



Cantidades actualizadas en el Anexo 19 de la Resolución Miscelánea Fiscal para 2015, publicado el martes 30 de diciembre de 2014, en el Diario Oficial de la Federación, por los servicios enunciados en el Artículo 194-H, fracciones II y III de la Ley Federal de Derechos.

194-H.- Por los servicios que a continuación se señalan, se pagará el derecho de impacto ambiental de obras o actividades cuya evaluación corresponda al Gobierno Federal, conforme a las siguientes cuotas:

I...

II. Por la recepción, evaluación y el otorgamiento de la resolución de la manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, de acuerdo con los criterios ambientales de la TABLA A y la clasificación de la TABLA B:

- a). \$29,419.28
- b). \$58,839.95
- c). \$88,260.62

III. Por la recepción, evaluación y el otorgamiento de la resolución de la manifestación del impacto ambiental, en su modalidad regional, de acuerdo con los criterios ambientales de la TABLA A y la clasificación de la TABLA B:

- a). \$38,499.40
- b). \$76,997.42
- c). \$115,495.42

TABLA A			
No.	CRITERIOS AMBIENTALES	Respuesta	Valor
1	Incide en áreas ambientalmente sensibles o ecosistemas únicos (bosque mesófilo, matorrales xerófilos, matorral costero, selva alta perennifolia o humedales).	No	1
		Si	3
2	Requirió estimar capacidad de uso de recursos naturales renovables (aprovechamientos).	No	1
		Si	3
3	Requirió del análisis de compatibilidad con algún instrumento de planeación y regulación ambiental.	No	1
		Si	3
4	Requirió evaluar impactos ambientales ocasionados por la pérdida de vegetación (cambio del uso del suelo).	No	1
		Si	3
5	Se realizaron análisis específicos sobre especies bajo alguna de las categorías de riesgo en el área del proyecto.	No	1
		Si	3
6	Se requirió evaluar el efecto acumulativo y/o sinérgico del proyecto en el área de influencia.	No	1
		Si	3
7	Requirió del análisis y comparación de distintas opciones de manejo, tratamiento y disposición de los residuos de manejo especial y/o peligrosos.	No	1
		Si	3
8	Requirió del análisis de riesgo por estar considerada como una actividad altamente riesgosa.	No	1
		Si	3
9	El proyecto comprende una de las actividades listadas en el artículo 5o. del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental, o un conjunto de las actividades antes mencionadas.	Una actividad	1
		Un conjunto de actividades	3
10	El área de influencia del proyecto o sistema ambiental regional es:	Hasta 10 hectáreas	1
		De más de 10 y hasta 100 hectáreas	2
		De más de 100 hectáreas	3

Tabla de contenido

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	5
I.1 Proyecto	5
I.1.1 Nombre del proyecto.....	5
I.1.2 Ubicación del proyecto	6
I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto	6
I.1.4 Presentación de la documentación legal.....	6
I.2 Promovente	7
I.2.1 Nombre o razón social	7
I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente	7
I.2.3 Nombre y cargo del representante legal.....	7
I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oir notificaciones.....	7
I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental	8
I.3.1 Nombre o razón social	8
I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes	8
I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio	8
I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio	8
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	9
II.1 Información general del proyecto	9
II.1.1 Naturaleza del proyecto	9
II.1.2 Selección del sitio	11
II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización	11
II.1.4 Inversión requerida	12
II.1.5 Dimensiones del proyecto.....	12
II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias	14
II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos	16
II.2 Características particulares del proyecto	16
II.2.1 Programa general de trabajo	17
II.2.2 Preparación del sitio.....	17
II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.....	18
II.2.4 Etapa de construcción	20
II.2.4.1. Personal para la etapa de construcción.	20
II.2.4.2. Maquinaria y equipo para construcción:.....	20
II.2.4.3. Consumo de agua en obra.....	20
II.2.4.4. Seguridad en obra.	20
II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento.....	21

ESTACIÓN DE SERVICIO DEL [REDACTED]	TABLA DE CONTENIDO
MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR	3
II.2.6 Descripción de las obras asociadas al proyecto	25
II.2.7 Etapa de abandono del sitio	25
II.2.8 Utilización de explosivos.....	25
II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera25	
II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los Residuos:	28
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO	29
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL	47
IV.1 Delimitación del área de estudio	47
IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental	47
IV.2.1 Aspectos abióticos.....	48
a) Clima	48
b) Orografía, Geología y geomorfología	53
c) Suelos	54
d) Hidrología	54
IV.2.2 Aspectos bióticos.....	55
a) Vegetación terrestre y/o acuática.	55
b) Fauna terrestre y/o acuática.....	56
IV.2.3 Paisaje	57
IV.2.4 Medio socioeconómico	58
a) Demografía.....	58
b) Factores socioculturales	59
IV.2.5 Diagnóstico ambiental.....	77
Fauna terrestre y/o acuática.	78
Fauna terrestre y/o acuática.....	79
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 81	
V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.....	81
V.1.1 Indicadores de impacto.....	81
V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto.....	85
V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación.....	88
V.1.3.1 Criterios	88
V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.....	89
V.1.3.2.1. Identificación de impactos.....	91
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	104
VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental	104

VI.2 Impactos Residuales.....	109
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS .	110
VII.1 Pronósticos del escenario.....	110
VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental.....	111
VII.3 Conclusiones.....	112
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES	113
VIII.1 Formatos de presentación	113
VIII.1.1 Planos definitivos	113
VIII.1.2 Fotografías	113
VIII.1.3 Videos.....	113
VIII.2 Otros anexos	113
VIII.3 Glosario de términos.....	114
REFERENCIAS	115

CLAUDIO JUÁREZ SÁNCHEZ

**14 Sur No. 4315-102, Colonia Anzures, Código Postal 72530, Puebla, Pue.
Tels.: 01-2222-116196 y 01-2222-406266**

**Manifestación de Impacto Ambiental
Modalidad Particular
DEL PROYECTO**

“Estación de Servicio del Señor Claudio Juárez Sánchez”

**Avenida Gómez Peña No. 1127, San Marcos Tlacoyalco,
Municipio de Tlacotepec de Benito Juárez, Pue.**

**QUE SE PRESENTA A LA
Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de
Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
EN CUMPLIMIENTO A LO DISPUESTO POR LA
LEGISLACION AMBIENTAL**

Con el respaldo de



**Administración del Medio Ambiente.
s.a. de c.v.**

(Ing. Raúl Guísar Montúfar)

DICIEMBRE DE 2015

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1 Proyecto

Presentamos las características de ubicación del proyecto, las localidades próximas, rasgos fisiográficos e hidrológicos sobresalientes y próximos, así como vías de comunicación, en imágenes de la carta topográfica de INEGI.

Ver Anexo A.- Imagen Satelital

I.1.1 Nombre del proyecto

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

Estación de Servicio [REDACTED]

Consiste en una Estación de Servicio tipo Rural.

Este tipo de proyectos se encuentra incluido en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en el artículo 5 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

En virtud de que la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA) cuenta con el Marco Legal para evaluar los estudios de impacto ambiental, es que el promovente desea ingresar este expediente a dicha Dependencia.

Las áreas que comprende el proyecto son:

Un tanque de doble pared con capacidad de 40,000 para almacenar gasolina Magna.

Un tanque de doble pared con capacidad 40,000 para almacenar Diesel.

Un módulo de abastecimiento con un solo dispensario, el cual contará con una total de tres tomas para gasolina Magna y una toma para Diesel.

Área de oficina y servicios

- Cuarto de máquinas
- Bodega limpios
- Control Eléctrico
- Cuarto de sucios
- Privado con baño
- Supervisión y control
- Sanitarios de empleados
- Sanitarios mujeres

Sanitarios hombres

Área verde y jardineras
Cajones de estacionamiento
Circulaciones y banquetas
Cisterna para almacenamiento de agua
Trampa de combustibles

Ver Anexo B.- Planos: En particular: Plano Arquitectónico

I.1.1.1 Estudio de riesgo y su modalidad

Se entrega así mismo información respecto al riesgo ambiental, al final del texto de impacto ambiental.

I.1.2 Ubicación del proyecto

Avenida Gómez Peña No. 1127, San Marcos Tlacoyalco, en Tlacotepec de Benito Juárez, Pue.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN		
Vértice	COORDENADAS	
	Y	X
1	2,065,598.5355	646,324.4488
2	2,065,575.0736	646,311.3201
3	2,065,565.6564	646,330.0886
4	2,065,598.1162	646,348.2522
5	2,065,609.9266	646,320.6748
SUPERFICIE = 806.91 m ²		

En anexo entregamos la ubicación del terreno, en la carta topográfica de INEGI. El predio se encuentra a una altitud promedio de 1956 m.s.n.m., y tiene superficie de 806.91 m²

Ver Anexo A.- Imagen Satelital

Ver Anexo B.- Planos: En particular: Topográfico

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

El promovente estima una vida útil de 50 años. A su término, o antes, de requerirse, se irá dando mantenimiento a las instalaciones para conservarlas en óptimas condiciones.

I.1.4 Presentación de la documentación legal

El proyecto se instalará en un predio arrendado. Se anexa la documentación.

Ver Anexo C.- Contrato de arrendamiento

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

[REDACTED]

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

I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente

[REDACTED]

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

Ver Anexo D.- Cédula de Identificación Fiscal del promovente

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Se trata del promovente: [REDACTED]

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

Ver Anexo D1.- Credencial de Elector, expedida por el Instituto Federal Electoral

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones

[REDACTED]

Domicilio, teléfono y correo electrónico de persona física, 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

Administración del Medio Ambiente, S.A. de C.V.

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes

Administración del Medio Ambiente, S.A. de C.V., tiene el Registro Federal de Contribuyentes: AMA-920806-MU3

Ver Anexo E.- Consultor

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Ing. Raúl Guísar Montúfar

[REDACTED] Registro Federal de Contribuyentes del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Ver Anexo E.- Consultor

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

[REDACTED]

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

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

Consiste en una Estación de Servicio tipo Rural.

Este tipo de proyectos se encuentra incluido en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en el artículo 5 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

En virtud de que la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA) cuenta con el Marco Legal para evaluar los estudios de impacto ambiental, es que el promovente desea ingresar este expediente a dicha Dependencia.

Las áreas que comprende el proyecto son:

Un tanque de doble pared con capacidad de 40,000 para almacenar gasolina Magna.

Un tanque de doble pared con capacidad 40,000 para almacenar Diesel.

Un módulo de abastecimiento con un solo dispensario, el cual contará con una total de tres tomas para gasolina Magna y una toma para Diesel.

Área de oficina y servicios

- Cuarto de máquinas
- Bodega limpios
- Control Eléctrico
- Cuarto de sucios
- Privado con baño
- Supervisión y control
- Sanitarios de empleados
- Sanitarios mujeres
- Sanitarios hombres

- Área verde y jardineras
- Cajones de estacionamiento
- Circulaciones y banquetas
- Cisterna para almacenamiento de agua
- Trampa de combustibles

Ver Anexo B.- Planos: En particular: Plano Arquitectónico

La estación de servicio se construirá en un predio arrendado.

Naturaleza del proyecto

Naturaleza del proyecto	Marcar con una cruz la modalidad que corresponda
Obra nueva	X
Ampliación y/o modificación	
Rehabilitación y/o reapertura	
Obra complementaria (asociada o de servicios)	
Otras (describir)	

Características relevantes del proyecto

Núm.	Características	Marcar con una cruz la(s) que corresponda(n) al proyecto
1	Realizará actividades altamente riesgosas	
2	Generará, manejará, transportará materiales considerados altamente riesgosos (incluidos materiales residuales)	X (*)
3	Usará o manejará materiales radioactivos	
4	Promoverá o requerirá el cambio de utilización de terrenos forestales, selvas o zonas áridas.	
5	Modificará la composición florística y faunística del área	
6	Aprovechará y/o afectará poblaciones de especies que están dentro de alguna categoría de protección	
7	Modificará patrones hidrológicos y/o cauces naturales	
8	Modificará patrones demográficos	
9	Crearé o reubicaré centros de población	
10	Incrementará significativamente la demanda de recursos naturales y/o de servicios	
11	Requerirá de obras adicionales para cubrir sus demandas de servicios e insumos	
12	Su área de influencia rebasará los límites del territorio nacional	

(*) Almacenará gasolina y diésel, pero sin rebasar la cantidad de reporte.

Para llevar a cabo las actividades previas de despalme, solo se removerán algunas especies de flora que se describen mas adelante. No se afectará a especies de fauna.

En materia de emisiones atmosféricas, tanto en obra como en operación únicamente se consideran las de combustión de motores vehiculares.

Este proyecto se apega a lo dispuesto en el Plan Estatal de Desarrollo 2011-2017, lo que se detallará mas adelante (generación de empleos).

En las zonas colindantes existen asentamientos de viviendas y comercios diversos.

El promovente vigilará que no se realice la disposición de cualquier tipo de residuos en las áreas circunvecinas. Ni durante la obra, ni al estar en operación.

Ello permite colaborar en las políticas gubernamentales estatales y nacionales en materia de empleo, que se señalan en el Capítulo III: "Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo" de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

II.1.2 Selección del sitio

Se tomaron en cuenta los siguientes criterios, que son tanto de tipo técnico, como económico y social:

A.- Con relación a criterios técnicos que se hayan considerado, podemos mencionar los establecidos en la normatividad ambiental, además de la manejada federal, estatal y municipalmente en materia de protección civil (toda ella se lista en la sección correspondiente).

B.- Que fuera compatible esta Actividad con las actividades de este proyecto y de los predios colindantes.

C.- En su momento, se acatarán los lineamientos e indicaciones que dicte la ASEA en la materia.

Por el momento, las Autoridades fomentan el desarrollo económico del Municipio con las aportaciones de todos los Representantes Legales de las actividades económicamente productivas.

D.- Existencia de Mano de Obra apta para ser capacitada en éste Giro, en la zona.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

Avenida Gómez Peña No. 1127, San Marcos Tlacoyalco, en Tlacotepec de Benito Juárez, Pue.

Predio ubicado en el Municipio de Tlacotepec de Benito Juárez, Pue.

Coordenadas geográficas y/o UTM:

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN		
Vértice	COORDENADAS	
	Y	X
1	2,065,598.5355	646,324.4488
2	2,065,575.0736	646,311.3201
3	2,065,565.6564	646,330.0886
4	2,065,598.1162	646,348.2522
5	2,065,609.9266	646,320.6748
SUPERFICIE = 806.91 m ²		

En anexo entregamos la ubicación del terreno, en la carta topográfica de INEGI. El predio se encuentra a una altitud promedio de 1956 m.s.n.m., y tiene superficie de 806.91 m²

Ver Anexo A.- Imagen Satelital

Ver Anexo B.- Planos: En particular: Topográfico

Estamos instalados en zona rural.

Ver anexo F.- Licencias: En particular: Licencia de uso de suelo, expedido por el Ayuntamiento

La superficie para la que se solicita el permiso de impacto ambiental es de 806.91 m² de acuerdo al Plano Topográfico.

Ver Anexo B.- Planos: En particular: Topográfico

No existen obras nuevas asociadas o de apoyo a este proyecto.

II.1.4 Inversión requerida

Se estima en \$ 3'100,000.00

II.1.5 Dimensiones del proyecto

Como ya se anotó en sección previa, la superficie para la que se solicita el permiso de impacto ambiental es de 806.91 m²

Todas las obras de infraestructura son permanentes.

Se relacionan las áreas que constituyen el proyecto:

Un tanque de doble pared con capacidad de 40,000 para almacenar gasolina Magna.

Un tanque de doble pared con capacidad 40,000 para almacenar Diesel.

Un módulo de abastecimiento con un solo dispensario, el cual contará con una total de tres tomas para gasolina Magna y una toma para Diesel.

Área de oficina y servicios

- Cuarto de máquinas
- Bodega limpios
- Control Eléctrico
- Cuarto de sucios
- Privado con baño
- Supervisión y control
- Sanitarios de empleados
- Sanitarios mujeres
- Sanitarios hombres

Área verde y jardineras Cajones de estacionamiento

Circulaciones y banquetas
Cisterna para almacenamiento de agua
Trampa de combustibles

En los siguientes planos está la información correspondiente a las instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas.

Plano Levantamiento Topográfico

Clave: TOP-1

Escala: 1:100

Fecha: Abril de 2014

Plano Planta Arquitectónica General

Clave: AG-01

Escala: 1:75

Fecha: Diciembre de 2014

Plano de Instalación Agua-Aire

Clave: IAA-01

Escala: 1:75

Fecha: Diciembre de 2014

Plano de Instalación Sanitaria-Pluvial

Clave: ASP-01

Escala: 1:75

Fecha: Diciembre de 2014

Plano Mecánico

Clave: IM-01

Escala: 1:125

Fecha: Diciembre de 2014

Plano Instalaciones eléctricas: Sistema de puesta de tierra

Clave: ELEC03

Escala: 1:75

Fecha: Diciembre de 2014

Plano Instalaciones eléctricas: Áreas peligrosas

Clave: ELEC04

Escala: 1:75

Fecha: Diciembre de 2014

Plano Instalaciones eléctricas: Diagrama unifilar y cuadro de cargas

Clave: ELEC07

Escala: 1:75

Fecha: Diciembre de 2014

Ver Anexo B.- Planos

Tabla 4. Superficie del predio (Clasificación)

CLASIFICACIÓN DE SUPERFICIES PARA PROYECTOS QUE REQUIERAN EL CAMBIO DE USO DE SUELO			
ZONAS	CLASIFICACIONES	SUP. EN HA.	%
Zonas de Conservación y aprovechamiento restringido	Áreas Naturales Protegidas	0-00-00	
	Superficie arriba de los 3,000 MSNM	0-00-00	
	Superficie con pendientes mayores al 100% o 45°	0-00-00	
	Superficies con vegetación de Manglar o Bosque mesófilo de montaña	0-00-00	
	Superficie con vegetación en galería	0-00-00	
Zona de Producción	Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable alta	0-00-00	
	Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable Media,	0-00-00	
	Terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable baja	0-00-00	
	Terrenos con vegetación forestal de zonas áridas	0-00-00	
	Terrenos adecuados para realizar forestaciones	0-00-00	
Zonas de restauración	Terrenos con degradación alta	0-00-00	
	Terrenos con degradación media	0-00-00	
	Terrenos con degradación baja	0-00-00	
	Terrenos degradados que ya estén sometidos a tratamientos de recuperación y regeneración.	0-00-00	

Existe vegetación secundaria en los baldíos y zonas aledañas al predio, así como algunas zonas de cultivo.

Puede consultarse el material fotográfico que presentamos, en Anexo.

Ver Anexo G.- Marco fotográfico

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

Estamos instalados en zona de uso mixto: comercial y de servicios. Ver la factibilidad de uso de suelo.

Ver anexo F.- Licencias: En particular: Licencia de uso de suelo, expedido por el Ayuntamiento

El predio que ocupa la Estación de Servicio, presenta las siguientes colindancias:

Al norte, mide 30.00 metros, linda con Avenida Gómez Peña.

Al sur, mide 21.00 metros linda con propiedad privada de familiar del promovente.

Al oriente, mide 37.16 metros linda con propiedad privada habitacional.

Al poniente, mide en dos tramos 12.00 metros y 26.89 metros, y linda con terreo de cultivo.

En las zonas colindantes existen asentamientos de viviendas y comercios diversos.

Sí existen asentamientos habitacionales, comerciales y zonas agrícolas en la zona de influencia directa de este proyecto.

Consideramos que es compatible esta Actividad con los usos de la zona.

Podemos comentar que en nuestra área de influencia directa no existen zonas de anidación, refugio, reproducción, o conservación de especies en alguna categoría de protección.

Así mismo, que no se encuentran reportadas áreas de distribución de especies frágiles y/o vulnerables de vida silvestre y de restauración del hábitat.

De igual manera, esta zona no tiene determinadas algunas zonas de aprovechamiento restringido.

Presentamos una Tabla resumen, de los usos del suelo en esta micro zona, a criterio del promovente y del consultor.

Usos del suelo

Núm.	Usos del suelo	Clave	A	B	C	D	E
1	Agrícola	Ag	3				
2	Pecuario	P					
3	Forestal	Fo					
4	Pesquero	Pe					
5	Acuícola	Ac					
6	Asentamientos humanos ¹	Ah	2				
7	Infraestructura y Uso comercial.	If	1	X	X		
8	Turístico	Tu					
9	Industrial	In					
10	Mínero	Mi					
11	Conservación ecológica ²	Ff, Cn					
12	Áreas de atención prioritaria ³	An					
13	Actividades marinas	M					

¹ Incluye localidades urbanas, suburbanas y rurales.

² Incluye las categorías Flora y fauna (Ff) y Corredor natural (Cn).

³ Incluye áreas naturales protegidas, zonas de interés histórico y cultural, y zonas de protección especial.

CLAVES:

A. Uso actual del suelo en el sitio del proyecto y su área de influencia.

B. Uso(s) del suelo permitido(s) en el sitio o área del proyecto, de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación.

C. Uso(s) del suelo propuesto(s) por el proyecto.

D. Uso(s) del suelo condicionado(s) o restringido(s) de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación.

E. Uso(s) prohibido(s) del suelo de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

Cuenta con los servicios de acceso pavimentado y hay suministro de energía eléctrica, agua y alcantarillado de tipo municipal, teléfono.

II.2 Características particulares del proyecto

Consiste en una Estación de Servicio tipo Rural.

Este tipo de proyectos se encuentra incluido en el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en el artículo 5 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

En virtud de que la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA) cuenta con el Marco Legal para evaluar los estudios de impacto ambiental, es que el promovente desea ingresar este expediente a dicha Dependencia.

Es conveniente reiterar que no se trata de una estación tipo carretera, sino tipo rural.

Las áreas que comprende el proyecto son:

Un tanque de doble pared con capacidad de 40,000 para almacenar gasolina Magna.

Un tanque de doble pared con capacidad 40,000 para almacenar Diesel.

Un módulo de abastecimiento con un solo dispensario, el cual contará con una total de tres tomas para gasolina Magna y una toma para Diesel.

Área de oficina y servicios

- Cuarto de máquinas
- Bodega limpios
- Control Eléctrico
- Cuarto de sucios
- Privado con baño
- Supervisión y control
- Sanitarios de empleados
- Sanitarios mujeres
- Sanitarios hombres

Área verde y jardineras

- Cajones de estacionamiento
- Circulaciones y banquetas
- Cisterna para almacenamiento de agua
- Trampa de combustibles

Ver Anexo B.- Planos: En particular: Plano Arquitectónico

II.2.1 Programa general de trabajo

Se entrega en anexo. No se ha iniciado obra.

Ver anexo H.- Calendario de Obra

II.2.2 Preparación del sitio

Tabla 6. Actividades del proyecto para la preparación del sitio

Actividades	Clave	
Desmontes y <i>despalmes</i>	A	X
Excavaciones, compactaciones y/o nivelaciones	B	X
Cortes	C	
Rellenos en zona terrestre	D1	
Rellenos en cuerpos de agua y zonas inundables	D2	
Dragados	E	
Desviación de cauces	F	
Otros:	G1	

A. Desmontes, despalmes

Se realizará con maquinaria pesada.

B. Excavaciones, compactaciones y/o nivelaciones.

Se realizará con maquinaria pesada.

C. Cortes: No aplica.

D. Rellenos: No aplica.

E. Dragados: No se requiere realizar el dragado del predio para alguna etapa de las actividades.

F. Desviación de cauces: No se requiere realizar el desvío de cauces de algún cuerpo de agua.

G. Otros: No aplica.

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

Tipo de infraestructura	Información específica
Construcción de caminos de acceso: No aplica	
Longitud	
Ancho del camino (corona)	
Características constructivas	
Materiales requeridos	
¿Será de terracería?	
¿Será asfaltado?	
Tiempo de vida	
Tipo de infraestructura	Información específica
Descripción de los laboratorios de control y análisis	
Tipo de laboratorio	
Análisis a realizar	
Infraestructura e insumos requeridos: No se requiere en este proyecto.	
Descripción de centros de telecomunicaciones y cómputo	
Ubicación	
Servicios que ofrecerán	
Servicio médico y respuesta a emergencias: No se requiere en este proyecto.	
Ubicación	
Servicios que ofrecerán	
Equipo con el que contará	
Médico	
Bomberos	
Atención a emergencias	
Descripción de las instalaciones	
Fármacos o antídotos para atender los envenenamientos o intoxicaciones por exposición a las sustancias empleadas en el proceso. No se deberá incluir información sobre los medicamentos, materiales de curación, limpieza y capacitación; sólo de los equipos solicitados y que sean relevantes	
Almacenes, bodegas y talleres: Bodega de materiales provisional	
Características constructivas	Lámina
Dimensiones	3x 3 metros
Superficie requerida	9 m ²
Mecanismos para el control de derrames de:	
Productos químicos	
Combustibles	
Aceites	
Lubricantes	
Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos: Se describen mas adelante.	

Tipo de infraestructura	Información específica
Campamentos, Dormitorios, Comedores: No aplica	
Características constructivas	
Dimensiones	
Superficie requerida	
Temporalidad	
Instalaciones sanitarias: se instalarán letrinas arrendadas, a razón de 1 por cada 10 trabajadores	
Sistemas de drenaje	
Destino de las aguas residuales	
¿Son instalaciones provisionales (letrinas portátiles) y/o permanentes?	
Bancos de material. No se cuenta con esta información.	
Número de bancos de materiales seleccionados para obtener material para el relleno, la nivelación y la construcción en el predio.	
Anexo fotográfico del(os) banco(s) seleccionado(s)	
Volúmenes y tipo de material a extraer.	
Método de extracción.	
Planta de tratamiento de efluentes: No se requiere en este proyecto en la etapa de obra.	
Características del diseño y la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales	
Flujos	
Capacidad	
Eficiencia	
Programa de mantenimiento	
Forma de manejo y disposición de los lodos residuales	
Instalaciones para la generación, transformación y conducción de energía: No se requiere en este proyecto en la etapa de obra.	
Características constructivas	
Técnicas	
Dimensiones	
Superficie requerida	
Otras: No aplica a este proyecto.	

II.2.4 Etapa de construcción

El proyecto se basó, entre otros estudios de campo y laboratorio, en los siguientes:

Ver Anexo I.- Mecánica de suelos

II.2.4.1. Personal para la etapa de construcción.

1 arquitecto
1 operador maquinaria pesada
1 maestro de obra
2 plomeros
5 albañiles
5 ayudantes albañil
2 carpinteros
2 herreros

II.2.4.2. Maquinaria y equipo para construcción:

Cantidad	Tipo de personal técnico	Etapa en que laborará
1	Volteo de 6 m ³	Despalme, Cimentaciones y Terracerías
1	Retroexcavadora	Despalme, Excavación
1	Motocomformadora	Terracerías
1	Vibrocompactador	Terracerías
1	Revolvedora de 1 saco	Cimentaciones, losas y pisos
1	Apisonador	Cimentaciones y pisos

II.2.4.3. Consumo de agua en obra.

50 m³

II.2.4.4. Seguridad en obra.

Se encuentra en elaboración el programa de seguridad en obra.

Por vía de mientras, el consultor aporta las hojas de datos de seguridad y la Guía de Respuesta en Emergencia, para los combustibles de obra.

Ver Anexo K.- Hojas de Datos de Seguridad de los combustibles.

Ver Anexo L.- Guía de Respuesta en caso de Emergencia 2012

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

A continuación se expone la Descripción de las principales Operaciones que se realizarán:

RECEPCION DE COMBUSTIBLES

1 Como indica Pemex, la tripulación de un autotanque de reparto está integrada por el chofer repartidor y un ayudante. La persona encargada de esta estación de servicio es la persona responsable de recibir el producto.

2 El procedimiento para la recepción y descarga de combustibles a los tanques de almacenamiento, comprende las siguientes etapas:

- 1.- Arribo del autotanque al establecimiento
- 2.- Verificación del producto por descargar
- 3.- Descarga del producto
- 4.- Partida del autotanque

2.1 Arribo del autotanque.

a) Al llegar el autotanque a la estación de servicio, la persona encargada lo deberá atender de inmediato para no causar demoras en la descarga.

b) Dentro de la estación de servicio, el autotanque tiene preferencia sobre cualquier otro vehículo que pudiera impedir o entorpecer la maniobra de entrega de combustible y deberá respetar el límite de velocidad máxima permitida de 10 km/hr.

c) El ayudante del autotanque presentará la nota de venta, comunicando la clase de producto que ampara el envío.

d) La persona encargada indicará al chofer el sitio y posición en que deberá estacionar el autotanque. Una vez realizada esta operación, el chofer apagará el motor, cortará la corriente, verificará la conexión a tierra, colocará el freno de mano y, si es necesario, el ayudante acuñará las ruedas del vehículo.

Si llegan a la vez dos autotanques, no serán descargados simultáneamente.

2.2 Verificación del producto.

a) El ayudante y la persona encargada subirán al autotanque para confirmar que las tapas de los domos están debidamente cerradas y aseguradas con los sellos correspondientes, el ayudante eliminará los sellos y abrirá la tapa del domo.

La persona encargada deberá verificar el volumen del líquido a sisa y que el producto sea el pedido, asimismo, comprobará que la caja de válvulas del autotanque también haya sido debidamente asegurado con el sello respectivo.

b) La persona encargada y la tripulación sacarán una pequeña cantidad de producto por la válvula de descarga, para verificar la ausencia de productos ajenos a éste y de encontrarse alguna anomalía, la persona encargada retornará el autotanque a la planta, notificando de inmediato la irregularidad al Superintendente o Agente de Ventas.

2.3 Descarga del producto.

a) Cuando los requisitos anteriores hayan sido cubiertos, la persona encargada procederá, con la finalidad de evitar errores que originen la contaminación de los productos, a verificar que el servicio a que está destinado el tanque en el cual se va a descargar el producto, sea el apropiado.

Para esta verificación, estará pintada el área de piso circundante a las bocatomas de los tanques de almacenamiento de combustibles, con los colores y nombres de identificación de cada producto. Se deberá mantener libre el área de descarga.

b) La persona encargada colocará cuatro biombos con el texto "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE ", protegiendo un área de 6 x 6 m tomando como centro la bocatoma del tanque donde recibirá el producto. Asimismo, se contará con extintores cercanos al área con el objeto de accionarlos de inmediato en caso necesario.

c) Tanto la tripulación del autotanque como la persona encargada de la estación, deberán usar ropa de algodón y zapatos de hule sin clavos, para evitar chispas, así como asegurarse de no llevar objetos como peines, lápices, etc., que puedan caer dentro del autotanque y obstruyan los asientos de las válvulas de emergencia y descarga, dando como resultado que éstas no cierren totalmente, originando derrames.

d) La persona encargada y el ayudante abrirán la bocatoma del tanque para comprobar el volumen vacío contra el volumen del líquido por vaciar del autotanque, debiendo ser siempre mayor el primero con objeto de evitar derrames.

e) El ayudante colocará la manguera en la bocatoma del tanque y accionará el cierre hermético, cuando se cuente con él, o introducirá cuando menos un metro del extremo de la manguera dentro del tubo de llenado. A continuación conectará el otro extremo a la válvula de descarga del autotanque. Se cuenta con mangueras con el extremo de material que no produce chispas.

f) A continuación, el ayudante procederá a abrir las válvulas de descarga y seguridad y junto con el chofer y la persona encargada mantendrán vigilancia hasta que comprueben el vaciado de todo el producto. Esta comprobación podrá hacerse a través de la mirilla del dispositivo de cierre hermético.

g) Se prohíbe que durante la descarga se suministre producto al dispensario, cuyo tanque de almacenamiento esté recibiendo combustible, debiendo interrumpir la corriente de éstos.

h) El producto sólo será descargado en el tanque de almacenamiento y por medidas de seguridad, queda estrictamente prohibido descargar el líquido sobrante que no entre en el compartimiento en tambores de 100 litros o cualquier otro recipiente.

i) En caso de producirse un derrame durante la descarga, la tripulación procederá a accionar las válvulas de emergencia de cierre rápido y corregir la falla o suspender la operación.

Cabe anotar que para el caso de que se presente algún derrame de combustible, de poca magnitud, se cuenta con un contenedor que contiene arena limpia que se utilizaría para absorber el derrame, depositando el material contaminado en otro contenedor.

La persona responsable de la Estación de Servicio dará aviso a la ASEA, requisitando los trámites legales que existen, y disponiendo este residuo con una empresa autorizada.

j) Una vez verificado por la persona encargada, que el autotanque haya quedado vacío, el ayudante cerrará la tapa del domo, las válvulas de descarga y seguridad, desconectará el extremo de la manguera en este punto, después escurrirá el líquido al tanque para luego desconectar de la bocatoma la manguera y, finalmente, llevará la manguera a su lugar en el autotanque. Asimismo, la persona encargada tapaná la bocatoma del tanque, guardará los letreros de protección y extintores.

2.4 Partida del autotanque.

Una vez que compruebe que no hay fugas de combustible en el autotanque, el chofer pondrá su vehículo en movimiento para salir de la estación de servicio.

DESPACHO DE COMBUSTIBLES

1 El despachador tiene la obligación de imponer las medidas de seguridad enunciadas a continuación y tiene la facultad de negar el servicio a los clientes que no las obedezcan.

2 Los vehículos deben moverse dentro de la estación a una velocidad máxima de 10 km/hr, hasta estacionarse frente al Dispensario que les corresponda. A continuación, apagarán sus luces, motores y si es necesario aplicarán el freno de mano. Si llega a la estación un vehículo con fugas de gasolina, con agua del radiador hirviendo o cualquier otra condición peligrosa, se le desviará hacia un lugar fuera de la estación donde no represente peligro.

3 Durante el despacho de combustible, el despachador cuidará que se cumplan las siguientes recomendaciones de seguridad:

a) El despachador indicará en qué isleta deberá colocarse para recibir el servicio y los vehículos se formarán en orden y no obstruirán las vías de acceso.

b) No se les permitirá fumar ni encender fuego a ninguno de los ocupantes de los vehículos estacionados en el área de llenado.

c) Verificar que el vehículo tenga apagado su motor.

d) Durante el despacho de gasolina se evitan los derrames, usando boquillas de cierre automático que cortan el flujo al llenarse o regresarse productos del tanque del vehículo.

e) En caso de derrame accidental de gasolina, aceite para motor o polielectrolito, éste deberá ser eliminado inmediatamente con material absorbente y no se autorizará el arranque del vehículo o la entrada de un nuevo cliente a esa área, hasta que haya desaparecido el peligro.

Cabe anotar que para el caso de que se presente algún derrame de combustible, aceite para motor o polielectrolito, de poca magnitud, se cuenta con un contenedor que contiene arena limpia que se utilizaría para absorber el derrame, depositando el material contaminado en otro contenedor. La persona responsable de la Estación de Servicio dará aviso a la ASEA, requisitando los trámites legales que existen, y disponiendo este residuo con una empresa autorizada.

f) El equipo expendedor debe ser manejado sólo por el despachador.

g) No se permitirá hacer ninguna reparación al sistema eléctrico del vehículo dentro del área de Dispensario. Sólo se permiten reparaciones mecánicas menores suficientes para que el vehículo abandone el área de llenado.

h) Cuando se levante el cofre de un vehículo, el despachador deberá cerciorarse de que esté bien fijo antes de inclinarse sobre el motor. También deberá cerciorarse de que quede bien asegurado después de proporcionar el servicio.

i) La tapa del radiador se abrirá lentamente usando guantes o colocando una tela gruesa sobre la misma.

j) Durante la revisión de las baterías para reponer el nivel con agua destilada, deberá procurarse no levantar el polvo blanco (sulfato ácido) y evitar que este polvo o la solución entren a los ojos.

k) El cliente no deberá arrancar su motor y poner en movimiento su vehículo, sino hasta después de recibir la indicación correspondiente del despachador.

i) Ningún vehículo permanecerá más tiempo en el área de llenado de la estación, que el necesario para recibir el servicio.

Estamos anexando los diagramas de flujo de estas actividades.

Ver Anexo M.- Diagramas de flujo del manejo de combustibles en esta Estación de Servicio.

El programa de mantenimiento está en elaboración.

No existirán áreas fuera de este predio.

II.2.6 Descripción de las obras asociadas al proyecto

No existen obras nuevas asociadas o de apoyo a este proyecto.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

Se brindará mantenimiento preventivo periódico de tipo civil y eléctrico, por lo que se conservarán las instalaciones en óptimas condiciones, lo que permite garantizar que no se proyecta tener el abandono del sitio.

II.2.8 Utilización de explosivos

No se utilizarán explosivos.

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Etapa construcción

Emisiones Atmosféricas

Podría generarse la dispersión de algunas partículas al transportar materiales finos de la obra. No se cuantifican en este estudio. Así mismo, podrían generarse sólidos suspendidos de las maniobras de manejo de algunos materiales de tamaño fino. No es posible estimar su volumen en este momento.

También se presentan emisiones atmosféricas, provenientes de los escapes de los vehículos de los visitantes, proveedores, supervisores, inspectores de Gobierno, etc., que visiten el predio. No es posible cuantificar su volumen ni estimar su composición por el momento. Cabe señalar que estamos evaluando una obra que no es de gran tamaño, por lo que no se tendrá un flujo vehicular significativo

Se generan gases de combustión de maquinaria y vehículos. No cuantificado.

Residuos

Ver Anexo N. Residuos de construcción

Los trabajos de mantenimiento de la maquinaria y equipo los realizará la empresa a la que se le rente, en otras instalaciones, bajo su responsabilidad.

Todos los residuos sólidos que se generen en esta etapa son no peligrosos

Y además mencionamos lo siguiente:

Los materiales producto de excavación, tales como tierra y material vegetal, se deben enviar a banco de tiro autorizado.

Agua

Aguas residuales sanitarias de los trabajadores de obra y luego en funcionamiento. No cuantificado.

Se rentarán letrinas.

• ETAPA DE OPERACIÓN

Clasificación

Para fines de este estudio, los residuos generados en la etapa de operación, se clasifican de la siguiente manera:

Residuos sólidos

La basura de tipo doméstico, que se generará en la Estación de Servicio será la de papel higiénico, cartón, bolsa de polietileno, restos de comida, todos ellos tanto originados por los usuarios como por los empleados, etc.

El único residuo reciclable o reutilizable que se generará es el cartón limpio, que se venderá a terceros.

Los residuos de manejo especial los desincorporará el Ayuntamiento.

Aguas residuales

Se generarán aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios del personal de la Estación de Servicio, así como de los usuarios.

Internamente se construirán las siguientes redes de drenajes:

- Red interna de la recolección de las aguas residuales sanitarias.
- Red interna de la recolección de las aguas aceitosas.
- Red interna de la recolección de las aguas pluviales.

Los residuos líquidos que podrían ser descargados como consecuencia de derrames accidentales, como se asienta en las Hojas de Datos de Seguridad de los Materiales que se anexan, esas sustancias presentan características CRETIB de toxicidad e inflamabilidad, por lo que son peligrosos.

Emisiones atmosféricas

Se presentarán emisiones atmosféricas, provenientes de los escapes de los vehículos de los usuarios, personal de la Estación de Servicio, proveedores, inspectores de Gobierno, etc., que visiten la Estación de Servicio. No es posible cuantificar su volumen ni estimar su composición de momento.

También emisiones fugitivas de hidrocarburos.

Un factor que se tendrá en esta etapa, será el correspondiente al ruido que emitan los vehículos que tengan acceso a la Estación de Servicio, pero no es posible cuantificar su magnitud de momento.

Podemos asegurar que, por lo que concierne a la generación de ruido por parte del compresor y otros equipos operados por personal de la Estación de Servicio, no se excederán los valores de 68 dB (A) medidos en forma continua o semicontinua de las 6:00 a las 22:00 horas en las colindancias del predio, ni el Máximo de 65 dB (A) de las 22:00 a las 6:00 horas.

Estos límites son los normados en la legislación ambiental vigente.

Residuos peligrosos

El consultor manifiesta que se generarán residuos peligrosos tales como:

- Envases vacíos de aceites y anticongelante: no cuantificado a esta fecha.
- Filtros de dispensario: no cuantificado a esta fecha.
- Purgas de tanques de almacenamiento: no cuantificado a esta fecha.
- Estopas con grasas y aceites: no cuantificado a esta fecha.
- Papelería y cartonería impregnadas de aceites: no cuantificado a esta fecha.
- Lodos de la Trampa de Combustible: no cuantificado a esta fecha.
- Equipo de protección personal desechado y contaminado con Residuos Peligrosos: no cuantificable.
- Arena contaminada con gasolina o polielectrolito: No cuantificable por el momento.

II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los Residuos:

De acuerdo a la Guía de la SEMARNAT, únicamente se menciona al relleno sanitario regional en el caso de los residuos de manejo especial, mas el banco de tiro que sea autorizado y contratistas aprobados por ASEA para los residuos peligrosos.

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

El consultor procedió a identificar y analizar los diferentes instrumentos de planeación que ordenan la zona donde se ubica el proyecto, a fin de verificar que se sujeta a los instrumentos con validez legal.

Tomó en consideración las definiciones manejadas en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico:

Lineamiento ecológico.- Meta o enunciado general que refleja el estado deseable de una unidad de gestión ambiental;

Modelo de ordenamiento ecológico.- La representación, en un sistema de información geográfica, de las unidades de gestión ambiental y sus respectivos lineamientos ecológicos

Unidad de gestión ambiental.- Unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas.

Una UGA es la “unidad mínima territorial donde se aplican tanto lineamientos como estrategias ambientales -de política territorial- aunado con esquemas de manejo de recursos naturales, es decir criterios o lineamientos finos del manejo de estos recursos, orientados a un desarrollo que transite a la sustentabilidad.

1.- Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) decretados.

No existe un Plan de Ordenamiento Ecológico decretado para esta región.

Por lo tanto, nos referiremos a continuación al Acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012.

Superficie de la geometría de nuestro proyecto (m²): 806.91

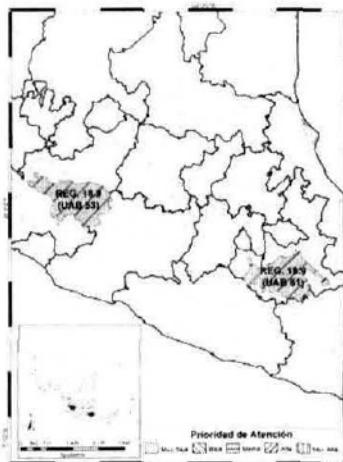
Superficie de incidencia del proyecto en el polígono del tema (m²): 806.91

Le transcribimos a partir de la siguiente página:

POEGT Páginas 280-283

REGION ECOLOGICA: 18.9

Unidades Ambientales Biofísicas que la componen:

53. Depresión de Chapala**61. Sierras del sur de Puebla (ESTA ES LA UAB QUE NOS CORRESPONDE)****Localización:**

61. Centro sur del estado de Puebla y sureste de Morelos

Superficie en km2:**Población por UAB:**
61. 1,405,539**Población Indígena:**

61. Cuicatlán, Mazateca, Tehuacán y Zongolica

61. 12,221.17

Estado Actual del Ambiente 2008:**61. Crítico. Conflicto Sectorial Nulo.**

Muy baja superficie de ANP's.

Media degradación de los Suelos.

Muy alta degradación de la Vegetación.

Baja degradación por Desertificación.

La modificación antropogénica es de media a baja.

Longitud de Carreteras (km): Media.

Porcentaje de Zonas Urbanas: Baja.

Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja.

Densidad de población (hab/km2): Media.

El uso de suelo es Forestal y Agrícola.

Déficit de agua superficial.

Porcentaje de Zona Funcional Alta: 34.8.

Alta marginación social.

Bajo índice medio de educación.

Bajo índice medio de salud.

Medio hacinamiento en la vivienda.

Medio indicador de consolidación de la vivienda.

Muy bajo indicador de capitalización industrial.

Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal.

Bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios.

Actividad agrícola de subsistencia.

Media importancia de la actividad minera.

Media importancia de la actividad ganadera.

Escenario 2033:al **61. Muy crítico**

Política Ambiental:		61. - Restauración y aprovechamiento sustentable			
Prioridad de Atención:		61. - Alta			
UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
61	Desarroll o Social	Forestal	Agricultura- Ganadería - Minería	SCT	4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Estrategias. UAB 61**Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio**

B) Aprovechamiento sustentable
4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia

5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia

6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia

7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia

8. Valoración de los servicios ambientales.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia. Por su ubicación y pequeña magnitud no requiere la valoración específica

C) Protección de los recursos naturales
12. Protección de los ecosistemas.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia. La instalación de los dispositivos de control de la contaminación que tendrá el proyecto, coadyuvan a la protección del ecosistema

13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.

D) Restauración
14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia. Por su ubicación y pequeña magnitud no requiere participar en actividades de restauración del ecosistema forestal

E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios
15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.

15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana

- A) Suelo urbano y vivienda 24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia. El diseño se basa en la normatividad de PEMEX
- B) Zonas de Riesgo y prevención de contingencias 25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia. El diseño se basa en la normatividad de PEMEX y se cuenta con factibilidad escrita por protección civil
26. Promover la reducción de la vulnerabilidad física.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia. El diseño se basa en la normatividad de PEMEX y se cuenta con factibilidad escrita por protección civil
- C) Agua y saneamiento 27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia. La descarga de aguas se conectará al alcantarillado municipal
28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia. La operación de la trampa de combustibles nos permite colaborar en el cumplimiento de esta estrategia
29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia. Nuestro uso de agua es reducido
- D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional 30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.
31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia. Contamos con las aprobaciones municipales y colaboraremos con el Ayuntamiento en sus acciones ambientales
32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia. Contamos con las aprobaciones municipales y colaboraremos con el Ayuntamiento en sus acciones ambientales
- E) Desarrollo Social 35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.
Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.

36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.

Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.

37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.

Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.

38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.

Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.

39. Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.

Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.

40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.

Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.

41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.

Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.

Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional

A) Marco Jurídico 42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.

Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.

B) Planeación del Ordenamiento Territorial 43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.

Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.

44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia. Contamos con las aprobaciones municipales y colaboraremos con el Ayuntamiento en sus acciones ambientales

2.- Los Planes y Programas de Desarrollo Urbano Estatales, Municipales o en su caso del Centro de Población.

En el Plan Estatal de Desarrollo 2011-2017 el Gobierno del Estado se compromete a fortalecer el desarrollo sustentable con respecto al entorno ecológico.

VINCULACIÓN CON LOS PRINCIPALES OBJETIVOS DEL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2011-2017

Establecer al Estado de Puebla como la entidad líder en desarrollo empresarial y generación de empleos, con un modelo que sea ejemplo a nivel nacional por sus resultados.

Comentario: Este proyecto manejará tecnología de punta.

El Gobierno del Estado, cumplirá con su compromiso ante los ciudadanos de atraer mayores inversiones, de generar empleos, de ser un estado más justo, más equitativo y que genere oportunidades para todos.

Comentario: La contratación de personal de la región coadyuva con este punto.

Presentamos a continuación el análisis resultante vincular nuestro proyecto con el Plan de Desarrollo Municipal de Tlacotepec de Benito Juárez, Pue.

INDICACIÓN	VINCULACIÓN
Evitar la contaminación de los mantos acuíferos y superficiales.	En obra, se utilizarán letrinas portátiles. Se manejarán los residuos de manera adecuada.
Incrementar a corto plazo la ampliación de redes de descargas de aguas negras.	En operación: se utilizarán los sanitarios de la estación de servicio. Se contará con la trampa de combustibles. Se utilizará el alcantarillado municipal Contaremos con el cuarto de sucios. Se manejarán los residuos de manera adecuada.
Mantener un municipio limpio atendiendo ágil, eficaz y amablemente a los ciudadanos, efectuando sistemáticamente la recolección de residuos sólidos.	En obra, se manejarán los residuos de manera adecuada. En operación: Contaremos con el cuarto de sucios. Se manejarán los residuos de manera adecuada.
Promover entre la ciudadanía la separación de residuos reciclables: papel, cartón, aluminio, vidrio.	El promovente implementará su aplicación.
Mejorar la calidad de vida a través del cuidado y protección de áreas verdes, parques y jardines, consiguiéndolo a través de su mantenimiento oportuno y eficaz.	Se dará mantenimiento a las áreas verdes del proyecto.
Promover un desarrollo sustentable y respetuoso del medio ambiente, impulsando una cultura ecológica entre toda la población.	Mantendremos orden de limpieza en nuestro predio y sus colindancias, tanto en obra, como en operación. Apoyaremos, en la medida de nuestras posibilidades, las acciones ambientales del Ayuntamiento
Propiciar el manejo adecuado del uso del suelo de acuerdo a criterios ecológicos y vocación natural del mismo.	Contamos con la Licencia de Uso de Suelo
Generar, establecer y operar un programa para el municipio, que determinará el uso y destino del suelo.	
Fortalecer el sistema de recolección de basura y su clasificación.	En obra, se manejarán los residuos de manera adecuada.
Disponer de un Relleno Sanitario de tipo municipal o intermunicipal, para la disposición final de los residuos sólidos.	En operación: Contaremos con el cuarto de sucios. Se manejarán los residuos de manera adecuada.
Emprender acciones sostenidas para impulsar la economía del Municipio.	Con este proyecto se generarán empleos para personal de la región.
Impulsar todos los proyectos económicos de los sectores que componen los esquemas de productividad del Municipio.	

El Promovente comenta que el proyecto no requiere el aprovechamiento de flora ni fauna. En el predio no existen especies de flora en alguna categoría de preservación o protección.

El Promovente acatará las disposiciones emanadas de las dependencias.

3.- Programas de recuperación y restablecimiento de las zonas de restauración ecológica.

No existe algún Programa de Recuperación y Restablecimiento para esta zona rural.

4.- Normas Oficiales Mexicanas.

Consideramos que este proyecto se regula por las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

Referente a las emisiones atmosféricas:

La emisión proveniente de los escapes de los vehículos está regulada por las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

NOM-041-SEMARNAT-2006. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-050-SEMARNAT-1993. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.

Nos ajustaremos a estas Normas Oficiales Mexicanas tanto en obra como en operación.

En relación a ruido:

Las emisiones de ruido en obra se minimizan estando en buen estado los vehículos y la maquinaria. Se solicitará a los contratistas su verificación vehicular vigente y una constancia de que la maquinaria de obra que envíen, tenga mantenimiento previo.

*** Operación:**

Podemos asegurar que, por lo que concierne a la generación de ruido por parte del compresor y otros equipos operados por personal de la Estación de Servicio, no se excederán los valores de 68 dB (A) medidos en forma continua o semicontinua de las 6:00 a las 22:00 horas en las colindancias del predio, ni el Máximo de 65 dB (A) de las 22:00 a las 6:00 horas.

Estos límites son los normados en la legislación ambiental vigente:

NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición

Cuando lo determine la Autoridad se practicará el monitoreo perimetral y/o laboral, ya en operación.

El promovente dotará a sus trabajadores de equipo de protección personal, pudiendo ser protectores auditivos, de ser el caso.

Con relación al abastecimiento de aguas:

Será por pipas en obra; y por red municipal en operación.

Con relación a las descargas de aguas residuales:

Utilizaremos el drenaje municipal.

SEMARNAT.- 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.

Se contará con la trampa de combustibles.
Se utilizará el alcantarillado municipal

En lo concerniente al manejo y la disposición de residuos sólidos urbanos y de manejo especial:

Se trasladarán a rellenos sanitarios autorizados o banco de tiro autorizado (en obra, en este segundo caso).
Se debe obtener la aprobación estatal de nuestro Plan de Manejo.

Gobierno del Estado de Puebla.- Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial para el Estado de Puebla.

SEMARNAT.- NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

SEMARNAT.- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Tocante al manejo y la disposición de residuos peligrosos:

De acuerdo a la normatividad de la SEMARNAT.

SEMARNAT.- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

SEMARNAT.- NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

SEMARNAT.- NOM-054-SEMARNAT-1993, que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o mas residuos considerados como peligrosos, por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-1993.

En obra, se manejarán los residuos de manera adecuada.

En operación:
Contaremos con el cuarto de sucios.
Se manejarán los residuos de manera adecuada.

5.- Decretos y Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas.

No existe algún Decreto ni Programa de Manejo de Áreas Naturales Protegidas para esta zona rural. No estamos en zona protegida.

Cabe anotar que relativamente cerca, se encuentra a la poligonal de la Reserva de la Biósfera Tehuacán – Cuicatlán, sin que este proyecto se encuentre dentro de ella y asentamos que no tenemos influencia hacia ella.

En la sección de descripción de la vegetación y fauna de la zona de proyecto, se hará mención de nuevo, de esta Área Natural Protegida.

COMENTARIOS ADICIONALES

El promovente comenta que el proyecto no requiere el aprovechamiento de flora ni fauna. En el predio no existen especies de flora en alguna categoría de preservación o protección.

También se dará cumplimiento a:

Reglamento del servicio público de limpia del Municipio de Tlacotepec de Benito Juárez

Reglamento de protección civil

En particular, presentamos a continuación el análisis resultante vincular nuestro proyecto con el Bando de Policía y Gobierno del Municipio de Tlacotepec de Benito Juárez, Puebla.

ART.	INDICACIÓN	VINCULACIÓN
11.-XXXII	Arrojar en la vía pública, lugares públicos o predios baldíos, basura, escombros, animales muertos o sustancias tóxicas o insalubres	Se contará con la trampa de combustibles. Se utilizará el alcantarillado municipal En obra, se manejarán los residuos de manera adecuada. En operación: Contaremos con el cuarto de sucios. Se manejarán los residuos de manera adecuada.
11.-XXXIII	Realizar necesidades fisiológicas en la vía pública o en cualquier lugar público distinto a los destinados para esos efectos	Se rentarán letrinas durante la obra. Durante la etapa de operación se utilizarán los sanitarios de la gasolinera.
11.-XXXV	Hacer fogatas o quemar neumáticos y basura en lugares públicos;	No haremos quema en algún momento.
11.-XXXVII	Fumar en oficinas públicas o en lugares cerrados de uso público que lo prohíban en forma expresa;	Se colocará la simbología correspondiente para evitar esta situación, máxime tratándose de una gasolinera.
11.-XL	Cortar o dañar árboles, jardines y áreas verdes en lugares públicos o privados sin autorización correspondiente, lo anterior sin perjuicio de las sanciones establecidas por otros ordenamientos jurídicos;	No eliminaremos árboles. No existen en el predio.

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

Artículo 3o.- Además de las definiciones contempladas en la Ley de Hidrocarburos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por:

- XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes:
- a. El reconocimiento y exploración superficial, y la exploración y extracción de hidrocarburos;
 - b. El tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento del petróleo;
 - c. El procesamiento, compresión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas natural;
 - d. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo;
 - e. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y
 - f. El transporte por ducto y el almacenamiento, que se encuentre vinculado a ductos de petroquímicos producto del procesamiento del gas natural y de la refinación del petróleo;

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley.*

Artículo 4o.- En lo no previsto por la presente Ley, se aplicarán de manera supletoria las disposiciones contenidas en la Ley de Hidrocarburos, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, y la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley.*

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;

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley.*

XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley.*

Artículo 6o.- La regulación que emita la Agencia será publicada en el Diario Oficial de la Federación y deberá comprender, entre otros aspectos, los siguientes

II.- En materia de protección al medio ambiente:

c) Las actividades de manejo integral de los residuos peligrosos y de manejo especial generados o provenientes de las actividades del Sector;

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley. De hecho, en este documento ya hacemos mención a que la ASEA vigilará el tema de residuos.*

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;

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley.*

Mención aparte merece mencionar que el Promovente tiene conocimiento de la reciente publicación de la NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.

De así indicarlo la ASEA, se realizarán las adecuaciones que señale, al proyecto que estamos presentado en anexo.

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

ARTÍCULO 1. La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión, tiene a su cargo el ejercicio de las facultades y el despacho de los asuntos que le encomiendan la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la Ley de Hidrocarburos y demás ordenamientos que resulten aplicables en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el Sector.

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley.*

ARTÍCULO 2. Para los efectos de este Reglamento Interior se entenderá por:

VII. Sector: El Sector Hidrocarburos definido en el artículo 3o., fracción XI de la Ley,

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley.*

ARTÍCULO 4. Para el despacho de sus asuntos, la Agencia contará con las siguientes unidades administrativas:

VI. Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial;

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley.*

ARTÍCULO 14. La Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, será competente en las siguientes actividades del Sector: la distribución y expendio al público de gas natural; la distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo, así como la distribución y expendio al público de petrolíferos. Al efecto, tendrá las siguientes atribuciones:

V. e. La evaluación de impacto ambiental de obras y actividades del Sector, incluidos los estudios de riesgo que se integren a las manifestaciones correspondientes

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley.*

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

ARTÍCULO 1o.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar;

VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;

Mantendremos orden de limpieza en nuestro predio y sus colindancias, tanto en obra, como en operación. Nuestro proceso es limpio.

ARTÍCULO 3o.- Para los efectos de esta Ley se entiende por:

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

XXI.- Manifestación del impacto ambiental: El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo;

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley.*

ARTÍCULO 5o.- Son facultades de la Federación:

X.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley.*

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;

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

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

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley.*

ARTÍCULO 30.- Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley.*

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Artículo 1o.- El presente ordenamiento es de observancia general en todo el territorio nacional y en las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción; tiene por objeto reglamentar la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de evaluación del impacto ambiental a nivel federal.

Artículo 2o.- La aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias en la materia.

La Secretaría ejercerá las atribuciones contenidas en el presente ordenamiento, incluidas las disposiciones relativas a la inspección, vigilancia y sanción, por conducto de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cuando se trate de las obras, instalaciones o actividades del sector hidrocarburos y, cuando se trate de actividades distintas a dicho sector, la Secretaría ejercerá las atribuciones correspondientes a través de las unidades administrativas que defina su reglamento interior.

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley.*

Artículo 3o.- Para los efectos del presente reglamento se considerarán las definiciones contenidas en la ley y las siguientes:

I. Actividades del Sector Hidrocarburos: Las actividades definidas como tal en el artículo 3o., fracción XI de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;

I Bis. Agencia: La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;

Artículo 4o.- Compete a la Secretaría:

I. Evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento;

VI. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones de este reglamento, así como la observancia de las resoluciones previstas en el mismo, e imponer las sanciones y demás medidas de control y de seguridad necesarias, con arreglo a las disposiciones legales y reglamentarias aplicables,

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley.*

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:

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

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley.*

Artículo 9o.- Los promoventes deberán presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización.

La Información que contenga la manifestación de impacto ambiental deberá referirse a circunstancias ambientales relevantes vinculadas con la realización del proyecto.

*** Nos estamos apegando a cumplir con los ordenamientos que dicta la ASEA, a partir de esta Ley. Hacemos la presentación de esta MIA.*

IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL

IV.1 Delimitación del área de estudio

Estamos instalados en zona rural.

Los estudios de laboratorio realizados a esta fecha, son los de mecánica de suelos.

Haremos la delimitación del área de estudio en la siguiente sección, en base a los rasgos fisiográficos, sociales y ambientales de la zona, así como con el uso de suelo establecido para el área donde ya mencionamos que se ubica el proyecto.

El municipio de Tlacotepec de Benito Juárez se localiza en la parte central sur del estado de Puebla; sus coordenadas geográficas son los paralelos 18° 30' y 18° 46' de latitud norte y los meridianos 97° 29' y 97° 46' de longitud occidental. Colinda al norte con los municipios de Yehualtepec y Palmar de Bravo; al este con los municipios de Palmar de Bravo, Cañada Morelos y Tepanco de López; al sur con los municipios de Tepanco de López y Juan N. Méndez; al oeste con los municipios de Juan N. Méndez y Xochitlán Todos Santos. Tiene una superficie de 398 kilómetros cuadrados que lo ubica en lugar 16 con respecto a los demás municipios del Estado.

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

No existe una UGA definida a esta zona.

Se restringe el estudio de descripción del ambiente para este proyecto, a 200 metros de radio, debido a que no se está analizando un proyecto que en operación normal genere emisiones que se dispersen a mas de esa distancia, ni se trata de un polo de desarrollo que vaya a modificar sustancialmente esta zona.

Fisiografía

Provincia: Eje Neovolcánico (56.10%) y Sierra Madre del Sur (43.90%)

Subprovincia: Lagos y Volcanes de Anáhuac (55.88%), Sierras Orientales (23.23%), Sierras Centrales de Oaxaca (20.67%) y Sierras del Sur de Puebla (0.22%)

Sistema de topofomas: Valle de laderas tendidas (42.97%), Sierra baja (23.23%), Sierra de cumbres tendidas (20.67%), Lomerío de tobas (7.97%) y Llanura con lomerío de piso rocoso o cementado (5.16%).

IV.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima

Temperatura

Semiárido, templado, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C, temperatura del mes más caliente menor de 22°C.

Precipitación

Lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

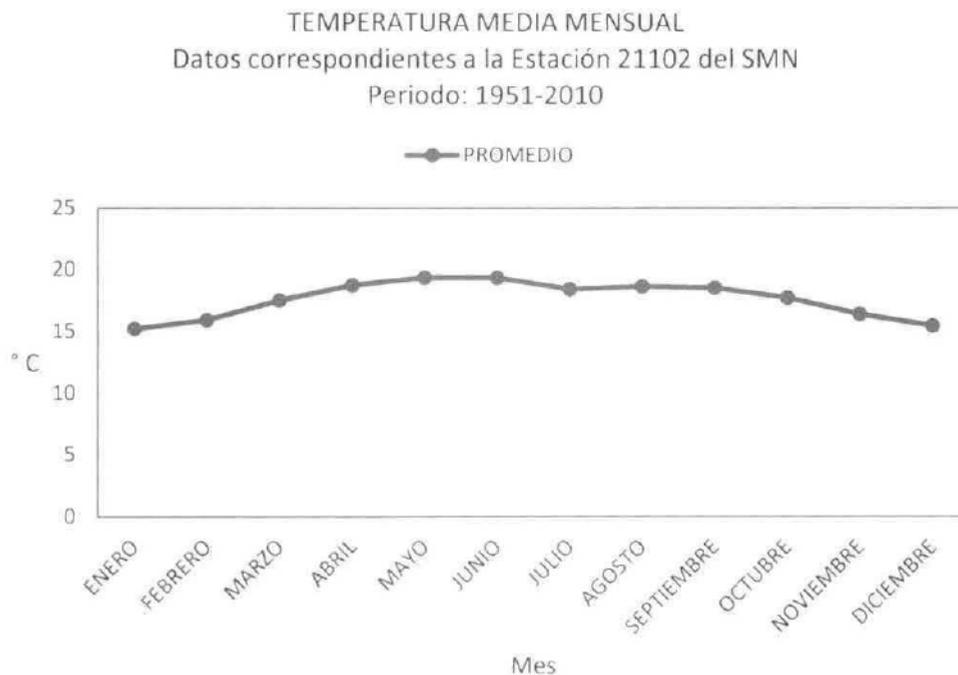
Clave climatológica

BS1kw

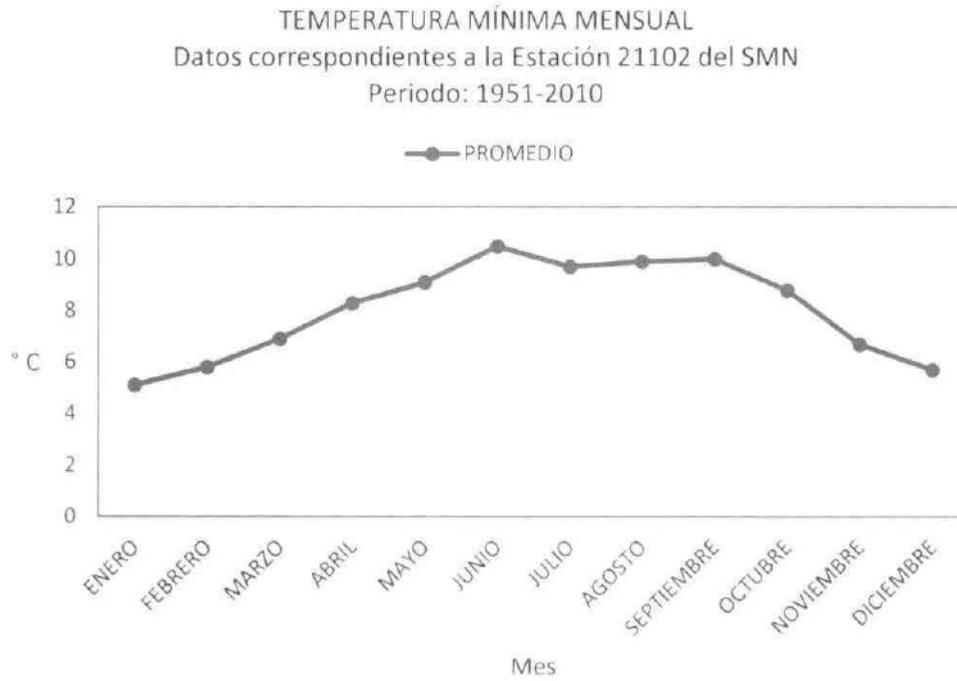
Datos climatológicos:

Ver gráficas siguientes.

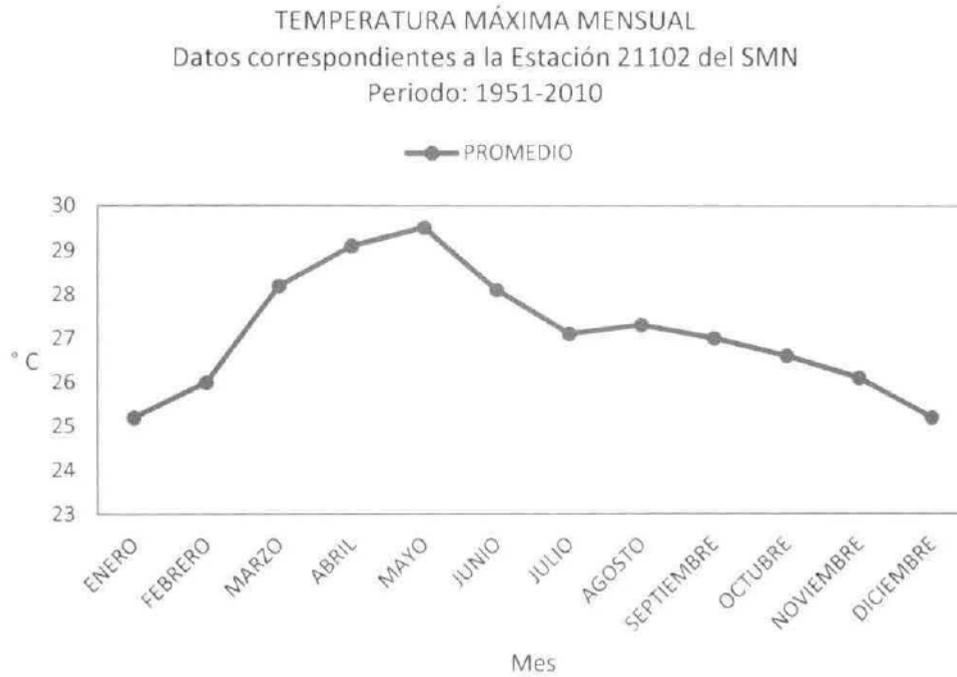
Gráfica 1



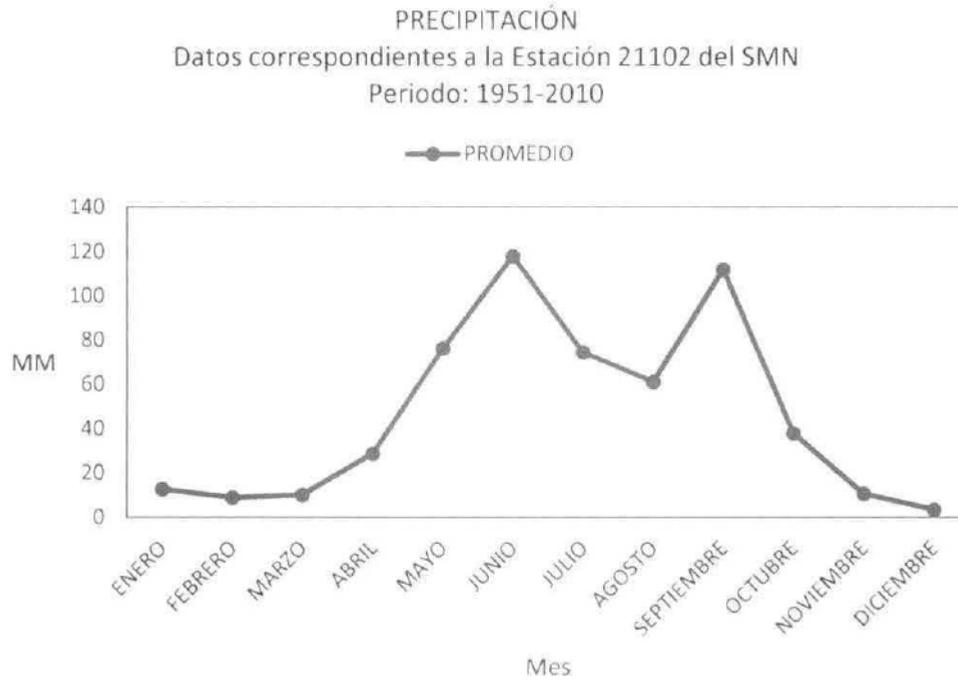
Gráfica 2



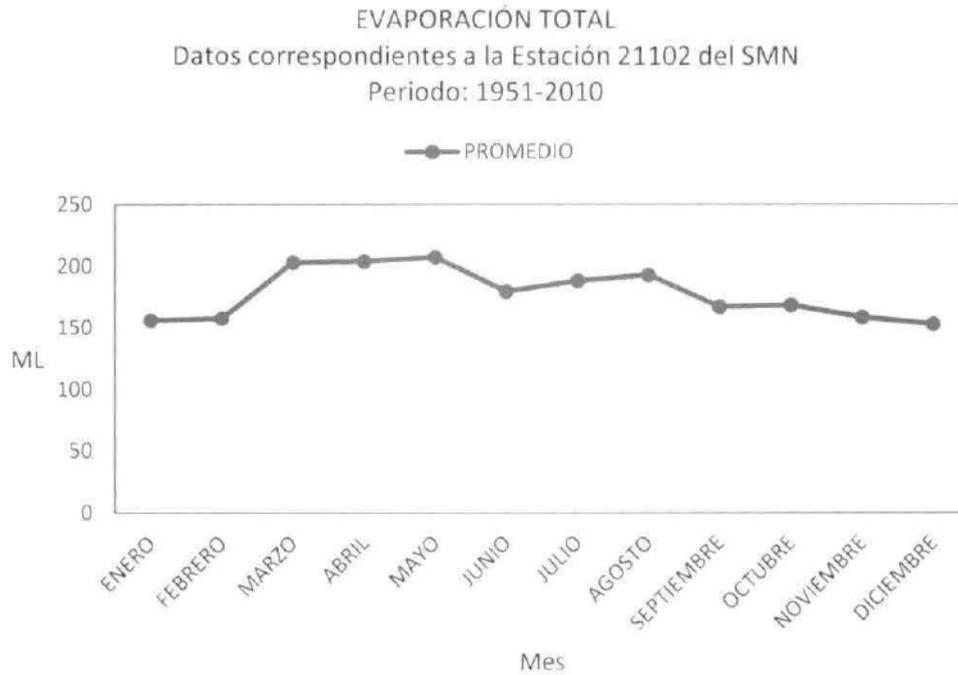
Gráfica 3



Gráfica 4



Gráfica 5



Gráfica 6



Gráfica 7



Gráfico 8



Gráfico 9



CALIDAD DEL AIRE

No se obtuvieron datos recientes a este respecto.

b) Orografía, Geología y geomorfología**Fisiografía**

Provincia: Eje Neovolcánico (56.10%) y Sierra Madre del Sur (43.90%)

Subprovincia: Lagos y Volcanes de Anáhuac (55.88%), Sierras Orientales (23.23%), Sierras Centrales de Oaxaca (20.67%) y Sierras del Sur de Puebla (0.22%)

Sistema de topofomas: Valle de laderas tendidas (42.97%), Sierra baja (23.23%), Sierra de cumbres tendidas (20.67%), Lomerío de tobas (7.97%) y Llanura con lomerío de piso rocoso o cementado (5.16%).

En relación a la geología, comentamos que en el municipio:

Período: Cuaternario (55.19%), Cretácico (33.01%) y Paleógeno (2.87%)

Roca: Ígnea extrusiva: brecha volcánica básica (0.18%). Sedimentaria: caliza (32.60%), caliche (3.13%), arenisca conglomerado (2.88%) y lutitaarenisca (0.41%).

Suelo: aluvial (51.87%)

Ver Anexo Q.- Compendio de información geográfica

PRESENCIA DE FALLAS Y FRACTURAMIENTOS**SUSCEPTIBILIDAD DE LA ZONA A:**

- SISMICIDAD

SI

En el estado de Puebla se han llegado a registrar eventos de X grados en la escala de Mercalli Modificada (1931) y de 8.1 grados en la Escala de Richter (1985), como se presenta a continuación:

SISMOS DE MAYOR INTENSIDAD REGISTRADOS (1941-2003) EN EL ESTADO DE PUEBLA

AÑO	MAGNITUD RICHTER	INTENSIDAD MERCALLI
1941	7.0	V
1957	7.5	V
1959	6.5	VIII
1965	7.0	V
1967	5.5	VIII
1973	7.0	VIII
1978	6.8	VIII
1980	6.5	VIII
1985	8.1	V
1999	6.7	VIII

- FALLAS Y FRACTURAMIENTOS	EN ESTE PREDIO NO
- DESLIZAMIENTOS	EN ESTE PREDIO NO
- DERRUMBES	EN ESTE PREDIO NO
- INUNDACIONES	EN ESTE PREDIO NO
- OTROS MOVIMIENTOS DE TIERRA O ROCA	EN ESTE PREDIO NO
- POSIBLE ACTIVIDAD VOLCANICA	NO

c) Suelos

Vertisol (41.36%), Leptosol (35.75%), Calcisol (13.16%) y Regosol (0.24%).

Es conveniente consultar la mecánica de suelos, que tiene los resultados específicos del predio.

Ver Anexo I.- Mecánica de suelos

d) Hidrología

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Cuenca: Río Papaloapan

Subcuenca: Papaloapan

Microcuenca: San Marcos Tlacoyalco
Superficie de la microcuenca (Ha): 10819.07

EMBALSES Y CUERPOS DE AGUA CERCANOS

No existen. Solo hay tres jagüeyes de pequeña magnitud a 500 metros de distancia, hacia norte, sur y poniente.

HIDROLOGÍA SUBTERRANEA

Acuífero
Valle de Tecamachalco

Disponibilidad:
Acuífero sin disponibilidad de agua subterránea, publicado en el DOF de fecha 31/01/2003 12:00:00 a.m.
Está sobreexplotado

Superficie del acuífero(Ha)
332208.01

IV.2.2 Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre y/o acuática.

La vegetación del municipio se clasifica así: Matorral (38.93%), bosque (1.05%), pastizal (0.65%).

Para definir la vegetación de la zona de estudio se realizaron recorridos alrededor de las futuras instalaciones de la Estación de Servicio.

Los trabajos de campo se realizaron en el mes de julio de 2015.

Tipo de vegetación en la zona.

El predio está baldío.

En años anteriores se utilizó para siembra de maíz.

Actualmente tiene Pasto (*Stipa sp.*)

En las colindancias, en baldíos, terrenos de cultivo, o viviendas ya existentes, se apreció: rastrojo de maíz (*Zea mays*), Pasto (*Stipa sp.*), Nopal (*Opuntia sp.*), Eucalipto (*Eucalyptus globulus*), Pinos (*Pinus sp.*), Magueyes (*Agave sp.*), jarilla (*Baccharis salicifolia*), Acahual (*Simsia amplexicaulis*).

Observamos que, de manera general, sólo existe vegetación inducida.

Principales especies de valor comercial.

En las zonas de cultivo, de manera predominante observamos:

Maíz.

Señalar si existe vegetación endémica y/o en peligro de extinción.

Por otra parte, con base en el acuerdo NOM-059-SEMARNAT-2010 que determina las especies y subespecies de flora y fauna raras, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, las cuales se incluyen en forma de listado para la flora y la fauna de México, se determinó que en el predio estudiado y su zona de influencia no se presentan especies comprendidas dentro de los rubros del citado acuerdo.

No se puede hablar de que existan asociaciones vegetacionales, pues no existen.

Cerca del predio, se ubica la poligonal de la Reserva de Biósfera.

Nos encontramos fuera de la Reserva.

Ver Anexo A: Ubicación en carta de INEGI

INFORMACIÓN REFERENTE A LA RESERVA DE LA BIÓSFERA

Se describe la información oficial de la Reserva:

Debido a la evolución biológica de la Reserva de la Biosfera Tehuacán- Cuicatlán (RBTC), presenta una gran variedad de ecosistemas que van desde los áridos y semiáridos a los templados húmedos, comprendiendo 9 tipos de vegetación (Rzedowsky, 1978). Lo que ha favorecido el desarrollo de una rica flora con cerca de 2700 especies identificadas hasta el momento, de las cuales el 11% son endémicas, (concepto que se le da a lo que es único en el mundo) destacando las cactáceas (tetchos, viejitos, candelabros y pitayos) y cycadas. El matorral semidesértico contrasta con las selvas bajas caducifolias (hojas caedizas), y los bosques de pino, encino y juníperos.

El Valle de Tehuacán-Cuicatlán está representado por 57 especies de musgos, como parte de la flora no vascular documentada para esta zona, y la flora vascular está conformada por 180 familias, 891 géneros y 2686 especies (Dávila, et. al., 1993, en: Dávila, et. al., 2002).

La riqueza florística del Valle Tehuacán-Cuicatlán se observa mejor cuando se comparan las familias más diversas de México como las Asteraceae, Fabaceae, Orchidaceae, Poaceae, Cactaceae y Lamiaceae. Aquí habitan aproximadamente el 10% de las 30,000 especies de plantas vasculares encontradas en México (Toledo, 1985).

Este porcentaje aumenta a 11.4%, si se consideran las estimaciones de diversidad florística hechas por Rzedowski (1993), en donde para México se reconocen 22,800 taxas de plantas vasculares, lo que demuestra que el Valle de Tehuacán - Cuicatlán tiene entre 10 - 11.4% de la diversidad de plantas a nivel nacional, en aproximadamente 10,000 Km².

b) Fauna terrestre y/o acuática.

La actividad comercial de la zona y el desarrollo habitacional, ha desplazado las especies faunísticas, deteriorando toda la zona de esa manera.

FAUNA SILVESTRE DE TODO EL ESTADO DE PUEBLA.

El Estado ocupa el séptimo lugar en diversidad de vertebrados endémicos a mesoamérica presentes en el país, y décimo en endémicos por estado. La fauna de Puebla ha sido relativamente poco estudiada, Se tienen registradas 14 especies de peces de agua dulce.

Actualmente se considera a los anfibios como organismos indicadores del bienestar de los ecosistemas en los que habitan ya que su piel es sumamente permeable, por lo que son especialmente susceptibles a las sustancias tóxicas, presentes tanto en el agua como en el suelo, para el estado se tienen registradas 72 especies.

Uno de los grupos de vertebrados más diversos e interesantes son los reptiles, en el Estado se tienen reportados 143 especies de reptiles, entre los cuales hay 78 especies de serpientes (23 % del total del país) pertenecientes a las familias Boidae, Colubridae, Elapidae, Leptotyphlopidae, Typhlopidae y Viperidae.

En lo que a aves se refiere se tienen registradas cerca de 481 especies. Los mamíferos constituyen un componente importante de la diversidad en el estado. Se tiene registradas 76 especies de mamíferos terrestres y 59 especies de murciélagos.

Los vecinos indican que se puede encontrar en los baldíos: lagartijas, hormigas, mariposas, así como diversas aves, tales como gorriones y urracas.

Esta zona y las colindantes con el predio en estudio no cuentan con especies de interés cinegético.

Por otra parte, con base en el acuerdo NOM-059-SEMARNAT-2010 que determina las especies y subespecies de flora y fauna raras, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, las cuales se incluyen en forma de listado para la flora y la fauna de México, se determinó que en el predio estudiado y su zona de influencia no se presentan especies comprendidas dentro de los rubros del citado acuerdo.

INFORMACIÓN REFERENTE AL PREDIO

El predio no cuenta con fauna.

INFORMACIÓN REFERENTE A LA RESERVA DE LA BIÓSFERA

Se describe la información oficial de la Reserva:

“En términos generales, la fauna del Valle Tehuacán-Cuicatlán y de la Reserva ha sido menos documentada que su flora; de acuerdo a un inventario de insectos de los Coridae (Hemiptera-Hemiptera), realizado por Brailovsky, et. al., (1994, 1995) se reportaron 24 especies de chinches. En cuanto al grupo de vertebrados se cuenta con algunos estudios que reportan 18 especies de peces, 25 especies de anfibios, que comparando datos con los desiertos de Norteamérica y Australia, indican una alta diversidad. Así como 78 especies de reptiles; 336 especies de aves.

En cuanto al grupo de los mamíferos se han registrado 131 especies, de estas 11 son endémicas y 20 se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2001, de este grupo las especies más estudiadas son los murciélagos registrados hasta el momento más de 36 tipos.”

IV.2.3 Paisaje

No vamos a generar construcciones que alteren el paisaje en forma predominante.

No existen masas de agua visibles desde este predio ni importantes aspectos geomorfológicos.

Las elevaciones de la Reserva de la Biósfera dominan paisajísticamente a la zona. Nuestra pequeña construcción no le afecta.

Es importante mencionar que estimamos que el paisaje de esta zona tiene la capacidad de asimilación de los efectos derivados del proyecto.

Estimamos que no existen en las colindancias ni a distancias visibles, construcciones de carácter científico, cultural e histórico. Puede consultarse el anexo fotográfico.

IV.2.4 Medio socioeconómico**a) Demografía.**

Este proyecto se ubica en una zona rural.

El municipio de Tlacotepec de Benito Juárez se localiza en la parte central sur del estado de Puebla; sus coordenadas geográficas son los paralelos 18° 30' y 18° 46' de latitud norte y los meridianos 97° 29' y 97° 46' de longitud occidental.

Colinda al norte con los municipios de Yehualtepec y Palmar de Bravo; al este con los municipios de Palmar de Bravo, Cañada Morelos y Tepanco de López; al sur con los municipios de Tepanco de López y Juan N. Méndez; al oeste con los municipios de Juan N. Méndez y Xochitlán Todos Santos.

Extensión

Tiene una superficie de 398 kilómetros cuadrados que lo ubica en lugar 16 con respecto a los demás municipios del Estado.

SALARIO MINIMO: \$ 70.10

Educación y salud.

CENTROS EDUCATIVOS

ENSEÑANZA BASICA	X
ENSEÑANZA MEDIA-SUPERIOR	X

Se anexa la información correspondiente a la AGEB (Area Geoestadística Básica) del municipio.

Ver Anexo O.- AGEB

CENTROS DE SALUD

DE PRIMER GRADO-SEGUNDO GRADO-TERCER GRADO	X
--	---

Equipamiento.

MEDIOS DE COMUNICACION

VIAS ACCESO:	DE Carretera Federal Puebla-Tehuacán
--------------	--------------------------------------

TELEFONO:	X
-----------	---

CORREO:	X
---------	---

Identificación de fuentes de emisión contaminantes en el área de influencia del proyecto

Aire: principalmente las fuentes móviles.

Agua: básicamente la generación de aguas sanitarias y las otras fuentes de generación de aguas residuales serían: las comerciales.

Residuos sólidos urbanos: son los predominantes en la zona.

Residuos de manejo especial.

b) Factores socioculturales

El municipio de Tlacotepec de Benito Juárez se localiza en la parte central sur del estado de Puebla; sus coordenadas geográficas son los paralelos 18° 30' y 18° 46' de latitud norte y los meridianos 97° 29' y 97° 46' de longitud occidental. Colinda al norte con los municipios de Yehualtepec y Palmar de Bravo; al este con los municipios de Palmar de Bravo, Cañada Morelos y Tepanco de López; al sur con los municipios de Tepanco de López y Juan N. Méndez; al oeste con los municipios de Juan N. Méndez y Xochitlán Todos Santos.

INFORMACIÓN ESTATAL, REGIONAL Y MUNICIPAL.

Un resumen de las condiciones sociodemográficas se entrega en anexo.

Anexo P.- Resumen de condiciones sociodemográficas del municipio

Distribución de la población por edad y sexo

La distribución de la población por grupos de edades en el Estado, ha sido objeto de cambios significativos, similares a los ocurridos en el país. Las intensas campañas de planificación familiar, han repercutido de manera positiva en la mayor parte de la población, reduciendo el número de nacimientos de manera constante.

La siguiente información está basada en el Compendio de información geográfica Tlacotepec de Benito Juárez.

Ver Anexo Q.- Compendio de información geográfica Tlacotepec

Presentamos un cuadro resumen al respecto:

AREA GEOGRAFICA	POBLACIÓN TOTAL					TASAS DE CRECIMIENTO			
	1970	1980	1990	2000	2010	70-80	80-90	90-00	00-10
País	48'225,238	66'846,833	81'249,645	97'483,412	112'336,538	3.2	2.0	1.9	1.4
Estado de Puebla	2'508,226	3'347,685	4,126,101	5,076,686	5,779,829	2.8	2.2	2.1	1.3
Municipio de Tlacotepec de Benito Juárez	19,018	23,985	32,000	42,295	48,268	2.3	3.0	2.8	1.3

Población 2010	Estado Puebla	%	Municipio Tlacotepec de Benito Juárez	%
Hombres	2,769,855	47.92%	22,926	47.50%
Mujeres	3,009,974	52.08%	25,342	52.50%
Total	5,779,829	100.00%	48,268	100.00%

Migración de población.

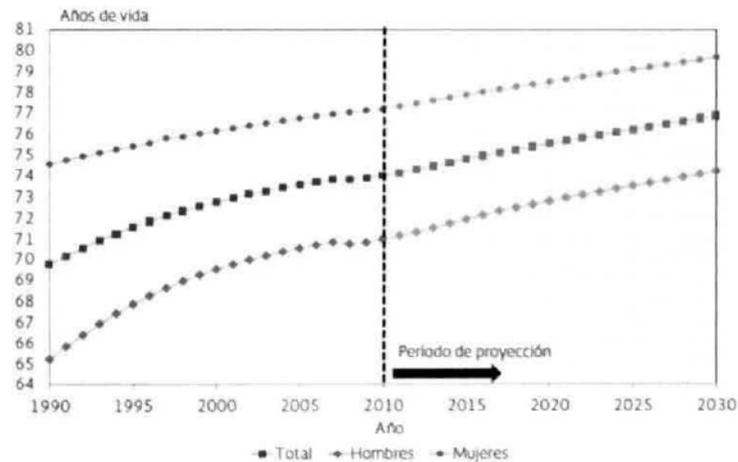
Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.
Entidad Federativa: Puebla. **Municipio:** Tlacotepec de Benito Juárez.
 Población total por lugar de nacimiento según sexo, 2010

Lugar de nacimiento	Población total		
	Total	Hombres	Mujeres
En la entidad federativa	46,367	22,124	24,243
En otra entidad federativa	1,539	628	911
En los Estados Unidos de América	223	115	108
En otro país	4	1	3
No especificado	135	58	77
Total	48,268	22,926	25,342

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010. Tabulados del cuestionario básico.*

Esperanza de vida.

Gráfica 4
 Puebla. Esperanza de vida al nacimiento por sexo, 1990-2030

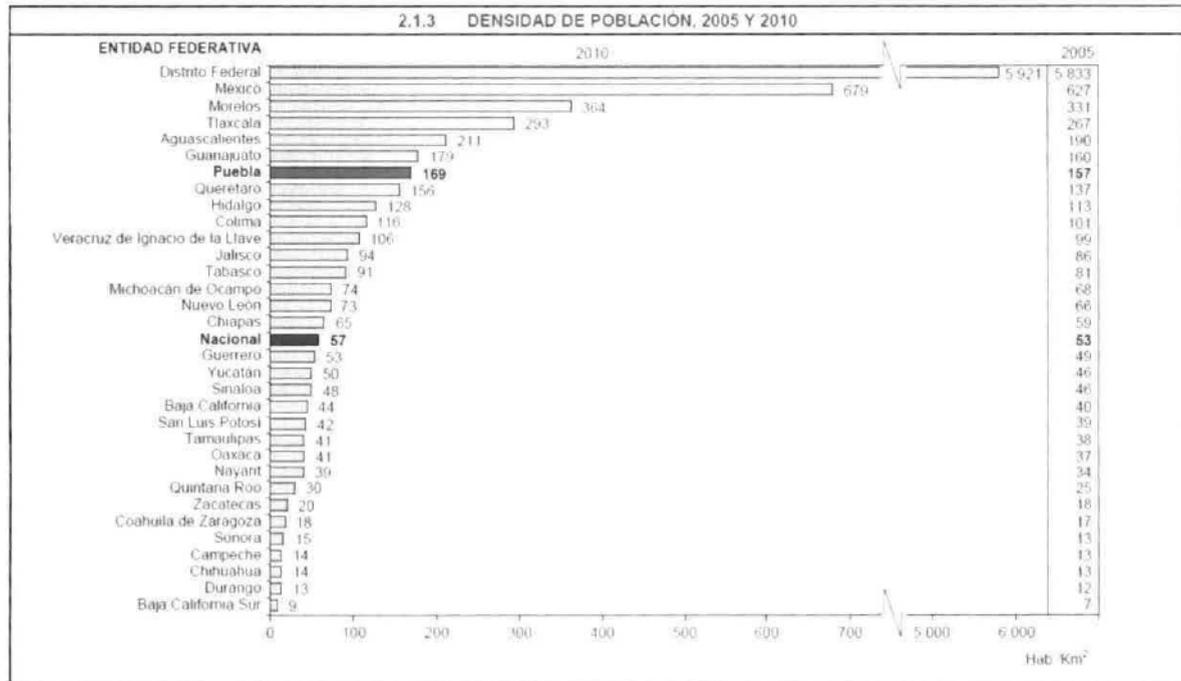


Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población.

Para el año 2000, la población estatal llegó a los 5'076,686 habitantes, presentando una tasa de crecimiento promedio anual entre 1990-2000 de 2.1%, que significó reducir el ritmo de crecimiento por aproximadamente 0.1% con respecto a la década anterior. En el periodo 2000 – 2010 el crecimiento del estado de Puebla fue de 1.3% llegando a los 5'779,829 habitantes.

Densidad de Población.

De acuerdo a la información del 2010, proporcionada por el INEGI, la densidad promedio del Estado es de 169 hab/km², encontrándose en el lugar número 7 de todo el país. El municipio de nuestro interés, Tlacotepec de Benito Juárez, tiene una densidad de 120.75 hab/km², un valor por debajo del promedio del Estado.

**Población hablante de lengua Indígena.**

Con base en los datos de censos y conteos de población de los últimos años, en el año 2000 la población indígena del Estado fue de 565,509 personas, lo cual representó un incremento aproximado del 7% de la población de 1995. Para el conteo de 2005 en este caso, disminuyó la población que habla lengua indígena en aproximadamente un 3%. Para el última censo de 2010 hubo un incremento aproximado del 13% con respecto al conteo del 2005.

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.**Entidad Federativa:** Puebla.

Distribución de la población de 3 años y más, según condición de habla indígena y español, 2010

Indicador	Total	Hombres	Mujeres
Población que habla lengua indígena	617,504	295,344	322,160
Habla español	534,631	264,128	270,503
No habla español	63,294	22,067	41,227
No especificado	19,579	9,149	10,430
Población que no habla lengua indígena	4,747,927	2,264,976	2,482,951
No especificado	22,985	11,121	11,864

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.***Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.****Entidad Federativa:** Puebla. **Municipio:** Tlacotepec de Benito Juárez.

Distribución de la población de 3 años y más, según condición de habla indígena y español, 2010

Indicador	Total	Hombres	Mujeres
Población que habla lengua indígena	12,046	5,791	6,255
Habla español	11,728	5,682	6,046
No habla español	136	32	104
No especificado	182	77	105
Población que no habla lengua indígena	32,400	15,202	17,198
No especificado	145	67	78

Lenguas indígenas habladas en el municipio, 2010

Lengua indígena	Número de hablantes		
	Total	Hombres	Mujeres
Popoloca	9,622	4,601	5,021
Náhuatl	1,872	911	961
Lengua Indígena No Especificada	80	40	40
Chocho	38	17	21
Mazateco	12	6	6
Mixteco	11	3	8
Zapoteco	3	0	3
Tzeltal	3	1	2
Chatino	1	0	1
Chontal	1	0	1
Ocuilteco	1	0	1
Chol	1	1	0
Maya	1	1	0
Chinanteco	1	0	1

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

Población económicamente activa.

En relación a los datos obtenidos por medio de los Censos de Población y Vivienda de 1990, 2000 y 2010, la Población Económicamente Activa (PEA) del Estado aumentó de para 2000 en un 51.58%, teniendo las mujeres un aumento significativo de 134.20%. Para el año 2010 el incremento fue de 29.43%, teniendo nuevamente las mujeres un aumento mayor que los hombres aunque en esta ocasión el aumento ha sido aproximadamente del 36.10% con respecto al 2000, como se muestra en la siguiente tabla:

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.
Entidad Federativa: Puebla.

Distribución de la población por condición de actividad económica según sexo

AÑO	Indicadores de participación económica	Total	Hombres	Mujeres	%	
					Hombres	Mujeres
1990	Población económicamente activa (PEA)(1)	1,110,489	894,040	216,449	80.51	19.49
	Ocupada	1,084,316	872,628	211,688	80.48	19.52
	Desocupada	26,173	21,412	4,761	81.81	18.19
2000	Población económicamente activa (PEA)(1)	1,683,233	1,176,317	506,916	69.88	30.12
	Ocupada	1,665,521	1,162,685	502,836	69.81	30.19
	Desocupada	17,712	13,632	4,080	76.96	23.04
2010	Población económicamente activa (PEA)(1)	2,178,686	1,488,793	689,893	68.33	31.67
	Ocupada	2,098,095	1,425,363	672,732	67.94	32.06
	Desocupada	80,591	63,430	17,161	78.71	21.29

(1) Personas de 12 años y más que trabajaron, tenían trabajo pero no trabajaron o buscaron trabajo en la semana de referencia.

(2) Personas de 12 años y más pensionadas o jubiladas, estudiantes, dedicadas a los quehaceres del hogar, que tenían alguna limitación física o mental permanente que le impide trabajar

Fuentes: INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda 1990.
INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.
INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

En particular para el municipio de Tlacotepec de Benito Juárez, la Población Económicamente Activa(PEA) aumentó para el 2000 en un 71.61%, teniendo un aumento significativo las mujeres de casi un 310%. Para el 2010 creció la PEA en un 27.53% siendo en esta ocasión los hombres los que incrementaron más con un 30.96%. Se muestra la información en la siguiente tabla:

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.
Entidad Federativa: Puebla. Municipio: Tlacotepec de Benito Juárez.

Distribución de la población por condición de actividad económica según sexo

AÑO	Indicadores de participación económica	Total	Hombres	Mujeres	%	
					Hombres	Mujeres
1990	Población económicamente activa (PEA)(1)	7,245	6,380	865	88.06	11.94
	Ocupada	6,971	6,133	838	87.98	12.02
	Desocupada	274	247	27	90.15	9.85
2000	Población económicamente activa (PEA)(1)	12,433	8,893	3,540	71.53	28.47
	Ocupada	12,329	8,802	3,527	71.39	28.61
	Desocupada	104	91	13	87.50	12.50
2010	Población económicamente activa (PEA)(1)	15,856	11,646	4,210	73.45	26.55
	Ocupada	14,840	10,717	4,123	72.22	27.78
	Desocupada	1,016	929	87	91.44	8.56

(1) Personas de 12 años y más que trabajaron, tenían trabajo pero no trabajaron o buscaron trabajo en la semana de referencia.

(2) Personas de 12 años y más pensionadas o jubiladas, estudiantes, dedicadas a los quehaceres del hogar, que tenían alguna limitación física o mental permanente que le impide trabajar

Fuentes: INEGI. XI Censo General de Población y Vivienda 1990.
INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.
INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

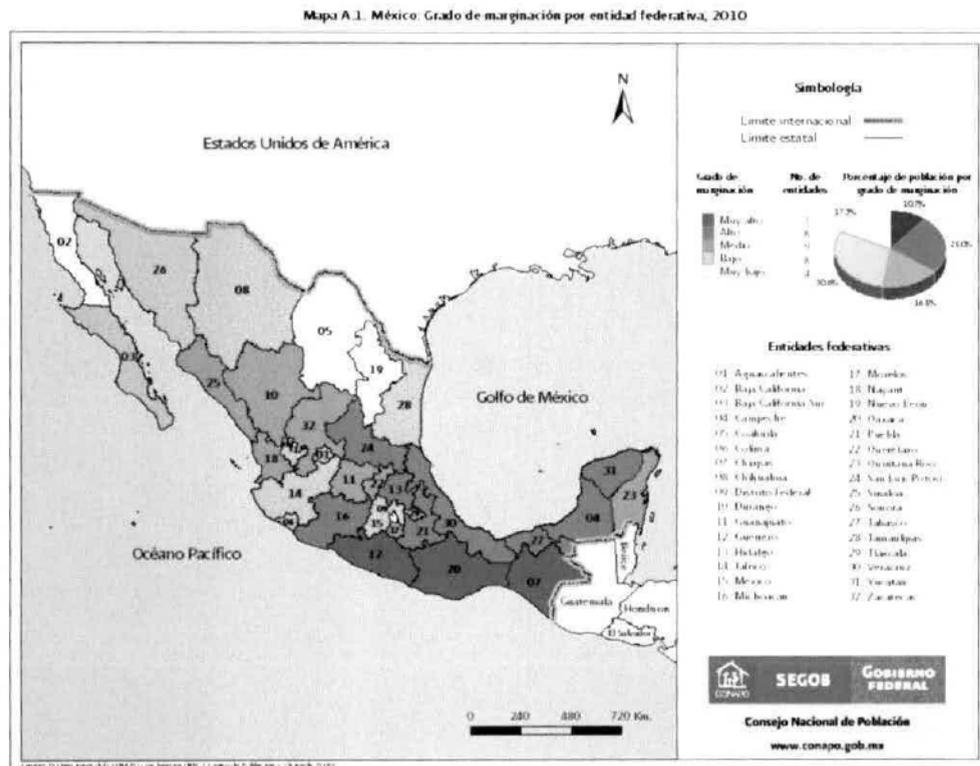
Distribución de la Población Ocupada según sector de actividad, 2010		
Primario	11 Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	4979
Secundario	21 Minería	8
	22 Electricidad, agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	24
	23 Construcción	1881
	31 Industrias manufactureras	2572
Terciario	43 Comercio al por mayor	536
	46 Comercio al por menor	2051
	48 Transportes, correos y almacenamientos	433
	51 Información en medios masivos	
	52 Servicios financieros y de seguros	22
	53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	28
	54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	48
	55 Dirección de corporativos y empresas	
	56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	78
	61 Servicios educativos	338
62 Servicios de salud y de asistencia	78	

	71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	30
	72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	419
	81 Otros servicios excepto actividades de gobierno	1157
	93 Actividades del Gobierno y de organismos internacionales y territoriales	103
No especificado	99 No especificado	78

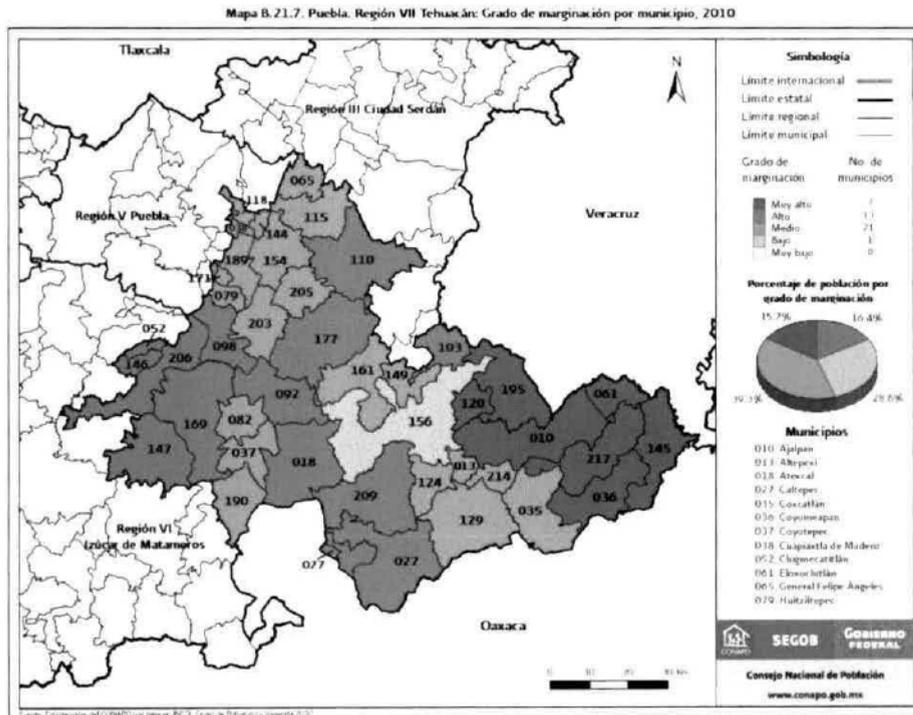
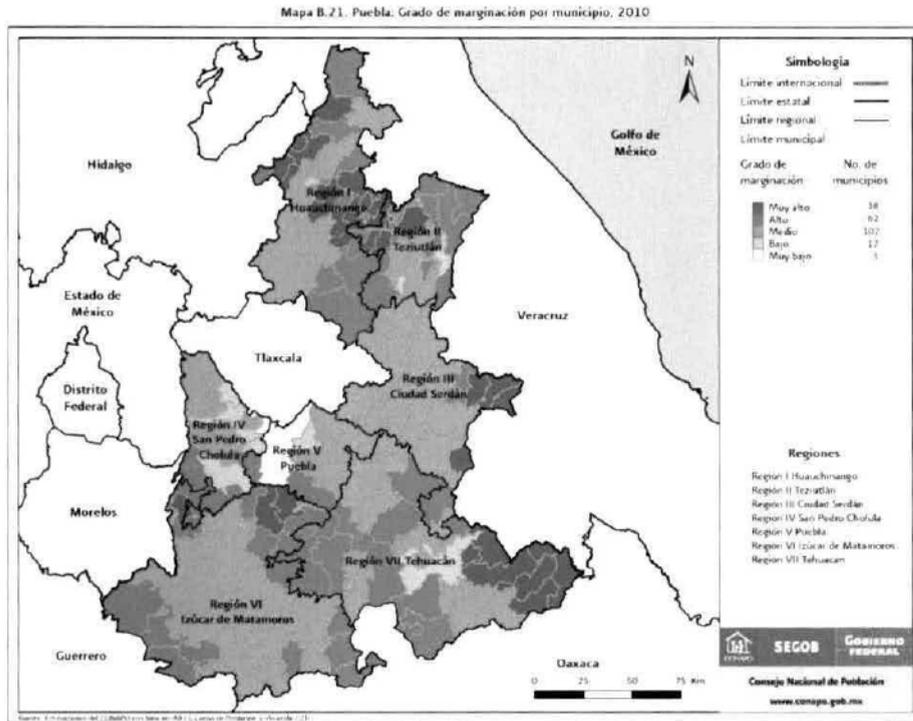
Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Microdatos de la muestra.

Marginación y pobreza.

En base a las estimaciones del CONAPO con base en el Censo de Población y Vivienda 2010, el Estado de Puebla cuenta con un índice de marginación 0.712 y un grado de marginación Alto ubicándolo nacionalmente en el lugar 5.



En el caso del Estado de Puebla, debido a sus 217 municipios en todo el estado, se encuentra dividido en 7 regiones, el municipio de Tlacotepec de Benito Juárez se encuentra ubicado en la Región VII Tehuacán como a continuación se muestra en las siguientes imágenes:



Mapa B.21.7. Puebla. Región VII Tehuacán: Grado de marginación por municipio, 2010.

**Municipios
(Continuación)**

082 Teacahuacán	144 San Salvador Huastolotla	177 Tlacotepec de Benito Juárez
092 Juan N. Méndez	145 San Sebastián Tlacotepec	189 Tochtepec
098 Moctezuma	146 Santa Catarina Tlahuapam	190 Tototepetlac de Guerrero
103 Nicolás Bravo	147 Santa Inés Ahuatempan	195 Vicente Guerrero
110 Palmir de Bravo	149 Santiago Mahuatlán	203 Xochitlán Todos Santos
115 Quecholac	154 Tecamachalco	205 Yehualtepec
118 Los Reyes de Juárez	156 Tehuacán	206 Zacapala
120 San Antonio Calada	161 Tepanco de López	209 Zapotlán
124 San Gabriel Chilac	169 Tepexi de Rodríguez	218 Zimatlán
129 San José Mahuatlán	171 Tepexyahualco de Cuauhtémoc	217 Zoquiátlán

Fuente: Elaboración del ISTAT con datos del INEGI, Censos de Población y Vivienda 2010.

Población total, indicadores socioeconómicos, índice y grado de marginación, escala 0 a 100 y lugar que ocupa en el contexto nacional y estatal.

Pais	México	-	-
Estado	-	Puebla	-
Municipio	-	-	Tlacotepec de Benito Juárez
Población Total	112,336,538	5,779,829	48,268
% Población de 15 años o más analfabeta	6.93	10.44	18.09
% Población de 15 años o más sin primaria completa	19.93	25.13	42.47
% Ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado	3.57	3.09	6.08
% Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	1.77	1.67	2.29
% Ocupantes en viviendas sin agua entubada	8.63	12.40	5.82
% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	36.53	44.59	60.86
% Ocupantes en viviendas con piso de tierra	6.58	9.86	23.97
% Población en localidades con menos de 5000 habitantes	28.85	38.50	47.35
% Población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos	38.66	52.45	73.87
Índice de marginación		0.712	0.461
Grado de marginación		Alto	Alto
Índice de marginación escala 0 a 100		49.88	32.880
Lugar que ocupa en el contexto nacional		5	791
Lugar que ocupa en el contexto estatal		-	95

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Entidad Federativa: Puebla. Municipio: Tlacotepec de Benito Juárez.

Hogares que disponen de	En el municipio	Porcentaje del Estado	Lugar que ocupa en el Estado
Televisión	83.60 %	89.3 %	123
Teléfono fijo	26.50 %	36.6 %	104
Computadora	5.40 %	21.0 %	69
Internet	2.30 %	14.6 %	85
Automóvil o camioneta	26.80 %	31.5 %	118
Porcentaje de viviendas con más de 2.5 ocupantes	50.60 %	35.7 %	38

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Tabulados del cuestionario básico.

De los Indicadores Socioeconómicos del país, Puebla solamente se encuentra por debajo de los indicadores del país en materia de viviendas sin drenaje ni excusado y viviendas sin energía eléctrica. Comparando los indicadores del estado con el municipio de Tlacotepec de Benito Juárez, el municipio se encuentra arriba de casi todos los indicadores del estado de Puebla.

Los indicadores del Estado lo colocan como el 5to estado con mayor grado de marginación del país, solamente por debajo de Guerrero, Chiapas, Oaxaca y Veracruz. Como mencionamos arriba, solamente en dos indicadores el estado se encuentra por debajo del promedio nacional. Dentro del estado los grados de marginación más representativos son el Medio con 102 municipios y el Alto con 62 municipios, los cuales en conjunto suman aproximadamente el 75% de los municipios del estado y se encuentran alrededor de todo el estado. Los grados de marginación bajo y muy bajo se encuentran sobretodo alrededor de la ciudad de Puebla.

Es importante señalar que el índice de marginación de Tlacotepec de Benito Juárez está por debajo del índice estatal aunque su grado de marginación es también Alto, ubicado en el lugar estatal 95 y nacional 791.

Tlacotepec de Benito Juárez cuenta con un Índice de 0.461, un grado de marginación 4 que significa Alto.

Población Analfabeta de 15 años y más.

El Analfabetismo sigue siendo, sobretodo en el medio rural, uno de los principales problemas a resolver. Afortunadamente, el porcentaje de personas analfabetas se ha venido reduciendo desde ya hace muchos años. Tomando en cuenta los últimos 15 años (1995-2010), que podemos observar en la tabla y gráfica del Estado de Puebla, vemos que a pesar de que las poblaciones de mujeres y hombres de 15 años o más han ido incrementando, las personas analfabetas se han ido reduciendo, y se ha reducido más significativamente en la cantidad de mujeres, de las cuales en 1995 había 303,058 analfabetas, y ahora en 2010 son 263,475.

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.
Entidad Federativa: Puebla.

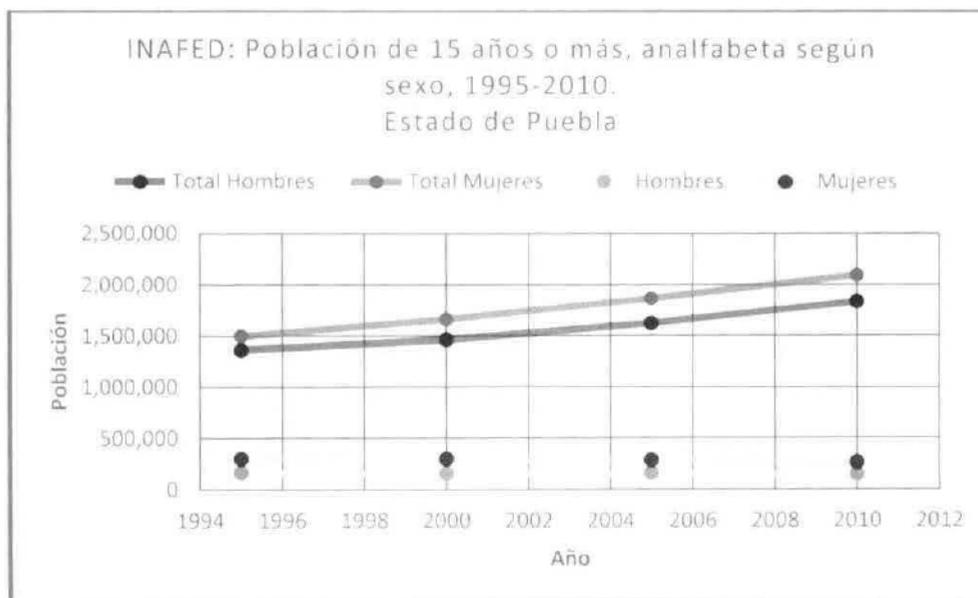
Año	Sexo	Total	Analfabeta	%
1995	Hombres	1,360,690	162,607	11.95
	Mujeres	1,497,768	303,058	20.23
	Total	2,858,458	465,665	16.29
2000	Hombres	1,456,907	154,502	10.60
	Mujeres	1,656,086	299,826	18.10
	Total	3,112,993	454,328	14.59
2005	Hombres	1,615,687	155,715	9.64
	Mujeres	1,863,043	285,984	15.35
	Total	3,478,730	441,699	12.70
2010	Hombres	1,830,526	143,707	7.85
	Mujeres	2,093,620	263,475	12.58
	Total	3,924,146	407,182	10.38

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 1995. Tabulados del cuestionario básico.

INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005.

INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010*. Tabulados del cuestionario básico.



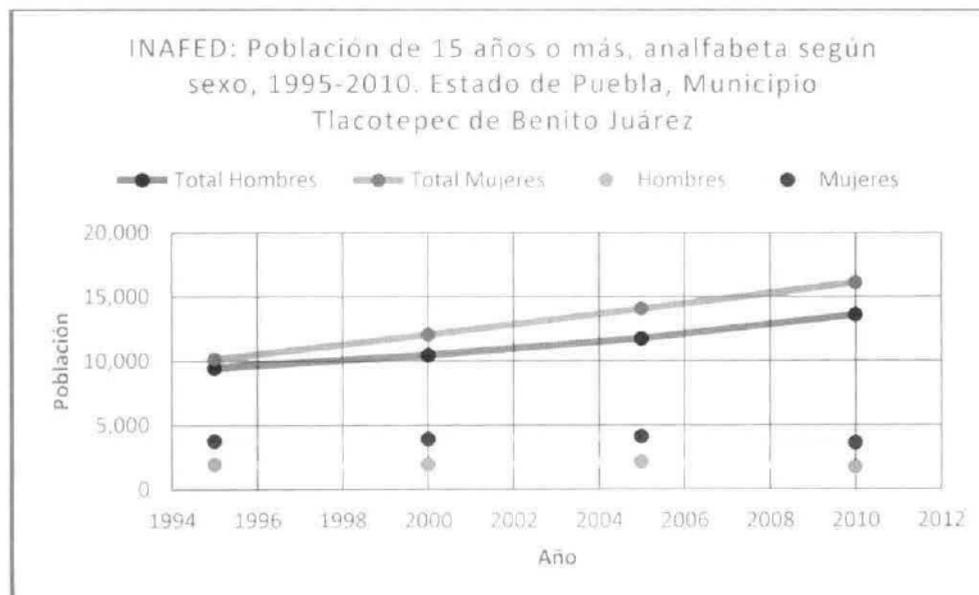
Para el caso del municipio de Tlacotepec de Benito Juárez podemos observar que de 1995 a 2000 y de 2000 a 2005 existió un incremento de la población analfabeta. Y por último, para el 2010, existió un decremento de la población analfabeta, con un porcentaje para los hombres de 19.55% y para las mujeres de 12.14%. Hablando de la población de 15 años y más, el porcentaje de la población analfabeta ha ido reduciéndose de un porcentaje de 29.01% en 1995 a un 17.96% en 2010.

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.
Entidad Federativa: Puebla. **Municipio:** Tlacotepec de Benito Juárez.

Población de 15 años y más, analfabeta según sexo

Año	Sexo	Total	Analfabeta	%
1995	Hombres	9,428	1,918	20.34
	Mujeres	10,123	3,748	37.02
	Total	19,551	5,671	29.01
2000	Hombres	10,421	1,924	18.46
	Mujeres	12,031	3,919	32.57
	Total	22,452	5,843	26.02
2005	Hombres	11,693	2,128	18.20
	Mujeres	14,043	4,103	29.22
	Total	25,736	6,231	24.21
2010	Hombres	13,543	1,712	12.64
	Mujeres	16,068	3,605	22.44
	Total	29,611	5,317	17.96

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 1995. Tabulados del cuestionario básico.
INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.
INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005.
INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Tabulados del cuestionario básico.



Población de 15 años y más, por nivel de escolaridad

En el año 2010, según los datos de INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010, en el estado la población de 15 años y más que tiene un nivel de estudios de primaria completo es de 19.29%, incrementándose por muy poco la población con secundaria completa con un 19.29%. Por otro lado, la población sin ninguna instrucción es de un 9.64%.

Para el municipio de Tlacotepec de Benito Juárez su población que tiene nivel de estudios de primaria completo es del 22.02% y las personas que completaron la secundaria fue de 17.80%. Por último, la población sin escolaridad fue de 16.35% en el municipio.

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.**Entidad Federativa:** Puebla.**Población de 15 años y más, por nivel de escolaridad según sexo, 2010**

Nivel de escolaridad	Total	Hombres	Mujeres	Representa de la población de 15 años y más		
				Total	Hombres	Mujeres
Sin escolaridad	378,250	138,927	239,323	9.64%	7.59%	11.43%
Primaria completa	757,139	350,159	406,980	19.29%	19.13%	19.44%
Secundaria completa	760,751	377,127	383,624	19.39%	20.60%	18.32%

	General	Hombres	Mujeres
Grado promedio de escolaridad	8	8	8

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.***Entidad Federativa:** Puebla. **Municipio:** Tlacotepec de Benito Juárez.**Población de 15 años y más, por nivel de escolaridad según sexo, 2010**

Nivel de escolaridad	Total	Hombres	Mujeres	Representa de la población de 15 años y más		
				Total	Hombres	Mujeres
Sin escolaridad	4,840	1726	3114	16.35%	12.74%	19.38%
Primaria completa	6,519	3,077	3,442	22.02%	22.72%	21.42%
Secundaria completa	5,272	2,570	2,702	17.80%	18.98%	16.82%

	General	Hombres	Mujeres
Grado promedio de escolaridad	5.58	5.79	5.4

Fuente: INEGI. *Censo de Población y Vivienda 2010.*

Equipamiento Educativo

En cuanto a equipamiento educativo mostramos a continuación la información proporcionada en 2010 por la SEP:

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.

Entidad Federativa: Puebla. **Municipio:** Tlacotepec de Benito Juárez.

Docentes en escuelas públicas por nivel educativo, 2010

Nivel Educativo	Docentes		
	Total	Hombres	Mujeres
Preescolar	93	5	88
Primaria	243	64	179
Secundaria	120	53	67
Bachillerato	48	25	23

Docentes en escuelas privadas por nivel educativo, 2010

Nivel Educativo	Docentes		
	Total	Hombres	Mujeres
Preescolar	3	0	3
Primaria	6	0	6
Secundaria	6	0	6

Instalaciones de escuelas públicas por nivel educativo, 2010

Nivel Educativo	Escuelas	Aulas				
		Total	En uso	Adaptadas	Talleres	Laboratorios
Preescolar	39	98	95	16	0	0
Primaria	42	291	241	6	0	0
Secundaria	17	103	100	10	0	0
Bachillerato	5	33	33	6	1	6

Instalaciones de escuelas privadas por nivel educativo, 2010

Nivel Educativo	Escuelas	Aulas				
		Total	En uso	Adaptadas	Talleres	Laboratorios
Preescolar	1	3	3	0	0	0
Primaria	1	6	6	0	0	0
Secundaria	1	3	3	0	0	0

Fuente: Secretaría de Educación Pública. Dirección General de Planeación y Programación.
Base de datos de Estadística Básica del Sistema Educativo Nacional.

Equipamiento para la Salud

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.

Entidad Federativa: Puebla. Municipio: Tlacotepec de Benito Juárez.

Población total según derechohabencia a servicios de salud por sexo, 2010

			Puebla			Tlacotepec de Benito Juárez		
			Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Población total ⁽¹⁾			2,769,855	3,009,974	5,779,829	22,926	25,342	48,268
Condición de derechohabencia	Derechohabiente ⁽²⁾	Total	1,326,551	1,532,343	2,858,894	9,731	11,795	21,526
		IMSS	548,797	593,810	1,142,607	1,252	1,115	2,367
		ISSSTE	81,876	106,191	188,067	246	320	566
		ISSSTE estatal ⁽³⁾	37,626	46,907	84,533	50	64	114
		Pemex, Defensa o Marina	12,668	13,235	25,903	6	6	12
		Seguro popular o para una nueva generación ⁽⁴⁾	593,499	722,626	1,316,125	8,028	10,115	18,143
		Institución privada	27,878	28,764	56,642	53	44	97
		Otra institución ⁽⁵⁾	33,748	32,244	65,992	149	181	330
	No derechohabiente		1,407,559	1,440,861	2,848,420	13,118	13,472	26,590
No especificado		35,745	36,770	72,515	77	75	152	

Notas:

⁽¹⁾ Incluye una estimación de población a nivel estatal de 5,085 personas que corresponden a 1,695 viviendas sin información de ocupantes.

⁽²⁾ La suma de los derechohabientes en las distintas instituciones de salud puede ser mayor al total por aquella población que tiene derecho a este servicio en más de una institución de salud.

⁽³⁾ Se refiere a la población derechohabiente al ISSSET, ISSSEMYM, ISSSTEZAC, ISSSPEA o ISSSTESON

⁽⁴⁾ Incluye al Sistema de Protección Social en Salud (SPSS) que coordina la Secretaría de Salud (SSA).

⁽⁵⁾ Incluye instituciones de salud públicas y privadas.

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010. Tabulados del cuestionario básico.

Existen tres tipos de niveles de operación: consultar externa, hospitalización general y hospitalización especializada. En el estado existen las siguientes unidades médicas: 1307 de consulta externa, 68 de hospitalización general y 8 de hospitalización especializada. En particular en el municipio de nuestro interés existen 10 unidades médicas, de las cuales 9 son de consulta externa y 1 de hospitalización general.

Las casas de salud suman 1,576 en total. El municipio de Tlacotepec de Benito Juárez cuenta con 13 casas de salud. Para el 2011 se reportan casas de salud en 170 de los 217 municipios de Puebla, casi el 80% del Estado.

**Unidades médicas en servicio de las instituciones del sector público de salud
por municipio y nivel de operación según institución
Al 31 de diciembre de 2011**

Municipio	Nivel	Total	IMSS	ISSSTE	PEMEX	SEDENA	ISSSTEP	IMSS- Oportunidades	SSEP	SEDIF	HNP	HU- BUAP
Estado Puebla		1383	54	48	3	1	52	324	799	100	1	1
	De consulta externa	1307	44	44	2	0	50	317	750	100	0	0
	De hospitalización general	68	8	3	1	1	1	7	46	0	0	1
	De hospitalización especializada	8	2	1	0	0	1	0	3	0	1	0
Tlacotepec de Benito Juárez		10	1	0	0	0	0	2	6	1	0	0
	De consulta externa	9	1	0	0	0	0	2	5	1	0	0
	De hospitalización general	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

Fuente:

IMSS, Delegación Estatal. Jefatura Delegacional de Prestaciones Médicas; Coordinación Delegacional de Información de Salud.

ISSSTE, Delegación en el Estado. Subdelegación Médica; Departamento de Programación y Desarrollo; Oficina de Programación y Bioestadística.

PEMEX. Unidades Médicas de Huauchinango, Puebla y San Martín Texmelucan.

SEDENA, Hospital Militar Regional, Comité de Calidad.

ISSSTEP. Dirección General; Unidad de Desarrollo Administrativo, Planeación e Informática.

SSEP. Dirección de Planeación y Programación; Departamento de Evaluación y Estadística.

SEDIF. Dirección de Asistencia y Rehabilitación.

HNP. Dirección General; Unidad de Desarrollo Administrativo, Planeación e Informática.

HU-BUAP. Dirección General; Departamento de informática, Evaluación y Planeación.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

a) Integración e interpretación del inventario ambiental

Cuenta con los servicios de acceso pavimentado y hay suministro de energía eléctrica, agua y alcantarillado de tipo municipal, teléfono.

No está definida alguna UGA para esta región.

En el predio no existen especies de flora en alguna categoría de preservación o protección.

Fisiografía

Provincia: Eje Neovolcánico (56.10%) y Sierra Madre del Sur (43.90%)

Subprovincia: Lagos y Volcanes de Anáhuac (55.88%), Sierras Orientales (23.23%), Sierras Centrales de Oaxaca (20.67%) y Sierras del Sur de Puebla (0.22%)

Sistema de topoformas: Valle de laderas tendidas (42.97%), Sierra baja (23.23%), Sierra de cumbres tendidas (20.67%), Lomerío de tobas (7.97%) y Llanura con lomerío de piso rocoso o cementado (5.16%).

El predio está baldío.

En años anteriores se utilizó para siembra de maíz.

Actualmente tiene Pasto (*Stipa sp.*)

En las colindancias, en baldíos, terrenos de cultivo, o viviendas ya existentes, se apreció: rastrojo de maíz (*Zea maiz*), Pasto (*Stipa sp.*), Nopal (*Opuntia sp.*), Eucalipto (*Eucaliptus globulus*), Pinos (*Pinus sp.*), Magueyes (*Agave sp.*), jarilla (*Baccharis salicifolia*), Acahual (*Simsia amplexicaulis*).

Observamos que, de manera general, sólo existe vegetación inducida.

Por otra parte, con base en el acuerdo NOM-059-SEMARNAT-2010 que determina las especies y subespecies de flora y fauna raras, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, las cuales se incluyen en forma de listado para la flora y la fauna de México, se determinó que en el predio estudiado y su zona de influencia no se presentan especies comprendidas dentro de los rubros del citado acuerdo.

No se puede hablar de que existan asociaciones vegetacionales, pues no existen.

Cerca del predio, se ubica la poligonal de la Reserva de Biósfera.

Nos encontramos fuera de la Reserva.

Ver Anexo A: Ubicación en carta de INEGI

Fauna terrestre y/o acuática.

Los vecinos indican que se puede encontrar en los baldíos: lagartijas, hormigas, mariposas, así como diversas aves, tales como gorriones y urracas.

Esta zona y las colindantes con el predio en estudio no cuentan con especies de interés cinegético.

Por otra parte, con base en el acuerdo NOM-059-SEMARNAT-2010 que determina las especies y subespecies de flora y fauna raras, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, las cuales se incluyen en forma de listado para la flora y la fauna de México, se determinó que en el predio estudiado y su zona de influencia no se presentan especies comprendidas dentro de los rubros del citado acuerdo.

INFORMACIÓN REFERENTE AL PREDIO

El predio no cuenta con fauna.

Ver Anexo G.- Marco fotográfico

Durante los recorridos recientes por el predio y 200 metros de radio externo, no se encontraron nidos o madrigueras.

Tendencias del comportamiento de los procesos de deterioro natural

Este proyecto no incide directamente en la explosión demográfica, ni en sus características estructurales ni culturales.

Por otra parte, queremos señalar que nuestra presencia y actividad cotidiana no influirá en el derribo continuo de vegetación por algún método.

b) Síntesis del inventario

Fisiografía

Provincia: Eje Neovolcánico (56.10%) y Sierra Madre del Sur (43.90%)

Subprovincia: Lagos y Volcanes de Anáhuac (55.88%), Sierras Orientales (23.23%), Sierras Centrales de Oaxaca (20.67%) y Sierras del Sur de Puebla (0.22%)

Sistema de topofomas: Valle de laderas tendidas (42.97%), Sierra baja (23.23%), Sierra de cumbres tendidas (20.67%), Lomerío de tobas (7.97%) y Llanura con lomerío de piso rocoso o cementado (5.16%).

El predio está baldío.

En años anteriores se utilizó para siembra de maíz.

Actualmente tiene Pasto (*Stipa sp.*)

En las colindancias, en baldíos, terrenos de cultivo, o viviendas ya existentes, se apreció: rastrojo de maíz (*Zea maiz*), Pasto (*Stipa sp.*), Nopal (*Opuntia sp.*), Eucalipto (*Eucaliptus globulus*), Pinos (*Pinus sp.*), Magueyes (*Agave sp.*), jarilla (*Baccharis salicifolia*), Acahual (*Simsia amplexicaulis*).

Observamos que, de manera general, sólo existe vegetación inducida.

Por otra parte, con base en el acuerdo NOM-059-SEMARNAT-2010 que determina las especies y subespecies de flora y fauna raras, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, las cuales se incluyen en forma de listado para la flora y la fauna de México, se determinó que en el predio estudiado y su zona de influencia no se presentan especies comprendidas dentro de los rubros del citado acuerdo.

No se puede hablar de que existan asociaciones vegetacionales, pues no existen.

Cerca del predio, se ubica la poligonal de la Reserva de Biósfera.

Nos encontramos fuera de la Reserva.

Ver Anexo A: Ubicación en carta de INEGI

Fauna terrestre y/o acuática.

Los vecinos indican que se puede encontrar en los baldíos: lagartijas, hormigas, mariposas, así como diversas aves, tales como gorriones y urracas.

Esta zona y las colindantes con el predio en estudio no cuentan con especies de interés cinegético.

Por otra parte, con base en el acuerdo NOM-059-SEMARNAT-2010 que determina las especies y subespecies de flora y fauna raras, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción, las cuales se incluyen en forma de listado para la flora y la fauna de México, se determinó que en el predio estudiado y su zona de influencia no se presentan especies comprendidas dentro de los rubros del citado acuerdo.

INFORMACIÓN REFERENTE AL PREDIO

El predio no cuenta con fauna.

Ver Anexo G.- Marco fotográfico

Durante los recorridos recientes por el predio y 200 metros de radio externo, no se encontraron nidos o madrigueras.

Tendencias del comportamiento de los procesos de deterioro natural

Este proyecto no incide directamente en la explosión demográfica, ni en sus características estructurales ni culturales.

Por otra parte, queremos señalar que nuestra presencia y actividad cotidiana no influirá en el derribo continuo de vegetación por algún método.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En los capítulos que anteceden, se describió el medio ambiente y los aspectos socioeconómicos en el área que se desarrolla este proyecto. Así mismo, tanto en la redacción del presente documento, como en los anexos que entregamos, el evaluador puede identificar de manera completa los objetivos del proyecto, sus puntos de generación de contaminantes, además de las medidas de mitigación. Se destacaron los aspectos fundamentales en todos los casos.

Para el caso de que el promovente o el constructor quieran realizar cambios al diseño original de este proyecto, están enterados de que de manera previa deben obtener las correspondientes autorizaciones de la ASEA.

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Se define inicialmente el universo de los indicadores de impacto.

Posteriormente los criterios a aplicar.

Continuamos con la aplicación de una lista de chequeo.

Y posteriormente se califican los impactos ambientales del proyecto mediante una matriz modificada de Leopold.

V.1.1 Indicadores de impacto

El Consultor sabe que la evaluación del impacto ambiental es un procedimiento de carácter preventivo, orientado a informar al promovente de este proyecto, acerca de los efectos al ambiente que pueden generarse para llevar a cabo las actividades previas de despalme y construcción, así como su operación.

El consultor ha explicado al promovente que el presente documento es un elemento preventivo que se le entrega tan pronto se tuvo información de su proyecto, a fin de que tenga como finalidad medular atenuar los efectos negativos de su proyecto sobre el ambiente, que sea posible llevar a cabo.

Como parte de la elaboración del estudio, se recopiló la información técnica del promovente y se realizó la consulta en fuentes autorizadas, por lo que se pudo obtener evidencias de manera preliminar de la capacidad de generación de alteraciones por parte del proyecto y, de igual manera, se conoció la capacidad de carga del ambiente del área donde se ubicará.

La experiencia del Consultor permite hacer propuestas de acciones de protección al ambiente y de corrección o mitigación de las alteraciones que pudieran producirse.

El consultor pretende informar al promovente las medidas que se requieren para garantizar, de la mejor manera posible, que se mantenga el equilibrio y las características del ambiente durante las actividades de obra y la puesta en operación, colateralmente, se colabore para preservar la salud y el bienestar de los vecinos, a corto, mediano y aún a largo plazo.

El Consultor confía que la lectura detallada del presente documento apoye al promovente en la toma de las decisiones que todavía sean requeridas.

El promovente puede encontrar en esta Manifestación de Impacto Ambiental, la identificación y descripción de los efectos que su proyecto ocasionará en el ambiente, y de los efectos que va a generar.

También el promovente puede utilizar este expediente a fin de conocer el conjunto de medidas de mitigación que debe implementar para atenuar los impactos ambientales negativos, compensarlos o incluso suprimirlos.

Para mayor facilidad de manejo, a continuación estamos presentando la Tabla completa de Indicadores de Impacto.

El consultor indica cuáles de los indicadores de impacto seleccionados considera que para este proyecto en particular satisfacen los requisitos de:

- Representatividad (r)
- Relevancia (l)
- Son Excluyentes (x)
- Cuantificables (c)
- Son de fácil identificación (i), no sólo para el evaluador, sino para el promovente y sus asesores actuales y futuros, de tal suerte que podrán utilizarlos para supervisar que el proyecto se mantenga dentro de la normatividad.

Se presentan a continuación:

Medio	Factor ambiental		Indicador de impacto
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS	TIERRA	a. Suelos	Uso de suelo (r), (l), (x), (c), (i)
		b. Geología	Extracción geológica (r), (l), (x), (c), (i)
		c. Geomorfología	Alteración geomorfológico (r), (x), (c), (i)
	AGUA	a. Ríos y arroyos	Calidad (i)
		b. Lagunas	Calidad (i)
		c. Calidad del acuífero	Calidad (r), (l), (x), (c), (i)
d. Recarga del acuífero		Potencial estimado (i)	
AIRE	a. Calidad (gases, partículas)	Partículas, hidrocarburos, (r), (x), (c), (i)	
	b. Ruido (local)	Nivel: laboral, perimetral (r), (x), (c), (i)	
	c. Vibraciones	Nivel perceptible	
FACTORES BIOLÓGICOS	FLORA	a. Árboles	Número y tipo de especies (r), (l), (x), (c), (i)
		b. Arbustos	Número y tipo de especies (r), (l), (x), (c), (i)
	c. Cultivos	Rendimiento; grado de contaminación (i)	
	d. Microflora	Tipo de especies (r), (l), (x), (c), (i)	
	e. Especies protegidas	Número y tipo de especies (r), (l), (x), (c), (i)	

Continúa

Medio	Factor ambiental		Indicador de impacto	
	FAUNA	a. Animales terrestres	Número y tipo de especies (r), (l), (x), (c), (i)	
		b. Aves	Número y tipo de especies (r), (l), (x), (c), (i)	
		c. Insectos	Tipo de especies (r), (l), (x), (c), (i)	
		d. Acuática	Número y tipo de especies (x), (c), (i)	
		e. Microfauna	Tipo de especies (r), (l), (x), (c), (i)	
		f. Especies protegidas	Número y tipo de especies (r), (l), (x), (c), (i)	
FACTORES CULTURALES	USOS DEL TERRITORIO	a. Agricultura	Tipo, superficie, rendimiento (i)	
		b. Ganadería	Tipo, número, producción (i)	
		c. Forestal	Tipo, superficie, producción (r), (l), (x), (c), (i)	
		d. Acuícola	Tipo, superficie, producción (i)	
		e. Zona Comercial	Superficie, número de empleos (x), (i)	
		f. Zonas de recreo	Tipos y número (c), (i)	
	DEMOGRAFIA	a. Incremento población	Número de habitantes (x), (c), (i)	
		b. Empleo	Número de empleos (x), (i)	
		c. Inmigración	Número de personas	
		d. Salud	Número de personas afectadas (l), (c), (i)	
	ESTETICOS	a. Vista panorámica y paisaje	Intervisibilidad (r), (l), (x), (c), (i)	
		NIVEL CULTURAL	a. Patrimonio histórico	Número y valor (c), (i)
			b. Patrimonio artístico	Número y valor (c), (i)
		c. Patrimonio cultural	Número y valor (c), (i)	
	INFRAESTRUCTURA	a. Red de transporte	Longitud, N° de instalaciones (i)	
		b. Red de servicios	Número de instalaciones (i)	

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

Nos referiremos específicamente a las condiciones particulares de este tamaño y tipo de Proyecto a llevar a cabo:

Factor ambiental		Indicador de impacto
TIERRA	a. Suelos	Uso de suelo: Superficie que se alterará en el predio o en las colindancias.
	b. Geología	Extracción geológica: No aplica
	c. Geomorfología	Alteración geomorfológica: Cambios en la topografía del predio o sus colindancias
AGUA	a. Ríos y arroyos	Calidad de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana
	b. Lagunas	Calidad de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana
	c. Calidad del acuífero	Calidad de la descarga de aguas residuales si es que se infiltraran, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana.
	d. Recarga del acuífero	Potencial almacenado: millones de metros cúbicos, en función de un balance hidrológico.
AIRE	a. Calidad (gases, partículas)	Partículas suspendidas en obra y extracción, concentración de hidrocarburos por gases de combustión. Se considerarán el número y capacidad de los vehículos a acceder. Se pondera la capacidad de dispersión de las emisiones.
	b. Ruido (local)	De acuerdo a NOM-011-STPS-2001 NOM-081-SEMARNAT-1994 Se considerarán el número y capacidad de la maquinaria pesada y vehículos.
	c. Vibraciones	Nivel apreciativo. No existe una Norma Oficial Mexicana para estimar la afectación ambiental por vibraciones. Se considerarán el número y capacidad de la maquinaria pesada y vehículos. Así mismo, enfatizaremos en este proyecto en particular, que no se hará uso de explosivos. No se requieren.
FLORA	a. Arboles	Número y tipo de especies a eliminar y a conservar o plantar.
	b. Arbustos	Número y tipo de especies a eliminar y a conservar o plantar.

Continúa

Factor ambiental		Indicador de impacto
	c. Cultivos	Número y tipo de especies a eliminar. Rendimiento promedio de los predios colindantes. Grado de contaminación
	d. Microflora	Tipo de especies a eliminar y/o a inducir.
	e. Especies protegidas	Número y tipo de especies a eliminar y a conservar o plantar.
FAUNA	a. Animales terrestres	Número y tipo de especies a eliminar. Tipo de especies a conservar
	b. Aves	Número y tipo de especies a eliminar y/o a desplazar
	c. Insectos	Tipo de especies a eliminar y/o a inducir.
	d. Acuática	Sitio, número y tipo de especies a eliminar y a sembrar.
	e. Microfauna	Número y tipo de especies a eliminar y/o inducir
	f. Especies protegidas	Número y tipo de especies a eliminar y a conservar.
USOS DEL TERRITORIO	a. Agricultura	Tipo (temporal, riego), nombre de cultivos, superficie, rendimiento; todo ello en predios colindantes incrementado en la zona a raíz de nuestro proyecto
	b. Ganadería	Tipo, número, producción incrementada a raíz de nuestro proyecto, en granjas de la zona
	c. Forestal	Tipo, superficie, producción incrementada o disminuida en la zona a raíz de nuestro proyecto
	d. Acuícola	Sitios con producción intensiva, tipo, superficie, producción incrementada en la zona a raíz de nuestro proyecto
	e. Zona Comercial	Superficie construida y número de empleos incrementados en la zona a raíz de nuestro proyecto
	f. Zonas de recreo	Tipos y número. Afectación o quejas atribuidas directamente a nuestro proyecto.
DEMOGRAFIA	a. Incremento población	Número de habitantes incrementados en la zona a raíz de nuestro proyecto
	b. Empleo	Número de empleos temporales y permanentes incrementadas en la zona a raíz de nuestro proyecto
	c. Inmigración	Número de personas arraigadas en la zona a raíz de nuestro proyecto
	d. Salud	Número de personas potencialmente afectadas, o por los daños a especies de flora o fauna, por la generación de contaminación, debido a la ocurrencia de contingencias ambientales en el sitio
ESTETICOS	a. Vista panorámica y paisaje	Intervisibilidad

Continúa

Factor ambiental		Indicador de impacto
NIVEL CULTURAL	a. Patrimonio histórico	Ubicación, número y valor
	b. Patrimonio artístico	Ubicación, número y valor
	c. Patrimonio cultural	Ubicación, número y valor
INFRAESTRUCTURA	a. Red de transporte	Longitud, Número de instalaciones incrementadas en la zona a raíz de nuestro proyecto
	b. Red de servicios	Número de instalaciones incrementadas en la zona a raíz de nuestro proyecto

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

V.1.3.1 Criterios

El consultor utilizó o aplicó, en los casos que procedieron, los criterios siguientes:

Dimensión: se ponderó en base a la magnitud que se haya definido en cada etapa de operación, o área del proyecto, o de la cantidad de residuos que se estima que se van a generar, número de empleos generados directos, etc.

Signo: se calificó si es positivo (+) o negativo (-).

Permanencia: desde luego que la mayoría de algunos impactos son temporales, y otros serán permanentes (emisiones atmosféricas de los vehículos por ejemplo).

Certidumbre:

Como se describirá mas adelante, los eventos específicos identificados por el consultor respecto a contingencias, como “ocurrencia de derrames de grasas, aceites, diesel”, son solamente probables.

Todos los demás eventos o acciones, son ciertos.

Reversibilidad: se consideró también en esta Manifestación de Impacto Ambiental.

Sinergia: El consultor considera que no se producirán importantes impactos ambientales sinérgicos, que se presentan cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Suponemos que al igual que el promovente, presenta esta Manifestación de Impacto Ambiental, lo harán los demás responsables de proyectos en la zona, de tal suerte que la ASEA contará con la información operativa de todas estas actividades, y se podrá tomar las medidas de control ambiental en la región que sean necesarias.

Por el momento, las Autoridades fomentan el desarrollo económico del Municipio con las aportaciones de todos los Representantes Legales de estas actividades.

Viabilidad de adoptar medidas de mitigación: Todas las medidas de mitigación que proponemos permiten ajustar el proyecto a las Normas Oficiales Mexicanas vigentes y a la legislación respectiva.

El consultor garantiza que no trató de conducir a los evaluadores a dimensionar un horizonte artificialmente favorable, ni minimizado de los impactos realmente importantes. Así mismo, se apoyó en la legislación respectiva usual en materia de impacto ambiental.

En el presente documento se asientan las medidas de mitigación propuestas por el consultor. El promovente se compromete a que también dará cumplimiento a todas las medidas de mitigación adicionales que se indiquen en las condicionantes del resolutivo que en su momento confiamos expida esa Dependencia de manera favorable.

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

Para identificar, caracterizar y evaluar los impactos ambientales significativos asociados al proyecto, se utilizó una lista de chequeo, así como un análisis detallado de las actividades para llevar a cabo el proyecto.

Así mismo, se empleó el Glosario de Términos manejados en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y en el Reglamento de la Ley para la Protección del Ambiente Natural y el Desarrollo Sustentable del Estado de Puebla, además de la bibliografía que se lista en el capítulo correspondiente a Referencias.

Para la identificación de los posibles Impactos Ambientales que se generarán para llevar a cabo el proyecto, inicialmente se utilizó una Lista de Chequeo Simple, en la que se seleccionaron los atributos involucrados y las etapas que comprende el proyecto. Fue seleccionado este primer paso, pues se trata de una técnica sencilla de manejar, y que nos va discriminar los impactos que se prevén.

Una vez cubierta esta primera fase, ambas tablas se confrontaron en una sola, que equivale a la construcción de una Matriz de Impactos, tomando como modelo la Matriz de Leopold (L.B. et-al, 1971, de Esteban, B.M.T., 1984), modificada o adaptada para este proyecto.

La Matriz Modificada de Leopold que se anexa, es el resultado de la conjunción de las dos tablas anteriores para la construcción de la matriz de interacción (Proyecto-Medio Ambiente), utilizada para determinar la generación de impactos ambientales (benéficos o adversos), los cuales, se ponderan, cuantifican y califican.

El grado y sentido del Impacto Ambiental, permiten asignarle un valor a la magnitud, así como el sentido, lo cual establece posteriormente el nivel de las medidas de prevención y mitigación a implementar para los impactos negativos encontrados.

Queda justificada porque se consideró principalmente el grado de interacción (bajo) o complejidad (bajo) del proyecto y porque se considera que esta matriz ofrece un alto nivel de certidumbre, además de sintetizar y permitir visualizar los resultados de la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

También estamos justificando la aplicación de la Matriz de Leopold, pues ya en capítulos anteriores presentamos el inventario ambiental y estamos anexando una explicación sobre los impactos identificados, de su valor (en aquellos casos que es procedente y/o el promovente entregó al consultor la cuantificación), amén de la descripción inicial de las medidas para mitigarlos, y de presentar en anexo la versión preliminar del programa de seguimiento y control.

PROCEDIMIENTO SEGUIDO PARA ELABORAR LA MATRIZ DE LEOPOLD

1. Identificar las acciones situadas en la parte superior de la Matriz modificada de Leopold, que tienen lugar en el proyecto propuesto.
- 2.- Bajo cada una de las acciones propuestas trazar una barra diagonal en la intersección con cada uno de los términos laterales de la Matriz, en caso de que haya posible impacto ambiental.
- 3.- Completar la Matriz:
 - En la esquina superior izquierda de cada cuadrado con barra, calificar de 1 a 10 la magnitud del posible impacto. “Diez” representa la máxima magnitud y “uno” la mínima.
 - Delante de cada codificación poner (+) si el impacto es benéfico y (-) si el impacto es adverso.
 - En la esquina superior derecha de cada cuadrado calificar de 1 a 10 la importancia del posible impacto, sea regional o local.

En el proyecto que nos ocupa, la importancia de todos los posibles impactos se considera que únicamente es LOCAL y de baja importancia. Por ello, el denominador utilizado es “1”, para todos los casos.

Ver Anexo R.- Matriz de Leopold.

V.1.3.2.1. Identificación de impactos

Se identificaron los siguientes impactos ambientales.

Impactos ambientales acumulativos.

TIERRA

a. Suelos:

Existe cambio de uso del suelo, de lo que fue agrícola, a servicios.

Contaminarán los residuos domésticos, correspondientes a los desechos de comida y envolturas de alimentos o envases de bebidas que ingieran los trabajadores de obra y también los trabajadores para operación y mantenimiento.

Son impactos ambientales negativos. La duración de la afectación por tener estos residuos será temporal en etapa de obra y permanente en operación.

Se considera que no serán de gran importancia, debido a que su presencia no afecta las funciones del sistema ambiental, además de que el sitio tiene buena calidad ambiental.

Por tratarse de residuos sólidos, el sitio no tiene la capacidad ambiental de asimilación del impacto ni la de regeneración o autorregulación del sistema.

No se requiere aplicar medidas urgentes de mitigación, ni se ocasionarán impactos ambientales irreversibles.

La generación de residuos peligrosos no se puede definir aún, pues al consultor no se ha entregado toda la información del proyecto.

b. Geología: el presente proyecto no impacta de manera significativa.

c. Geomorfología: el presente proyecto no impacta de manera significativa.

Posiblemente el suelo se compactará ligeramente, debido al peso de la losa de esta superficie.

d. Vibraciones

Un factor es el correspondiente a las vibraciones por la actividad de la maquinaria en obra además de las ocasionadas por los vehículos que tengan acceso

La afectación que se presenta por vibraciones será un impacto ambiental negativo. La duración de la afectación por tener esta fuente de contaminación será permanente, en tanto esté operando.

Se considera que la presencia de vibraciones es de importancia, afectará la calidad de vida de los trabajadores.

Consideramos que no se afectarán significativamente las funciones del sistema ambiental, pero sí se le deteriorará temporalmente.

Consideramos, sin embargo, que esta región tiene la capacidad ambiental de asimilación del impacto, así como la de regeneración o autorregulación del sistema.

De cualquier manera, podemos asegurar que no se requiere aplicar medidas urgentes de mitigación, ni se ocasionan impactos ambientales irreversibles.

Así mismo, enfatizamos en este proyecto en particular, que no se hará uso de explosivos. No se requieren.

AGUA

a. Ríos y arroyos: el presente proyecto no impacta de manera significativa. Sólo se generarán las aguas sanitarias de los trabajadores y sus visitantes.

b. Lagunas: el presente proyecto no impacta de manera significativa. No se utilizará lagunas como cuerpos receptores de aguas residuales, y estimamos que las emisiones atmosféricas no contaminarían lagunas. Debe tenerse especial cuidado en que de ningún modo se afecte a los cuerpos de agua (aunque no existen en nuestra zona de influencia). Solo hay tres jagüeyes de pequeña magnitud a 500 metros de distancia, hacia norte, sur y poniente.

c. Calidad del acuífero: los contaminantes sanitarios y de derrames podrían alterar su calidad.

Se generarán aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios del personal.

No se cuenta con la estimación del volumen diario generado, pero sí se asienta que tendrán la composición típica de las aguas negras, en las que se descargan contaminantes como materia orgánica (que ocasiona la demanda bioquímica de oxígeno), nitrógeno de heces, entre otros. No se puede estimar de la concentración de cada parámetro.

Mas las aguas aceitosas, que se tratarán en la trampa de combustibles.

La generación de residuos peligrosos en obra, en operación y mantenimiento, contaminarían severamente al agua, si se descargan a cuerpos receptores, o si se infiltran y contaminan entonces al acuífero.

Evaluación: Las Descargas de aguas residuales y la infiltración de residuos peligrosos y no peligrosos, son impactos ambientales negativos. La duración de la afectación por tener esta fuente de contaminación será temporal en obra y permanente, en tanto esté operando.

Se considera que sí es de gran importancia, pues contaminan el suelo y al acuífero.

No se afecta significativamente las funciones del sistema ambiental, pero sí se le contamina y afecta los usos que se da al recurso hidráulico.

Consideramos, sin embargo, que esta cuenca hidrológica tiene la capacidad ambiental de asimilación del impacto, así como la de regeneración o autorregulación del sistema.

De cualquier manera, podemos asegurar que no se requiere aplicar medidas urgentes de mitigación, ni se ocasionan impactos ambientales irreversibles.

d. Recarga del acuífero

Los usos y consumos de agua en el proyecto están en concordancia con los usos del suelo actuales en la zona y proyectados.

No se requiere aplicar medidas urgentes de mitigación, ni se ocasionan impactos ambientales irreversibles.

AIRE

a. Calidad (gases, partículas)

La maquinaria pesada que haría excavaciones, operarán a base de gasolina o diesel y generan emisiones a la atmósfera, resultantes de su combustión.

Se presentan emisiones atmosféricas, provenientes de la operación de esa maquinaria pesada, así como de los escapes de los vehículos del promovente, personal de la gasolinera, proveedores, transportes, inspectores de Gobierno, etc., que visiten el sitio.

Las emisiones atmosféricas emitidas por fuentes de combustión móviles son impactos ambientales negativos. La duración de la afectación por tener esta fuente de contaminación será temporal en obra y permanente, en tanto esté operando el proyecto.

Se considera que es de importancia, y esta acción afecta la calidad del aire.

No se afectarán significativamente las funciones del sistema ambiental, pero sí se le contamina temporalmente.

Consideramos, sin embargo, que esta región tiene la capacidad ambiental de asimilación del impacto, así como la de regeneración o autorregulación del sistema.

De cualquier manera, podemos asegurar que no se requieren aplicar medidas urgentes de mitigación, ni se ocasionarán impactos ambientales irreversibles.

También pueden generarse sólidos suspendidos de las maniobras de manejo y al transportar materiales finos en obra.

Las emisiones atmosféricas emitidas por partículas suspendidas resultantes de las actividades en la etapa de obra, son impactos ambientales negativos. La duración de la afectación por tener esta fuente de contaminación será temporal.

Se considera que es de importancia, y esta acción afectará la calidad del aire.

No se afectará significativamente las funciones del sistema ambiental, pero sí se le contamina temporalmente.

Consideramos, sin embargo, que esta región tiene la capacidad ambiental de asimilación del impacto, así como la de regeneración o autorregulación del sistema.

De cualquier manera, podemos asegurar que no se requiere aplicar medidas urgentes de mitigación, ni se ocasionarán impactos ambientales irreversibles.

b. Ruido (local)

Un factor en las etapas de este proyecto, es el correspondiente al ruido.

Para llevar a cabo las actividades del proyecto, la maquinaria pesada y vehículos que tengan acceso durante la obra lo generarán.

En operación y mantenimiento también se generará ruido por vehículos que tengan acceso.

La contaminación que se presenta por emisiones de ruido será un impacto ambiental negativo. La duración de la afectación por tener esta fuente de contaminación será permanente, en tanto esté operando.

Se considera que la emisión de ruido es de importancia, pues afectará la calidad de vida de los trabajadores.

Consideramos que no se afectarán significativamente las funciones del sistema ambiental, pero sí se le deteriorará temporalmente.

Consideramos, sin embargo, que esta región tiene la capacidad ambiental de asimilación del impacto, así como la de regeneración o autorregulación del sistema.

Estimamos que la generación de ruido no afectará a los vecinos, dada la distancia existente entre el proyecto y ellos. De cualquier manera, no se realizará la obra de noche; y para la etapa de funcionamiento, nuestros equipos se encontrarán confinados.

FLORA

a. Árboles

No se practicará el derribo de ellos.

b. Arbustos

Es el retiro de cubierta vegetal. Se tiene la pérdida del horizonte orgánico del suelo.

c. Cultivos: se evaluará este factor, desde el punto de vista de su contaminación ambiental.

No se ocasiona afectación por contaminación en alguna etapa.

En operación, la disposición inadecuada de aguas residuales, sólidos no peligrosos y residuos peligrosos, podrían contaminar los terrenos de cultivo de la zona. Cabe anotar que estas situaciones serían fortuitas.

Son impactos ambientales negativos. La duración de la afectación en caso de tener mal manejados estos contaminantes, sería temporal o permanente, dependiendo de su peligrosidad, principalmente durante la etapa de operación.

Se considera que la posible afectación es de gran importancia, debido a que si se contaminara algún recurso natural, o algún cultivo vecino, podría afectar las funciones del sistema ambiental, dañar la salud de las personas y consumidores del cultivo, a pesar de que el sitio tiene buena calidad ambiental.

Cuando se tratara de residuos peligrosos, el sitio no tendría la capacidad ambiental de asimilación del impacto ni la de regeneración o autorregulación del sistema.

Los volúmenes a generar de aguas residuales o de residuos diversos, en cada etapa del proyecto no serán importantes, y al contar con los sistemas de tratamiento o los de manejo de residuos peligrosos desde un inicio, consideramos que no se requiere aplicar medidas urgentes de mitigación, pero en virtud de que su mal manejo ocasionaría impactos ambientales irreversibles, deben seguirse de manera estricta las medidas de mitigación que proponen más adelante.

d. Microflora

Se tiene su pérdida.

Además se evalúa este factor, desde el punto de vista de su contaminación ambiental.

No se ocasiona afectación por contaminación en alguna etapa.

En operación, la disposición inadecuada de aguas residuales, sólidos no peligrosos y residuos peligrosos, podrían contaminar la microflora de nuestro predio y de la zona. Cabe anotar que estas situaciones serían fortuitas.

Son impactos ambientales negativos. La duración de la afectación en caso de tener mal manejados los contaminantes, sería temporal o permanente, dependiendo de su peligrosidad, principalmente durante la etapa de operación.

Se considera que la posible afectación es de gran importancia, debido a que si se contaminara la microflora, podría afectar las funciones del sistema ambiental, tal vez dañar la salud de las personas, a pesar de que el sitio tiene buena calidad ambiental.

Cuando se tratara de residuos peligrosos, el sitio no tendría la capacidad ambiental de asimilación del impacto ni la de regeneración o autorregulación del sistema.

Los volúmenes a generar de aguas residuales o de residuos diversos, en cada etapa del proyecto no serán importantes, y al contar con los sistemas de tratamiento o los de manejo de residuos peligrosos desde un inicio, consideramos que no se requiere aplicar medidas urgentes de mitigación, pero en virtud de que su mal manejo ocasionaría impactos ambientales irreversibles, deben seguirse de manera estricta las medidas de mitigación que proponen más adelante.

e. Especies protegidas: No existen en el predio ni en su zona de influencia.

FAUNA

a. Animales terrestres

La fauna terrestre de la región ha sido desplazada por las actividades industriales, demográficas y agrícolas.

b. Aves

Si bien ya mencionamos que la fauna terrestre ha sido desplazada por las actividades industriales, demográficas y agrícolas, no podemos especificar qué especies de aves de la región son propias de este terreno en que se encuentra el proyecto.

c. Insectos

Serán desplazados.

d. Acuática

No se ocasiona afectación en alguna etapa.

e. Microfauna

Serán desplazada.

f. Especies protegidas

No existen en el predio.

USOS DEL TERRITORIO

a. Agricultura: se evaluará este factor, desde el punto de vista económico de la disminución o incremento de las unidades agrícolas existentes en la zona, a raíz de nuestra instalación y operación.

Su afectación podría deberse, únicamente ya en operación, por la disposición inadecuada de aguas residuales y residuos peligrosos principalmente, a grado tal que los productores agrícolas se vieran obligados a cambiar de actividades productivas.

Son impactos ambientales negativos. La duración de la afectación en caso de tener mal manejados estos contaminantes sería temporal o permanente, dependiendo de su peligrosidad, principalmente durante la etapa de operación.

Se considera que la posible afectación es de gran importancia, debido a que si se contaminara algún recurso natural, o algún vecino, podría afectar las funciones del sistema ambiental, o mas bien de su economía, a pesar de que el sitio tiene buena calidad ambiental.

Cuando se tratara de residuos peligrosos, el sitio no tendría la capacidad ambiental de asimilación del impacto ni la de regeneración o autorregulación del sistema.

Los volúmenes a generar de aguas residuales o de residuos diversos, en cada etapa del proyecto no serán importantes, pero como se contará con medidas de mitigación, consideramos que no se requiere aplicar medidas urgentes de mitigación, pero en virtud de que su mal manejo ocasionaría impactos ambientales irreversibles, deben seguirse de manera estricta las medidas de mitigación que proponen más adelante.

b. Ganadería: se evaluará este factor, desde el punto de vista económico de la disminución o incremento de los animales que se mantienen en los potreros de la zona, a raíz de nuestra instalación y operación.

Su afectación podría deberse, únicamente ya en operación, por la disposición inadecuada de aguas residuales y residuos peligrosos principalmente, aunque debe considerarse siempre y cuando lo ocasionáramos en gran magnitud.

Son impactos ambientales negativos. La duración de la afectación en caso de tener mal manejados estos contaminantes sería temporal o permanente, dependiendo de su peligrosidad, principalmente durante la etapa de operación.

Se considera que la posible afectación es de gran importancia, debido a que si se contaminara los animales de algún traspatio, podría afectar las funciones del sistema ambiental, o mas bien de su economía, a pesar de que el sitio tiene buena calidad ambiental.

Cuando se tratara de residuos peligrosos, el sitio no tendría la capacidad ambiental de asimilación del impacto ni la de regeneración o autorregulación del sistema.

Al contar desde un inicio con sistemas de control consideramos que no se requiere aplicar medidas urgentes de mitigación, pero en virtud de que su mal manejo ocasionaría impactos ambientales irreversibles, deben seguirse de manera estricta las medidas de mitigación que proponen más adelante.

c. Forestal

Dada la ubicación de este proyecto, no es factible ocasionar su afectación.

d. Acuícola

No existen zonas de producción intensiva de peces, con carácter relevante, en nuestro ámbito de influencia.

e. Zona Industrial

Estamos colaborando con las políticas del Ayuntamiento, en cuanto a generación de empleos.

De inicio el incremento del flujo de transportistas en la zona y posteriormente en operación, genera una cadena económica de servicios.

Indirectamente su presencia permitirá a los comercios existentes que tengan mas oportunidades de crecimiento, al hacer consumos en ellos.

f. Zonas de recreo

Hay un pequeño sitio de recreo en nuestra zona de influencia.

DEMOGRAFIA

a. Incremento población: el presente proyecto no impacta.

b. Empleo: Se incrementa de manera positiva con la ejecución de las diferentes etapas de nuestro proyecto.

Nos referimos a la generación de empleos e ingresos a la comunidad, tanto en mano de obra directa y empleos permanentes, como con el Pago de los Diversos derechos que este tipo de proyecto ocasiona.

Estamos hablando de un Impacto Ambiental positivo, es de carácter temporal durante las etapas de las actividades de construcción, pero es de tipo permanente en operación.

Sin embargo, no es muy significativo el efecto del impacto en el ambiente, pero sí le permite tener ingresos adicionales a quienes colaboran con este proyecto.

c. Inmigración: el presente proyecto no impacta de manera significativa.

d. Salud.

Su afectación podría deberse, únicamente ya en operación, por la disposición inadecuada de aguas residuales y residuos peligrosos, siempre y cuando lo ocasionáramos en gran magnitud.

Son impactos ambientales negativos. La duración de la afectación en caso de tener mal manejados estos contaminantes sería temporal o permanente, dependiendo de su peligrosidad, principalmente durante la etapa de operación.

Se considera que la posible afectación es de gran importancia, debido a que si se afectara los trabajadores y vecinos de esta zona, podría afectar las funciones del sistema ambiental, además de su economía, a pesar de que el sitio tiene buena calidad ambiental.

Cuando se tratara de residuos peligrosos, el sitio no tendría la capacidad ambiental de asimilación del impacto ni la de regeneración o autorregulación del sistema.

Consideramos que no se requiere aplicar medidas urgentes de mitigación, pero en virtud de que su mal manejo ocasionaría impactos ambientales irreversibles, deben seguirse de manera estricta las medidas de mitigación que proponen más adelante.

La estación de servicio deberá contar con su Programa Interno de Protección Civil, debidamente aprobado.

ESTETICOS

a. Vista panorámica y paisaje

Es evidente que disminuiríamos la calidad ambiental del paisaje, pues se erigirán unas construcciones.

Por otra parte, la inadecuada disposición que los responsables de la empresa hicieran de los residuos peligrosos y no peligrosos, además de afectar la salud de las personas y al medio ambiente en sí, disminuiría la calidad ambiental del paisaje.

NIVEL CULTURAL

a. Patrimonio histórico: el presente proyecto no impacta en este sentido. No existen elementos en nuestra zona de influencia directa.

b. Patrimonio artístico: el presente proyecto no impacta en este sentido. No existen elementos en nuestra zona de influencia directa.

c. Patrimonio cultural: el presente proyecto no impacta en este sentido. No existen elementos en nuestra zona de influencia directa.

INFRAESTRUCTURA

a. Red de transporte

De inicio el incremento, aunque pequeño, del flujo de transportistas en la zona, ya comentamos que genera una cadena económica de servicios.

Indirectamente su presencia permitirá a los comercios existentes que tengan mas oportunidades de crecimiento, al hacer consumos en ellos.

b. Red de servicios

Nos referimos a que favoreceremos en nuestras diferentes etapas de desarrollo, con el pago oportuno de los diversos impuestos que generemos, y aunque sea en pequeña escala, el fortalecimiento de los sistemas de servicios gubernamentales.

Impactos ambientales sinérgicos.

No se producirán impactos ambientales sinérgicos, que se presentan cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Suponemos que al igual que se presenta esta Manifestación de Impacto Ambiental, lo harán los demás responsables de proyectos en la zona, de tal suerte que la ASEA contará con la información operativa de todas estas actividades, y se podrá tomar las medidas de control ambiental en la región que sean necesarias.

Por el momento, las Autoridades fomentan el desarrollo económico del Municipio con las aportaciones de todos los representantes legales de estas actividades.

En dado caso, requeriríamos contar con todo el universo de las Manifestaciones de Impacto Ambiental de los proyectos de esta región, para evaluar sus repercusiones, pero no nos compete dicha función.

Impactos ambientales significativos o relevantes.

No se presentarán impactos ambientales significativos o relevantes como resultado de la ejecución de este proyecto, debido a que no se provocarán alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, ni se obstaculizará la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, ni de la continuidad de los procesos naturales.

Impactos ambientales residuales.

Se trata del cambio de uso de suelo, y de la pérdida de flora, microflora, microfauna.

A continuación se tabulan los resultados de análisis de impactos ambientales.

Tabla de selección y descripción de los impactos ambientales significativos o relevantes

Componente ambiental	Acción que puede causar un impacto	Impacto significativo o relevante
Preparación del sitio y construcción		
Aire	Excavación y manejo de materiales de excavación	Se contamina el aire con partículas suspendidas
Aire	Excavación y manejo de materiales de excavación	Se contamina el aire por gases de combustión de maquinaria y vehículos
Aire	Excavación y manejo de materiales de excavación	Afectaciones a personal y fauna por el ruido de la actividad de maquinaria y vehículos
Aire	Manejo y transporte de materiales finos en construcción (arena, por ejemplo)	Se contamina el aire con partículas suspendidas
Aire	Manejo y transporte de materiales en construcción	Se contamina el aire por gases de combustión de maquinaria y vehículos
Aire	Manejo y transporte de materiales en construcción	Afectaciones a personal y fauna por el ruido de la actividad de maquinaria y vehículos
Suelo	Excavaciones	Se modifica la morfología y se retira la capa orgánica, lo que podría ocasionar erosión. La eliminación de la vegetación conlleva a la desprotección del suelo a la precipitación, y provoca la erosión (hídrica) en áreas con pendientes pronunciadas. Aclaremos que este proyecto no tiene pendientes pronunciadas
Suelo	Construcción del proyecto	El suelo se compactará (modifica sus características físicas)
Agua	Uso de agua en la etapa de construcción	Disminución del potencial del acuífero

Continúa

Componente ambiental	Acción que puede causar un impacto	Impacto significativo o relevante
Agua	Uso de agua en los servicios sanitarios de los trabajadores de la obra	Para el caso de que se infiltraran las aguas sanitarias, se contaminaría el suelo y por ende la capa freática
Flora	Despalme	Remoción de cubierta vegetal
Flora	Operación de maquinaria y vehículos	Se contamina el aire por gases de combustión de maquinaria y vehículos. Podrían afectar la flora de las colindancias.
Fauna	Operación de maquinaria y vehículos	Desplazamiento de fauna a áreas aledañas al proyecto Se impide o frena el paso de fauna de la zona
Residuos	Excavaciones	La dispersión de los residuos de manejo especial podría ocasionar su depósito fuera de este predio, ocasionando molestia a los propietarios de predios vecinos, vialidades.
Residuos	Construcción	Se contamina el suelo por los residuos urbanos de los trabajadores
Residuos	Excavaciones	Se contamina el suelo por los residuos peligrosos por mantenimiento de maquinaria (posible)
Residuos	Construcción	La dispersión de los residuos de manejo especial podría ocasionar su depósito fuera de este predio, ocasionando molestia a los propietarios de predios vecinos, vialidades.
Residuos	Construcción	Se contamina el suelo por los residuos urbanos de los trabajadores
Residuos	Construcción	Se contamina el suelo por los residuos peligrosos por mantenimiento de maquinaria (posible)

Continúa

Componente ambiental	Acción que puede causar un impacto	Impacto significativo o relevante
Operación y Mantenimiento		
Aire	Actividades normales de la estación de servicio	Se contamina el aire con gases de combustión de vehículos de los empleados y sus usuarios
Aire	Actividades normales de la estación de servicio	Afectaciones a personas y fauna por el ruido generado por la actividad de vehículos de los empleados y sus usuarios
Agua	Uso de agua por los trabajadores y usuarios	Disminución del potencial del acuífero
Agua	Las actividades normales de la estación de servicio generan aguas sanitarias	Contaminación de suelo y acuífero
Residuos	Actividades normales de la estación de servicio	La dispersión de los residuos de manejo especial podría ocasionar su depósito fuera de este predio, ocasionando molestia a los propietarios de predios vecinos, vialidades.

VI. 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

El evaluador de la presente Manifestación de Impacto Ambiental podrá analizar los planos que se anexan y comprobará que se implementó un diseño preventivo, que disminuye la ocurrencia de muchos de los impactos ambientales descritos en el capítulo anterior.

Ver Anexo B.- Planos

A continuación se describen las medidas de prevención y mitigación. Todas son prácticas, aplicables, necesarias.

TIERRA

a. Suelos:

Todos los residuos sólidos no peligrosos se almacenen en tambores con tapa y en sitio techado y se trasladen al sitio que indique el Ayuntamiento.

El promovente se compromete a que no se mezclen residuos peligrosos con residuos no peligrosos (para el caso de que éstos se generen).

Los residuos peligrosos (para el caso de que éstos se generen) los retiraría un contratista aprobado por ASEA. Se cuente con el cuarto de sucios.

Contar con el Plan de Manejo ya autorizado.

AGUA

c. Calidad del acuífero:

En obra se utilizarán los sanitarios portátiles a razón de 1 por cada 10 trabajadores.

Para las aguas sanitarias de operación y aguas grasosas: Uso de:

Alcantarillado municipal
Trampa de combustibles

Todos los residuos sólidos no peligrosos se almacenen en tambores con tapa y en sitio techado y se trasladen al sitio que indica por el Ayuntamiento, para que no haya derrames que contaminen el agua.

Los residuos peligrosos (de generarse ellos) los retiraría un contratista aprobado por ASEA, para que no haya derrames que contaminen el agua. Tener el cuarto de sucios.

AIRE

a. Calidad (gases, partículas)

Las emisiones provenientes de los escapes de los vehículos y maquinaria pesada se minimizan estando en buen estado. Se solicitará a los contratistas su verificación vehicular vigente y una constancia de que la maquinaria de obra que envíen, tenga mantenimiento previo. Verificamos los vehículos propiedad de esta empresa.

Se supervisarán las maniobras de manejo y transporte de materiales finos en obra, para minimizar la generación de sólidos suspendidos. Se dotará al trabajador de equipo de protección personal

b. Ruido (local)

Las emisiones de ruido en obra se minimizan estando en buen estado los vehículos y la maquinaria. Se solicitará a los contratistas su verificación vehicular vigente y una constancia de que la maquinaria de obra que envíen, tenga mantenimiento previo.

Cuando lo determine la Autoridad se practicará el monitoreo perimetral y/o laboral, ya en operación.

El promovente dotará a sus trabajadores de equipo de protección personal, pudiendo ser protectores auditivos, de ser el caso.

FLORA

a. Árboles, b. Arbustos, c. Microflora

Se va a mantener un área verde.

c. Cultivos: El Representante Legal aplicará las medidas, a fin de evitar la disposición inadecuada de aguas residuales, sólidos no peligrosos y residuos peligrosos (para el caso de que se generen).

e. Especies protegidas. Ver la Sección que presentamos mas adelante, denominada "Aspectos adicionales".

FAUNA

a. Animales terrestres. Ver la Sección que presentamos mas adelante, denominada "Aspectos adicionales".

b. Aves. c. Insectos. e. Microfauna. Ver la Sección que presentamos mas adelante, denominada "Aspectos adicionales".

f. Especies protegidas. Ver la Sección que presentamos mas adelante, denominada "Aspectos adicionales".

USOS DEL TERRITORIO

a. Agricultura:

Con la periodicidad que nos indique la ASEA en su Resolución de Impacto Ambiental, estaremos reportando por escrito y gráficamente los avances que tengamos, anexando fotocopias de la documentación correspondiente.

Esta serie de dispositivos y procedimientos instalados previamente y supervisados de manera estricta, permitirán minimizar las posibilidades de ocurrencia de algún evento que afecte a los predios o zonas existentes en nuestra zona de influencia.

También permitirán que, de ocurrir algún evento fortuito, se le atienda en la medida de nuestras posibilidades y acorde a su magnitud.

Todas estas acciones y compromisos serán permanentes.

b. Ganadería: Aplicaremos los mismos criterios manejados en el punto anterior "a. Agricultura".

e. Zona Industrial: Aplicaremos los mismos criterios manejados en el punto anterior "a. Agricultura".

f. Zonas de recreo: Aplicaremos los mismos criterios manejados en el punto anterior "a. Agricultura".

DEMOGRAFIA

d. Salud: Aplicaremos los mismos criterios manejados en el punto anterior "a. Agricultura".

Aspectos adicionales

Con la finalidad de prevenir cualquier accidente, emergencia o contingencia ambiental generada por el desarrollo de las actividades, el promovente tiene la política de que únicamente personal calificado opere la maquinaria.

A continuación se tabulan los resultados de análisis de impactos ambientales.

Tabla de medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales

Componente ambiental	Impacto significativo o relevante	Medida de prevención y/o mitigación
Preparación del sitio y construcción		
Aire	Se contamina el aire con partículas suspendidas	Se capacitará al personal de obra para minimizar la afectación, haciendo su trabajo con calidad.
Aire	Se contamina el aire por gases de combustión de maquinaria y vehículos	Mantenimiento preventivo a maquinaria y vehículos
Aire	Afectaciones a personal y fauna por el ruido de la actividad de maquinaria y vehículos	Mantenimiento preventivo a maquinaria y vehículos
Suelo	Pérdida de una parte del horizonte de suelo (en excavación)	No existe medida de prevención o mitigación, debido a que este impacto adverso es irreversible e irrecuperable
Suelo	El suelo se compactará (modifica sus características físicas) (en construcción)	No existe medida de prevención o mitigación, debido a que este impacto adverso es irreversible e irrecuperable
Agua	Disminución del potencial del acuífero	Se capacite al personal de obra para ahorrar agua
Agua	Para el caso de que se infiltraran las aguas sanitarias, se contaminaría el suelo y por ende la capa freática	Uso de letrinas portátiles
Flora	Pérdida de la vegetación actual.	Creación y mantenimiento de área verde
Flora	Se contamina el aire por gases de combustión de maquinaria y vehículos. Podrían afectar la flora de las colindancias.	Mantenimiento preventivo a maquinaria y vehículos
Fauna	Desplazamiento de fauna a áreas aledañas al proyecto Se impide o frena el paso de fauna de la zona	Creación y mantenimiento de área verde
Fauna	Se contamina el aire por gases de combustión de maquinaria y vehículos. Podrían afectar la fauna de las colindancias.	Mantenimiento preventivo a maquinaria y vehículos

Continúa

Componente ambiental	Impacto significativo o relevante	Medida de prevención y/o mitigación
Residuos	La dispersión de los residuos de manejo especial en despalme podría ocasionar su depósito fuera de este predio, ocasionando molestia a los propietarios de predios vecinos, vialidades.	Uso de contenedores. Lo desincorporará el Ayuntamiento o concesionario
Residuos	Se contamina el suelo por los residuos urbanos de los trabajadores en despalme	Uso de contenedores. Lo desincorporará el Ayuntamiento o concesionario
Residuos	Se contamina el suelo por los residuos peligrosos por mantenimiento de maquinaria (posible)	El promovente ordenará al contratista que envíe la maquinaria con mantenimiento adecuado y así se eviten descomposturas durante su operación en el predio
Residuos	Residuos generados por las actividades de construcción. Son residuos de manejo especial	Se les clasifique y almacene en contenedores los que sea posible. Se trate de reutilizar o reciclar o vender aquellos que sea posible. Lo desincorpore el Ayuntamiento o concesionario
Residuos	Residuos sólidos urbanos generados por los trabajadores en construcción	Se les clasifique y almacene en contenedores los que sea posible. Se trate de reutilizar o reciclar o vender aquellos que sea posible. Lo desincorpore el Ayuntamiento o concesionario

Operación y Mantenimiento		
Aire	Se contamina el aire con gases de combustión de vehículos de los empleados y sus usuarios	Mantenimiento a sus vehículos
Aire	Afectaciones a personas y fauna por el ruido generado por la actividad de vehículos de los empleados y sus usuarios	Mantenimiento a sus vehículos
Agua	Disminución del potencial del acuífero	Instalar en sanitarios los inodoros con el sistema de capacidad de 6 litros.
Agua	Generación de aguas sanitarias en las oficinas Impactan sobre el cuerpo de agua a que descargará (acuífero)	Uso de alcantarillado municipal
Residuos	Residuos sólidos urbanos generados por los empleados	Se les clasifique y almacene en contenedores los que sea posible. Se trate de reutilizar o reciclar o vender aquellos que sea posible. Lo desincorpore empresa autorizada por SDRSOT
Residuos	Residuos peligrosos	Cuarto de sucios

VI.2 Impactos Residuales

Únicamente se trata de:

Suelo:

Existe cambio de uso del suelo, de lo que fue agrícola, a servicios.

Posiblemente el suelo se compactará ligeramente, debido al peso de la losa de esta superficie.

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 Pronósticos del escenario

El Municipio se seguirá desarrollando en materia demográfica y comercial, con o sin nuestro proyecto.

Tenemos entendido que el Ayuntamiento aplica su Plan de Desarrollo Municipal, que incluye muchas medidas de mejoramiento urbano y de control de contaminación.

Ahora bien, con la seguridad que tenemos de estar emprendiendo un proyecto limpio y no contaminante, podemos garantizar que el Municipio se seguirá desarrollando en materia demográfica y comercial, con la ejecución de nuestro proyecto, pues no nos contraponemos a las políticas y necesidades del Municipio ni de la región de influencia de nuestro proyecto.

Factor Agua:

Nuestro proyecto no altera su balance hidráulico (disponibilidad); ni los usos que se le da al recurso; ni su calidad.

Factor Atmósfera:

Nuestro proyecto incrementará en pequeña medida las emisiones de:

Gases de combustión de gasolina, diésel, gas l.p., todo en vehículos.

Vapores de gasolina o diésel.

Partículas suspendidas: pequeñas cantidades solo en obra. Es de carácter temporal.

Generación de residuos:

Nuestro proyecto incrementará en pequeña medida la generación de residuos de manejo especial y peligrosos.

Flora:

El pasto que se retirará no forma parte relevante en el sistema ambiental

Fauna:

Durante los recorridos recientes por el predio y 200 metros de radio externo, no se encontraron nidos o madrigueras.

Demografía:

No seremos detonando del crecimiento de población.

VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental

Se debe elaborar en base a las condicionantes de la resolución de impacto ambiental.

Anticipamos lo siguiente:

Las actividades de obra deben estar supervisadas por el residente de obra, quien debe contar con los conocimientos suficientes a efecto de dar cumplimiento a las medidas de mitigación requeridas.

El consultor sugiere que el residente de obra se aplique para detectar aspectos críticos desde el punto de vista ambiental, de tal manera de poder tomar decisiones, definir estrategias o modificar actividades nocivas.

Este residente de obra deberá elaborar mensualmente un informe de cumplimiento ambiental, que presentará al Promovente.

Presentamos en anexo las bases para integrar este Programa

Ver Anexo S.- Bases para elaborar el Programa de Vigilancia Ambiental

LICENCIAS A OBTENER

1.- Al no rebasar cantidad de reporte, obtener el Dictamen de riesgo ambiental de parte de la Secretaría de Desarrollo Rural, Sustentabilidad y Ordenamiento Territorial (SDRSOT).

Sin embargo, entregamos un Resumen del Análisis de Riesgos Ambientales, con la solicitud de que, si la ASEA así lo considera, expida la Resolución Positiva de Impacto Ambiental, con una serie de Condicionantes Adicionales en Materia de Riesgo Ambiental.

Ver Anexo U.- Resumen del Análisis de Riesgos Ambientales

2.- Contar con el Plan de Manejo de Residuos ya autorizado: en obra y en operación

3.- La instalación eléctrica estará aprobada por una Unidad de Verificación

4.- Contar con el Programa Interno de Protección Civil aprobado

No existirá el abandono del sitio.

Permanentemente se modernizará esta instalación.

VII.3 Conclusiones

Se quiere conseguir la autorización de una Fuente de Trabajo que permite colaborar en los propósitos nacionales de arraigar a las gentes a su lugar de origen.

Se brindará capacitación al Personal Técnico, para que realicen sus labores con efectividad y calidad, además de que se les impartirán los Cursos de Seguridad.

Esto eleva su Nivel Profesional, lo que los va calificando para que, de acuerdo con sus necesidades, aspiren a mejores puestos en esta y otras Empresas similares.

Cabe hacer notar que el consultor entregará, a su solicitud, aquella normatividad con la que aún no cuenten los Responsables del proyecto, de tal manera que puedan cumplir con las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados.

El balance resultante de la Matriz de Leopold anexada es positivo.

Mención aparte merece mencionar que el Promovente tiene conocimiento de la reciente publicación de la NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.

De así indicarlo la ASEA, se realizarán las adecuaciones que señale, al proyecto que estamos presentado en anexo.

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

VIII.1 Formatos de presentación

Entregamos la Manifestación de Impacto Ambiental en un original impreso, mas dos discos compactos. Uno de estos discos compactos está rotulado para consulta al público.

Así mismo, un resumen impreso de la Manifestación de Impacto Ambiental, mismo que está grabado en el disco compacto ya mencionado.

Ver Anexo T.- Resumen ejecutivo

VIII.1.1 Planos definitivos

Imágenes de carta topográfica de INEGI.

Anexamos los planos que forman parte del proyecto ejecutivo.

VIII.1.2 Fotografías

Hay un anexo fotográfico.

Ver Anexo G.- Marco fotográfico

VIII.1.3 Videos

No consideramos necesario anexar videos.

VIII.2 Otros anexos

Presentamos la relación de los principales tipos de documentos y de las memorias que se utilizaron para la realización del estudio de impacto ambiental:

- a) Documentos legales. Copia de identificaciones de los involucrados, autorizaciones, Instrumentos Notariales, entre otros.
- b) Cartografía consultada (INEGI)
- c) Diagramas y otros gráficos.
- d) Resultados de análisis de laboratorio: mecánica de suelos
- e) Estudios técnicos: ver los diversos anexos.

VIII.3 Glosario de términos

Así mismo, se empleó el Glosario de Términos manejados en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, además de la bibliografía que se lista en el capítulo correspondiente a Referencias.

Destacan los siguientes:

Cambio de uso de suelo: Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación.

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

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

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

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

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

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 una obra o actividad en cualquiera de sus etapas;

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

Se anexa el Resumen Ejecutivo.

Ver Anexo T.- Resumen ejecutivo

REFERENCIAS

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

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

Mención aparte merece mencionar que el Promovente tiene conocimiento de la reciente publicación de la NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.

De así indicarlo la ASEA, se realizarán las adecuaciones que señale, al proyecto que estamos presentado en anexo.

SEMARNAT.- LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

SEMARNAT.- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL.

SEMARNAT.- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMOSFERA.

SEMARNAT.- REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS.

SEMARNAT.- SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL (SIGEIA).

GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA.- LEY DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE Y AL EQUILIBRIO ECOLÓGICO DEL ESTADO DE PUEBLA.

GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA.- LEY PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS Y DE MANEJO ESPECIAL PARA EL ESTADO DE PUEBLA.

GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA.- REGLAMENTO DE LA LEY PARA LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE NATURAL Y EL DESARROLLO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE PUEBLA EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO Y RIESGO AMBIENTAL.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA.-
- COMPENDIO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL 2010 TLACOTEPEC DE BENITO JUÁREZ, PUEBLA

- PANORAMA SOCIODEMOGRÁFICO DE PUEBLA DEL MUNICIPIO DE TLACOTEPEC DE BENITO JUÁREZ, PUEBLA

TLACOTEPEC DE BENITO JUÁREZ: PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE -TLACOTEPEC DE BENITO JUÁREZ, PUEBLA 2014-2018

SECRETARIA DE ENERGÍA.- NOM-001-SEDE-2012, INSTALACIONES ELÉCTRICAS (UTILIZACIÓN).

SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.- GUIA DE RESPUESTA EN CASO DE EMERGENCIA.- 2012

SECRETARIA DE GOBERNACION.- ACUERDO POR EL QUE LAS SECRETARIAS DE GOBERNACION Y DESARROLLO SOCIAL, EXPIDEN EL PRIMER LISTADO DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS.

SECRETARIA DE GOBERNACION.- ACUERDO POR EL QUE LAS SECRETARIAS DE GOBERNACION Y DESARROLLO SOCIAL, EXPIDEN EL SEGUNDO LISTADO DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS.

SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN.- NOM-003-SEGOB/2011, SEÑALES Y AVISOS PARA PROTECCIÓN CIVIL.- COLORES, FORMAS Y SÍMBOLOS A UTILIZAR.

SEMARNAT.- NOM-041-SEMARNAT-2006.- 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.

SEMARNAT.- NOM-045-SEMARNAT-2006.- PROTECCION AMBIENTAL.- VEHÍCULOS EN CIRCULACIÓN QUE USAN DIESEL COMO COMBUSTIBLE.- LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE OPACIDAD, PROCEDIMIENTO DE PRUEBA Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL EQUIPO DE MEDICIÓN

SEMARNAT.- NOM-048-SEMARNAT-1993.- QUE ESTABLECE LOS NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE HIDROCARBUROS, MONÓXIDO DE CARBONO Y HUMO, PROVENIENTES DEL ESCAPE DE LAS MOTOCICLETAS EN CIRCULACIÓN QUE UTILIZAN GASOLINA O MEZCLA DE GASOLINA-ACEITE COMO COMBUSTIBLE.

SEMARNAT.- NOM-050-SEMARNAT-1993.- QUE ESTABLECE LOS NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES PROVENIENTES DEL ESCAPE DE LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN CIRCULACIÓN QUE USAN GAS LICUADO DE PETRÓLEO, GAS NATURAL U OTROS COMBUSTIBLES ALTERNOS COMO COMBUSTIBLES.

SEMARNAT.- NOM-052-SEMARNAT-2005, QUE ESTABLECE LAS CARACTERÍSTICAS, EL PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN Y LOS LISTADOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS.

SEMARNAT.- NOM-054-SEMARNAT-1993, QUE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR LA INCOMPATIBILIDAD ENTRE DOS O MAS RESIDUOS CONSIDERADOS COMO PELIGROSOS, POR LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-052-SEMARNAT-1993.

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.

SEMARNAT.-NOM-086-SEMARNAT-1994, QUE ESTABLECE LAS ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE LOS COMBUSTIBLES FOSILES.