

RESUMEN

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

INDUSTRIA DEL PETRÓLEO

MODALIDAD PARTICULAR (MIA-P).

Proyecto:

Estación de servicio la Glorieta del Huevo.

Promovente:

Autoservicio la Glorieta del Huevo S.A. de C.V.

Ubicación:

Tepatitlán de Morelos, Jalisco

AGOSTO DE 2016.

I.1.1 Nombre del proyecto

Estación de Servicio la Glorieta del Huevo.

1.1.2 Ubicación del proyecto.

El predio del "proyecto" se ubica sobre el Boulevard Anacleto González Flores Sur No. 2185, en el municipio de Tepatitlán de Morelos Jalisco.

En el Anexo 1 se presenta plano de ubicación en tamaño doble carta.

El municipio de Tepatitlán se ubica en la región Altos Sur y cuenta con una extensión de 1,447 Kms² (144,700 Has); situándose entre los 21°01'30", y los 20°35'00" Latitud Norte, y los 102°33'10" y los 102°49'00" Longitud Oeste. Según el censo de 2010 cuenta con 136,000 habitantes, concentrándose en la cabecera municipal casi 100,000 habitantes.

Límites de Tepatitlán de Morelos, Jalisco:

Norte: Yahualica, Valle de Guadalupe y Cañadas de Obregón,

Sur: Tototlán y Atotonilco, Este: San Miguel el Alto, San Ignacio Cerro Gordo y Arandas,

Oeste: Cuquío Acatic y Zapotlanejo

Altura Sobre el Nivel del Mar: 1,780 Mts.

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto.

Se considera que la vida útil del proyecto será de 150 años.

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social.

Autoservicio la Glorieta del Huevo S.A. de C.V.

I.2.2 RFC del Promovente (persona física o moral).

RFC: AGH-150526-2W1

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal.

José Luis Barros Taboada, Administrador General Único.

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal.

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

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

I.3.1 Nombre o razón social de la empresa que elaboró el Estudio

Leben Welt S.C., RFC: LWE-120127-A66.

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio.

Ing. Juan Gabriel González García.

Cédula Profesional 7251779

Perito en materia de gestión ambiental del Poder Judicial del Estado de Jalisco, Folio No. 596.

Geógrafo Rodolfo Valdez García.

I.3.4 Dirección para oír y recibir notificaciones del responsable técnico del estudio.

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

Personal autorizado para recibirlas: Juan Gabriel González García /

Nombre de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

II.1 Información general del proyecto.

II.1.1 Naturaleza del proyecto.

El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio que incluye local comercial (tienda de convivencia), Oficinas administrativas y autobaño (lavado de autos).

El proyecto se pretende desarrollar en el municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco.

El predio del "proyecto" cuenta con una superficie de 1,920 m², el cual se ubica en la zona urbana del municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco; en el Boulevard Anacleto González Flores Sur No. 2185 (Ver anexo 1 plano de ubicación).

De acuerdo a lo señalado en el Dictamen FAVORABLE de trazos, usos y destinos (uso de suelo), emitido por el gobierno municipal de Tepatitlán de Morelos, Jal. Mediante oficio de fecha 04 de Agosto de 2015 (ver anexo 6) , con base a lo estipulado en el Plan de Desarrollo Urbano del centro de población de la cabecera municipal de esta ciudad, el predio en cuestión se ubica en el área de reserva urbana a mediano plazo, teniendo como uso de suelo el de comercio y servicios de nivel regional.

La zona cuenta con los servicios públicos como lo son: agua, drenaje y alcantarillado, energía eléctrica, teléfono, alumbrado público, vialidades, recolección de residuos (sólidos urbanos, de manejo especial ó peligrosos), seguridad pública y privada, internet, plantas para el tratamiento de agua residuales municipales.

En el predio del "proyecto" no existe construcción alguna, sin embargo debido a que se ubica en la zona urbana del municipio, a sus alrededores se identifica vivienda y comercio (con diversas actividades). (Ver memoria fotografica, anexo 4)

Referente a la caracterización técnica en materia ambiental, esta se describe con más detalle en los capítulos correspondientes, sin embargo de forma general es relevante señalar:

- El sitio del proyecto se ubica en la zona urbana de la ciudad de Tepatitlán de Morelos, Jalisco.
- El uso de suelo del predio del proyecto es compatible con el Plan de Desarrollo Urbano del centro de población de la cabecera municipal de Tepatitlán de Morelos, Jalisco; la zona en donde se ubica el predio del "proyecto" corresponde un uso de suelo de comercio y servicios de nivel regional.
- El predio se encuentra inmerso en la UGA: P₄ 162 R. (Ver plano del anexo 10)

- Para delimitar el área de estudio se tomó como criterio los límites de la UGA P₄ 162 R en la que está inmersa el predio del proyecto.
- El proyecto no se desarrollará dentro, ni en los linderos de alguna área natural protegida (ANP) Federal, Estatal o municipal.
- Con base a lo establecido en Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, se considera que el predio del proyecto no es clasificado como un terreno forestal, por ello no se requiere de un cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- El predio del proyecto carece de árbolado.
- En un radio de 500 m del sitio del proyecto, no se identificaron cuerpos de agua superficiales.
- De acuerdo a los resultados de la mecánica de suelos, se determinó que en el predio no se detectó el nivel de aguas subterráneas a la profundidad explorada (10 y 15m).
- De acuerdo a los resultados del análisis de Hidrocarburos en suelo (TPH's), el predio se encuentra libre de contaminación por hidrocarburos.
- En la zona del proyecto no se identificó la existencia de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- En la zona del proyecto existe la oferta de servicios de recolección de residuos (peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos), venta de materiales para la construcción, renta de sanitarios móviles (portátiles), servicio de agua, alcantarillado y energía eléctrica, además de existir vialidades consolidadas por donde se puede llegar al predio del proyecto.

II.1.5 Dimensiones del proyecto.

Superficie total del Predio: 1920 m².

El predio es un rectángulo con las siguientes medidas: (48 m de largo) (40 m de ancho) = 1920 m²

En el planos del proyecto presentado en el Anexo 5 se identifican las diversas áreas que lo integran (estacionamiento, área de vialidades, zona de despacho, área de tanques, oficina administrativa, almacén ó cuarto de sucios (almacén de residuos sólidos urbanos y/o residuos de manejo especial y residuos peligrosos) local comercial, sanitarios, bodega de limpios, cuarto eléctrico, cuarto de máquinas, bodega de limpios, autobaño, áreas verdes así como la ubicación de los pozos de absorción, pozos de monitoreo y observación, trampa de combustibles, entre otros).

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y sus colindancias.

El predio del proyecto se ubica en la zona urbana y su uso de suelo es compatible con la actividad que se pretende desarrollar con la ejecución del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el plan de desarrollo urbano del centro de población de la cabecera municipal de la ciudad de Tepatitlán de

Morelos de Jalisco., ubicandose en el área de reserva urbana a mediano plazo No. 144 (RU-MP144), geniendo como uso de suelo el de comercio y servicios de nivel regional (CR/SR).

Con fundamento en lo anterior, el gobierno municipal de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, emitió a favor de mi representada el DICTAMÉN PROCEDENTE de trazos, usos y destinos especificos para el establecimiento de una gasolinera, mediante el oficio CLAVE: 093-01-RU/MP144-E2015-013 EXP. 6-E PDU 013/2015 de fecha 04 de Agosto de 2015. Ver Anexo 6.

De acuerdo al Modelo del Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, el predio se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) **P4162 R**, y la actividad que se pretende desarrollar con el "proyecto" no es incompatible con los usos de suelos establecidos.

La UGA en donde se ubica el predio del "proyecto" corresponde a la misma UGA en donde se encuentra inmersa la zona urbana de Tepatitlán de Morelos. Ver Plano del Anexo 10.

En el sitio del proyecto no se identifica ningún cuerpo de agua superficial. Ver Anexo 7 plano Hidrología.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

Como se ha mencionado con anterioridad, el predio del "proyecto" se ubica en el municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, en una zona en donde existen actividades comerciales, servicios, vivienda, industria; zona en la que existen servicios básicos de agua potable, alcantarillado, vías de comunicación, energía eléctrica así como servicios complementarios de telecomunicaciones, recolección de residuos (peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos), por lo que se cuenta con la infraestructura necesaria para su construcción y operación del "proyecto".

II.2 Características particulares del proyecto.

La capacidad total de almacenamiento de combustible (gasolina y diésel) será de 180,000 Litros, para lo cual se instalarían:

- 01 Tanque de capacidad de 80,000 litros, para el almacenamiento de gasolina magna.
- 01 Tanque de capacidad de 60,000 litros, para el almacenamiento de diésel.
- 01 Tanque de capacidad de 40,000 litros para el almacenamiento de gasolina Premium.

En el Anexo 5 se presentan planos del Proyecto.

En el Anexo 8 se presenta el estudio de mecánica de suelos realizado en el predio del proyecto.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

Como se mencionó con anterioridad, el sitio del proyecto se encuentra en el municipio de Tepatitlan de Morelos, en una zona urbanizada que cuenta con los servicios públicos necesarios para su construcción y operación, entre ellos, se tienen vialidades asfaltadas las cuales permiten llegar hasta el sitio del proyecto.

En los alrededores del predio existen establecimientos que ofrecen una variedad de comida, sitios en donde los trabajadores podrán adquirir y consumir sus alimentos

Derivado de lo anterior, no es necesario la construcción o habilitación de caminos de acceso o campamentos; los trabajadores al iniciar o concluir su jornada diaria de trabajo podrían desplazarse del sitio empleando vehículos motorizados , no motorizados o caminando.

Se habilitarán almacenes temporales de materiales y residuos peligrosos, sanitarios portátiles o móviles., por ello y por el tipo de obra no se requiere habilitar campamentos, comedores.

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto.

Como obras asociadas al proyecto se tiene la construcción de la oficina administrativa de la estación de servicio, sanitarios, local comercial, áreas verdes y área de lavado de autos (autobaño).

Ver planos del proyecto, presentados en el Anexo 5.

II.2.8 Utilización de explosivos.

Para las etapas de preparación del sitio, construcción y operación del proyecto, no se requerirá del uso de explosivos.

III. Vinculación con los ordenamientos Jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso, con las reglaciones de uso de suelo.

Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio a Nivel Estatal.

Con base a la consulta realizada en el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco (MOET), se identifica que el sitio del proyecto se ubica en la UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA):

P₄ 162 R

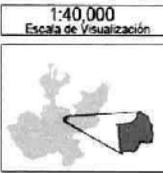
Que corresponde a:

USO PREDOMINANTE: **P**= Pecuario

FRAGILIDAD AMBIENTAL: **4** = Baja

NÚMERO DE UGA: **162**

POLÍTICA TERRITORIAL: **R** = Restauración.

 <p>GOBIERNO DE JALISCO ESTADO DE JALISCO</p>	<p>Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco. Municipio de Guadalajara</p> <table style="width: 100%; font-size: small;"> <tr> <th style="width: 50%;">Simbología Unidades de Gestión Ambiental</th> <th style="width: 50%;">Simbología Convencional</th> </tr> <tr> <td> <p>Uso Predominante</p> <ul style="list-style-type: none"> Agricultura Asentamientos Humanos Area Natural Area Natural Protegida Flora y Fauna Forestal Industria Pesca Pecuario Turismo </td> <td> <p>Localidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Autoridad Carretera Federal Carretera Estatal Erecha Vivienda Teleraquia Línea de PFCC Curvas Nivel </td> </tr> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 5px;"> <p>Estudio 1:250,000 Actualización a 2008</p> </div>	Simbología Unidades de Gestión Ambiental	Simbología Convencional	<p>Uso Predominante</p> <ul style="list-style-type: none"> Agricultura Asentamientos Humanos Area Natural Area Natural Protegida Flora y Fauna Forestal Industria Pesca Pecuario Turismo 	<p>Localidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Autoridad Carretera Federal Carretera Estatal Erecha Vivienda Teleraquia Línea de PFCC Curvas Nivel 	<p>1:40,000 Escala de Visualización</p> 	<p>Especificaciones Cartográficas Proyección UTM Zona 14N Datum WGS 84 Zona 13N Fuente Cartográfica SEMADES, Lintín Muñoz, Unidades de Gestión Ambiental Cuentos de Jalisco, Carreteras y Caminos INEGI, Cartografía Base y Topográfica</p> <p>Sustento Legal: Decreto Publicado el Día 28 de Julio de 2001. Publicación del Acuerdo del Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco en el Periódico Oficial "El Estado de Jalisco" y su modificación del día 27 de Julio de 2005</p>
Simbología Unidades de Gestión Ambiental	Simbología Convencional						
<p>Uso Predominante</p> <ul style="list-style-type: none"> Agricultura Asentamientos Humanos Area Natural Area Natural Protegida Flora y Fauna Forestal Industria Pesca Pecuario Turismo 	<p>Localidades</p> <ul style="list-style-type: none"> Autoridad Carretera Federal Carretera Estatal Erecha Vivienda Teleraquia Línea de PFCC Curvas Nivel 						

El predio del "proyecto" se sitúa en la Unidad de Gestión ambiental (UGA) P₄ 162 R, por lo que la actividad que se pretende desarrollar NO ES INCOMPATIBLE con los uso de suelos señalados en esta UGA, de acuerdo a lo identificado en el Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco (MOET).

Es de resaltar que la UGA en donde se ubica el predio del "proyecto" corresponde a la misma UGA en donde se encuentra inmersa la zona urbana de Tepatitlán de Morelos. Ver Plano del Anexo 10.

Del documento Técnico del municipio de Guadalajara del Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco (MOET), consultado en la página de la SEMADET, tenemos lo siguiente:

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

Pecuario: Incluye la ganadería intensiva y extensiva con las variantes de manejo de agostadero típicas de esta actividad.

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

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

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

FRAGILIDAD AMBIENTAL O NATURAL: Es un complemento del análisis de los niveles de estabilidad Ambiental y se define como "la susceptibilidad que tienen los ecosistemas naturales para enfrentar agentes externos de presión, tanto naturales como humanos, basada en su capacidad de auto regeneración.

Al conocer la Calidad Ecológica de los Recursos Naturales y la fragilidad Natural del Territorio se pueden establecer las políticas territoriales del Sector Ambiental en el Ordenamiento Ecológico. **Se han determinado cinco niveles de fragilidad ambiental:** Máxima (1), Alta (2), Media (3), **Baja (4)** y Mínima (5).

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

CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA: Son complementarios a las Normas Técnicas a nivel Federal **y su contenido deberá promoverse como recomendaciones o Normas Internas de evaluación** aplicadas por las unidades administrativas de los gobiernos locales que tengan atribuciones en materia de ecología y manejo de recursos naturales.

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

En el Anexo 10 se presenta plano Unidades de Gestión Ambiental, en donde se identifica la UGA en la que está inmerso el predio del proyecto.

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

El predio del proyecto se ubica en la zona urbana y su uso de suelo es compatible con la actividad que se pretende desarrollar con la ejecución del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el plan de desarrollo urbano del centro de población de la cabecera municipal de la ciudad de Tepatitlán de Morelos de Jalisco; ubicándose en el área de reserva urbana a mediano plazo No. 144 (RU-MP144), teniendo como uso de suelo el de comercio y servicios de nivel regional (CR/SR).

Con fundamento en lo anterior, el gobierno municipal de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, emitió a favor de mi representada el DICTAMÉN PROCEDENTE de trazos, usos y destinos específicos para el establecimiento de una gasolinera, mediante el oficio CLAVE: 093-01-RU/MP144-E2015-013 EXP. 6-E PDU 013/2015 de fecha 04 de Agosto de 2015. Ver Anexo 6.

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

El predio del proyecto no se encuentra dentro, ni colinda con áreas naturales protegidas Federales, Estatales y/o municipales. Ver plano 11.

III.5 Leyes y Reglamentos aplicables con las actividades del proyecto a Nivel Federal, Estatal y Municipal.

En materia de Evaluación del Impacto Ambiental:

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento en materia de Evaluación del impacto Ambiental; Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente del estado de Jalisco (LEEEPA) y su Reglamento, Ley de la Agencia Nacional de seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, Ley de Hidrocarburos y su Reglamento, Reglamento de las actividades que se refiere el Título tercero de la Ley de Hidrocarburos, Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental publicado el 31 de Octubre del 2014 en el Diario Oficial de la Federación, Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco (MOET), Norma Oficial Mexicana NOM-EM-001-ASEA-2015.

En la construcción y operación del proyecto se generarán residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos, aguas residuales sanitarias que serán descargadas a la red de drenaje municipal, por lo cual se vincula con lo dispuesto en:

- Ley General para la prevención y gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento (RLGPGIR).
- Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco (LGIREJ) y su Reglamento (RLGIREJ).
- Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Jalisco (LEEEPA) y su Reglamento (RLEEEPA).
- Las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-161-SEMARNAT-2011, NOM-054-SEMARNAT-1993, NOM-002-SEMARNAT-1996, NOM-EM-001-ASEA-2015.
- Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-007/2008 "Que establece los criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Jalisco".

En la etapa de construcción se identifican emisiones a la atmósfera; y de acuerdo a lo establecido en los art. 109 Bis y 111 Bis párrafo segundo de la LGEEPA, artículo 3 Fracción XI inciso e) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, los artículos 17 Bis Fracción VII y 21 del Reglamento de la LGEEPA en materia de

Prevención y control de la Contaminación a la Atmósfera, artículo 9 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), art. 87 de la Ley General de Cambio Climático (LGCC) y 9 Fracción V de su Reglamento en materia de Registro Nacional de Emisiones (RLGCC); las estaciones de servicio son clasificadas como fuentes fijas de jurisdicción Federal reguladas por la ASEA, por lo que en su operación deben obtener la Licencia Ambiental Única (LAU) y posteriormente presentar la Cédula de Operación Anual (COA) dentro del período establecido.

- LGEEPA
- Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
- Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y control de la Contaminación a la Atmósfera.
- Reglamento de la LGEEPA en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC).
- Ley General de Cambio Climático (LGCC) y su Reglamento en materia de Registro Nacional de Emisiones (RLGCC).

En caso de contaminación de suelos por hidrocarburos (combustibles), materiales o residuos peligrosos, el proyecto sería vinculante con:

- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento (RLGPGIR).
- NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.

IV.1 Delimitación del Área de estudio.

La delimitación del área de estudio se realizó tomando como criterio las Unidades de Gestión Ambiental. La UGA en la que se encuentra inmerso el proyecto y que como se mencionó en puntos anteriores, corresponde a la UGA P₄162R.

Ver Plano delimitación área de estudio presentado en el anexo 12.

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental.

IV.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima.

El clima de Tepatitlan de Morelos es semiseco con invierno y primavera secos, y semicálidos con invierno benigno. La temperatura media anual es de 19° C, y tiene una precipitación media anual de 874.7 milímetros con régimen de lluvia en los meses de Junio, Julio y Agosto. Los vientos dominantes son de dirección sureste. El promedio de días con heladas al año es de 9.5.

El clima correspondiente al área del proyecto es C (w1) correspondiente a un clima templado, subhúmedo, con lluvias de verano del 5 al 10 % anual.

b) Geología y geomorfología

El municipio pertenece al período Cuaternario, compuesto por suelos aluviales, residuales y lacustres; período terciario compuesto por rocas sedimentarias, caliza, rocas ígneas extrusivas, riolita, andesita, basalto, toba y brecha volcánica en general.

El sitio donde se desarrollará el proyecto corresponde a Rocas Ígneas Basalto (B), roca volcánica que consiste de plagioclasa cálcica, área de permeabilidad media a alta (generalizada); sus recursos minerales son yacimientos de manganeso, arena y grava.

Ver Anexos 14 y 15.

c) Suelos

Los suelos dominantes en el municipio pertenecen al tipo luvisol férrico, planosoleútrico y feozemháplico; y como suelos asociados se encuentran el vertisolpélico y planosolmólico.

El proyecto se desarrollará sobre suelos de tipo Planosoleútrico, este tipo de suelos se desarrollan en terrenos planos con posibilidades de inundación algunas veces en el año. Son medianamente

profundos en su mayoría con un espesor de 50 a 100 cm. Son suelos ligeramente ácidos a alcalinos. Ver Anexos 8, 14 y 15.

d) Hidrología Superficial y subterránea.

El municipio de Tepatitlán de Morelos cuenta con los ríos: Tepatitlán, Verde, Calderón y Los Arcos; cuenta también con los arroyos: Laborcilla, Milpillas, Juanacasco, San Pablo, el Tecolote, Jesús María, Perón, Mezcala, Guayabo, La Vieja, El Jihuite y El Ocote. Existen las presas de Carretas, Jihuite, La Red, Calderón, La Vieja y El Pantano.

IV.2.2 Aspectos Bióticos

a) Vegetación terrestre.

La riqueza natural con que cuenta el municipio está representada por bosque donde predominan especies de roble blanco, pino, encino, mezquite, fresno, palo dulce y pastizales principalmente. En cuanto a su uso de suelo predominante la mayor parte del suelo tiene un uso agrícola y pecuario. La tenencia de la tierra en su mayoría corresponde a la propiedad privada.

El proyecto se desarrolla en un terreno que tiene como uso a la agricultura de temporal con asociaciones de pastizal inducido, lo anterior como base a información obtenida en la cartografía del INEGI de usos de suelo y vegetación. En las visitas realizadas al predio, observamos que efectivamente los predios aledaños que en la actualidad no tienen un uso comercial, industrial o de vivienda son empleados para sembrar maíz, lo cual se puede apreciar en la memoria fotográfica presentada en el anexo 4.

Como se ha mencionado en puntos anteriores, el sitio del proyecto se ubica en una zona urbanizada y en la superficie (1920 m²) en donde se pretende ejecutar se carece de árboles; superficie que consideramos como un área impactada por los actividades comerciales, industriales y las zonas habitaciones que se encuentran a su alrededor, además de los impactos que produce la carretera

Zapotlanejo – Tepatitlán de Morelos, vialidad que en el punto en donde se ubica el proyecto se denomina Boulevard Anacleto González Flores Sur (Ver anexo 1).

En las visitas de campo y recorridos efectuados para la realización de este estudio, no se identificó ningún ejemplar de alguna de las especies vegetales señalada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ni la presencia de vegetación catalogada como edémica.

Ver Anexo 16 Plano Uso de suelo y vegetación.

b) Fauna.

Como se describe en el inciso anterior, el predio del proyecto se ubica dentro de la zona urbana del municipio y a los alrededores del mismo se realizan actividades comerciales, industriales, además de la existencia de zonas habitacionales.

En las visitas de campo y recorridos efectuados en la superficie en donde se pretende desarrollar el proyecto, no se identificó ningún individuo de alguna de las especies animales señaladas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; resaltando que sobre el predio de interés se ubica una carretera (Zapotlanejo – Tepatitlán de Morelos) por la que constantemente circulan diversos tipos de vehículos (entre ellos de carga pesada), además de las diversas actividades antropogénicas que se desarrollan en los sitios aledaños, propios de un área urbana combinada con actividades agropecuarias.

En la región se han identificado especies tales como el conejo, liebre, coyote, zorro, zorrillo, armadillo, venado, algunos reptiles y diversas aves.

IV.2.3 Paisaje.

El paisaje en el área de estudio corresponde a un paisaje urbano combinado con campos de cultivo de temporal (maíz).

Por lo anterior se considera que el proyecto se integraría al paisaje urbano existente en la zona.

Ver memoria fotográfica presentada en el Anexo 4.

IV.2.4 Medio socioeconómico

Demografía.

Estado/Municipio	Habitantes (año 2010)
Jalisco	7 350,682
Tepatitlán de Morelos, Jal.	136,123

Fuente: Censo de población y vivienda 2010, INEGI.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental.

- Del análisis realizado se identificó que el predio del proyecto no se ubica dentro ni colinda con ninguna área natural protegida (ANP) Federal, Estatal o municipal.
- En el predio del proyecto no se identificaron especies de flora y/o fauna silvestre, ni especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o especies clasificadas como endémicas.
- No se identifican cuerpos de agua superficiales los cuales puedan verse afectados por la construcción y operación del proyecto.
- El proyecto no se desarrollará en terrenos forestales.
- El proyecto se integra al paisaje urbano de la zona.
- Con la ejecución del proyecto no se afectará ningún tipo de vegetación silvestre o forestal, ya que esta es inexistente en el predio del proyecto.

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

V.1.1 Indicadores de impacto.

Con base la metodología utilizada en este estudio, denominada "Listas para evaluación del impacto Ambiental (LEIA)", se definieron las siguientes tablas (1 y 2) con indicadores de impacto:

Tablas con los indicadores de impacto y lo criterios establecidos para asignar un valor al impacto ambiental identificado:

Tabla 1. Impactos Ambientales Negativos (-) identificados.

Criterio	Valor
Es un impacto ambiental significativo o relevante	-3
Es un impacto ambiental que pone fin a los servicios ambientales que prevalecen en la zona de estudio antes de la ejecución del proyecto	-2
Es un impacto ambiental provocado por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales	-2
Se compromete o afecta directamente alguna especie listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010	-2
Descarga directa de agua residual en algún cuerpo de agua superficial o subterránea.	-2
Es un impacto ambiental residual	-2
Rompe o rebasa la capacidad de amortiguamiento del ecosistema	-2
Rompe o rebasa la capacidad de carga ambiental	-2
Afecta directamente a obras catalogadas o clasificadas como Patrimonio Cultural	-2
Se considera podrían provocar un impacto ambiental negativo, pero que no se encuentra dentro de los criterios señalados con los valores -3 y -2, por lo que se le cataloga como un impacto ambiental menor.	-1

Tabla 2. Impactos Ambientales Positivos (+) identificados.

Criterio	Valor
Se generan o producen beneficios ambientales, sociales y económicos en la zona en donde se llevará a cabo el proyecto.	+3
Se generan o producen beneficios ambientales en la zona en donde se llevará a cabo el proyecto.	+2
Se generan o producen beneficios económicos en la zona en donde se llevará a cabo el proyecto.	+1

V.1.2 Lista de indicadores de impacto.

En el punto anterior se señalan las listas de indicadores de impacto ambiental, las cuales se describen a continuación:

- a) En la columna I, se señala la acción o actividad a desarrollar.
- b) En la columna II, se identifica el posible impacto ambiental provocado por la ejecución de la actividad señalada en la columna I.
- c) En la columna III, se evalúa el impacto ambiental identificado en la columna II. Para su evaluación se asigna un valor, el cual va desde +3 hasta -3; en donde el signo "+" señala que se trata o refiere de un impacto ambiental favorable, mientras que el signo "-" identifica a un impacto negativo. En este análisis o asignación de valores, el número "0" no es considerado, por lo que los únicos valores que se pueden asignar son +3,+2,+1, -3,-2,-1.

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación.

V.1.3.1 Criterios.

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales generados durante la etapa de preparación del sitio, construcción y operación, se tomó como criterios los descritos en las tablas 1 y 2 (señaladas en el punto anterior), así como las siguientes definiciones establecidas en el art. 3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), así como las contenidas en el art. 3 de su Reglamento en materia de evaluación del Impacto Ambiental (RLGEEPA) y las contenidas en el art. 3 de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en el Estado de Jalisco (LEEEPA).

IMPACTOS SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES.

El Artículo 3, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, los define como aquellos que resultan de la acción del hombre o de la naturaleza, que provocan 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.

Los impactos tienden a ser significativos si:

- Son extensos en espacio y tiempo
- Son intensos en concentración o en relación con la capacidad asimilativa del sistema
- Exceden umbrales, parámetros o estándares ambientales
- No cumplen o contradicen políticas ambientales o lineamientos de ordenamiento territorial
- Afectan áreas de sensibilidad ecológica y recursos heredables
- Afectan el estilo de vida de comunidades, valores y usos tradicionales del territorio.

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

Tomado como base lo siguiente:

- El tipo de “proyecto” que se pretende desarrollar.
- Que el predio en donde se pretende ubicar el “proyecto” se ubica dentro del área urbanizada del municipio de Tepatitlán de Morelos, Jalisco, en donde se desarrollan diversas actividades comerciales, de servicio, industriales, zonas habitacionales mezcladas con zonas habitacionales.
- El predio en donde se pretende ejecutar el “proyecto” corresponde a una superficie ya impactada por el hombre.
- La inexistencia de vegetación forestal, que requiriera la realización o solicitud de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
- El predio del “proyecto” se sitúa en la Unidad de Gestión ambiental (UGA) P 4 162 R, por lo que la actividad que se pretende desarrollar NO ES INCOMPATIBLE con los usos señalados en la misma, y que además la **la zona urbana de Tepatitlán de Morelos** esta inmersa en la UGA citada.
- El que no se hayan identificado cuerpos de aguas superficiales, que pudieran verse afectados por el proyecto.
- El tipo de residuos que se estima se generarán, así como el tipo de materiales, maquinaria y equipo requerido para la construcción y operación.

Para la identificación de los impactos ambientales generados por el desarrollo y operación del proyecto, se empleó la metodología denominada “Listas para evaluación del impacto Ambiental (LEIA)”.

Esta metodología consiste en la elaboración de listas unidimensionales estandarizadas de los impactos que se asocian al proyecto, los cuales pueden ser considerados negativos o positivos.

La principal ventaja de esta técnica es que permite presentar los impactos de manera sistemática y resume en forma concisa los efectos provocados.

Para ello se definieron criterios, los cuales se estipularon en las tablas 1 y 2 descritas en puntos anteriores y sobre una lista de efectos y acciones específicas, se marcaran las interacciones más relevantes por medio de una pequeña escala que va de +3 a -3.

Para la evaluación del impacto ambiental identificado, se asigna un valor el cual va desde +3 hasta -3; en donde el signo “+” señala que se trata o refiere de un impacto ambiental favorable, mientras que el signo “-” identifica a un impacto negativo. En este análisis o asignación de valores, el número “0” no es considerado, por lo que los únicos valores que se pueden asignar son +3,+2,+1, -3,-2,-1.

Para la identificación y el reconocimiento de las acciones impactantes que se consideran podrían ocurrir con la ejecución y operación del “proyecto”, se procedió a dividirlo en tres etapas o fases de trabajo (Preparación del sitio, construcción, operación), lo cual nos permite tener una mayor comprensión del momento en que se generan las acciones impactantes y nos darán la pauta para la calendarización e implementación de las medidas de prevención, mitigación o en su caso de compensación.

VII.1 Pronostico del escenario.

Del análisis realizado en esta manifestación de impacto ambiental, se considera que con la ejecución y operación del proyecto, el área de estudio no modificará negativamente su escenario ambiental de una forma que pudiera producirse un desequilibrio ecológico, un daño ambiental o reducir los servicios ambientales de la zona de estudio. El sitio del proyecto es una zona urbanizada, en donde el predio de interés lo catalogamos como impactado por las actividades antropogenicas que se han y desarrollan dentro y fuera del mismo, además de la carretera federal Zapotlanejo – Tepatitlán de Morelos la cual a la altura del predio del proyecto es denominada Boulevard Anacleto González Flores Sur.

VII.3 Conclusiones.

1. Se identificaron un total de 20 impactos ambientales, de los cuales 16 corresponden a impactos ambientales negativos con un valor de -1 (impactos negativos menores) y 04 impactos ambientales positivos, de los cuales 01 con un valor de +3 (impactos positivos significativos) y 03 con un valor de +1.
2. Derivado de que varios impactos ambientales negativos son repetitivos, se agruparon atendiendo su descripción y valor, dando como resultado un total de 09 impactos ambientales negativos, todos ellos considerados como impactos menores (es decir con un valor de -1, no generan un desequilibrio ecológico, un daño ambiental o reducen los servicios ambientales de la zona de estudio,) de acuerdo a los criterios establecidos en la tabla 1. De los 09 impactos se determinó que 03 tienen incidencia en el aire, 04 en suelo y 02 en el agua.
3. Todos los impactos ambientales negativos identificados, son clasificados como impactos ambientales menores (no generan un desequilibrio ecológico, un daño ambiental o reducen los servicios ambientales de la zona de estudio), de acuerdo a los criterios establecidos en la tabla 1 y las definiciones señaladas en la LGEEPA y su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental.
4. No se identificó ningún impacto ambiental significativo o relevante, de acuerdo a las definiciones señaladas en la LGEEPA y su reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, así como en la LEEEPa y su Reglamento (RLEEEPA), definiciones citadas en el apartado V.1.
5. En la ejecución del proyecto, no existe ninguna actividad o acción que requiera realizar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, de acuerdo a lo señalado en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento.
6. No se identificó ninguna acción que en la ejecución y operación del proyecto pusiera en riesgo o afectara especies de difícil regeneración.
7. Se considera que con la ejecución y operación del proyecto, no se causará un daño ambiental, daño al ecosistema, un desequilibrio ecológico grave y/o un desequilibrio ambiental, no se afectará la capacidad de amortiguamiento del ecosistema ni a su capacidad de carga ambiental.

8. No se identificaron especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
9. En la ejecución y operación del proyecto no se afectará ninguna obra clasificada o catalogada como patrimonio cultural.
10. No se identificó especies de flora y fauna silvestre que se pudieran afectar con la ejecución y operación del proyecto.
11. De los impactos ambientales negativos identificados, se considera no causarán un desequilibrio ecológico, ni rebasará los límites y condiciones señalados en los reglamentos y normas técnicas ecológicas emitidas por la Federación o por el Estado para proteger al ambiente.
12. Existen Leyes, reglamentos, Normas oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas, que regulan los impactos ambientales identificados.
13. Se proponen medidas de mitigación para los impactos ambientales negativos identificados; las cuales se consideran son factibles de implementar técnica, ambiental y económicamente.
14. El proyecto es compatible con el plan de desarrollo urbano del centro de población de la cabecera municipal de la ciudad de Tepatitlán de Morelos de Jalisco (contando con el dictamen procedente correspondiente), y la actividad que se pretende desarrollar no es incompatible con los uso de suelo que se señalan en la UGA identificada en el sitio del proyecto, la cual a su vez corresponde a la misma UGA en donde se encuentra inmersa la zona urbana de Tepatitlán de Morelos.

Bibliografía consultada en la elaboración de la Manifestación de Impacto ambiental.

- Echauri G., E. (2004), *Guía práctica para evaluación de impacto ambiental*, Universidad de Guadalajara, México
- Canter L., W. (2000), *Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas para la elaboración de los estudios de impacto ambiental*, McGraw Hill, México.
- Conesa, F.V. (1997), *Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental*, Mundi Prensa, México.
- Gómez O., D. (2002), *Evaluación del impacto ambiental, segunda edición*, Mundi Prensa, México.

Además de diversas Leyes Federales en materia de medio ambiente y sus Reglamentos, entre ellos los siguientes:

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento en materia de Evaluación del impacto Ambiental;

Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente del estado de Jalisco (LEEEPA) y su Reglamento;

Ley de la Agencia Nacional de seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;

Ley de Hidrocarburos y su Reglamento;

Reglamento de las actividades que se refiere el Título tercero de la Ley de Hidrocarburos;

Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental publicado el 31 de Octubre del 2014 en el Diario Oficial de la Federación;

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) y su Reglamento (RLGDFS);

Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y control de la Contaminación a la Atmósfera;

Reglamento de la LGEEPA en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC);

Ley General de Cambio Climático (LGCC) y su Reglamento en materia de Registro Nacional de Emisiones (RLGCC);

Ley de Aguas Nacionales (LAN) y su Reglamento (RLAN)

Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco (MOET),

Normas Oficiales Mexicanas NOM-EM-001-ASEA-2015, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-161-SEMARNAT-2011, NOM-054-SEMARNAT-1993, NOM-002-SEMARNAT-1996, NOM-059-SEMARNAT-2010.

Páginas Web de la CONAGUA, SEMADET, SEMARNAT, INEGI.