 ppm, 60 min.	Tanque de vehículos automotores
Diésel	Hidrocarburo	6834-30-5	Líquido	Tanque de Acero - Polietileno, doble pared.	Operación, suministro a vehículos automotores	60,000 litros.	100,000 barriles					X		10,000 ppm, 10 min	2,000 ppm, 60 min.	Tanque de vehículos automotores

1. CAS: Chemical Abstract Service.

2. CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico - infeccioso. Marcar la celda cuando corresponda al proyecto. Si se emplean sustancias tóxicas se deberá llenar la tabla E.

3. IDLH: Inmediatamente peligroso para la vida o la salud (Immediately Dangerous of Life or Health).

4. TLV: Valor límite de umbral (Threshold Limit Value).

Se anexan las hojas de datos de seguridad de las sustancias antes mencionadas. (Anexo No. 9).

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

El proyecto producirá residuos sólidos no peligrosos y su generación no rebasará la capacidad de los servicios municipales y/o privados para su manejo y disposición, o bien éstos podrán ser reintegrados al ambiente de manera segura sin necesidad de un tratamiento previo.

Los residuos sólidos peligrosos serán depositados temporalmente en tambos de 200 litros debidamente identificados, colocados en el cuarto de sucios para ello y posteriormente recolectados por una empresa autorizada por la SEMARNAT.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Para facilitar el desalojo de los mismos se colocará en el interior de cada tambo bolsas desechables de polietileno de baja densidad.

La descarga de las aguas residuales durante el funcionamiento de la gasolinera, serán dirigidas a una trampa de grasas y aceites para que posteriormente sean dirigidas a la red de drenaje sanitario municipal, con el que cuenta la zona.

Las emisiones atmosféricas serán controladas con recuperadores de vapor.

Así mismo deberá contar con la aprobación y autorización como generador de residuos peligrosos avalado por la ASEA (Agencia de Seguridad Ambiental en el Sector Hidrocarburos).

III.4 d) Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto

a) Delimitación del Sistema Ambiental

El criterio que se utilizó para la delimitación del sistema ambiental es el de micro cuenca hidrográfica. El concepto de la microcuenca debe considerar desde un inicio ámbitos de organización social, económica y operativa, además de las perspectivas territorial e hidrológica tradicionalmente consideradas.

Asimismo, es en la microcuenca donde ocurren interacciones indivisibles entre los aspectos económicos (bienes y servicios producidos en su área), sociales (patrones de comportamiento de los usuarios directos e indirectos de los recursos de la cuenca) y ambientales (relacionados al comportamiento o reacción de los recursos naturales frente a los dos aspectos anteriores).

La cuenca hidrográfica es una unidad morfológica superficial, delimitada por divisorias (parteaguas) desde las cuales escurren aguas superficiales. Al interior, las cuencas se pueden delimitar o subdividir en sub-cuencas o micro cuencas, asimismo se pueden diferenciar zonas caracterizadas por una función primordial (cabecera-captación) y (transporte-emisión) o por su nivel altitudinal (cuenca alta, media y baja).

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

La delimitación de cuencas implica una demarcación de áreas de drenaje superficial, donde las precipitaciones (principalmente las pluviales) tienden a ser drenadas hacia un mismo punto de salida.

De acuerdo con Norberto Alatorre Monroy, del Centro de Estudios en Geografía Humana:

“La microcuenca se define como una pequeña cuenca de primer orden, en donde vive un cierto número de familias (Comunidad) utilizando y manejando los recursos del área, principalmente el suelo, agua, vegetación, incluyendo cultivos y vegetación nativa, y fauna.”

Por lo que se debe entender inequívocamente que la microcuenca es el espacio donde ocurren las interacciones más fuertes entre el uso y manejo de los recursos naturales (acción antrópica) y el comportamiento de estos mismos recursos (acción del ambiente). Ningún otro ámbito de trabajo que pudiera ser considerado guarda esta relación de forma tan estrecha y evidente.

Esta reflexión se da a partir de que basta una acción ligada al uso, manejo y degradación de tierras (vulnerabilidad) de una cierta envergadura, para que se suscite un impacto medible (riesgo) a corto o mediano plazo, sobre el suelo; el balance de biomasa y la cobertura vegetal; la cantidad y calidad del agua; la fauna, entre otras variables.

Así pues, también debemos destacar que las microcuencas pueden ser de tres tipos:

- **Exorreicas:** Descargan su escorrentía superficial hacia el mar.
- **Endorreicas:** Drenan hacia un cuerpo de agua interior.
- **Arreicas:** Presentan un drenaje superficial que se infiltra antes de encontrar un cuerpo colector.

Por último es importante destacar que los criterios y lineamientos técnicos

Estación de Servicio Tipo Carretera

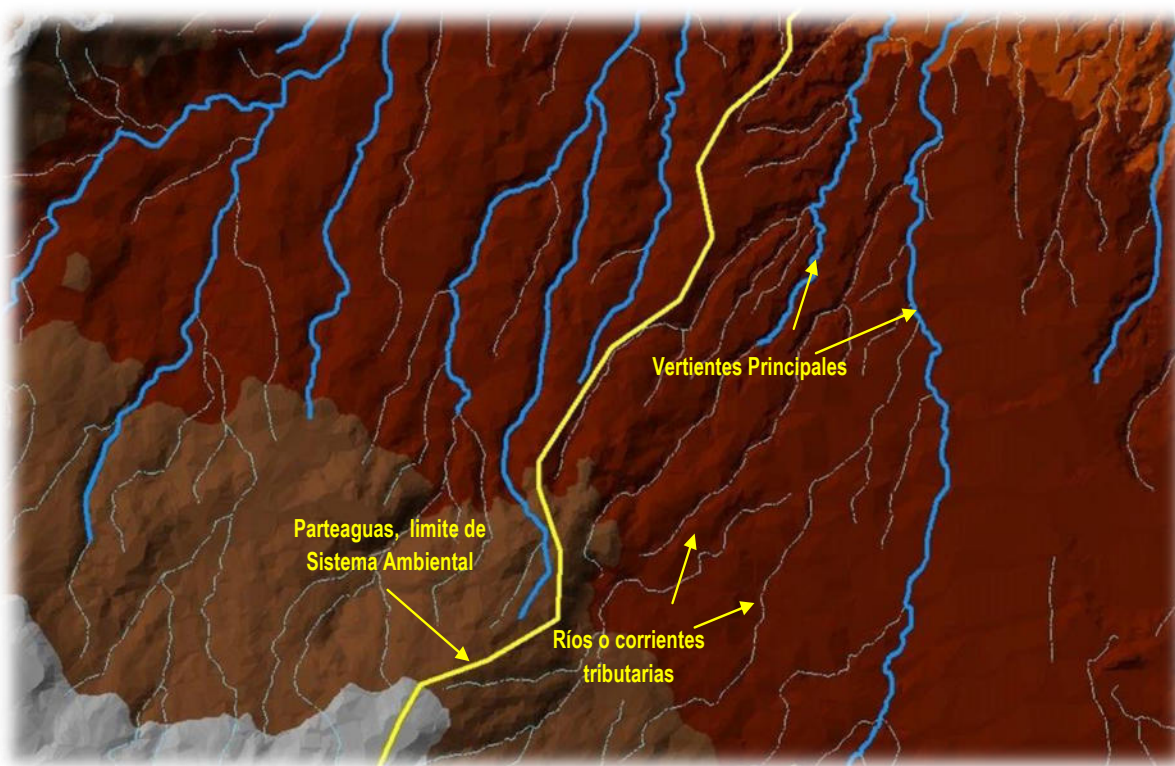
Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

para su determinación son:

- **Parteaguas.-** Es una línea imaginaria que une los puntos de máximo valor de altura relativa entre dos laderas adyacentes pero de exposición opuesta; desde la parte más alta de la cuenca hasta su punto de emisión, en la zona hipsométricamente más baja.
- **Corrientes tributarias.-** Corrientes de agua generalmente de tipo intermitente, que alimenta a la vertiente principal.
- **Vertiente principal.-** Corriente de agua de tipo perenne.

A continuación se observa un ejemplo gráfico de lo mencionado anteriormente:

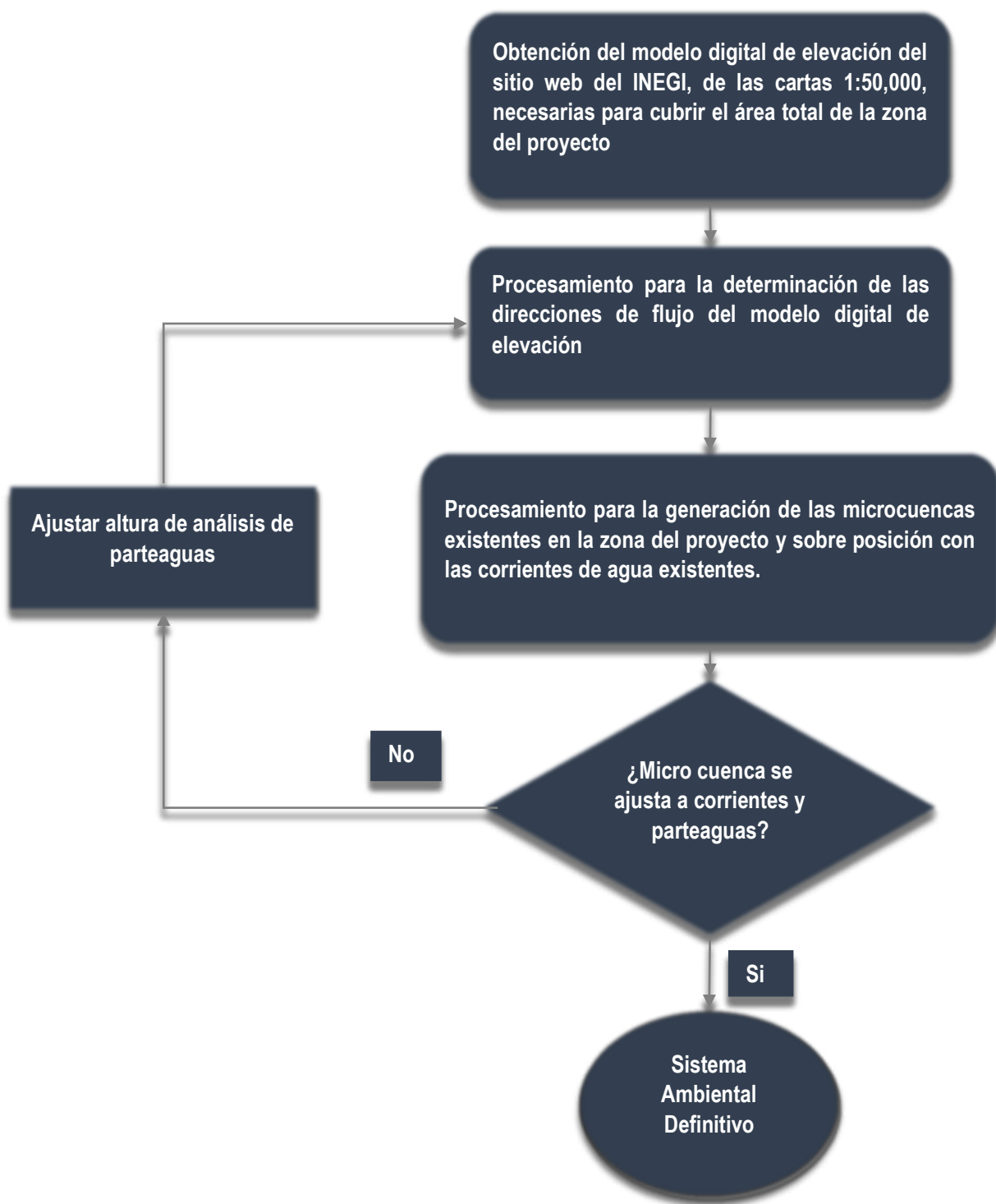
Ilustración 1. Lineamientos técnicos para la generación de la microcuenca



Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec Municipio de Oriental, Pue.

La obtención del Sistema Ambiental se llevó a cabo mediante la determinación de la microcuenca. Ésta se consiguió de acuerdo a lo señalado en el siguiente diagrama y cuyo resultado se muestra también, en la carta posterior:



Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

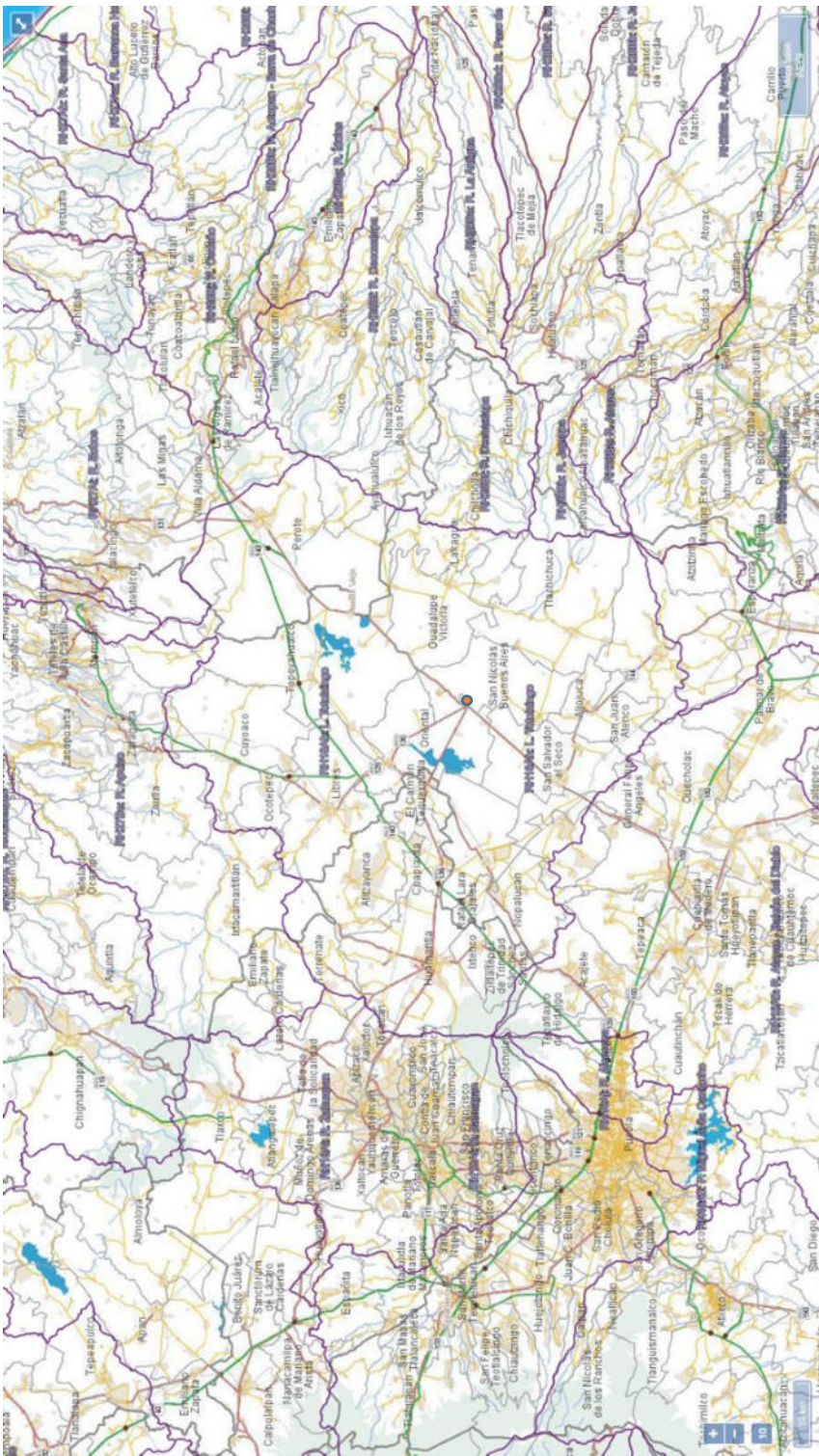
Por lo anteriormente expuesto, la superficie del sistema ambiental es de 4 958.60 km², Estados: Puebla, Tlaxcala y Veracruz. Las coordenadas del Polígono son: Latitud 19°42'00" - 18°57'00" N
Longitud 98°02'24" - 97°09'00" W

Una vez determinado el Sistema Ambiental, se procede a la determinación del área de influencia para finalmente realizar la superposición del área con los mapas temáticos que se consideren destacables de acuerdo al tipo de proyecto, para determinar la variabilidad de los componentes en el sistema ya que en algunos casos se requiere conocer la superficie total con la finalidad de establecer el grado de deterioro o conservación; estos análisis se explicarán en los puntos posteriores.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Carta 1. Delimitación del Sistema Ambiental



MICROCUECNA
LAGUNA DE
TOTOLCINGO

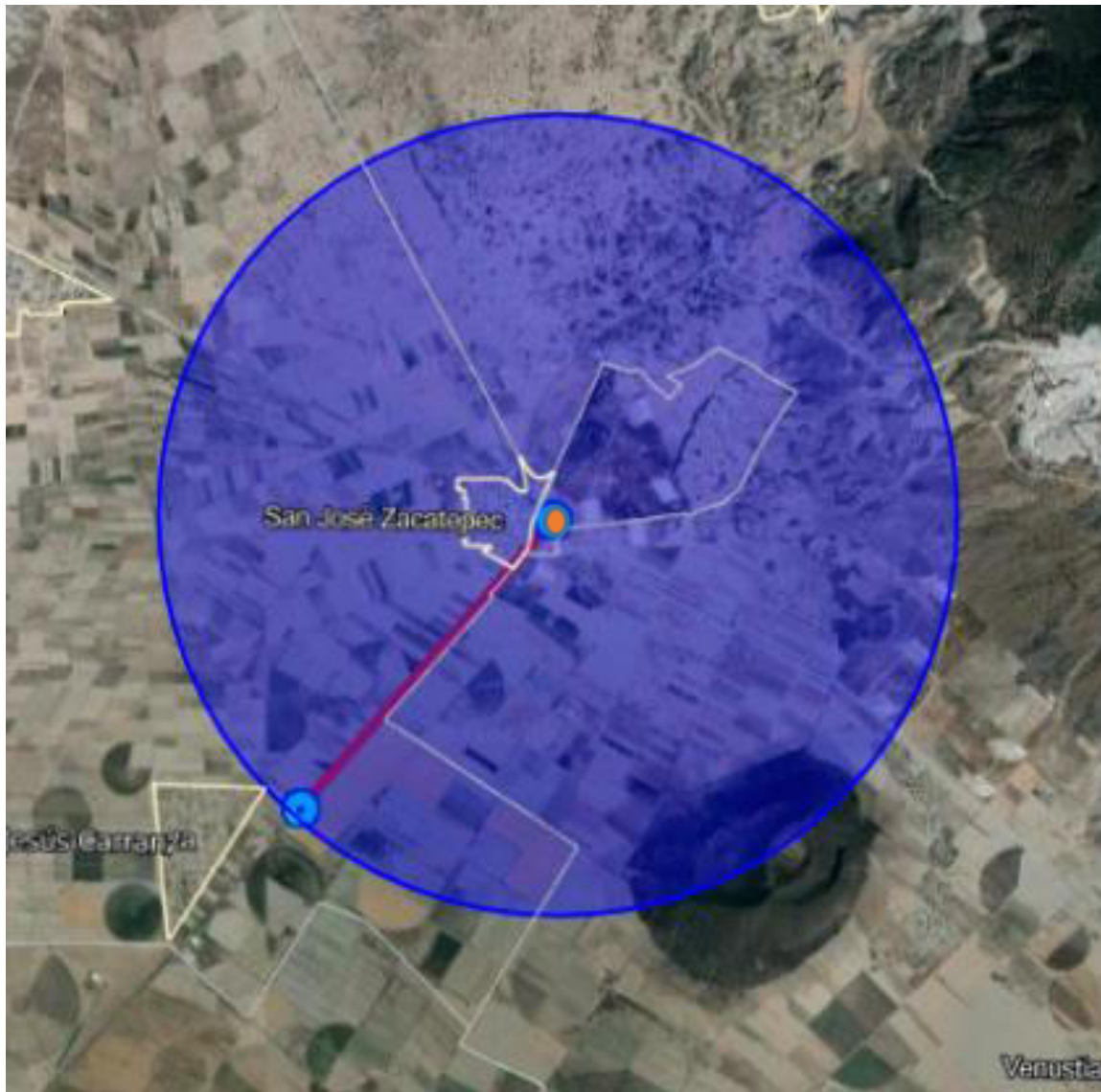
 PREDIO DEL
PROYECTO

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

b) Representación gráfica del Área de Influencia

Carta 1. Delimitación del Área de Influencia



 SITIO DEL PROYECTO

c) Justificación del Área de Influencia

Es importante definir el concepto de área de influencia, ya que este no está establecido en la Legislación ambiental vigente ni en las guías ecológicas emitidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por lo que para su comprensión en este estudio se estableció que el área de influencia se define en correspondencia con los impactos del proyecto y al alcance espacial de los mismos sobre los componentes socio-ambientales.

Para efecto de la delimitación de área se consideraron dos aspectos importantes, el primero nace de las actividades que se desarrollarán en el área del proyecto y la distancia a la cual se manifestarán sus impactos; y el segundo está en función de la cantidad y el estado de conservación de los recursos naturales que se verán afectados por la realización de estas actividades.

Para nuestro proyecto y considerando los dos criterios anteriores tenemos lo siguiente:

Atmósfera

Dada la emisión de contaminantes atmosféricos que se generarán durante todas las etapas, se calcula que la distancia a la cual llegarán sus efectos será de por lo menos 50 metros a la redonda que se sumarán a las emisiones de los vehículos que circulan por las vías de comunicación circundantes al proyecto.

Residuos sólidos

Los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, dado que serán identificados y separados en el sitio del proyecto se considera que su área de influencia será puntual, es decir, la superficie que abarcará el proyecto.

Residuos líquidos

El área de influencia está incidiendo en el municipio de Oriental debido a que las descargas de aguas residuales se dirigirán al sistema de alcantarillado municipal.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Bióticos

La zona del proyecto se encuentra en área semiurbanizada y de agricultura de riego por lo que no se afectará los elementos bióticos de la región ya que estos se encuentran deteriorados y el proyecto no incrementará su tasa de deterioro.

Socioeconómicos

El área de influencia de este factor será de 3,000 m a la redonda del predio, por que existirá la demanda adecuada de mano de obra en cada una de las etapas, así como la creación indirecta de otras fuentes de empleo, comercios y servicios que generará una derrama en toda la localidad de San José Zacatepec.

d) Identificación de atributos ambientales

Aspectos abióticos

Climatología

El clima de la microcuenca Laguna de Totolcingo, presenta cuatro variedades climáticas definidas, en gran parte, por la altitud. La primera variedad que nos encontramos es el clima templado subhúmedo, afecta aproximadamente al 60% de toda la microcuenca (región norte y oeste). Otro tipo de clima es el templado semifrío semiseco, afecta al 30% del territorio (centro y zonas del este). Entre ellas, por ejemplo, el área de influencia. La tercera variedad climática en importancia es el semifrío subhúmedo. Afecta al 9% de la superficie de microcuenca (este, noreste y oeste). Se presenta en las faldas de Malinche, en la zona de Ocotepéc y en las faldas del Pico de Orizaba. La cuarta variedad climática es representada por el frío, ocupando un 1% del territorio de la microcuenca Laguna de Totolcingo y se presenta en las partes altas de la Malinche y el Pico de Orizaba.

El Sistema Ambiental en el que se ubica el predio tiene un clima templado subhúmedo C(w1) y semiseco templado con lluvias en verano BS0kw(x). Temperatura media anual 12-16 °C. Precipitación total anual 400-800 mm. Elevación mayor a 2 300 msnm.

C(w1) Clima templado subhúmedo, con lluvias en verano y un porcentaje de lluvia invernal menor del 5%. La precipitación media anual está comprendida en el rango de 600 a 800 mm, los meses con mayor precipitación son de julio a agosto, donde se registran 140 a 150 mm, el mes más seco es febrero con un rango de 3 a 5 mm; la temperatura promedio es entre 12 y 18 °C, la temperatura del mes más frío entre 13 y 14 °C que corresponde a enero.

En la siguiente carta se observa el tipo de clima presente.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec Municipio de Oriental, Pue.

Carta 2. Climatología



Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Temperaturas

Para obtener datos más precisos acerca de la variación en la temperatura precipitación, entre otros factores, se recurrió al Servicio Meteorológico Nacional. Se consultaron los datos medidos a través de la estación climatológica más cercana al área de influencia delimitada respecto al proyecto que contaba con datos (la cual se encuentra aproximadamente a 14 Km). Sus datos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 1. Datos de la Estación Meteorológica

Datos de la Estación Meteorológica	
Estado:	Tlaxcala
Clave:	29007
Nombre:	El Carmen Tequexquitla
Latitud:	18°19'05" N.
Longitud:	97°38'50" W.
Altura:	2,350.00 M.S.N.M.

Los valores mensuales y anuales de temperaturas para la zona de influencia delimitada respecto al proyecto son los siguientes:

Temperatura Media

Tabla 2. Temperatura Media

INDICADOR	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
Normal	10.2	11.5	13.7	15.5	16.3	16.6	15.6	15.5	15.4	14.2	12.0	10.6	13.9
Años con datos	27	27	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	

Temperatura Máxima

Los siguientes son datos referentes a la temperatura máxima registrada en los últimos años, durante el periodo de 1981 al 2010.

Tabla 3. Temperatura Máxima

INDICADOR	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
Normal	20.9	22.2	24.0	25.5	25.1	24.2	23.1	23.2	22.5	22.2	21.8	21.4	23.0
Máxima Mensual	25.2	26.1	28.7	30.0	29.4	30.1	29.0	28.0	27.7	26.7	25.5	24.6	
Año de Máxima	1996	2006	2007	1986	1986	2007	2006	2006	2006	2006	2005	2007	
Máxima Diaria	32.0	32.0	34.0	36.0	34.0	38.0	36.0	34.0	32.0	32.0	31.0	30.0	

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Temperatura Mínima

Tabla 4. Temperatura Mínima

INDICADOR	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
Normal	-0.6	0.8	3.4	5.6	7.4	8.9	8.0	7.8	8.3	6.1	2.2	-0.2	4.8
Mínima Mensual	-6.5	-3.8	0.1	2.3	3.2	4.9	4.6	4.3	5.2	1.6	-2.8	-5.5	
Año de Mínima	1997	1996	2009	1997	1996	1997	1997	1996	1996	1995	1996	1992	
Mínima Diaria	-16.0	-16.0	-12.0	-8.0	-7.0	2.0	-6.0	-4.0	-9.0	-8.0	-10.0	-12	

Precipitación pluvial

Los valores promedios mensuales de precipitación pluvial para el área de influencia delimitada respecto al proyecto y con datos obtenidos de la estación climatológica antes citada, son los siguientes:

Tabla 5. Precipitación

INDICADOR	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
Normal	10.3	9.3	9.3	29.2	65.8	86.3	54.9	56.7	80.2	39.2	9.2	3.6	454.0
Máxima Mensual	52.0	46.5	29.5	106.0	147.0	208.0	137.0	126.0	261.5	144.5	72.0	23.0	
Año de Máxima	1992	2010	1982	1997	1992	2008	2010	1995	2009	2005	1992	2001	
Máxima Diaria	28.0	23.0	13.0	37.0	55.0	62.0	50.0	66.0	74.9	70.0	25.0	22.0	

Aire

Para este factor es importante establecer que no se tienen reportes de la calidad del aire de la zona, sin embargo para su análisis, se determinó una calidad de tipo medio debido a su cercanía con vialidades importantes, la dirección y velocidad del viento. Dicha calidad mantiene a los contaminantes de acuerdo al Índice Metropolitano de la calidad del aire por debajo de los 100 IMECAS.

Intemperismos Severos

De acuerdo a la estación climatológica 29007 anteriormente mencionada, la cual recopila información de 1981 al 2010, se presentan los siguientes fenómenos. (CONAGUA)

Tabla 6. Evaporación total normal

INDICADOR	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
Normal	154.5	149.3	174.5	173.2	161.9	148.6	154.9	158.5	153.5	158.9	151.1	150.3	1,889.2
Años con datos	27	25	27	27	26	26	26	26	26	26	26	26	

Tabla 7. Número de días con lluvia

INDICADOR	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
Lluvia	1.3	1.6	2.2	4.7	7.9	9.6	7.6	6.7	8.3	3.9	1.4	0.7	55.9
Años con datos	27	26	27	26	24	23	21	22	24	23	26	25	

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Tabla 8. Número de días con niebla

INDICADOR	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
Niebla	3.6	2.4	1.8	1.6	1.6	2.6	4.0	4.0	4.5	6.3	6.0	4.9	43.3
Años con datos	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	26	26	

Tabla 9. Número de días con granizo

INDICADOR	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
Granizo	0.0	0.1	0.1	0.3	0.5	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.1	0.0	1.7
Años con datos	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	26	26	

Tabla 4. Número de días con tormentas eléctricas

INDICADOR	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
Tormenta Eléctrica	0.7	0.6	0.6	0.8	1.5	0.7	0.7	0.7	0.9	1.5	0.8	0.7	10.2
Años con datos	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	26	26	

En resumen, se presenta una evaporación total anual normal de 1,889.2, en cuanto a lluvias se observan 55.9 días al año, 43.3 días con niebla 1.7 con presencia de granizo y aproximadamente 10.2 con tormentas eléctricas.

Geomorfología

Se trata de una cuenca endorréica, aproximadamente 4 982 km², localizada en el sureste del Altiplano Mexicano; situada entre el Eje Neovolcánico y el sureste de la Sierra Madre Oriental. Comprende los llanos de San Juan y San Andrés.

La microcuenca pertenece a dos regiones morfológicas; convencionalmente se considera que de la cota 2400 hacia el suroeste se inicia en las faldas inferiores de la Malinche, y de la misma cota hacia el noreste, a los Llanos de San Juan, es decir, la mayor parte del territorio constituye las estribaciones orientales de la Malinche. Los Llanos de San Juan son una planicie formada por una cuenca endorreica, cuya parte más baja está ocupada por la laguna de Totolcingo, presentando afloraciones salinas de tequesquite; en tanto que la Malinche es un volcán apagado cuyas faldas se extienden sobre una gran altiplanicie a 134 Kilómetros a su alrededor. Conforme se avanza al norte, el relieve muestra un ascenso que culmina en una serie de lomas bajas, de 20 a 40 metros sobre el nivel del valle.

De las faldas inferiores de la Malinche hacia el oriente se presenta un

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

descenso brusco al inicio y suave posteriormente hasta nivelarse y constituir el inicio sudoccidental de los Llanos de San Juan. La altura del municipio oscila entre 2300 y 3280 metros sobre el nivel del mar.

Provincia Eje Neovolcánico

Esta provincia ha sido descrita como una faja volcánica en la que se encuentran diversos aparatos y rocas volcánicas asociados a grandes fallas y fracturas, más que como un "eje" continuo de dichos materiales.

Esta faja volcánica tiene unos 900 km de longitud, y entre 10 y 300 km de ancho aproximadamente; se extiende burdamente en dirección este-oeste casi de costa a costa del país, a la altura de los paralelos 19° y 20° de latitud norte. Abarca parte de los estados de Colima, Nayarit, Zacatecas, Aguascalientes, Michoacán de Ocampo, Guanajuato, Querétaro de Arteaga, México, Hidalgo, Tlaxcala (todo el estado), Puebla y Veracruz-Llave.

Colinda al norte con las provincias: Llanura Costera del Pacífico, Sierra Madre Occidental, Mesa del Centro, Sierra Madre Oriental y Llanura Costera del Golfo Norte; al sur con la Sierra Madre del Sur y la Llanura Costera del Golfo Sur; al oeste con el Océano Pacífico; y al este con el Golfo de México.

Esta región se caracteriza por una serie de sierras, lomeríos y cuencas formadas por la acumulación de lavas, brechas y cenizas volcánicas, a lo largo de innumerables y sucesivos episodios volcánicos, iniciados desde el Terciario Superior y continuados hasta el presente. Este volcanismo ha sido asociado a la subducción de la placa de Cocos en la placa de Norteamérica. Dicho fenómeno debió iniciarse durante el período Plioceno.

La provincia está constituida por grandes sierras volcánicas, coladas lávicas, conos cineríticos dispersos o en enjambre, amplios escudovolcanes de basalto, depósitos de arenas y cenizas, entre otros.

La actividad volcánica ha dado origen a un gran número de cuencas endorreicas con el consecuente desarrollo de lagos y planicies rodeadas de sierras, lo que le da al paisaje una apariencia muy característica. Algunos lagos importantes son: Chapala, Pátzcuaro, Texcoco y Totolcingo.

Planicies como las de Zumpango, Chalco, el Valle de México y diversos llanos del Bajío Guanajuatense, fueron formadas por lechos de lagos antiguos. Algunos de los principales aparatos volcánicos que se localizan en esta provincia son: San Juan, Sangangüey, Volcán de Tequila, Ceboruco, Volcán de Colima, Popocatepetl, Iztaccíhuatl, Matlalcueye (Malinche), Atlítzin (cerro La Negra), Cofre de Perote y Citlaltépetl (Pico de Orizaba).

Dentro de Puebla se encuentran áreas que forman parte de tres subprovincias del Eje Neovolcánico: Lagos y Volcanes de Anáhuac, Chiconquiaco y Llanos y Sierras de Querétaro e Hidalgo; éstas en conjunto abarcan 38.26% del territorio estatal.

Subprovincia Lagos y Volcanes de Anáhuac

Es la más extensa de las catorce que integran al Eje Neovolcánico; en ella quedan comprendidas las ciudades de Puebla, Toluca, Pachuca, Tlaxcala, Cuernavaca y México. La subprovincia se extiende de poniente a oriente, desde unos 35 km al occidente de Toluca, México, hasta Quimixtlán, Puebla. Consta de sierras volcánicas o grandes aparatos individuales que alternan con amplias llanuras formadas, en su mayoría, por vasos lacustres. De oeste a este se encuentran en sucesión las cuencas de Toluca, México, Puebla y Oriental.

En el estado de Puebla esta subprovincia es la que abarca mayor superficie, ya que 35.93% de su territorio pertenece a ella. Limita al norte con las subprovincias Carso Huasteco, de la Sierra Madre Oriental, y Chiconquiaco, del Eje Neovolcánico; al este se prolonga hacia el estado de Veracruz-Llave; y al sur colinda con las subprovincias Sierras Orientales, Sur de Puebla, Sierras y Valles Guerrerenses y Llanuras Morelenses; todas éstas son integrantes de la provincia Sierra Madre del Sur. Ocupa casi toda la parte central de la entidad, desde la Sierra Nevada hasta el Pico de Orizaba; también el área de Izúcar de Matamoros y dos franjas que van desde Hueyapan y Ahuazotepec hasta la localidad de Oriental.

Comprende 66 municipios completos, algunos de los cuales son: San Pedro Cholula, Tlahuapan, Ahuazotepec, Lafragua, Chignahuapan, Atzitzintla y San Nicolás los Ranchos. Asimismo cubre parte de otros 35, entre ellos, Huauchinango, Zacatlán, Teziutlán, Cañada Morelos, Tecali de Herrera, Atlixco,

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Cohuecán y San Diego la Mesa Tochimiltzingo.

En esta zona se localizan las tres mayores elevaciones del país: Citlaltépetl o Pico de Orizaba, que es compartido con el estado de Veracruz-Llave y cuya altitud es de 5 610 m; Popocatepetl, el cual tiene 5 500 msnm y pertenece a los estados de Puebla, México y Morelos; e Iztaccíhuatl, con una altitud de 5 220 m e integrante de los estados de Puebla y México; en las cumbres de estas elevaciones existen tres de los pocos pequeños glaciares de la región intertropical del mundo, además, entre las dos últimas, las cuales conforma a la Sierra Nevada, se localiza el Paso de Cortés, puerto orográfico relevante por su importancia histórica y su accesibilidad. También se encuentran: el Atlítzin o cerro La Negra, con 4 580 m; y el volcán Matlalcueye (La Malinche), con 4 420 msnm; todos estos aparatos volcánicos mencionados forman parte del sistema de topoformas denominado sierra volcánica con estratovolcanes o estratovolcanes aislados. Asimismo, quedan incluidas las cuencas de Puebla y Atlixco-Izúcar, que están interrumpidas y separadas por lomeríos suaves; y la de Oriental, que es compartida con el estado de Veracruz-Llave.

En la siguiente carta se observa de manera gráfica la ubicación de la estación de servicio con respecto a las provincias y subprovincias fisiográficas anteriormente descritas.

Expuesto lo anterior y de acuerdo a la carta de geomorfología encontramos que en el sistema ambiental existen 4 tipos de topoformas:

- Llanura
- Lomerío
- Meseta

En el norte del municipio se levantan pequeños cerros que forman parte de la sierra Norte de Puebla. Entre ellos se localizan el cerro Pinto (3000 msnm) y Tres Cerros (2800 msnm) pero al sur, el relieve es prácticamente plano, y forma parte de los llanos de San Juan, una llanura lacustre localizada al norte del volcán Malintzin. Los llanos de San Juan constituyen una cuenca cerrada. Corresponde a la laguna de Totolcingo, un pequeño cuerpo de aguas salobre que se encuentra a una altitud de 2360 metros sobre el nivel del mar (msnm). La superficie de la laguna de Totolcingo se contrae en la temporada seca,

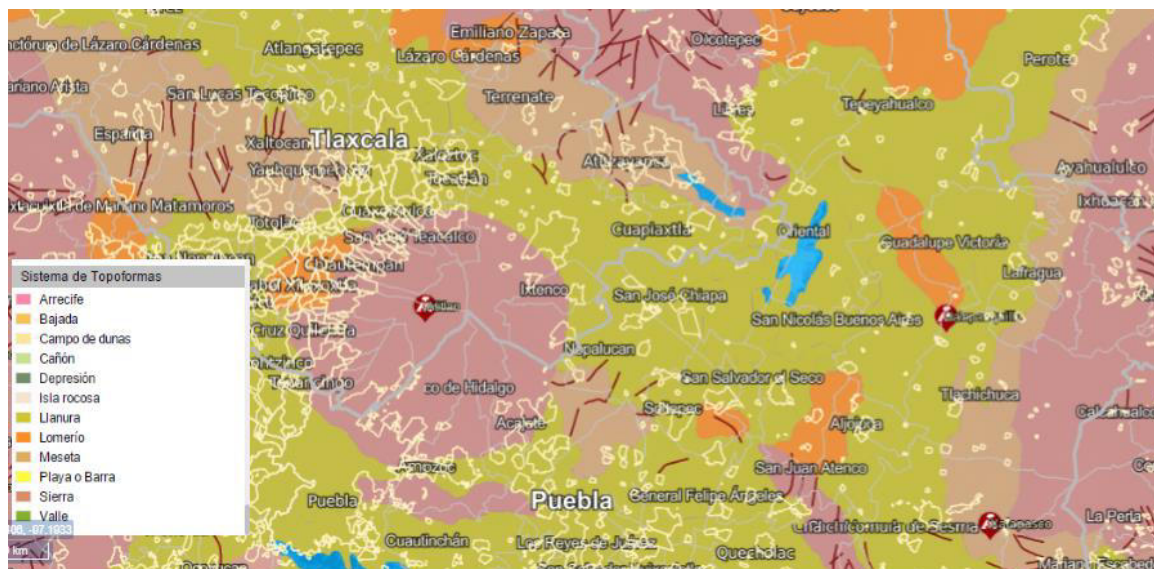
Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

quedando al descubierto un lecho compuesto por sal de tequesquite. La laguna recibe las aguas de pequeños arroyos que nacen en los cerros que rodean la cuenca, aunque la mayor parte de estas corrientes desaparecen antes de llegar al vaso.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec Municipio de Oriental, Pue.

Carta 4. Geomorfología**Sismicidad**

La República Mexicana se encuentra dividida en cuatro zonas sísmicas creadas con fines de diseño antisísmico. Para realizar esta división, se utilizaron los catálogos de sismos de la República Mexicana creados desde inicios de siglo pasado, con base en grandes sismos que aparecen en los registros históricos y los registros de aceleración del suelo de algunos de los grandes temblores ocurridos en el mismo siglo.

Estas zonas reflejan la frecuencia de los sismos en las diversas regiones y la máxima aceleración del suelo a esperar durante un siglo.

La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.

Las zonas B y C son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

La zona D es una zona donde se han reportado grandes sismos históricos,

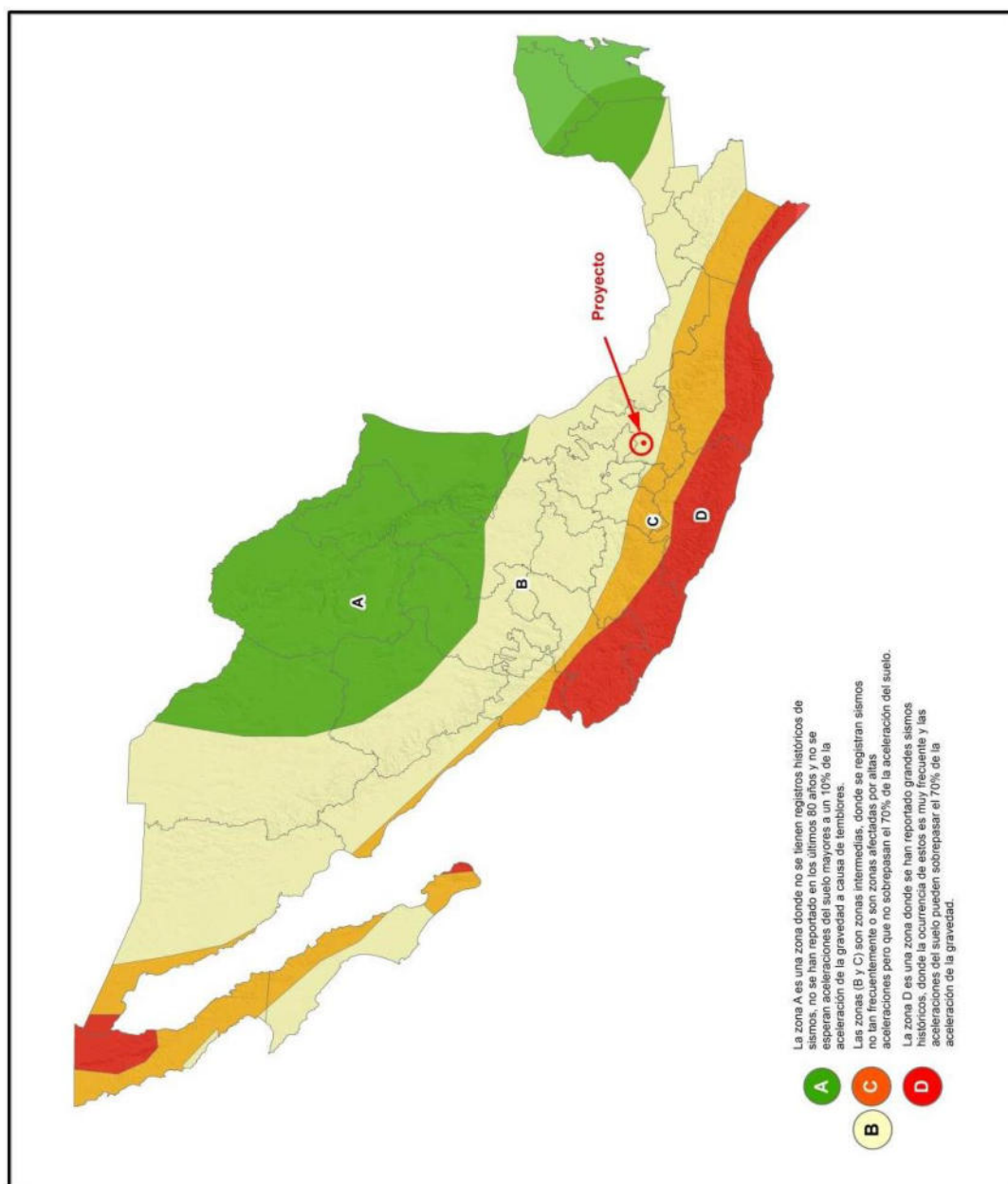
Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

donde la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.

En la siguiente carta se aprecia la ubicación del proyecto en la zona B de sismicidad. (Servicio Sismológico Nacional)

Carta 5. Sismicidad



Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Geología

El aspecto del paisaje natural actual de Puebla, es entonces, el resultado de la acción de diversos factores ambientales que han operado desde el pasado reciente sobre los bloques geológicos establecidos con anterioridad. Estos factores incluyen, principalmente, la acción tanto destructiva como constructiva de los agentes del intemperismo y la erosión, que denudan y modifican las topoformas y dan pie a la formación de depósitos aluviales y suelos.

El Sistema Ambiental delimitada respecto al proyecto cuenta con la siguiente unidad cronoestratigráfica:

- **Ki(cz)**, Caliza
- **Ks(cz-lu)**, Caliza-Lutita
- **Q(s)**.- Aluvial
- **Ti(cg)**.- Conglomerado
- **Ts(lgeb)**.- Ígnea extrusiva básica.
- **Ts(lgei)**.- Ígnea extrusiva intermedia.
- **Ts(Vc)**.- Volcanoclástico

El proyecto se encuentra en la unidad **Q(s)**, unidad de roca perteneciente al periodo Cuaternario, está conformada por sedimentos aluviales cuyos tamaños comprenden, arcillas, limos, arenas y gravas, en general materiales no consolidados.

Edafología

La edafología es la rama de la ciencia que se especializa en el estudio del suelo y sus características, entendiendo que éste medio es sumamente importante para el desarrollo de la relación entre la fauna y flora. En el Sistema Ambiental se identifican suelos pertenecientes a grupos que a continuación se describen:

En la microcuenca Laguna de Totolcingo predominan suelos con sustrato calizo tipo Rendzina además de Regosol, Litosol, Feozem, Andosol y Cambisol.

La unidad de suelo existente en el área del proyecto es Solonchak.

Se encuentran en regiones áridas o semiáridas, principalmente en zonas permanentemente o estacionalmente inundadas. La vegetación es herbácea con frecuente predominio de plantas halófilas; en ocasiones aparecen en zonas de regadío con un manejo inadecuado. En áreas costeras pueden aparecer bajo cualquier clima.

El perfil es de tipo AC o ABC y, a menudo, con propiedades gleicas en alguna zona. En áreas deprimidas con un manto freático somero, la acumulación de sales es más fuerte en la superficie del suelo, solonchaks externos. Cuando el manto freático es más profundo, la acumulación salina se produce en zonas subsuperficiales del perfil, solonchaks internos.

Los Solonchaks presentan una capacidad de utilización muy reducida, solo para plantas tolerantes a la sal. Muchas áreas son utilizadas para pastizales extensivos sin ningún tipo de uso agrícola.

Región Hidrológica (RH-18) Río Balsas

Esta región, es una de las más importantes del país; ocupa las zonas central y suroccidental del estado, se extiende desde el estado de Michoacán y en una pequeña porción del estado de Veracruz; donde está limitada por las elevaciones que circundan la cuenca de Oriental-Perote, entre las que destacan, la caldera de los Humeros, el volcán Pico de Orizaba, el Cofre de Perote y el volcán Atlítzin o Sierra Negra. Hacia el sur de estas montañas, el parteaguas oriental de la región, se prolonga a lo largo de las serranías que constituyen el borde occidental de la cañada poblana-oaxaqueña. Al norte y al sur, la región se encuentra limitada por los parteaguas del Eje Neovolcánico y la Sierra Madre del Sur, respectivamente.

Está subdividida, en 10 cuencas, de las cuales, cuatro de ellas, se encuentran parcialmente incluidas en territorio poblano: (A), Río Atoyac; (B), Río Balsas-Mezcala; (E), Río Tlapaneco y (F), Río Grande de Amacuzac. Suman en conjunto, 59.14% de la superficie estatal, aproximadamente.

Cuenca del Río Atoyac

La cuenca del río Atoyac tiene su origen en una vertiente oriental de la Sierra Nevada. Ésta cuenca comprende desde el nacimiento de los escurrimientos del Río Atoyac, hasta donde se localiza la presa Manuel Ávila Camacho, comúnmente denominada presa de Valsequillo, ubicada con las coordenadas geográficas 98° 05' 45" de longitud Oeste y 18° 54' 30" de latitud Norte. La cuenca cuenta con una superficie de aportación de 4,135.52 km cuadrados y tiene las delimitaciones siguientes:

Norte: Regiones Hidrológicas 26 Pánuco y 27 Norte de Veracruz

Sur: Cuencas hidrológicas Río Nexapa y Río Bajo Atoyac

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Oeste: Región Hidrológica número 26 Pánuco

Este: Cuenca hidrológica Libres–Oriental.

La cuenca constituye la porción oriental de la región e incluye a la mayor parte de las zonas centro, oeste y suroeste de la entidad, las cuales representan 57.23% de la superficie del estado. En esta área se genera anualmente un escurrimiento aproximado de 1, 291 mm³, volumen que con las aportaciones de los estados limítrofes de Tlaxcala, Morelos y Oaxaca, asciende a 1 451 mm³. De estos, 1 088 millones, salen al estado de Guerrero, a través del río Mezcala.

El rasgo hidrográfico más sobresaliente de esta zona, es el Río Atoyac, corriente que le da el nombre y que es además la más importante del estado.

Dicha corriente se forma a partir de la unión de los ríos San Martín, o Frío, de Puebla y Zahuapan de Tlaxcala. El primero, baja de la Sierra Nevada, y el segundo, de la sierra de Tlaxco. En la ciudad de San Martín Texmelucan, las aguas de dicha corriente y sus afluentes se aprovechan en las actividades agrícolas, domésticas e industriales. Esta porción se caracteriza por lo accidentado de su topografía y el grado de pendiente de los cauces de sus corrientes, que sin control, pueden causar pérdidas en la agricultura.

A lo largo del Atoyac, éste recibe las aportaciones de las corrientes permanentes de los ríos Nexapa, Mixteco y Tlapaneco. Al ingresar al estado de Guerrero, cambia su nombre al de río Mezcala y posteriormente, al de Balsas. El escurrimiento medio anual de los ríos Atoyac y Nexapa, se estima en 458 mm³.

Hidrología Subterránea

El agua subterránea reviste gran importancia dentro del contexto económico del estado de Puebla, ya que en la entidad las corrientes superficiales son

escasas y de volumen reducido, especialmente hacia la parte centro y sur de la entidad, o bien, se encuentran casi totalmente aprovechadas o presentan problemas de contaminación.

Aparte de los ríos Nexapa y Atoyac, todas las demás fuentes de agua que sustentan la economía estatal, son de origen subterráneo.

La disponibilidad de agua en el subsuelo, es un factor importante que condiciona fuertemente la factibilidad de incrementar el desarrollo económico del estado. Asimismo, se debe señalar la importancia de una explotación racional de estos recursos, pues son susceptibles de agotarse ante la sobreexplotación inmoderada, o bien pueden sufrir contaminación por las descargas residuales o el uso de pesticidas.

La mayoría de los acuíferos explotados son de tipo libre y relativamente poco profundos; los niveles estáticos fluctúan entre dos y 80 m.

La extracción en el estado, se efectúa mediante un total de 4 443 aprovechamientos, de los cuales 67% corresponde a pozos, 26% a norias, 6% a galerías filtrantes y 1% restante, a manantiales. El agua extraída en la entidad, se emplea principalmente en la agricultura, aproximadamente 80%; en segundo lugar, están el uso público, urbano y doméstico, con 15%; 3.5% se utiliza en la industria, y tan solo 1.5% restante se emplea para fines pecuarios.

El municipio de Oriental se localiza dentro de la cuenca endorreica de los llanos de San Juan; presenta una Hidrografía muy exigua, localizándose pequeños escurrimientos que vierten sus aguas en la laguna de Totolcingo, la cual forma parte del distrito de riego Oriental.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Destaca sin embargo, la barranca Xonecuila que proviene de Tlaxcala, recorre 14 kilómetros hasta ser canalizado y continuar rumbo a la laguna.

Algunos arroyos provenientes del norte, desaparecen tras un corto recorrido, o forman unas lagunas intermitentes, existe un yacimiento de agua llamado Ojo de Agua.

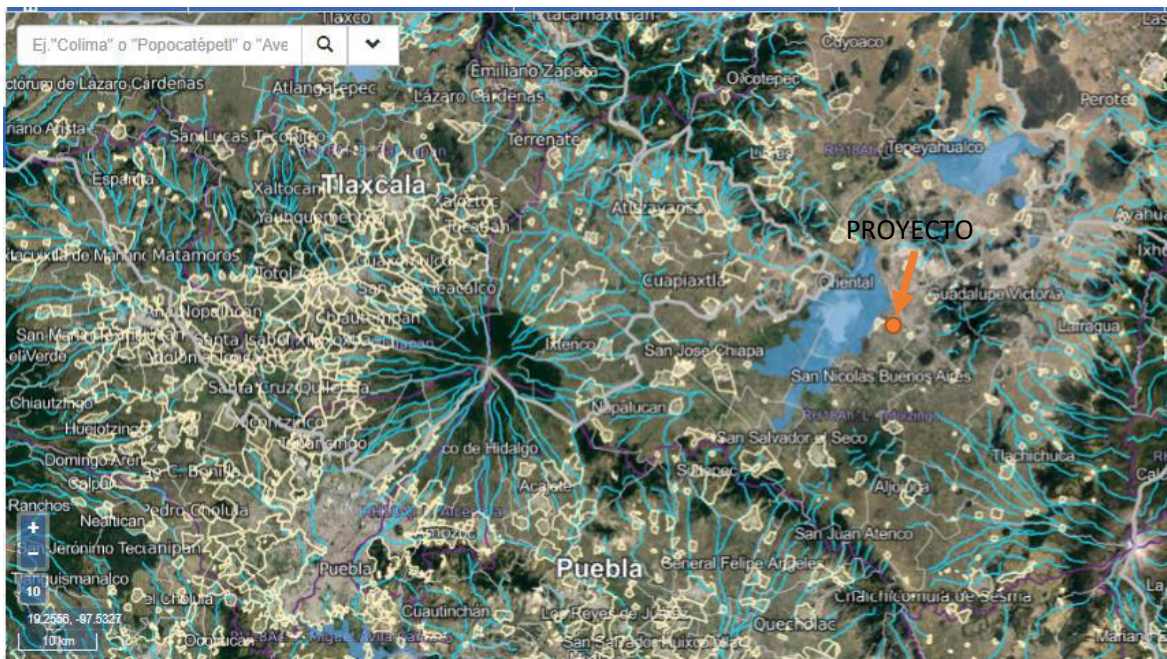
Al sur y al oriente presenta un complejo sistema de canales, y al extremo oriente se identifican zonas sujetas a inundación, que bordean la laguna de Totolcingo, así como las lagunas intermitentes.

En la siguiente carta se puede apreciar la ubicación del sistema ambiental y del proyecto con respecto a las cuencas antes descritas..

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec Municipio de Oriental, Pue.

Carta 3. Hidrología



Aspectos bióticos

Vegetación terrestre

De acuerdo al mapa “Uso de Suelo y Vegetación Serie V escala 1:250 000, cobertura preparada para el análisis de cambio de uso del suelo” elaborado por el Instituto Nacional de Ecología de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el tipo de uso de suelo y vegetación del Sistema Ambiental delimitado respecto al proyecto es:

- AH, Asentamientos humanos
- BQ, Bosque de encino
- H2O, Cuerpo de agua
- PI, Pastizal inducido
- RA, Agricultura de riego anual

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

- TA, Agricultura de temporal anual
- VSa/BA, Vegetación secundaria arbustiva de bosque de táscate
- VSa/BQ, Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino
- ZU, Zona urbana

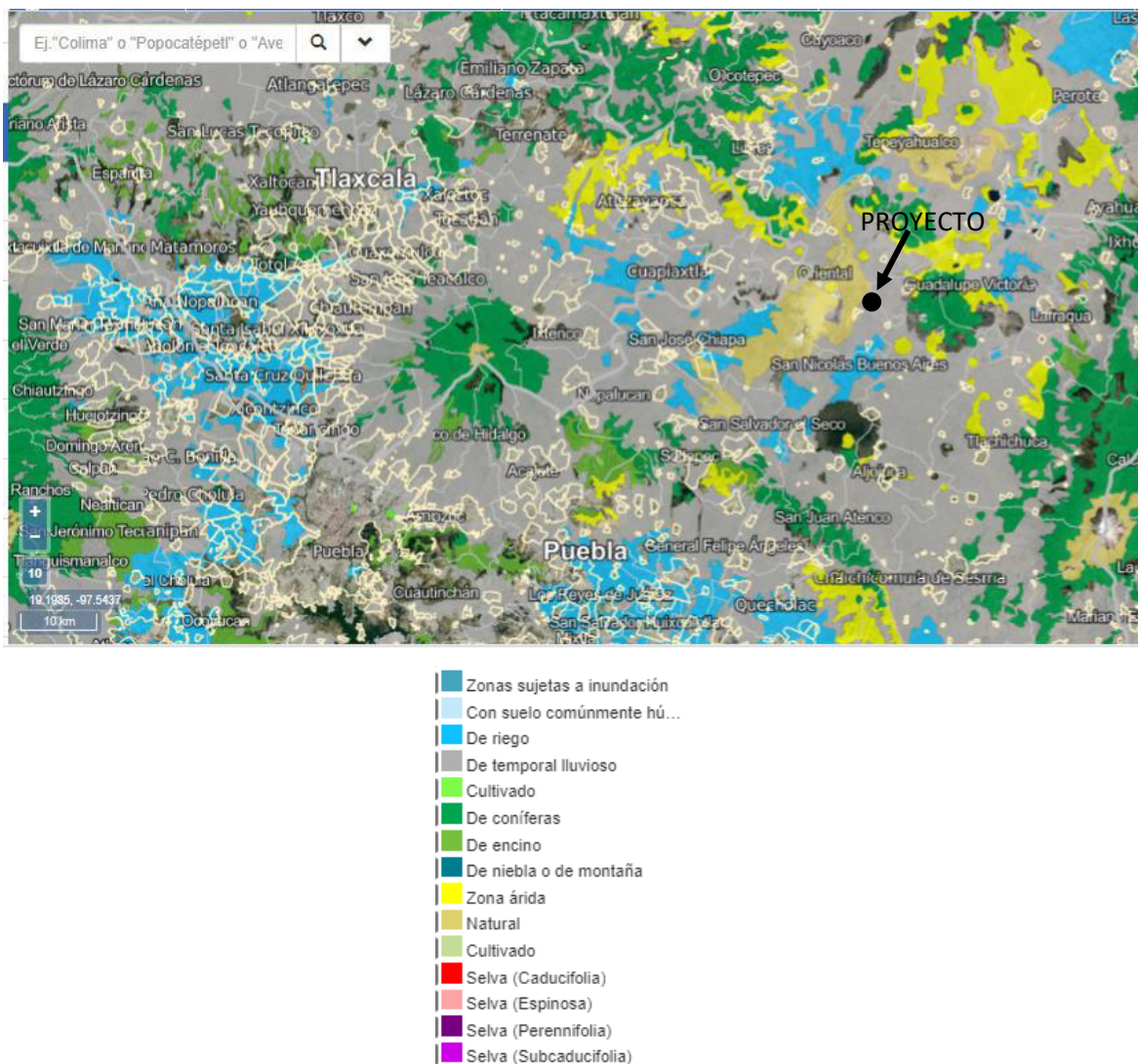
El área del proyecto se encuentra en el siguiente uso de suelo y vegetación, describiéndose las características del mismo:

Agricultura de temporal anual: Se clasifica como tal al tipo de agricultura de todos aquellos terrenos en donde el ciclo vegetativo de los cultivos que se siembran depende del agua de lluvia, por lo que su éxito depende de la precipitación y de la capacidad del suelo para retener el agua, su clasificación. es independiente del tiempo que dura el cultivo en el suelo, que puede llegar a más de diez años, en el caso de los frutales, o bien son por periodos dentro de un año como los cultivos de verano. Incluye los que reciben agua invernal como el garbanzo.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec Municipio de Oriental, Pue.

Carta 4. Uso de suelo y vegetación



Fauna

En la zona donde se ubicará el proyecto no se observó ninguna especie de fauna en las visitas de campo realizadas. No existen especies animales de interés conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2005, puesto que es una zona ya afectada por la mancha urbana y la fauna ha sido desplazada.

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

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

De acuerdo a que el área en donde se ubica el proyecto es una zona urbana se destaca que no se pretende comprometer ningún servicio ambiental, debido a su baja presencia y a que no existe la necesidad de ellos.

Diagnóstico ambiental

Integración e interpretación del inventario ambiental

A continuación se muestra el análisis de la situación actual. Esto con la finalidad de identificar aquellos componentes, recursos o áreas relevantes y/o críticas en el funcionamiento, además de conocer la calidad ambiental actual.

Tabla 5. Análisis de la situación actual de los factores ambientales

Factor Ambiental	Unidad o componente a analizar	Análisis de la situación actual del componente
Aire	Clima	En el área de estudio predomina el clima: C(w1): Clima templado subhúmedo, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente subió a 26°C. Precipitación en el mes más seco menor de 40 mm y en el último es mayor de esa cantidad
Geología y Geomorfología	Litología del área	El área del proyecto presenta como unidad cronoestratigráfica la siguiente: Q(s) , unidad de rocas de tipo aluvial, formado por el depósito de materiales sueltos, provenientes de rocas preexistentes, que han sido transportadas por corrientes superficiales de agua
	Relieve del área de estudio	En el área estudiada se localiza una provincia fisiográfica: Eje Neovolcánico . Y por lo tanto, se localizan también solo una subprovincia fisiográfica: Lagos y Volcanes de Anáhuac . Respecto al sistema ambiental de topoformas se encuentra dentro de un las áreas especificadas como Llanura, Mesera y Sierra.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Factor Ambiental	Unidad o componente a analizar	Análisis de la situación actual del componente
Edafología	Suelos	En el municipio se identifican suelos pertenecientes a cuatro grupos los cuales son: •Regosol: es el suelo predominante; ocupa la zona centro del municipio, haciendo alusión al manto de alteración que cubre el suelo. •Feozem: se identifican en la zona este del municipio; son suelos con un alto contenido de materia orgánica. •Solonchak: se identifica en la zona este del municipio; son suelos con un alto contenido en sales solubles. •Fluvisol: son suelos formados a partir de depósitos aluviales recientes, excepto los marinos, sin horizontes diagnósticos, o ningún otro (a menos que estén sepultados a más de 50 centímetros de la superficie) que un horizonte A ócrico, un horizonte O. La unidad existente de suelo en el área del proyecto es Solonchak.
Hidrología	Superficial	El área del proyecto se localiza en la Región Hidrológica RH18, Balsas y está dentro de la Cuenca del Río Atoyac , subcuenca del Río Atoyac – Balcón del Diablo .
	Subterránea	La permeabilidad del sitio donde se desarrollará el proyecto se encuentra en una zona de permeabilidad media .
Vegetación	Vegetación Terrestre	El Uso de Suelo y Vegetación 1976 en el área en donde se ubica el proyecto era: Agricultura de riego (incluye riego eventual). El Uso de Suelo y Vegetación 2000 en el área en donde se ubica el proyecto es Agricultura de riego.
Fauna	Fauna Terrestre	En la zona donde se ubica la estación de servicio no se observó ninguna especie de fauna en las visitas de campo realizadas.
Sector Socioeconómico	Sector Productivo	Las principales fuentes de ingreso son derivadas de la actividad primaria. Las pesquerías de aterínidos (charales), ciprínidos, ajolotes, acociles y del crustáceo <i>Cambarellus montezumae</i> han sido mermadas por problemas de desecamiento del lago Totolcingo. Agricultura de temporal y de riego, acuicultura y captación de agua. Recursos de energía geotérmica.
	Infraestructura	Con lo que respecta a Medios de comunicación, se cuenta con servicios de teléfono, telégrafo y correo. Recibe la señal de cadenas de TV y estaciones de radiodifusoras, además de que circulan periódicos y revistas estatales y nacionales.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

En conclusión se destaca que no se puede establecer una cuantificación del estado de deterioro y/o conservación del ecosistema en donde se incidirá el proyecto, sin embargo, se recalca que la zona en donde se ubicará el proyecto ya se encuentra impactada por la presencia del hombre debido a que es una zona semiurbanizada y de agricultura de temporal .

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

Tabla No. 32. Matriz de los impactos ambientales generados por los proyectos petroleros terrestres sobre los componentes ambientales en un sistema ambiental particular.

SUELO	AGUA	AIRE	FLORA Y FAUNA
		(1) EMISIONES TEMPORALES FUGITIVAS POR EL MOVIMIENTO DE TIERRAS.	
(2) GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE MANEJO ESPECIAL.			
(3) POSIBLE CONTAMINACIÓN POR DERRAME ACCIDENTAL DE HIDROCARBUROS.	(3) TRATAMIENTO DE AGUAS ACEITOSAS ANTES DE DESCARGAR A FOSA SÉPTICA	(3) CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AIRE POR LA EMISIÓN FUGITIVA DE HIDROCARBUROS.	
	(3) GENERACIÓN DE AGUAS RESIDUALES PROVENIENTES DE USO HUMANO (AGUAS NEGRAS) Y DE SERVICIO.		

Nota: Los números arábigos entre paréntesis corresponden a las etapas de desarrollo del proyecto: preparación del sitio (1), construcción (2) y operación y mantenimiento (3).

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Metodología para evaluar los impactos ambientales

1 Indicadores de impacto.

Una definición genéricamente utilizada del concepto “indicador” establece que éste es “un elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio”. Por lo que para el desarrollo de ésta evaluación se han considerado a los indicadores como índices únicamente cualitativos, que permitan evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia de la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio. Los índices cuantitativos no se han considerado por no contar con bancos de datos, que nos proporcionen la calidad ambiental y poder hacer una comparativa cuantitativa.

2 Lista indicativa de indicadores de impacto.

A continuación se enlistan los indicadores más representativos de acuerdo al tipo de actividades que se desarrollaran y al medio físico y socioeconómico.

Calidad del aire: se ha considerado éste indicativo, para evaluarse en las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

Ruido: al igual que el indicador anterior, éste indicativo deberá evaluarse principalmente en las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

Hidrología superficial y/o subterránea: no se alterará ningún cuerpo de agua, ya que, no existe ninguno cercano al predio. La descarga de agua residual será vertida a la fosa séptica.

Suelo: se considera éste indicativo por la generación de residuos sólidos de manejo especial durante la etapa de preparación del sitio y construcción así como la posibilidad de algún derrame accidental de hidrocarburos durante la etapa de operación y mantenimiento.

Vegetación terrestre: se crea un área verde, se debe considerar su mantenimiento.

Paisaje: el paisaje es un indicativo que se verá poco afectado, por estar en una zona urbana.

Sector secundario: durante las etapas de preparación del sitio y construcción se generarán empleos durante el tiempo que duren éstas etapas así como empleos permanentes en la etapa de operación y mantenimiento, requiriéndose de mano de obra del lugar, mejorando el nivel de vida de la población. Durante la operación, los requerimientos de personal son pocos pero permanentes.

3 Criterios y metodologías de evaluación.

3.1 Criterios

Los criterios de valoración del impacto que se aplicaron para este Estudio de Impacto Ambiental se enlistan a continuación:

- Dimensión
- Signo
- Persistencia
- Sinergia
- Reversibilidad
- Viabilidad de adoptar medidas de mitigación

3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

La metodología utilizada para la identificación y evaluación de los impactos ambientales que el proyecto podría causar y su grado de afectación al ambiente, estuvo constituida por las siguientes etapas:

1. La identificación de los factores (componentes ambientales) susceptibles de ser afectados, tales como físicos, biológicos, sociales, económicos, culturales, etc.
2. La determinación de los impactos susceptibles de ocurrir en cada uno de los factores identificados.
3. La evaluación de cada uno de los impactos identificados.
4. La determinación de las acciones y medidas para la prevención y mitigación de estos impactos.

Como resultado de la ejecución de estas fases se obtuvo lo siguiente:

Tabla No. 33. Factores identificados.

Factor atmósfera
 Factor suelo y subsuelo
 Factor paisaje
 Factor recursos naturales y energía
 Factor social
 Factor económico

Impactos ambientales identificados.

Emisión de gases a la atmósfera
 Emisión de ruido
 Generación de residuos sólidos de manejo especial (residuos de obra)
 Generación de residuos peligrosos
 Derrames accidentales de materiales peligrosos

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Cambia panorama abierto al público
Introducción de nuevos elementos al entorno inmediato
Efectos sobre condiciones locales y regionales
Accidentes y conflictos viales
Movimiento adicional de vehículos
Alteración de actuales pautas de circulación y movimiento de gente.
Riesgos a la salud (enfermedades y/o accidentes) de los trabajadores
Generación de empleos

Tabla No. 34. Impactos ambientales generados.

		Preparación del sitio y Construcción		Operación y mantenimiento	
		SI	NO	SI	NO
Aire/Climatología:	<i>¿Por el proyecto se producirá?</i>				
♦ Emisiones de contaminantes aéreos.		X		X	
♦ Cambios en la calidad del aire.		X		X	
♦ Olores desagradables.			X	X	
♦ Alteración de movimientos del aire, humedad o temperatura.			X		X
Ruido:	<i>¿El proyecto producirá?</i>				
♦ Aumento de los niveles sonoros previos.		X			X
♦ Mayor exposición de la gente a ruidos elevados.		X			X
♦ Riesgos de trabajo asociados a niveles sonoros elevados.			X		X
Agua:	<i>¿El proyecto producirá?</i>				
♦ Vertidos a una fosa séptica.			X	X	
♦ Vertidos en aguas superficiales, alteraciones en la calidad del agua (no sólo temperatura y turbidez).			X		X
♦ Alteraciones en la calidad del agua subterránea.			X		X
♦ Cambios en las corrientes o alteraciones en el curso de agua de cuerpos de agua superficiales.			X		X
♦ Alteraciones de la dirección o volumen del flujo de aguas subterráneas.			X		X
♦ Represas, control o modificación de algún cuerpo de agua.			X		X
♦ Contaminación de las reservas públicas.			X		X

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

♦ Riesgo de exposición de las personas o sus bienes a peligrosos asociados al agua, tales como inundaciones.		X		X
<i>Formas del terreno:</i>	<i>¿El proyecto producirá?</i>			
♦ Suelos inestables, asentamientos o hundimientos.		X		X
♦ Un impacto sobre terrenos agrarios.		X		X
♦ Cambios en las formas del terreno, orillas, cauces o riberas.		X		X
♦ Destrucción, ocupación o modificación de rasgos físicos singulares.		X		X
♦ Movimiento de tierra o suelo.		X		X
<i>Residuos sólidos:</i>	<i>¿El proyecto producirá?</i>			
♦ Residuos sólidos de obra en volumen significativo.		X		X
♦ Residuos sólidos municipales (basura) en volumen significativo.		X	X	
<i>Residuos peligrosos:</i>	<i>¿El proyecto producirá?</i>			
♦ Residuos peligrosos.		X	X	
<i>Vegetación:</i>	<i>¿El proyecto producirá?</i>			
♦ Despalme y limpieza del predio		X		X
♦ Cambios en diversidad o productividad de especies.		X		X
♦ Reducción o afectación a hábitat de especies nativas.		X		X
♦ Reducción o afectación en el número de individuos de especies catalogadas como en peligro de extinción, raras, endémicas, etc.		X		X
♦ Conservación y/o aumento en las áreas verdes o jardinadas.		X	X	
♦ Introducción de especies exóticas.		X		X
♦ Reducción o daño en la extensión de algún cultivo agrícola.		X		X
<i>Fauna:</i>	<i>¿El proyecto producirá?</i>			
♦ Cambios en diversidad de especies.		X		X
♦ Reducción o afectación a hábitats de especies nativas.		X		X
♦ Reducción del número de individuos de especies catalogadas como en peligro de extinción, raras, endémicas, etc.		X		X
♦ Introducción de nuevas especies.		X		X
♦ Una barrera a las migraciones o movimientos de los animales terrestres y/o acuáticos.		X		X
♦ Un aumento en el índice de caza o comercio de especies.		X		X
<i>Recursos naturales:</i>	<i>¿El proyecto?</i>			
♦ Aumentará la intensidad del uso de algún recurso natural.		X		X

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

♦ Destruirá o agotará algún recurso no reutilizable.		X		X
♦ Se situará en un área designada como una reserva territorial, área natural protegida, etc.		X		X
Usos del suelo:	¿El proyecto?			
♦ Alterará los usos permitidos o condicionados para el área por los programas de desarrollo urbano.		X		X
♦ Podría el suelo ser susceptible a derrames accidentales de material peligroso.		X	X	
Paisaje (estética):	¿El proyecto?			
♦ Cambiará una vista escénica o un panorama abierto al público.		X		X
♦ Introducirá nuevos elementos (materiales, colores y formas) en el paisaje inmediato.		X	X	
Planificación, coordinación y crecimiento:	¿El proyecto?			
♦ Estimulará el desarrollo adicional de actividades a nivel local.		X		X
♦ Estimulará el desarrollo adicional de actividades a nivel regional.		X		X
♦ Se encuentra dentro de los programas de desarrollo urbano.		X		X
Población:	¿El proyecto?			
♦ Modificará la ubicación y distribución de la población humana en el área.		X		X
♦ Propiciará migración en el área.		X		X
Reacción social:	¿El proyecto producirá?			
♦ Conflictos en potencia entre la población.		X		X
Salud:	¿El proyecto?			
♦ Creará algún riesgo real o potencial para la población.		X	X	
♦ Expondrá a los trabajadores a algún riesgo de trabajo.		X	X	
Riesgos ambientales:	¿El proyecto?			
♦ Provocará un aumento real o probable de los riesgos ambientales.		X		X
♦ Podría ser susceptible a riesgos ambientales, debido a su ubicación.		X		X
Historia, arqueología y cultura:	¿El proyecto?			

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

♦ Se realizará dentro de un área con características históricas, arqueológicas o culturales representativas.		X		X
♦ Alterará sitios, construcciones, objetos o edificios de interés histórico, arqueológico, arquitectónico o cultural.		X		X
<i>Economía:</i>	<i>¿El proyecto?</i>			
♦ Tendrá algún efecto sobre las condiciones económicas locales.	X		X	
♦ Tendrá algún efecto sobre las condiciones económicas regionales.		X		X
♦ Provocará la creación de empleos.	X		X	
♦ Afectará el gasto público en servicios e infraestructura.		X		X
<i>Transporte y flujos de tráfico:</i>	<i>¿El proyecto?</i>			
♦ Generará un movimiento adicional de vehículos.		X	X	
♦ Producirá algún efecto sobre las instalaciones actuales de estacionamiento.		X		X
♦ Generará un impacto en los sistemas actuales de transporte.		X	X	
♦ Producirá alteración en las actuales pautas de circulación y movimiento de gente y/o bienes.		X	X	
♦ Modificará el índice de riesgos de tráfico (accidentes).		X	X	
♦ Modificará el índice de conflictos viales y la circulación actual en las vías de comunicación de la zona.		X	X	
<i>Energía:</i>	<i>¿El proyecto?</i>			
♦ Utilizará cantidades considerables de combustibles (gasolina, diésel, etc.).		X	X	
♦ Utilizará cantidades considerables de energía eléctrica.		X		X
♦ Aumentará la demanda de fuentes de combustibles.		X		X
♦ Aumentará la demanda de fuentes de energía eléctrica.		X		X
<i>Infraestructura urbana:</i>	<i>¿El proyecto producirá?</i>			
♦ Demanda de alcantarillado, saneamiento y/o fosas sépticas.		X	X	
♦ Demanda de red de aguas blancas o pluviales.		X	X	
♦ Demanda de red de agua potable.		X	X	
♦ Demanda de energía, gas natural, etc.		X		X
♦ Demanda de sistemas de comunicación.		X		X
♦ Demanda de calles, vialidades, medios de transporte, etc.		X		X

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Tabla No. 35. Evaluación de los impactos ambientales.

SIGNO		INTENSIDAD (I) (Grado de Destrucción)	
- Impacto benéfico	+	- Baja	1
- Impacto perjudicial	-	- Media	2
- Indefinido	x	- Alta	4
		- Muy alta	8
		- Total	12
EXTENSIÓN (EX) (Área de influencia)		MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)	
- Puntual	1	- Largo plazo	1
- Parcial	2	- Medio plazo	2
- Extenso	4	- Inmediato o Corto plazo	4
- Total	8	- Crítico	(+4)
- Crítica	(+4)		
PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto)		REVERSIBILIDAD (RV)	
- Fugaz	1	- Corto plazo	1
- Temporal	2	- Medio plazo	2
- Permanente	4	- Irreversible	4
RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)		SINERGÍA (SI) (Regularidad de la manifestación)	
- Recuperable de manera inmediata	1	- Sin sinergismo (simple)	1
- Recuperable a mediano plazo	2	- Sinérgico	2
- Mitigable	4	- Muy sinérgico	4
- Irrecuperable	8		
ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo)		EFFECTO (EF) (Relación causa-efecto)	
- Simple	1	- Indirecto (secundario)	1
- Acumulativo	4	- Directo	4
PERIODICIDAD (PR) (Regularidad de la manifestación)		IMPORTANCIA (I)	
- Irregular o aperiódico	1	$I = \pm [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$	
- Discontinuo	2		
- Periódico	3		
- Continuo	4		

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Matriz de importancia.

Utilizada para obtener una representación de las diferentes magnitudes obtenidas por cada uno de los impactos para cada uno de los factores.

Tabla No. 36. MATRIZ DE IMPORTANCIA PARA LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.

Impactos Identificados	Atributos											
	Signo	Intensidad (3 x)	Extensión (2x)	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Importancia
Factor atmósfera												
Emisión de gases y humos.	-	3	1	2	2	1	4	1	1	1	1	-17
Emisión de polvos y partículas.	-	2	1	4	2	1	1	1	1	1	1	-15
Emisión de partículas PM10.	-	3	1	4	2	1	1	1	1	1	1	-16
Emisión de ruido.	-	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	-16
Factor suelo.												
Generación de residuos sólidos no peligrosos (residuos de obra).	-	4	1	3	2	2	4	1	1	3	3	-24
Movimiento de tierra o suelo.	-	2	1	4	2	3	7	1	1	4	1	-26
Generación de residuos peligrosos.	-	2	1	3	2	2	8	1	1	1	2	-23
Factor Paisaje.												
Cambia panorama abierto al público.	-	4	1	4	2	1	2	1	1	1	1	-19
Introducción de nuevos elementos al entorno inmediato.	-	4	1	2	2	2	2	1	1	3	2	-20
Factor Planificación, coordinación y crecimiento												

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz, en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Previsto dentro del programa de desarrollo urbano.	-	1	1	3	2	1	2	1	1	1	2	-15
Factor flora y fauna.												
Despalme y retiro de vegetación.	-	2	1	3	4	4	4	1	1	3	1	-24
Factor salud.												
Exposición de los trabajadores a riesgos.	-	2	1	2	2	1	2	2	2	3	2	-19
Factor economía.												
Efecto sobre condiciones locales.	+	3	2	2	2	2	2	2	4	1	2	+22
Efecto sobre condiciones regionales.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Creación de empleos	+	3	2	4	2	1	1	1	1	4	3	+22
Factor transporte y flujos de tráfico.												
Movimiento adicional de vehículos.	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-14

Simbología:

Impacto irrelevante o compatible ($I < 25$).

Impacto moderado ($I = 25$ a 50).

Impacto severo ($I = 50$ a 75).

Impacto crítico ($I > 75$).

-
+
x

Impacto negativo.
Impacto positivo.
Impacto indefinido.

Para la etapa de preparación del sitio y construcción se identificaron un total de 15 impactos ambientales, de los cuales 13 resultaron negativos y 2 resultaron positivos, los cuales son irrelevantes o compatibles.

Principalmente los impactos negativos se producirán por la misma naturaleza que implica una obra de este tipo afectando al suelo y a la vegetación, principalmente.

Por el lado económico, la zona se verá beneficiada.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Matriz de importancia para la etapa de operación y mantenimiento

Impactos Identificados	Atributos											
	Signo	Intensidad (3 x)	Extensión (2 x)	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Importancia
Factor atmósfera												
Emisión de gases y humos a la atmósfera.	-	3	2	1	4	2	4	2	1	2	4	-25
Emisión de polvos y partículas sólidas.	-	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	-13
Emisión de partículas PM10.	-	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	-12
Emisión de ruido.	-	2	1	2	4	2	4	1	4	3	4	-27
Factor suelo												
Probabilidad de derrames accidentales de material peligroso.	-	4	1	1	4	2	4	2	4	1	3	-26
Generación de residuos peligrosos.	-	2	1	1	4	4	4	2	3	4	4	-29

Factor salud												
Riesgos a la salud (enfermedades y/o accidentes) de los trabajadores.	-	5	1	1	2	2	2	2	3	4	1	-23
Factor economía												
Tendrá efecto sobre las condiciones económicas locales y regionales.	+	2	2	1	4	2	2	2	4	4	4	+27
Generación de empleos	+	4	2	4	4	2	2	3	4	4	4	+33
Factor transporte y flujo de tráfico												
Alteración de actuales pautas de circulación y movimiento de gente.	-	4	1	3	4	1	1	1	1	1	1	-18
Riesgos de accidentes de tráfico.	-	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-11

Impacto irrelevante o compatible ($I < 25$).



Impacto negativo.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Impacto moderado ($I = 25$ a 50).

Impacto severo ($I = 50$ a 75).

Impacto crítico ($I > 75$).

+
x

Impacto
positivo.

Impacto
indefinido.

Para la etapa de operación y mantenimiento se identificaron **11 impactos ambientales**, de los cuales 9 resultaron ser negativos y 2 positivos. Se tiene 4 impactos negativos moderados, ya que algunas de las actividades llevadas a cabo en la estación de servicio son riesgosas y a su vez, 2 impactos positivos moderados por la generación de empleos, lo que le da importancia a la Gasolinera por la generación de capital favoreciendo la economía del municipio.

El resto de los impactos son irrelevantes o compatibles, ya que tanto en la etapa de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento la mayoría de los impactos son irrelevantes.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

Tabla No. 38. Matriz integral de las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales generados por los proyectos petroleros terrestres, sobre los componentes ambientales de un sistema ambiental particular.

SISTEMA AMBIENTAL			
COMPONENTES AMBIENTALES			
MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN			
SUELO	AGUA	AIRE	FLORA Y FAUNA
APLICAR LOS PROGRAMAS DE CELAJE EN LA OBRA PARA EVITAR FUGAS, DERRAMES EN LA OPERACIÓN QUE PUDIERAN DAÑAR LOS SUELOS. LOS RESIDUOS PELIGROSOS QUE SE GENERAN EN LAS ETAPAS DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO SON PRODUCTO DE LOS SERVICIOS DE CUIDADO DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO, ES DECIR: ACEITES, GRASA, ESTOPAS Y TRAJOS, ETC., DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO SON RESPONSABILIDAD DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO DARLES UN MANEJO ADECUADO DE ACUERDO A LA NOM-052-SEMARNAT-2005.	SE PROHIBE VERTER AGUAS RESIDUALES, U OTROS RESIDUOS LÍQUIDOS, TANTO EN EL SUELO COMO EN CUERPOS DE AGUA CONTINUOS O INTERMITENTES.		LLEVAR A CABO EL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE ÁREAS VERDES.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Medidas de seguridad.

En cuanto al personal que labore en la estación de servicio, la empresa deberá de proveer los sistemas, programas de operación y mantenimiento, cursos de capacitación y equipos personales necesarios para que desempeñen su labor conforme a las Normas Oficiales Mexicanas de Seguridad e Higiene de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social. Tal previsión se encontrará dentro de las condicionantes del contrato de obra signado. Igualmente una vez que inicie operaciones la Estación de Servicio, los responsables de esta elaborarán procedimientos para el manejo de los productos de acuerdo a la normatividad vigente.

Dichas Normas son las siguientes:

- NOM-001-STPS-2008. Edificio, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad e higiene.
- NOM-002-STPS-2010. Condiciones de seguridad - Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.
- NOM-004-STPS-1999. Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
- NOM-005-STPS-1998. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
- NOM-006-STPS-2014. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene para la estiba y desestiba de los materiales en los centros de trabajo.
- NOM-011-STPS-2001. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo en donde se genere ruido.
- NOM-017-STPS-2008. Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.
- NOM-018-STPS-2015. Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- NOM-022-STPS-2015. Electricidad estática en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad e higiene.
- NOM-024-STPS-2001. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo en donde se generen vibraciones.

Adicionalmente se seguirán los procedimientos establecidos por la empresa Pemex para el manejo seguro de las actividades de carga y descarga de combustibles, así como los de inspección y mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones, además de los procesos de abastecimiento a los vehículos automotrices.

Programa de vigilancia ambiental.

Una forma de garantizar la conservación del ambiente en el área de influencia de la Estación de Servicio, es llevando a cabo un programa de vigilancia ambiental,

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

por medio del cual se controlarán las descargas de aguas residuales, el manejo de los residuos, tanto peligrosos como no peligrosos, ya que éstos son los elementos que un momento dado pudieran causar desequilibrios ecológicos.

Se lleva una bitácora del manejo de los residuos peligrosos y de manejo especial, en donde se registrará la fecha de salida, la cantidad por retirar y el nombre de la empresa autorizada que los retirará.

En cuanto a la recolección de residuos sólidos urbanos, éstos serán recolectados por el Sistema Operador de limpia del H. Ayuntamiento de Oriental y/o el organismo encargado en la zona para su recolección, transporte y disposición final adecuados.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

III.6. f) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO



Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Conclusiones.

La Estación de Servicio Tipo Carretera se ubicará en una zona urbana, consolidada y con una gran afluencia vehicular por ubicarse a un costado de la autopista relevante Xalapa – El seco. El predio ya se encuentra intervenido por la mano del hombre, debido a los vestigios de construcción y nivelación del predio debido a la instalación del anterior inmueble.

En su alrededores observamos los asentamientos humanos que conforman la localidad de Zacatepec, perteneciente al Municipio de Oriental, Pue. Estos asentamientos se caracterizan por ser del tipo mixto, vivienda combinada con comercio, debido a la cercanía con la vialidad anteriormente mencionada.

Las vialidades que rodean al predio de estudio se encuentran consolidadas en su totalidad y se cuenta con todos los servicios requeridos para el óptimo funcionamiento de la Estación, desde su etapa de preparación de sitio y construcción, hasta su operación.

La cabecera municipal se encuentra aproximadamente a 14 minutos de la localidad de Zacatepec, lo que permitirá contar con mayores servicios de apoyo en caso de presentarse algún tipo de contingencia que se presentara en la estación de servicio.

Como se mencionó en el cuerpo del estudio, la gasolinera más cercana se encuentra aproximadamente a dos kilómetros del sitio de estudio.

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Relación de anexos:

1. Plano topográfico.
2. Identificación del promovente.
3. Registro Federal de Contribuyentes.
4. Escritura de compraventa del predio.
5. Identificación y Cédula Profesional del responsable de la elaboración del estudio.
6. Planos del proyecto.
7. Calendario de Obra
8. Dictamen de Uso de Suelo.
 - a. Autorización de Uso de Suelo
 - b) Alineamiento y No. Oficial
 - c) Factibilidad de servicios de agua y drenaje
 - d) Autorización del aprovechamiento de Derecho de Vía
 - e) Permiso de acceso
9. Hojas de datos de seguridad.
10. Estudio de Mecánica de Suelos.
11. Anexo fotográfico.
12. Resumen Ejecutivo.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

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

Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley.

Asentamiento humano: El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

Biota: Conjunto de flora y fauna de una región.

Centros de población: las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de los mismos.

Conurbación: la continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población.

Desarrollo Urbano: el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados;

Efecto Ecológico Adverso: Cambios considerados como no deseables porque alteran características estructurales o funcionales importantes de los ecosistemas o sus componentes.

Informe preventivo: Documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectos de determinar si se encuentra en los supuestos señalados por el artículo 31 de la Ley o requiere ser evaluada a través de una manifestación de impacto ambiental.

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

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

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

Infraestructura: Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera, es decir, aquella realización humana que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento, necesario en la organización estructural de una ciudad. (infraestructura del transporte, infraestructuras energéticas, infraestructura de telecomunicaciones, infraestructuras sanitarias, infraestructuras hidráulicas, entre otros).

Ley: La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

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

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

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

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

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

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

Parque industrial: Es la superficie geográficamente delimitada y diseñada especialmente para el asentamiento de la planta industrial en condiciones adecuadas de ubicación, infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación. Busca el ordenamiento de los asentamientos industriales (pesada, mediana y ligera) y la desconcentración de las zonas urbanas y conurbadas, hacer un uso adecuado del suelo, proporcionar condiciones idóneas para que la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable. Además, forma parte de las estrategias de desarrollo industrial de la región.

Preservación: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.

Prevención: El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental: El Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) es el mecanismo previsto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente⁷ (LGEEPA) mediante el cual la autoridad ambiental establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.

Promovente: Persona física, moral u organismo de la Administración Pública Federal, estatal y/o municipal que somete al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) los Informes Preventivos.

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

Proyecto: Conjunto de obras y/o actividades tendientes a la creación de alguna estructura, infraestructura y/o superestructura determinada.

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

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o

Estación de Servicio Tipo Carretera

Carretera Federal Libre de Peaje (R-140) Puebla – Xalapa, Tramo: San Hipólito – Límites Puebla/Veracruz,
en el Km. 53 + 200, Lado Izquierdo, Localidad de San José Zacatepec
Municipio de Oriental, Pue.

biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Resolutivo (Resolución): Es el acto administrativo emitido por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental al finalizar la revisión de los Informes Preventivos, en el cual se determina la procedencia o no del mismo.

Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca.