

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	7
I.2 Promovente	8
I.2.1 Nombre o razón social	8
I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente.....	8
I.2.3 Nombre y cargo de la representante legal	8
I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oir notificaciones	8
I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental.....	9
I.3.1 Nombre o razón social	9
I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes	9
I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio.....	9
I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio	9
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	10
II.1 Información general del proyecto.....	10
II.1.1 Naturaleza del proyecto	10
II.1.2 Selección del sitio	12
II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización.....	12
II.1.4 Inversión requerida	13
II.1.5 Dimensiones del proyecto.....	13
II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias	15
II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.....	17
II.2 Características particulares del proyecto	17
II.2.1 Programa general de trabajo	18
II.2.2 Preparación del sitio	18
II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto	19
II.2.4 Etapa de construcción	21
II.2.4.1. Personal para la etapa de construcción.....	21
II.2.4.2. Maquinaria y equipo para construcción:.....	21

II.2.4.3. Consumo de agua en obra.	22
II.2.4.4. Seguridad en obra.....	22
II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento.....	23
II.2.6 Descripción de las obras asociadas al proyecto	27
II.2.7 Etapa de abandono del sitio	27
II.2.8 Utilización de explosivos.....	27
II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera	27
II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los Residuos:	30
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO	31
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL	54
IV.1 Delimitación del área de estudio.....	54
IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental.....	54
IV.2.1 Aspectos abióticos.....	54
a) Clima	54
b) Orografía, Geología y geomorfología	59
c) Suelos.....	61
d) Hidrología.....	61
IV.2.2 Aspectos bióticos	62
a) Vegetación terrestre y/o acuática.....	62
b) Fauna terrestre y/o acuática.....	62
IV.2.2.1. Mención especial a la Sierra del Tentzo.....	64
IV.2.3 Paisaje	65
IV.2.4 Medio socioeconómico	66
a) Demografía.	66
b) Factores socioculturales	69
IV.2.5 Diagnóstico ambiental.....	85
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	89
V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales	89
V.1.1 Indicadores de impacto.....	89
V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto	93
V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación.....	96

V.1.3.1 Criterios	96
V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada....	97
V.1.3.2.1. Identificación de impactos	99
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	111
VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental	111
VI.2 Impactos Residuales	117
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	118
VII.1 Pronósticos del escenario	118
VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental	120
VII.3 Conclusiones.....	121
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES	122
VIII.1 Formatos de presentación.....	122
VIII.1.1 Planos definitivos	122
VIII.1.2 Fotografías	122
VIII.1.3 Videos.....	122
VIII.2 Otros anexos.....	122
VIII.3 Glosario de términos	123
REFERENCIAS	124
ANEXOS	127

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

Servicio San Agostino

Consiste en una Estación de Servicio.

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 la promovente desea ingresar este expediente a dicha Dependencia.

Las áreas que comprende el proyecto son:

Un tanque de doble pared con capacidad de 60,000 litros para almacenar gasolina Magna.

Un tanque de doble pared compartido: con capacidad de 40,000 litros para almacenar gasolina Premium; y con capacidad 40,000 litros para almacenar Diésel.

Tres módulos de abastecimiento con un dispensario, cada uno con un total de dos tomas para gasolina Magna, dos tomas para gasolina Premium y dos tomas para Diésel.

Edificio y servicios:

Planta Baja

Cuarto de máquinas

Control eléctrico

Bodega de limpios

Facturación

Baño Mujeres

Baño Hombres

Planta Alta

Oficina área administración

Cuarto Empleados

Área de sucios:

Cuarto de sucios

Cuarto de residuos peligrosos

Tienda de conveniencia

Área verde y jardineras

Cajones de estacionamiento

Circulaciones y banquetas

Cisterna de 20,000 litros para almacenamiento de agua

Trampa de combustibles

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

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

Boulevard Atlixco No. 2808, Colonia Ex Hacienda San Agustín, Atlixco, Pue.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN		
Vértice	COORDENADAS	
	Y	X
1	2,094,196	563,214
2	2,094,168	563,181
3	2,094,149	563,265
4	2,094,167	563,274
SUPERFICIE = 2,271.90 m ²		

En anexo entregamos la ubicación del terreno, en la carta topográfica de INEGI. El predio se encuentra a una altitud promedio de 1946 m.s.n.m., y tiene superficie de 2,271.90 m²

Ver Anexo A.- Imagen Satelital

Ver Anexo B.- Planos: En particular: Topográfico-Altimetría

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

La 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

La estación de servicio se construirá en un predio que es arrendado por la empresa promotora

Ver Anexo C.- Contrato de arrendamiento

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

Servicio San Agustino, S. de R.L. de C.V.,

Ver Anexo.D.- Instrumento Notarial de constitución de la empresa promotora (incluye la designación de la Administrador General)

Ver Anexo.D.1.- Instrumento Notarial que modifica la cláusula VII del Instrumento Notarial de constitución de la empresa promotora

I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promotora

SSA140915NN2

Ver Anexo D.2.- Cédula de Identificación Fiscal de la empresa promotora

I.2.3 Nombre y cargo de la representante legal

Se trata de la Administrador General de la empresa: Srita. Irma Guadalupe Aguilar Solís

Ver Anexo D.3.- Credencial de elector y CURP de la Administrador General

I.2.4 Dirección del promotora o de su representante legal para recibir u oir notificaciones

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

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

I.3.1 Nombre o razón social

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

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 la promovente desea ingresar este expediente a dicha Dependencia.

Las áreas que comprende el proyecto son:

Un tanque de doble pared con capacidad de 60,000 litros para almacenar gasolina Magna.

Un tanque de doble pared compartido: con capacidad de 40,000 litros para almacenar gasolina Premium; y con capacidad 40,000 litros para almacenar Diésel.

Tres módulos de abastecimiento con un dispensario, cada uno con un total de dos tomas para gasolina Magna, dos tomas para gasolina Premium y dos tomas para Diésel.

Edificio y servicios:

Planta Baja

- Cuarto de máquinas
- Control eléctrico
- Bodega de limpios
- Facturación
- Baño Mujeres
- Baño Hombres

Planta Alta

- Oficina área administración
- Cuarto Empleados

Área de sucios:

- Cuarto de sucios
- Cuarto de residuos peligrosos

Tienda de conveniencia

Área verde y jardineras

Cajones de estacionamiento

Circulaciones y banquetas
Cisterna de 20,000 litros para almacenamiento de agua
Trampa de combustibles

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

La estación de servicio se construirá en un predio que es arrendado por la empresa promovente

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.

No existirán actividades previas de despalme, solo deshierbe. 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, además de comercios diversos. Existen muchos predios baldíos aún.

La 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

Boulevard Atlixco No. 2808, Colonia Ex Hacienda San Agustín, Atlixco, Pue.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN		
Vértice	COORDENADAS	
	Y	X
1	2,094,196	563,214
2	2,094,168	563,181
3	2,094,149	563,265
4	2,094,167	563,274
SUPERFICIE = 2,271.90 m ²		

En anexo entregamos la ubicación del terreno, en la carta topográfica de INEGI. El predio se encuentra a una altitud promedio de 1946 m.s.n.m., y tiene superficie de 2,271.90 m²

Ver Anexo A.- Imagen Satelital

Ver Anexo B.- Planos: En particular: Topográfico-Altimetría

Estamos instalados en zona urbana.

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

La superficie para la que se solicita el permiso de impacto ambiental es de 2,271.90 m² de acuerdo al Plano Topográfico.

Ver Anexo B.- Planos: En particular: Topográfico-Altimetría

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

II.1.4 Inversión requerida

Obra civil:	\$ 2'800,000.00
Equipamiento:	\$ 3'500,000.00
Instalación eléctrica media y baja:	\$ 1'000,000.00
Total:	\$ 7'300,000.00

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 2,271.90 m²

Todas las obras de infraestructura son permanentes.

Se relacionan las áreas que constituyen el proyecto:

Un tanque de doble pared con capacidad de 60,000 litros para almacenar gasolina Magna.

Un tanque de doble pared compartido: con capacidad de 40,000 litros para almacenar gasolina Premium; y con capacidad 40,000 litros para almacenar Diésel.

Tres módulos de abastecimiento con un dispensario, cada uno con un total de dos tomas para gasolina Magna, dos tomas para gasolina Premium y dos tomas para Diésel.

Edificio y servicios:

Planta Baja

Cuarto de máquinas

Control eléctrico

Bodega de limpios

Facturación

Baño Mujeres

Baño Hombres

Planta Alta

Oficina área administración

Cuarto Empleados

Área de sucios:

Cuarto de sucios

Cuarto de residuos peligrosos

Tienda de conveniencia

Área verde y jardineras

Cajones de estacionamiento

Circulaciones y banquetas

Cisterna de 20,000 litros para almacenamiento de agua

Trampa de combustibles

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

Plano Arquitectónico

Plano de Instalaciones Hidroneumáticas

Plano de Instalación Sanitarias y drenajes

Plano de Instalaciones Mecánicas

Plano de Áreas Peligrosas

Plano de Instalaciones eléctricas

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.

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 considerada como (CORREDORES) Cu. COMERCIO Y SERVICIOS, acorde a la Tabla de Compatibilidades del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Atlixco, Pue. Ver la Factibilidad de uso de suelo.

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

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

Al norte: 71.30 metros y colinda con propiedad [REDACTED]

Al sur: 83.38 metros y colinda con propiedad [REDACTED]

Al oriente: 21.933 metros y colinda con resto del mismo terreno del que se segregó

Al poniente: 41.735 metros y colinda con Boulevard Atlixco.

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

Hay varias estaciones de servicio y estaciones de carburación de gas l.p., en la zona, estando ubicadas a mas 500 metros de nuestro predio.

Sí existen asentamientos comerciales, habitacionales y de servicios 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 de la promotente y del consultor.

Usos del suelo

Núm.	Usos del suelo	Clave	A	B	C	D	E
1	Agrícola	Ag					
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	Minero	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, alcantarillado, teléfono.

II.2 Características particulares del proyecto

Consiste en una Estación de Servicio.

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 la promovente desea ingresar este expediente a dicha Dependencia.

Las áreas que comprende el proyecto son:

Un tanque de doble pared con capacidad de 60,000 litros para almacenar gasolina Magna.

Un tanque de doble pared compartido: con capacidad de 40,000 litros para almacenar gasolina Premium; y con capacidad 40,000 litros para almacenar Diésel.

Tres módulos de abastecimiento con un dispensario, cada uno con un total de dos tomas para gasolina Magna, dos tomas para gasolina Premium y dos tomas para Diésel.

Edificio y servicios:

Planta Baja

Cuarto de máquinas
Control eléctrico
Bodega de limpios
Facturación
Baño Mujeres
Baño Hombres

Planta Alta

Oficina área administración
Cuarto Empleados

Área de sucios:

Cuarto de sucios
Cuarto de residuos peligrosos

Tienda de conveniencia

Área verde y jardineras

Cajones de estacionamiento

Circulaciones y banquetas

Cisterna de 20,000 litros para almacenamiento de agua

Trampa de combustibles

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 (deshierbe)</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

El deshierbe se hará manualmente.

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	16 m ²
Superficie requerida	
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 rentarán dos letrinas portátiles	
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.

20 ayudante albañil
2 oficial fierro
2 ayudante fierro
2 oficial carpintero
2 ayudante carpintero
3 oficial electricista
4 ayudante electricista
5 pailero
4 oficial pintor
5 oficial azulejero
4 oficial herrero
4 ayudante herrero

Respecto a los insumos, los principales son:

Adoquín	2,000 m ²
PVC	200 m.l.
Alambrón	830 kg
Alambre	250 kg
Tepetate	780 m ³
Arena	50 m ³
Grava	70 m ³
Cemento	35 ton
Cal	10 ton
Acero	15 ton
Gravilla	80 m ³

II.2.4.2. Maquinaria y equipo para construcción:

Se tratará de:

Retroexcavadora	10 días (consumo diario de diésel de 70 litros)
Rodillo vibratorio	7 días (consumo diario de diésel de 70 litros)
Motoconformadora	7 días (consumo diario de diésel de 80 litros)

Vibrador	10 días (consumo diario de diésel de 60 litros)
Revolvedora	10 días (consumo diario de diésel de 5 litros)

II.2.4.3. Consumo de agua en obra.

100 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 J.- Hojas de Datos de Seguridad de los combustibles.

Ver Anexo K.- 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 autotank 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 autotank al establecimiento
- 2.- Verificación del producto por descargar
- 3.- Descarga del producto
- 4.- Partida del autotank

2.1 Arribo del autotank.

a) Al llegar el autotank 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 autotank 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 autotank 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 autotank. 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 acunará las ruedas del vehículo.

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

2.2 Verificación del producto.

a) El ayudante y la persona encargada subirán al autotank 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 autotank 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 autotank 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 autotank 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 autotank. Asimismo, la persona encargada tapará la bocatoma del tanque, guardará los letreros de protección y extintores.

2.4 Partida del autotank.

Una vez que compruebe que no hay fugas de combustible en el autotank, 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 Dispensarios. 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 L.- 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

Etapas 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

Se detallan:

Residuo	Cantidad a generar
Capa vegetal producto de limpieza de terreno	150 m ³
Tierra producto de excavación	180 m ³ mas 20 % de abundamiento
Concreto simple o armado (de ser el caso)	0.2 m ³
Cerámicos	.2 m ³
Block macizo 12 x 20 x40	.3 m ³
Mortero	6 m ³
Sacos de papel kraft que contuvieron cal y cemento (de ser el caso)	1,800 bolsas de cemento y/o cal
Desperdicio de acero	Se considera un 2% del acero que se va a utilizar
Desperdicio de madera	Se reutilizará en otra obra
Desperdicio de cartón	20 kg El cartón que se generará de desperdicio, será el resultante de las cajas de piso cerámico y algunos accesorios de los tanques y dispensarios
Desperdicio de plástico	120 botellas pet
Desperdicio de vidrio	El vidrio que resulte será solo del desperdicio de la cancelería y vidriería el cual será mínimo, ya que será suministrado al lugar de la obra ya cortado a la medida.
Envases o cubetas de pintura	Las cubetas que se acumulen serán las utilizadas para pintura, pastas, de las oficinas administrativas y servicios mismas suman una cantidad de 15 cubetas aproximadamente
Cubetas de impermeabilizante	Las cubetas de material impermeabilizante serán aproximadamente 2 cubetas resultantes de la impermeabilización de las azoteas de los locales comerciales.

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.

Cabe anotar que en el predio existe escombros no generados por nosotros. Se estima en 6 m²52

Además, los blocks que conforman la barda actual del costado que da al Boulevard, se encuentran en muy buen estado, por lo que se procurará su recuperación y reúso en otro sitio.

El portón actual se revenderá.

Agua

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

Se rentarán dos letrinas portátiles.

• 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 dispensarios: 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, 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): 2,271.90

Superficie de incidencia del proyecto en el polígono del tema (m²): 2,271.90

Le transcribimos a partir de la siguiente página:

POEGT Anexo 2 Páginas 103-105

REGION ECOLOGICA: 14.16
Unidades Ambientales Biofísicas que la componen:
121. Depresión de México



Localización:

En los estados de México y Morelos. Alrededor del Distrito Federal

Nota importante: el documento oficial anota únicamente a los Estados de México y Morelos. Sin embargo, la poligonal incluye parte de los Estados de Tlaxcala, y de Puebla (nuestro municipio de Atlixco).

Superficie en km2:	Población por UAB:	Población Indígena:
14,321.74 km2	22,146,667 hab	Mazahua – Otomí
Estado Actual del Medio Ambiente 2008:	Inestable a Crítico. Conflicto Sectorial Bajo.	
	No presenta superficie de ANP's.	
	Alta degradación de los Suelos.	
	Muy alta degradación de la Vegetación.	
	Media degradación por Desertificación.	
	La modificación antropogénica es muy alta.	
	Longitud de Carreteras (km): Muy Alta.	
	Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy alta.	
	Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja.	
	Densidad de población (hab/km2): Muy alta.	
	El uso de suelo es Agrícola y Forestal.	
	Déficit de agua superficial.	
	Déficit de agua subterránea.	
	Porcentaje de Zona Funcional Alta: 56.6.	
	Muy baja marginación social.	
	Muy alto índice medio de educación.	

		Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Alto indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola: Sin información. Alta importancia de la actividad minera. Media importancia de la actividad ganadera.			
Escenario 2033:	al	Muy crítico			
Política Ambiental:		Aprovechamiento Sustentable, Protección, Restauración y Preservación			
Prioridad de Atención:	de	Media			
UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
121	Desarrollo Social - Turismo	Forestal – Industria – Preservación de Flora y Fauna	Agricultura- Ganadería - Minería	CFE – SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44
Estrategias. UAB 121					
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio					
A) Preservación		1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad. <i>Análisis de parte del consultor:</i> <i>Nuestro proyecto no afecta ecosistemas y su biodiversidad, tanto en nuestra etapa de construcción, como en las de operación y funcionamiento.</i> 2. Recuperación de especies en riesgo. <i>Análisis de parte del consultor:</i> <i>Nuestro proyecto no afecta especies en riesgo, tanto en nuestra etapa de construcción, como en las de operación y funcionamiento.</i> 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad. <i>Análisis de parte del consultor:</i> <i>Nuestro proyecto no afecta ecosistemas y su biodiversidad, tanto en nuestra etapa de construcción, como en las de operación y funcionamiento.</i> <i>Sin embargo, el consultor que elaboró esta MIA, ha explicado a los directivos de la empresa promotora, la información ambiental que aquí se asienta, con la intención de que comprendan la importancia que tiene el ecosistema en que se desea construir la estación de servicio.</i> <i>Así mismo, el consultor les ha informado que la ASEA les dictará medidas de protección al ecosistema y su biodiversidad, y es menester se le atienda de manera estricta.</i>			
B) Aprovechamiento sustentable		4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. <i>Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia</i> 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. <i>Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia</i> 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. <i>Análisis de parte del consultor: nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia</i>			

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
9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.
Análisis de parte del consultor: Nuestro proyecto no requiere el uso y/o consumo excesivo de agua, tanto en nuestra etapa de construcción, como en las de operación y funcionamiento. Y no interferimos en el equilibrio de las cuencas.
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.
16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.
Análisis de parte del consultor: Nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.
17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).
Análisis de parte del consultor: Nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.
19. Fortalecer la confiabilidad y seguridad energética para el suministro de electricidad en el territorio, mediante la diversificación de las fuentes de energía, incrementando la participación de tecnologías limpias, permitiendo de esta forma disminuir la dependencia de combustibles fósiles y las emisiones de gases de efecto invernadero.
Análisis de parte del consultor: Nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.
20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de

generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.

Análisis de parte del consultor:

Nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.

21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.

Análisis de parte del consultor:

Nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.

22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.

Análisis de parte del consultor:

Nuestro proyecto no interfiere esta Estrategia.

23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) –beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).

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 y a la NOM-EM-001-ASEA-2015

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 a la NOM-EM-001-ASEA-2015 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 a la NOM-EM-001-ASEA-2015 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 del municipio de Atlixco, Pue.

INDICACIÓN	VINCULACIÓN
Contar con infraestructura accesible para personas con alguna limitación física motriz	Nuestro diseño apoya esta situación.
Acercar y mejorar la calidad de los servicios de abasto a la población.	Nuestro diseño apoya esta situación (en abasto del energético)
Como parte de las labores fundamentales del sector público, la promoción de bienestar y calidad de vida para sus habitantes es un mandato no solo jurídico sino también inherente al servicio público. La generación de los servicios a los que los ciudadanos tienen derecho por el hecho de ser habitantes y parte de la comunidad del Municipio de Atlixco, resulta un deber de estado que, por las características propias de dichos servicios, es el Gobierno Municipal quien está facultado y obligado a proveer.	Nuestras instalaciones contarán con los sistemas y dispositivos de seguridad necesarios; y con los sistemas y los dispositivos de control de contaminación necesarios.

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

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

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:

Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015, 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.

La 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 alcantarillado municipal.

SEMARNAT.- NOM-002-SEMARNAT-1996.

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. Se debe obtener la aprobación de nuestro Plan de Manejo.

Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

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.

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:

Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

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 urbana. No estamos en zona protegida.

Áreas Naturales Protegidas

Con carácter cercano se relaciona a la Sierra del Tentzo. A 5.618 kms al este del proyecto.

El Gobierno del Estado cuenta con el: DECRETO del Ejecutivo del Estado, por el que declara Área Natural Protegida de Jurisdicción Estatal, en su modalidad de Reserva Estatal, la zona denominada "Sierra del Tentzo".

Ver Anexo M.- Área natural protegida "Sierra del Tentzo"

M.1.- Declaratoria Área natural protegida "Sierra del Tentzo"

M.2.- Resumen del programa de manejo de la Área natural protegida "Sierra del Tentzo"

M.3.- Distancia de nuestro proyecto a la Área natural protegida "Sierra del Tentzo"

En dicho Decreto, se indica:

"Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar"

Nuestro proyecto es limpio. Y no afectará a la Sierra del Tentzo ni su biodiversidad.

Reiteramos que nos encontramos fuera de la zona de influencia de la Área natural protegida "Sierra del Tentzo"

Y hacemos notar que el crecimiento urbano ha desplazado a la fauna que existía originalmente, e impiden su retorno; además de que impiden que la fauna de la Sierra del Tentzo se desplace a esta zona.

COMENTARIOS ADICIONALES

La 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:

En particular, presentamos a continuación el análisis resultante vincular nuestro proyecto con el Reglamento Urbano Ambiental del Municipio de Atlixco, Puebla.

ART.	INDICACIÓN	VINCULACIÓN
8.IV	Determinar las normas de utilización aplicables a los usos y destinos condicionados, consignándolos en las licencias, permisos o autorizaciones que este expida;	Contamos con la Factibilidad de uso de Suelo Municipal
8.IX	Otorgar licencias, permisos o autorizaciones de construcción, remodelación, instalación, ampliación, demolición o uso de suelo en áreas y predios;	Contamos con la Factibilidad de uso de Suelo Municipal
16.VI	Construir o instalar cualquier tipo de barrera sobre las guarniciones, aceras y pavimento;	Se cumplirá este punto
17.V 17.VIII 17.XII	Queda prohibido a los particulares, el uso de la vía pública en los siguientes casos: Para depósito de materiales de construcción y escombros; Cerrar calles privadas, retornos, cerradas con rejas, postes, bardas, portones o cualquier otro tipo de construcción aunque sea de tipo provisional; Queda prohibido la colocación de objetos que obstruyan el libre tránsito peatonal, y/o vehicular sobre aceras y vialidades.	Se cumplirá este punto
451	La superficie mínima para un predio urbano con el uso específico de estación de servicio de gasolina. Deberán ajustarse a los lineamientos para estaciones de servicio establecidos por el área técnica de PEMEX. Y la autorización de esta dependencia. De acuerdo al artículo 449 fracción VII.	Nuestro diseño se ajusta a la normatividad de PEMEX y a la NOM-EM-001-ASEA-2015
456	El predio correspondiente deberá localizarse a una distancia mínima de 30 metros de distancia de Centros de	Nuestro diseño se ajusta a la normatividad de PEMEX y a la NOM-EM-001-ASEA-2015

	Concentración masiva, que incluyen edificios para educación de cualquier tipo, salas de espectáculos, hospitales, mercados de cualquier tipo, cines, teatros, estadios deportivos y auditorios. Dentro del perímetro comprendido en la declaratoria de la Zona del Centro Histórico de Atlixco, el uso de estaciones de servicio de gasolina se considerará prohibido.	
458	El predio deberá localizarse a una distancia mínima de 200 Metros con respecto a una planta, depósito, estación de servicio de gas L.P. y carburante; y gasoductos que transporten cualquier tipo de gas o gasolina.	Nuestro diseño se ajusta a la normatividad de PEMEX y a la NOM-EM-001-ASEA-2015
459	Las bombas de gasolina ubicadas en los depósitos deberán localizarse a una distancia mínima de 30 Metros con respecto a las líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transporten productos derivados del petróleo. Deberán ajustarse a los lineamientos para estaciones de servicio establecidos por el área técnica de PEMEX. Y la autorización de esta dependencia. De acuerdo al artículo 449 fracción VII.	Nuestro diseño se ajusta a la normatividad de PEMEX y a la NOM-EM-001-ASEA-2015
460	La distancia mínima de depósitos subterráneos de combustible. Deberán ajustarse a los lineamientos para estaciones de servicio establecidos por el área técnica de PEMEX. Y la autorización de esta dependencia. De acuerdo al artículo 449 fracción VII.	Nuestro diseño se ajusta a la normatividad de PEMEX y a la NOM-EM-001-ASEA-2015
461	Para la revisión y aprobación del proyecto en lo no contemplado en el presente capítulo deberán de cumplir con las "Especificaciones generales para proyecto y construcción de estaciones de servicio" expedidas por	Nuestro diseño se ajusta a la normatividad de PEMEX y a la NOM-EM-001-ASEA-2015

	PEMEX refinación al momento de solicitarse la Licencia del uso de suelo. De acuerdo al artículo 449 fracción VII.	
471	En el caso específico de gasolineras o gaseras, las mismas deberán cumplir con la Factibilidad de Uso de Suelo e impacto ambiental, independientemente del cumplimiento de la normatividad expedida por las autoridades competentes y lo establecido en la Sección II del artículo 449 a 469 según sea el caso de gas carburante o gasolina.	Contamos con la Factibilidad de uso de Suelo Municipal

En particular, presentamos a continuación el análisis resultante vincular nuestro proyecto con el Programa Municipal de Protección Civil del Municipio de Atlixco, Puebla.

INDICACIÓN	VINCULACIÓN
Los principales riesgos que involucra el manejo de estaciones de servicio, son los derrames o fugas de líquidos combustibles que pueden ocasionar la contaminación de sitios donde se encuentran los tanques de almacenamiento (que son de tipo enterrado) o zonas aledañas, la inflamación del material, e inclusive explosiones, en casos en que el mantenimiento de las instalaciones o el manejo de las sustancias se lleve a cabo de forma inadecuada.	Nuestro diseño se ajusta a la normatividad de PEMEX y a la NOM-EM-001-ASEA-2015 La operación y mantenimiento también se ajustará a ello. Se contará con todos los sistemas y dispositivos necesarios de seguridad y atención de contingencia; además de que se contará con todos los sistemas y dispositivos necesarios de control de contaminación (en particular, la trampa de combustibles)
Es factible definir escenarios de accidentes extremos si se consideran los eventos máximos catastróficos en función de una serie de variables que se fijan, como son: las características específicas de las sustancias involucradas (peso molecular, punto de ebullición, densidad, volumen en condiciones normales, capacidad calorífica, límites inferior y superior de explosividad, calor de combustión, entre otras), las condiciones del proceso (temperatura, volumen del contenedor, diámetro del orificio en caso de fuga) y condiciones meteorológicas.	En su momento, al requerirlo la ASEA, se presentará el Estudio de Riesgo Ambiental, que satisficará este punto.
Los modelos matemáticos son una herramienta para determinar un posible radio de afectación y definir la exposición, la cual puede comprender: el tamaño del sistema expuesto al fenómeno químico en términos de la cantidad de población afectada, el costo de la infraestructura, así como el costo de actividades de restauración de los ecosistemas dañados.	En su momento, al requerirlo la ASEA, se presentará el Estudio de Riesgo Ambiental, que satisficará este punto.
En lo relacionado con la contaminación ambiental, la ciudad de Atlixco presenta niveles preocupantes, principalmente en la contaminación del suelo. Esto es producto de la mala organización de una ciudad la cual genera excedentes de desechos sólidos y líquidos, los cuales son mal vertidos en áreas o zonas inadecuadas, por lo general afecta directa e indirectamente a los asentamientos humanos, por ejemplo: contaminación atmosférica, del agua, del suelo, alimentos, etc.	En cuanto a los residuos de manejo especial y los residuos peligrosos, gestionaremos ante la ASEA su registro y reporte anual, así como el uso de transportistas debidamente autorizados.

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

ART.	INDICACIÓN	VINCULACIÓN
29.I	Arrojar en la vía pública, lugares públicos o predios baldíos, basura, escombros, animales muertos o sustancias tóxicas o contaminantes;	Nuestro personal de obra y de operación y mantenimiento respetarán esta normativa.
29.II	Realizar necesidades fisiológicas en la vía pública o en lugares públicos;	Los trabajadores de obra utilizarán las letrinas que se renten; y en operación los despachadores utilizarán los sanitarios del edificio a construir.
29.IV	Detonar cohetes o quemar cualquier tipo de residuo sólido o líquido, incluyendo llantas usadas, plásticos, lubricantes o solventes en la vía o lugares públicos, sin la regulación, permiso y medidas de prevención de las autoridades competentes;	No haremos quema en ningún momento.
29.V	Hacer fogatas, quemar basura doméstica, hojarasca, hierba seca, esquilmos agropecuarios, quemar con fines de desmonte o deshierbe, en la vía o lugares públicos, sin la regulación, permiso y medidas de prevención de las autoridades competentes;	No haremos quema en ningún momento.
29.VI	Consumir o tener encendido cualquier producto de tabaco en áreas físicas cerradas con acceso al público o todo lugar de trabajo interior o de transporte público;	Nuestro personal de obra y de operación y mantenimiento respetarán esta normativa. Y vigilarán que los visitantes y usuarios lo respeten.
29.VIII	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;	Nuestro personal de obra y de operación y mantenimiento respetarán esta normativa.
29.IX	No mantener diariamente limpio el frente de su domicilio, así como las áreas públicas que utilicen y no participen con el Ayuntamiento en la limpieza de los bienes de uso común, y	Nuestro personal de obra y de operación y mantenimiento respetarán esta normativa.
29.X	Depositar basura de vivienda o comercio en contenedores de espacios públicos, destinados a basura de mano.	Nuestro personal de obra y de operación y mantenimiento respetarán esta normativa.

30.VI	Producir ruido que por su volumen o estruendo provoque alteración a la paz social y tranquilidad de las personas; siempre que no se trate del cumplimiento, realización o desarrollo de una obra de servicios públicos o privados que cuente con la autorización correspondiente;	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. La promovente dotará a sus trabajadores de equipo de protección personal, pudiendo ser protectores auditivos, de ser el caso.
30.VII	Impedir el acceso a perros guía que asistan a invidentes o a personas con capacidad diferenciada en los lugares públicos, privados o transporte público, y	Nuestro personal de obra y de operación y mantenimiento respetarán esta normativa.
30.VIII	Vender o proporcionar a los menores de edad, bebidas alcohólicas, solventes, sustancias tóxicas y/o cigarros en cualquiera de sus modalidades.	Nuestro personal de obra y de operación y mantenimiento respetarán esta normativa. Aclaramos que esta empresa no administrará la Tienda de Conveniencia.
32.III	Arrancar o maltratar las coladeras, tapas, rejillas, postes, lámparas, luminarias, semáforos, mobiliario urbano, o cualquier bien del dominio público del Municipio;	Nuestro personal de obra y de operación y mantenimiento respetarán esta normativa.

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. También estamos atendiendo la normatividad de la NOM-EM-001-ASEA-2015*

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.*

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. También estamos atendiendo la normatividad de la NOM-EM-001-ASEA-2015*

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 urbana.

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 Atlixco, se localiza en la parte Centro-Oeste del Estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son los paralelos 18° 48' y 19° 00' de latitud norte y los meridianos 98° 19' y 98° 36' de longitud oeste. Su altitud media sobre el nivel del mar es de 2,300 metros, limita al norte con los municipios de Tochmilco, Tianguismanalco y Santa Isabel Cholula; al este con los municipios de Santa Isabel Cholula, Ocoyucan, Teopantlán y San Diego la Mesa Tochimiltzingo; al sur con los municipios de San Diego la Mesa Tochimiltzingo, Huaquechula y Atzitzihuacán; y al oeste con los municipios de Atzitzihuacán y Tochmilco. Tiene una superficie de 291.9 km², que lo ubica en el lugar 32 con respecto a los demás municipios del estado en cuanto a extensión territorial.

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

En anexo presentamos el análisis de la UGARE correspondiente a esta región.

Ver Anexo O.- UGARE 58 Atlixco

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.

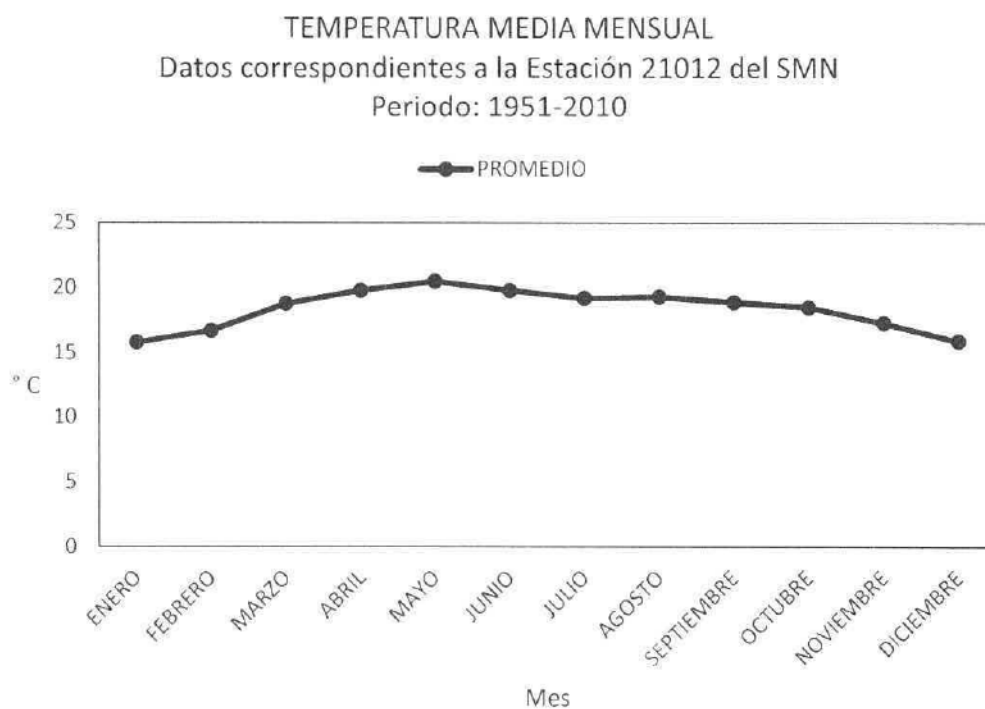
IV.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima

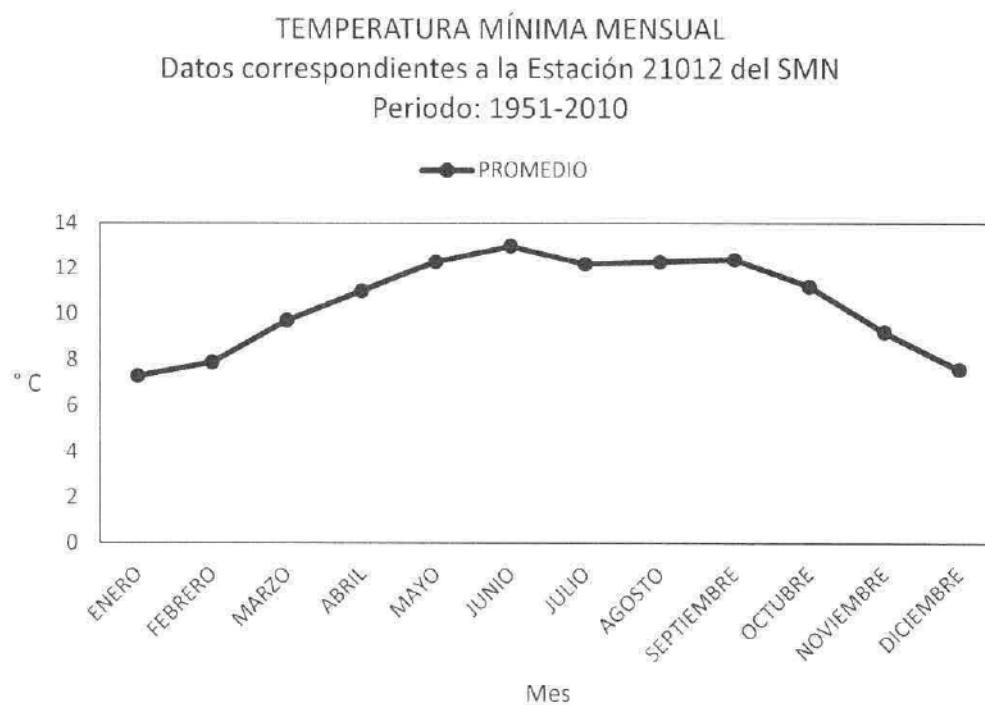
Templado subhúmedo con lluvias en verano, de mayor humedad (34.71%), semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (34.42%), templado subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (22.76%), semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (7.25%) y semifrío subhúmedo con lluvias en verano (0.86%)

Estamos presentando a continuación las gráficas sobre el comportamiento anual de las principales variables climáticas obtenidas: temperatura, precipitación, presión atmosférica, evaporación, humedad, frecuencia de granizo. Fueron elaboradas después de obtener su historial en la Comisión Nacional del Agua.

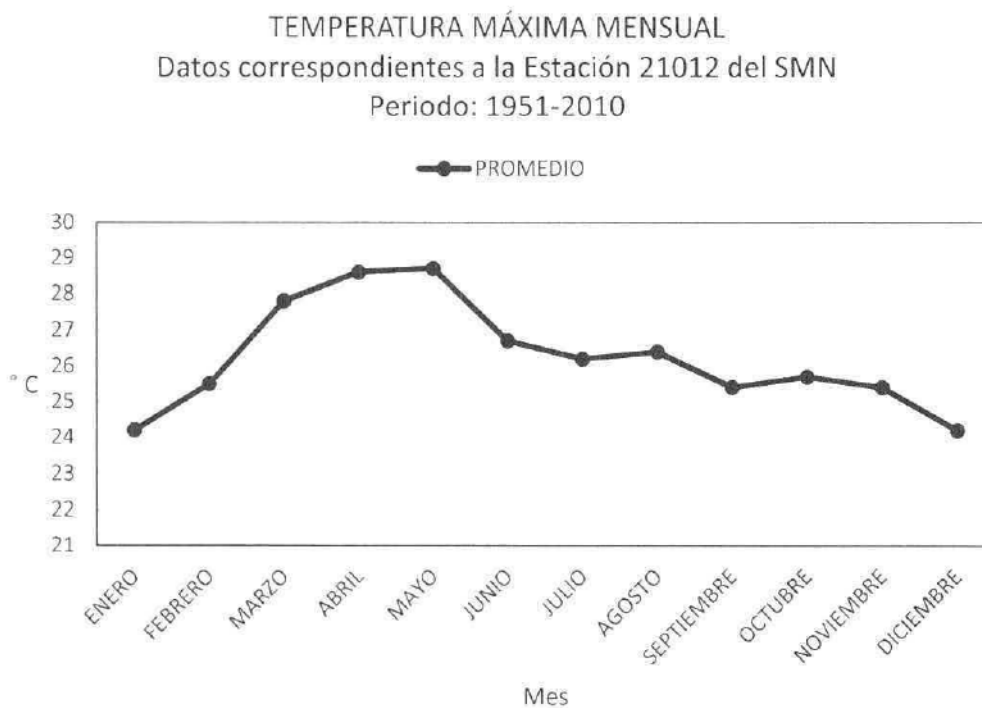
Gráfica 1



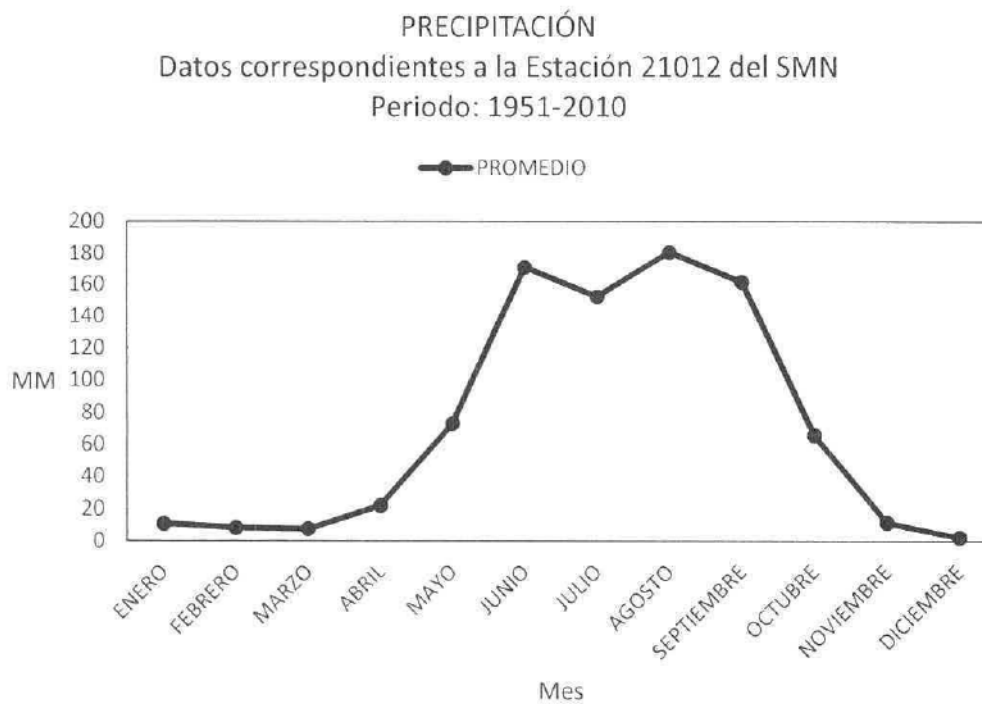
Gráfica 2



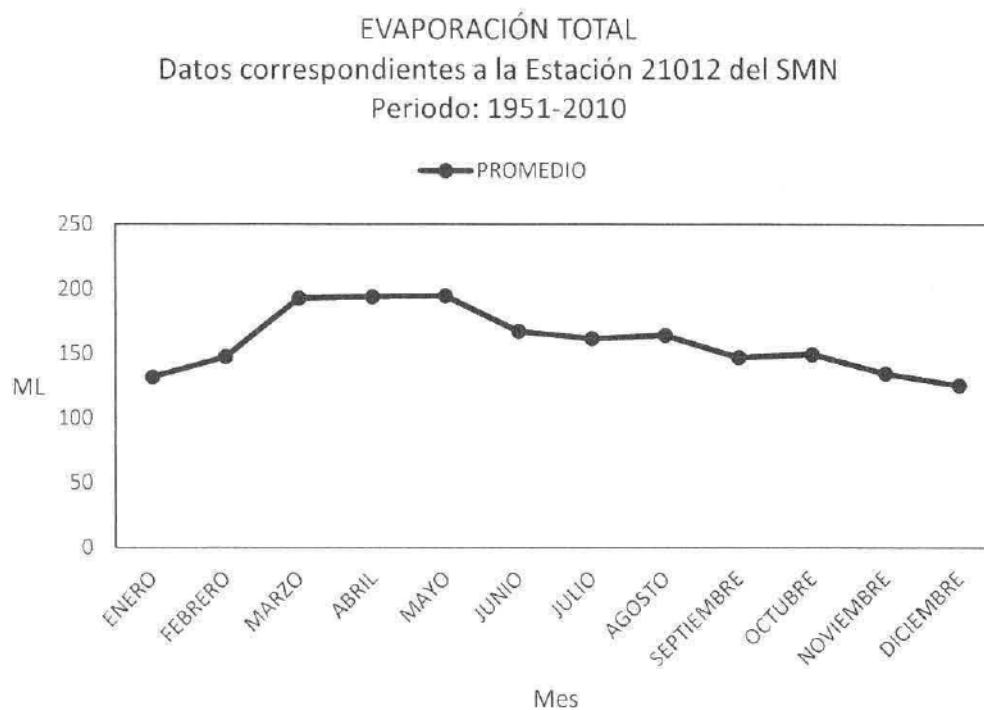
Gráfica 3



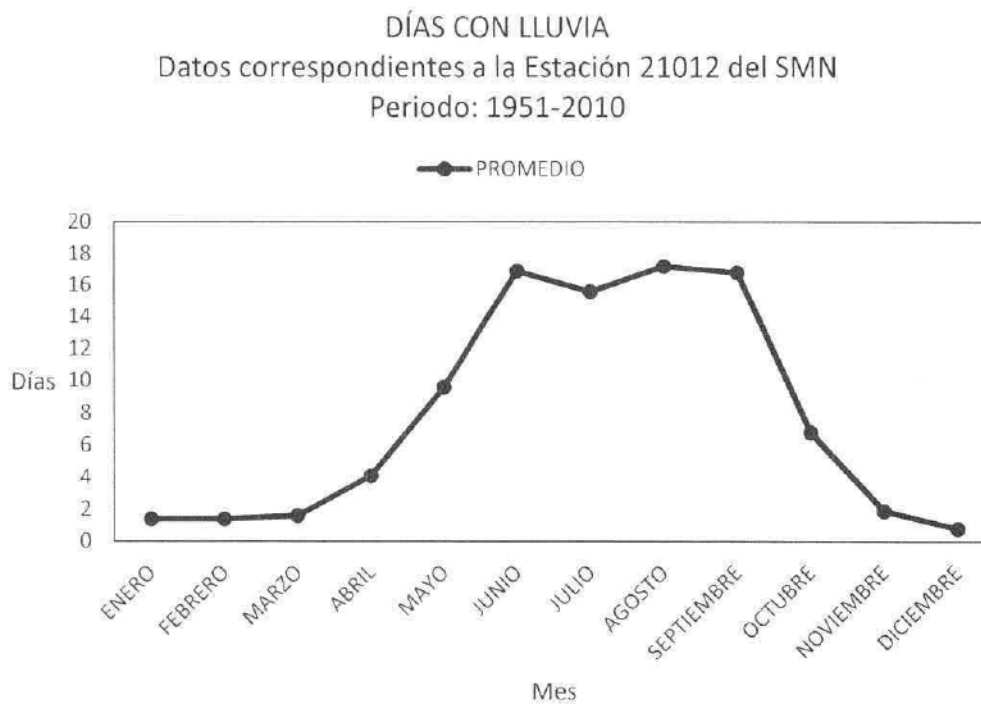
Gráfica 4



Gráfica 5



Gráfica 6



Gráfica 7

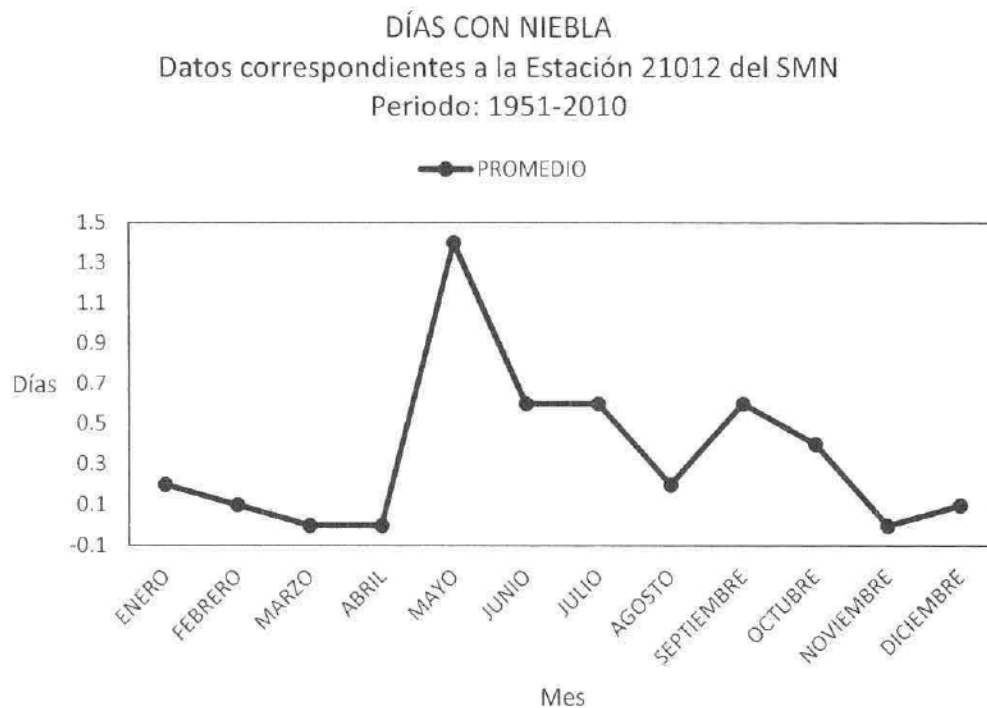


Gráfico 8

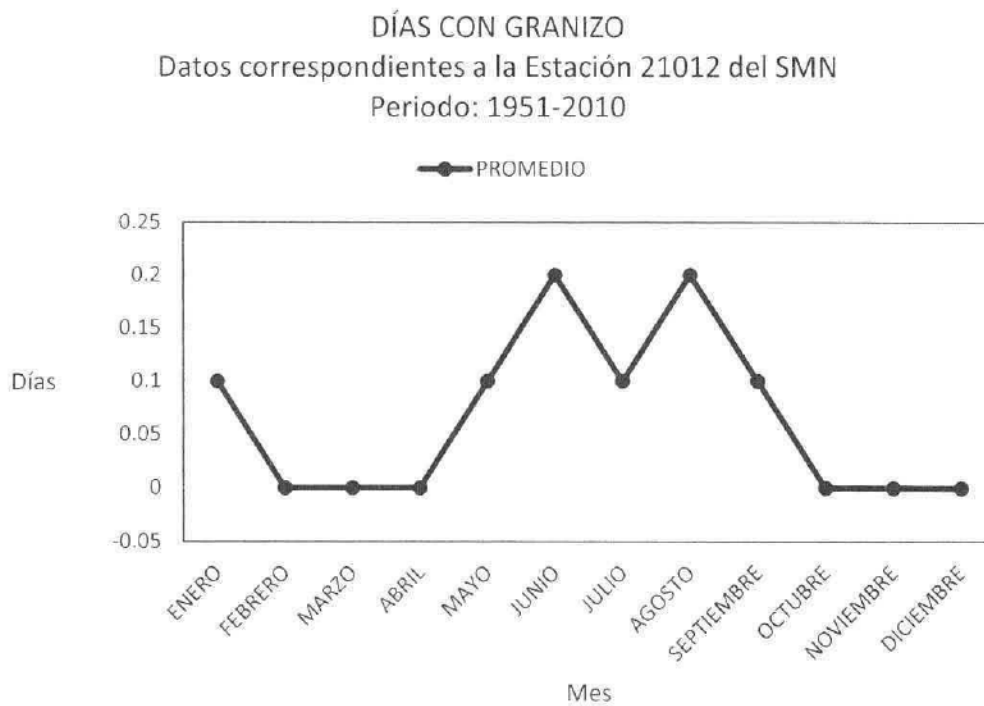
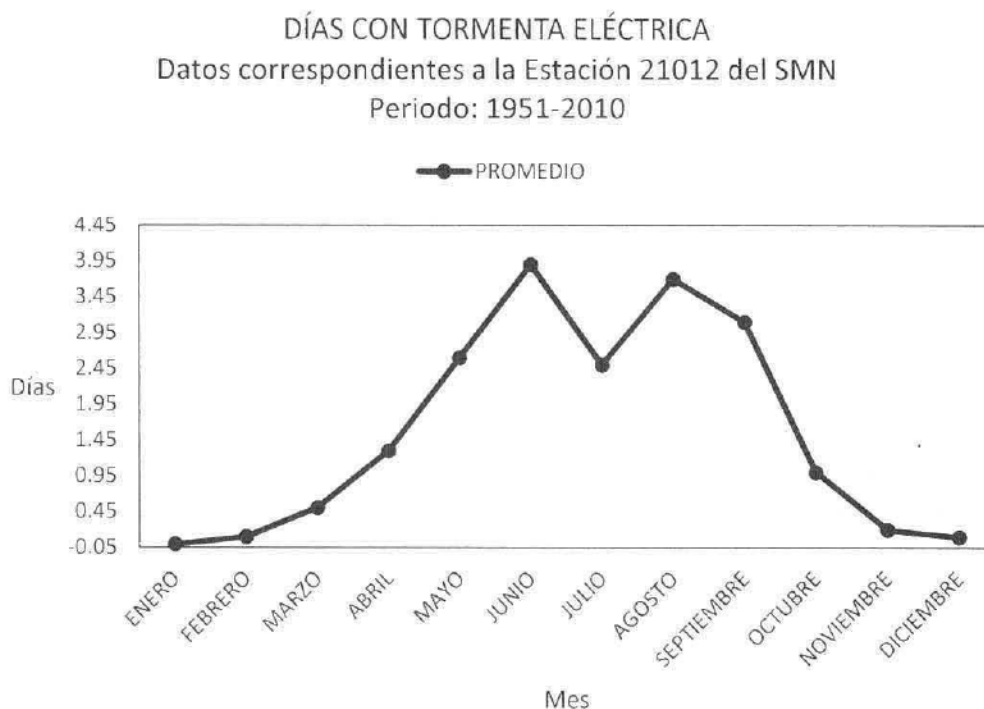


Gráfico 9



ALTURA DE LA CAPA DE MEZCLADO DEL AIRE. No existe información disponible.

CALIDAD DEL AIRE

No se obtuvieron datos recientes a este respecto.

b) Orografía, Geología y geomorfología

Fisiografía

El municipio se encuentra en el Eje Neovolcánico. Se ubica casi en su totalidad en la sub provincia Lagos y Volcanes de Anáhuac, y cuenta las unidades fisiográficas siguientes: Llanura aluvial con lomerío (66.50%), Llanura con lomerío de piso rocoso o cementado (0.09%), Sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados (25.79%) y Sierra volcánica de laderas tendidas con lomerío (7.62%).

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

Ver Anexo I.- Mecánica de suelos

Geología y geomorfología

Encontramos en el municipio rocas ígneas extrusivas de tipo toba basáltica (6.64%), toba intermedia (4.43%), andesita (3.09%), volcanoclástica (0.70%), dacita (0.44%) y basalto (0.31%); rocas sedimentarias de tipo: caliza (11.94%) y conglomerado (8.28%); y suelos de tipo aluvial (49.88%), el porcentaje restante corresponde a Zona Urbana con un (14.29%).

En particular, la zona del municipio de nuestro interés tiene tobas basálticas.

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

Ver Anexo I.- Mecánica de suelos

La Sierra del Tentzo es una pequeña cordillera de cerros escabrosos calizos y áridos que se eleva en la altiplanicie poblana, de la cual forma parte el Valle de Puebla y el de Atlixco; al pie de esta Sierra se abre una depresión cuyo fondo sirve de cause al Río Atoyac, formando al oriente una curva pronunciada para seguir su curso hacia el Suroeste del Estado.

Ver Anexo R.- Compendio de información geográfica Atlixco

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

SI

c) Suelos

En el municipio los suelos dominantes son: Fluvisol (36.12%), Phaeozem (17.41%), Leptosol (12.65%), Arenosol (12.19%), Regosol (5.18%), Durisol (0.94%) y Andosol (0.54%); el porcentaje faltante corresponde a Zona Urbana con (14.29%) y NA con (0.68%).

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

Ver Anexo I.- Mecánica de suelos

d) Hidrología

El Municipio se encuentra geográficamente ubicada en la Región Hidrológica con clave "RH-18" Río Balsas, Cuenca del Río Atoyac, subcuenca hidrológica del Río Nexapa.

En el municipio existen las siguientes corrientes de agua (mencionamos solo las importantes): Perenne: La Leona, Nexapa y El Cuescomate. Intermitente: Aguisoc

A 600 metros al oriente de nuestro predio, corre una barranquilla innominada, de escorrentía intermitente, que alimenta al Cauce San José. Este cuerpo receptor (San José), es afluente de la corriente perenne La Leona, mencionada en el párrafo anterior.

Ver Anexo A. Imagen satelital Agostino (Página 4).

Hidrología Subterránea

La zona en que se localiza este predio en estudio, no se encuentra en alguna categoría de protección, por lo que no tiene restricciones de uso.

Este sitio se localiza en la Región Hidrológica N° 18: "Río Balsas", confirmado en el "Acuerdo por el que se dan a conocer los límites de 188 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, los resultados de los estudios realizados para determinar su disponibilidad media anual de agua y sus planos de localización", publicado en el Diario Oficial de la Federación del 31 de enero de 2003

Por otra parte, con datos basados en la Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas editada por la Dirección General de Geografía del INEGI. (1985), la permeabilidad es alta en materiales consolidados.

Como se puede verificar en el Anexo O.2 INEGI Zona Hidrogeológica Atlixco – Izúcar de Matamoros, se considera una transmisividad despreciable $< 0.5 \text{ m}^2/\text{día}$

Ver Anexo Q.- Información geográfica regional (INEGI).

IV.2.2 Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre y/o acuática.

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 marzo de 2016.

Tipo de vegetación en la zona.

En el predio (recordamos que tiene una superficie de 2,271.90 m²) se aprecia: acahual (*Simsia sp.*) en 15 %, pasto (*Stipa sp.*) en 35 %, sauco (*Sambucus mexicana*), en 5 %, manto (*Ipomoea sp.*), en 5 %, Jarilla (*Senecio sp.*), en 5 %. Existe escombros en 35 % del predio.

Para definir la vegetación de la zona de estudio se realizaron recorridos en los alrededores del predio.

En las colindancias, en baldíos, o viviendas ya existentes, se apreció: Pasto (*Stipa sp.*), Nopal (*Opuntia sp.*), Eucalipto (*Eucalyptus globulus*), Pinos (*Pinus sp.*), Magueyes (*Agave sp.*), Truenos (*Ligustrum sp.*), Bugambilias (*Bougainvillea spectabilis*), Acahual (*Simsia sp.*), Jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*),

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

Principales especies de valor comercial.

En las pocas zonas de cultivo de la zona, 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.

b) Fauna terrestre y/o acuática.

La actividad comercial de la zona (que genera mucho tráfico de autotransportes), 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 Bovidae, 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 paloma doméstica, 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.

IV.2.2.1. Mención especial a la Sierra del Tentzo.

Si bien, ya asentamos en páginas anteriores que:

El Gobierno del Estado cuenta con el: DECRETO del Ejecutivo del Estado, por el que declara Área Natural Protegida de Jurisdicción Estatal, en su modalidad de Reserva Estatal, la zona denominada “Sierra del Tentzo”.

Ver Anexo M.- Área natural protegida “Sierra del Tentzo”

M.1.- Declaratoria Área natural protegida “Sierra del Tentzo”

M.2.- Resumen del programa de manejo de la Área natural protegida “Sierra del Tentzo”

M.3.- Distancia de nuestro proyecto a la Área natural protegida “Sierra del Tentzo”

En dicho Decreto, se indica:

“Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar”

Nuestro proyecto es limpio. Y no afectará a la Sierra del Tentzo ni su biodiversidad.

Reiteramos que nos encontramos fuera de la zona de influencia de la Área natural protegida “Sierra del Tentzo”

Y hacemos notar que el crecimiento urbano, mas las actividades comerciales, han desplazado a la fauna que existía originalmente, e impiden su retorno; además de que impiden que la fauna de la Sierra del Tentzo se desplace a esta zona.

Consideramos importante dejar constancia de la información importante manejada por el Gobierno del Estado:

El sistema ambiental de la Sierra del Tentzo tiene aspectos de importancia económica para los habitantes del área, por ello no sólo debe ser reconocido y apreciado, sino que también debe ser considerado para su protección, conservación y restauración

Se ubica en la parte centro del Estado donde convergen climas templados, semicálidos y semiáridos, lo que se refleja en la riqueza natural de esta Sierra, en la misma se manifiesta la presencia de diversos tipos de ecosistemas que se imbrican unos con otros, dejando dibujados sus paisajes escénicos, como el bosque de encino, los bosques de sabinos, los bosques mixtos con afinidad subtropical y templada, dada las alturas que se alcanzan en algunos puntos de la Sierra; los ecosistemas propios de áreas en latitudes subtropicales y de baja altitud, como la selva baja caducifolia; o los ecosistemas típicos intermontanos en México, como el matorral xerófilo, que alberga tanto especies biológicas de las zonas subtropicales como de las zonas templadas. A lo que debe sumarse el valor determinado por las áreas biogeográficas que se conjuntan en el Eje Neovolcánico y la Sierra Madre, como la Neoártica y la Neotropical.

En la Sierra del tentzo se describen al menos dieciocho especies de mamíferos, lo que equivale al trece por ciento de las especies y sesenta y siete por ciento de las familias de mamíferos que se conocen para Puebla, incluso se menciona la presencia de puma (*Puma concolor*), estando al menos una especie catalogada como amenazada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En lo que respecta a anfibios y reptiles se reportan al menos: tres especies de tres familias de anfibios, dieciocho especies de reptiles de siete familias. El cincuenta por ciento de los anfibios y el setenta y dos por ciento de los reptiles son endémicos de México. Y se encuentra al menos una especie en amenaza; y cinco bajo protección especial.

Dentro del grupo de las aves se registran cerca de: ciento cincuenta y tres especies de cuarenta familias de aves; lo que representa alrededor del cuarenta y ocho por ciento de las familias que se distribuyen en México. De éstas, cerca del siete por ciento son endémicas de México. Se consideran al menos dos especies en la categoría de amenazadas; una en peligro de extinción; y cerca de seis especies bajo protección especial.

IV.2.3 Paisaje

Estamos en zona en la que predomina paisajísticamente el Volcán Popocatepetl al poniente (ver fotografía 3); además de los cerros de El Novillero, Tecuitlacuelo y El Pochote (ver fotografía 6), al poniente y suroeste.

Mención especial merece que al oriente, hemos mencionado, se tiene la Sierra del Tentzo. Las elevaciones relativamente cercanas a nuestro proyecto, se aprecian en las fotografías 1, 2 y 4. Se trata de: Ocotzone y Tlaotzol.

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

No existen masas de agua visibles desde este predio.

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.

Ver Anexo G.- Marco Fotográfico

IV.2.4 Medio socioeconómico

a) Demografía.

Este proyecto se ubica en una zona urbana.

El Municipio de Atlixco, se localiza en la parte Centro-Oeste del Estado de Puebla. Sus coordenadas geográficas son los paralelos 18° 48' y 19° 00' de latitud norte y los meridianos 98° 19' y 98° 36' de longitud oeste. Su altitud media sobre el nivel del mar es de 2,300 metros, limita al norte con los municipios de Tochmilco, Tianguismanalco y Santa Isabel Cholula; al este con los municipios de Santa Isabel Cholula, Ocoyucan, Teopantlán y San Diego la Mesa Tochimiltzingo; al sur con los municipios de San Diego la Mesa Tochimiltzingo, Huaquechula y Atzitzihuacán; y al oeste con los municipios de Atzitzihuacán y Tochmilco. Tiene una superficie de 291.9 km², que lo ubica en el lugar 32 con respecto a los demás municipios del estado en cuanto a extensión territorial.

Regionalización

El valle de Atlixco y Matamoros colinda con el estado de Morelos y limita con las regiones de Angelópolis y la Mixteca. Sus principales ejes carreteros son la Autopista Atlixcáyotl, la carretera federal Puebla-Atlixco-Izúcar de Matamoros-Cuautla, y la Autopista Siglo XXI.

A pesar de la existencia de importantes ejes carreteros en la región, existe un rezago en el 18% de localidades que no cuentan con acceso carretero, aunque este retraso es el más bajo de la entidad.

Demografía. Este proyecto se ubica en una zona urbana.

a) POBLACION

Se entregan los datos correspondientes a la AGEB: Área Geoestadística Básica, correspondiente al Censo de Población y Vivienda 2010.

Ver Anexo P.- AGEB Atlixco.

SALARIO MINIMO (2016):	\$ 73.04
NIVEL DE INGRESOS PER CAPITA:	No se pudo estimar

b) SERVICIOS

MEDIOS DE COMUNICACION

VIAS DE
ACCESO:

Partiendo del domicilio actual de la Secretaría de Desarrollo Rural, Sustentabilidad y Ordenamiento Territorial, ubicada en el Km 5.5 No. 2401, Lateral Recta a Cholula, San Andrés Cholula, Pue., se dirige uno hacia el Periférico Ecológico. Se toma esta vialidad hacia el sur. Se llega al cruce con la Carretera Federal a Atlixco, y se toma ella hacia el sur, también.

Al cruzar la vía de ferrocarril que existe poco antes de llegar a Atlixco, a 600 metros de distancia, se encuentra nuestro proyecto.

TELEFONO:

X

TELEGRAFO:

X

CORREO:

X

MEDIOS DE TRANSPORTE

TERRESTRES

X (Carretera de Puebla hacia Atlixco; Autopista Puebla-Atlixco; Autopista Siglo XXI)

AEREOS

Ciudad de Huejotzingo, Pue.

Se cuenta con servicio público de transporte foráneo tanto de carga como de pasajeros.

SERVICIOS PUBLICOS EN LA REGIÓN

AGUA POTABLE X

AGUA TRATADA

ENERGETICOS X
(COMBUSTIBLES)

ELECTRICIDAD X

SISTEMAS DE MANEJO DE X
RESIDUOS

DRENAJE X

RELLENO SANITARIO X

CENTROS EDUCATIVOS

ENSEÑANZA BASICA X

ENSEÑANZA MEDIA X

ENSEÑANZA MEDIA SUPERIOR X

ENSEÑANZA SUPERIOR X

CENTROS DE SALUD

DE PRIMER GRADO X

DE SEGUNDO GRADO X

VIVIENDA

MADERA X

ADOBE X

TABIQUE X

ZONAS DE RECREO

PARQUES	X
CENTROS DEPORTIVOS	X
CENTROS CULTURALES	X

En lo que respecta a la recreación cuentan con bibliotecas, campos y canchas deportivas con acceso libre al público y existen espacios recreativos que cubren la demanda.

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

Aire: principalmente las fuentes móviles, pero, sin olvidar las fijas (comercios).

Agua: básicamente la generación de aguas sanitarias de conjuntos habitacionales; y las otras fuentes de generación de aguas residuales serían: las comerciales y de instalaciones para el turismo y las aguas aceitosas de las estaciones de servicio de la zona.

Residuos sólidos urbanos: son los predominantes en la zona.

Residuos de manejo especial.

Residuos peligrosos: los generados en las estaciones de servicio de la zona.

b) Factores socioculturales

El municipio de Atlixco se localiza geográficamente entre los paralelos 18° 48' y 19° 00' de latitud norte y los meridianos 98° 19' y 98° 36' de longitud oeste. Su altitud media sobre el nivel del mar es de 2,300 metros, limita al norte con los municipios de Tochimilco, Tianguismanalco y Santa Isabel Cholula; al este con los municipios de Santa Isabel Cholula, Ocoyucan, Teopantlán y San Diego la Mesa Tochimiltzingo; al sur con los municipios de San Diego la Mesa Tochimiltzingo, Huaquechula y Atzitzihuacán; y al oeste con los municipios de Atzitzihuacán y Tochimilco. Tiene una superficie de 293.01 km², que lo ubica en el lugar 33 con respecto a los demás municipios del estado en cuanto a extensión territorial.

INFORMACIÓN ESTATAL, REGIONAL Y MUNICIPAL.

Un resumen de las condiciones sociodemográficas se entrega en anexo.

Anexo Q.- Información geográfica regional (INEGI)

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 Atlixco, así como en la información proporcionada por el INEGI.

Ver Anexo R.- Compendio de información geográfica Atlixco

Presentamos un cuadro resumen de la población total:

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 Atlixco	72,373	91,660	104,294	117,111	127,062	2.3	1.3	1.2	0.8

Fuente: INEGI. Censo General de Población 1970.
INEGI. Censo General de Población y Vivienda 1980.
INEGI. Censo General de Población y Vivienda 1990.
INEGI. Censo General de Población y Vivienda 2000.
INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

Población 2015	Estado Puebla	%	Municipio Atlixco	%
Hombres	2,943,677	47.72%	63,603	47.34%
Mujeres	3,225,206	52.28%	70,761	52.66%
Total	6,168,883	100.00%	134,364	100.00%

Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015

Migración de población.

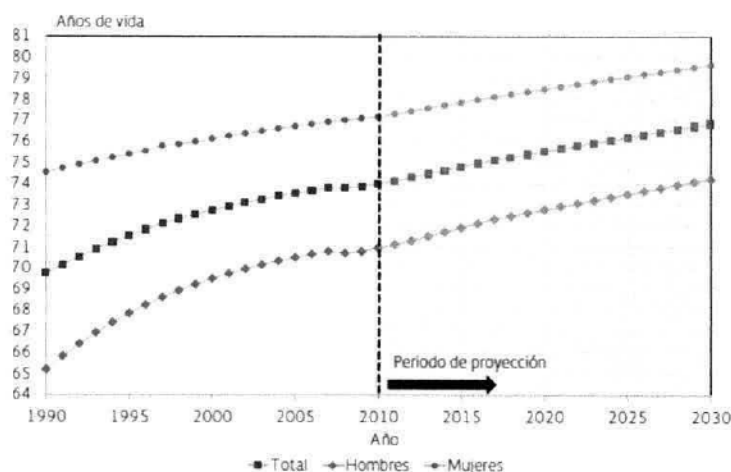
Entidad Federativa: Puebla. Municipio: Atlixco
Población de 5 años y más según lugar de residencia, 2015

Lugar de residencia		Población 5 años y más		
		Total	Hombres	Mujeres
En la entidad federativa	Total	116,779	54,281	62,498
	En el mismo municipio	114,667	53,339	61,328
	En otro municipio	2,085	919	1,166
	No especificado	27	23	4
En otra entidad federativa o país		4,626	2,652	1,974
No especificado		597	246	351
Total		122,002	57,179	64,823

Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015

Esperanza de vida.

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



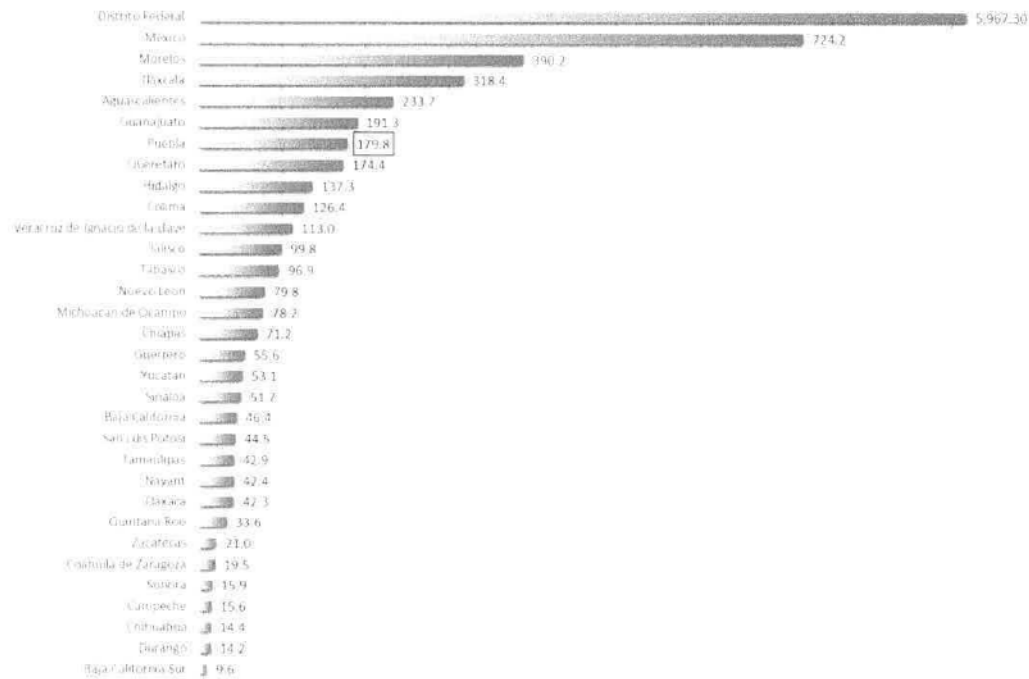
Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población

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 según las estimaciones de la CONAPO.

Densidad de Población.

De acuerdo a la información del 2010, proporcionada por el INEGI, la densidad promedio del Estado es de 179.8 hab/km², encontrándose en el lugar número 7 de todo el país.

Densidad de Población 2015



Fuente: INEGI Encuesta intercensal 2015

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 que habla lengua 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%. En el último censo de 2010 hubo un incremento aproximado del 13% con respecto al conteo del 2005. Finalmente, en el año 2015 hubo nuevamente un incremento, ahora fue del 6%.

Entidad Federativa: Puebla.

Población de 3 años y más según condición de habla indígena, 2015

Lugar de residencia		Población 3 años y más		
		Total	Hombres	Mujeres
Habla lengua indígena	Total	654,400	308,581	347,819
	Habla español	597,405	287,772	308,633
	No habla español	46,279	14,714	31,565
	No especificado	12,716	6,095	6,621
No habla lengua indígena		5,150,360	2,452,027	2,698,333
No especificado		20,627	10,275	10,352
Total		5,827,387	2,770,883	3,056,504

Fuente: INEGI. *Encuesta Intercensal 2015*

Hablando ahora del municipio Atlixco, en el año 2000 la población que habla lengua indígena fue de 4,575 personas, lo cual representó un incremento aproximado del 24% de la población de 1995. Para el conteo de 2005, disminuyó la población que habla lengua indígena en aproximadamente un 30%. En el último censo de 2010 la población fue de 3,768 y hubo un incremento aproximado del 17% con respecto al conteo del 2005. Finalmente, en el año 2015 hubo un nuevo incremento del 54% aproximadamente.

Entidad Federativa: Puebla. Municipio: Atlixco

Población de 3 años y más según condición de habla indígena, 2015

Lugar de residencia		Población 3 años y más		
		Total	Hombres	Mujeres
Habla lengua indígena	Total	5,813	2,657	3,156
	Habla español	5,507	2,565	2,942
	No habla español	21	6	15
	No especificado	285	86	199
No habla lengua indígena		121,065	57,074	63,991
No especificado		213	91	122
Total		127,091	59,822	67,269

Fuente: INEGI. *Encuesta Intercensal 2015*

Población económicamente activa.

En relación a los datos obtenidos por medio de los Censos de Población y Vivienda del 2000 y 2010, la Población Económicamente Activa (PEA) del Estado aumentó para 2010 en un 29.43%, teniendo las mujeres un aumento mayor que los hombres de aproximadamente el 36.10% con respecto al 2000.

A continuación, mostramos los últimos datos proporcionados por el INEGI en la Encuesta Intercensal 2015 donde se muestra que el Estado tuvo un incremento del 4.06%, siendo la población de mujeres la que tuvo mayor crecimiento (9.44%):

Entidad Federativa: Puebla.

Distribución de la población por condición de actividad económica según sexo

Año	Indicadores de participación económica	Total	Hombres	Mujeres	%	%
					Hombres	Mujeres
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
2015	Población económicamente activa (PEA)(1)	2,267,222	1,512,189	755,033	66.70	33.30
	Ocupada	2,184,324	1,448,064	736,260	66.29	33.71
	Desocupada	82,898	64,125	18,773	77.35	22.65

(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

INEGI Encuesta intercensal 2015.

Entidad Federativa: Puebla.

Distribución de la población según sector de actividad económica, 2015

Sector de actividad económica	Total	Hombres	Mujeres	%	%
				Hombres	Mujeres
Primario	410,048	374,009	36,039	91.21	8.79
Secundario	585,233	447,192	138,041	76.41	23.59
Comercio	386,210	220,199	166,011	57.02	42.98
Servicios	780,528	395,327	385,201	50.65	49.35
No especificado	22,305	11,337	10,968	50.83	49.17
Población Ocupada	2,184,324	1,448,064	736,260	66.29	33.71

1 Comprende: agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza.

2 Comprende: minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción.

3 Comprende: transporte, gobierno y otros servicios.

Fuentes: INEGI Encuesta intercensal 2015.

En particular para el municipio de Atlixco la Población Económicamente Activa(PEA) aumentó para el 2010 en un 30.57%, teniendo un aumento significativo las mujeres de casi un 42%.

A continuación, mostramos los últimos datos proporcionados por el INEGI en la Encuesta Intercensal 2015 donde se muestra que la PEA del municipio de Atlixco tuvo un incremento del 5.28%, siendo esta vez, la población de hombres la que tuvo mayor crecimiento (6.14%):

Entidad Federativa: Puebla. Municipio: Atlixco.

Distribución de la población por condición de actividad económica según sexo

Año	Indicadores de participación económica	Total	Hombres	Mujeres	%	%
					Hombres	Mujeres
2000	Población económicamente activa (PEA)(1)	38,766	25,226	13,540	65.07	34.93
	Ocupada	38,416	24,965	13,451	64.99	35.01
	Desocupada	350	261	89	74.57	25.43
2010	Población económicamente activa (PEA)(1)	50,616	31,456	19,160	62.15	37.85
	Ocupada	48,785	30,052	18,733	61.60	38.40
	Desocupada	1,831	1,404	427	76.68	23.32
2015	Población económicamente activa (PEA)(1)	53,287	33,388	19,899	62.66	37.34
	Ocupada	51,159	31,809	19,350	62.18	37.82
	Desocupada	2,128	1,579	549	74.20	25.80

(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*

INEGI *Encuesta intercensal 2015.*

Entidad Federativa: Puebla. Municipio: Atlixco.

Distribución de la población según sector de actividad económica, 2015

Sector de actividad económica	Total	Hombres	Mujeres	%	%
				Hombres	Mujeres
Primario	11,443	8,867	2,576	77.49	22.51
Secundario	8,523	6,536	1,987	76.69	23.31
Comercio	10,340	5,507	4,833	53.26	46.74
Servicios	20,167	10,514	9,653	52.13	47.87
No especificado	686	385	301	56.12	43.88
Población Ocupada	51,159	31,809	19,350	62.18	37.82

1 Comprende: agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza.

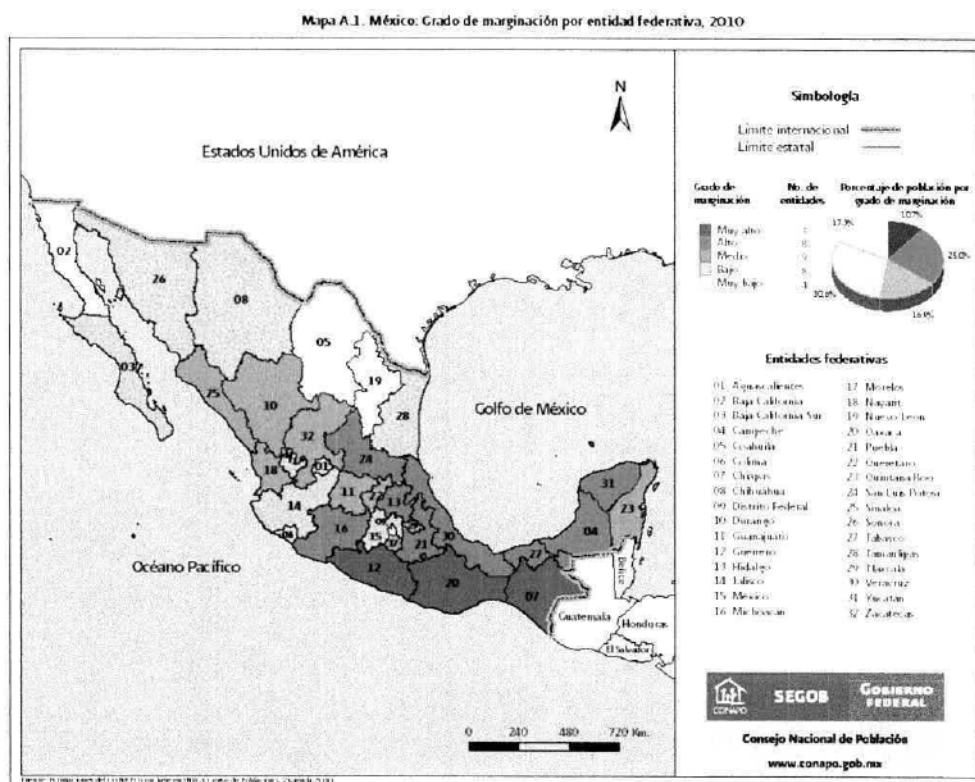
2 Comprende: minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción.

3 Comprende: transporte, gobierno y otros servicios.

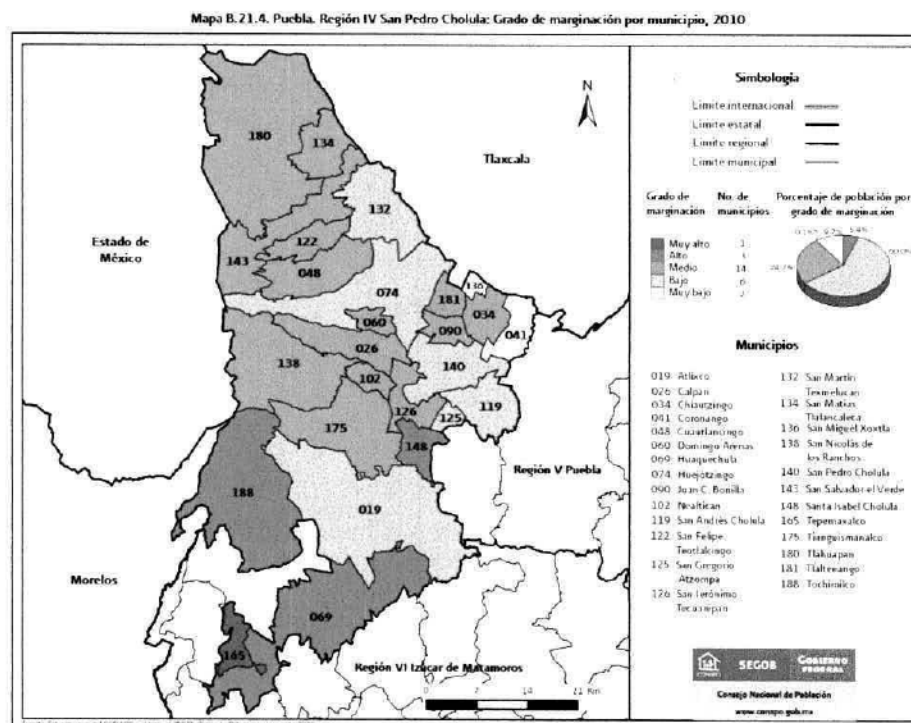
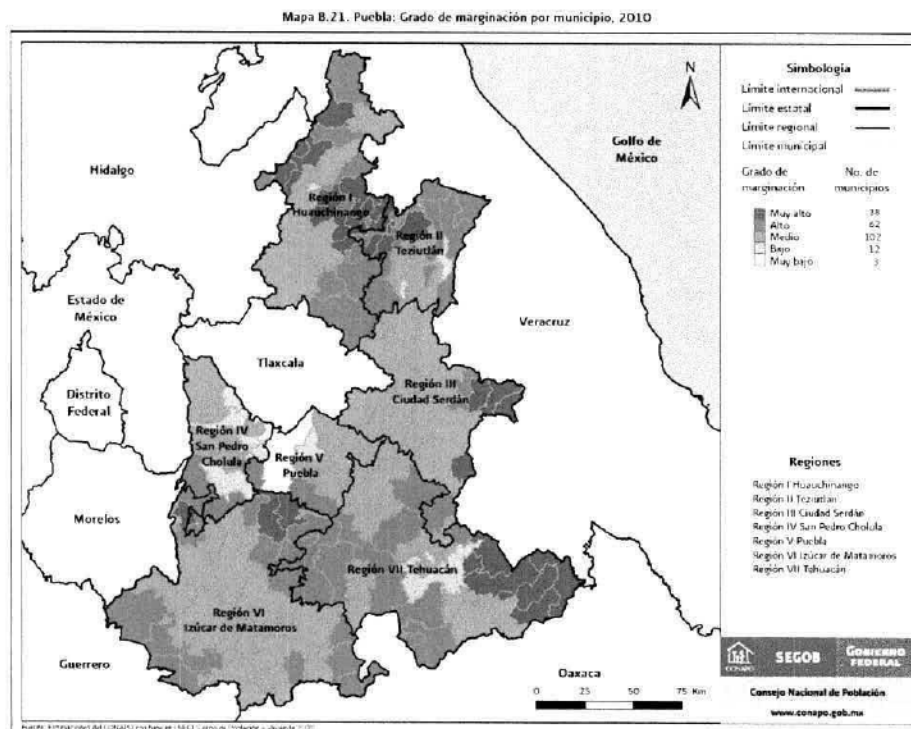
Fuentes: INEGI *Encuesta intercensal 2015.*

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 Atlixco se encuentra ubicado en la Región IV San Pedro Cholula como a continuación se muestra en las siguientes imágenes:



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

País	México	-	-
Estado	-	Puebla	-
Municipio	-	-	Atlixco
Población Total	112,336,538	5,779,829	127,062
% Población de 15 años o más analfabeta	6.93	10.44	7.40
% Población de 15 años o más sin primaria completa	19.93	25.13	22.66
% Ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado	3.57	3.09	3.94
% Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	1.77	1.67	0.66
% Ocupantes en viviendas sin agua entubada	8.63	12.40	14.16
% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	36.53	44.59	41.02
% Ocupantes en viviendas con piso de tierra	6.58	9.86	8.45
% Población en localidades con menos de 5000 habitantes	28.85	38.50	26.56
% Población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos	38.66	52.45	54.27
Índice de marginación		0.712	-0.768
Grado de marginación		Alto	Bajo
Índice de marginación escala 0 a 100		49.88	18.993
Lugar que ocupa en el contexto nacional		5	1,850
Lugar que ocupa en el contexto estatal		-	203

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

Entidad Federativa: Puebla. Municipio: Atlixco

Hogares que disponen de	En el municipio	Porcentaje del Estado	Lugar que ocupa en el Estado
Televisión	93.40 %	89.30 %	16
Teléfono fijo	51.50 %	36.60 %	31
Computadora	24.20 %	21.00 %	126
Internet	17.70 %	14.60 %	96
Automóvil o camioneta	34.10 %	31.50 %	55
Porcentaje de viviendas con más de 2.5 ocupantes	32.70 %	35.70 %	187

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 Atlixco, el municipio se encuentra por debajo en la mayoría de los indicadores, excepto por viviendas sin drenaje ni excusado, viviendas sin agua entubada y población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos.

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 Atlixco está por debajo del índice estatal y que su grado de marginación es Bajo, ubicado en el lugar estatal 203 y nacional 1,850.

Atlixco cuenta con un Índice de -0.768, un grado de marginación 2 que significa Bajo.

Población Analfabeta de 15 años y más.

El Analfabetismo sigue siendo, sobretudo 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 (2000-2015), 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 el 2000 había 299,826 analfabetas, y ahora en 2015 son 236,513.

Entidad Federativa: Puebla.

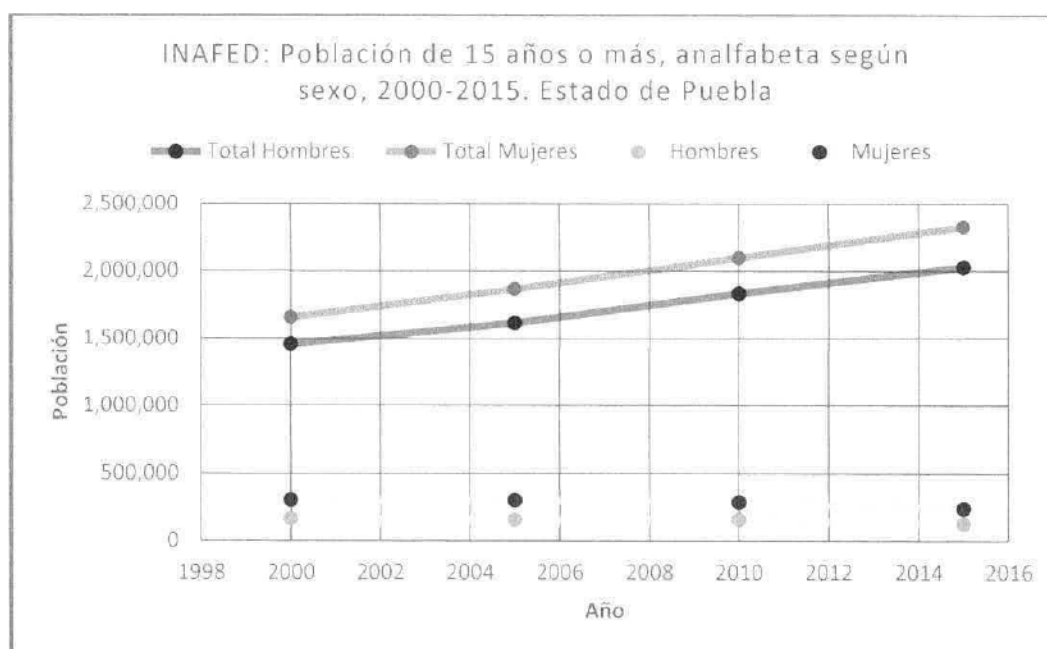
Año	Sexo	Total	Analfabeta	%
2000	Hombres	1,456,907	154,502	10.60
	Mujeres	1,656,086	299,826	18.10
	Total	3,112,993	454,328	14.59
2005	Hombres	1,615,687	155,715	9.64
	Mujeres	1,863,043	285,984	15.35
	Total	3,478,730	441,699	12.70
2010	Hombres	1,830,526	143,707	7.85
	Mujeres	2,093,620	263,475	12.58
	Total	3,924,146	407,182	10.38
2015	Hombres	2,025,964	125,334	6.19
	Mujeres	2,324,849	236,513	10.17
	Total	4,350,813	361,847	8.32

Fuente: INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

INEGI. II Conteo de Población y Vivienda 2005.

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

INEGI. Encuesta Intercensal 2015



Para el caso del municipio de Atlixco podemos observar que de 2000 a 2005 en promedio hubo un incremento en la población analfabeta, y de 2005 a 2010 existió un decremento de la población analfabeta. Y, por último, para el 2015, existió nuevamente un decremento de la población analfabeta, con un porcentaje para los hombres de 15.13% y para las mujeres de 8.01%. Mostramos la tabla con los datos de los años 2000-2015 así como su gráfica.

Entidad Federativa: Puebla. Municipio: Atlixco

Población de 15 años y más, analfabeta según sexo

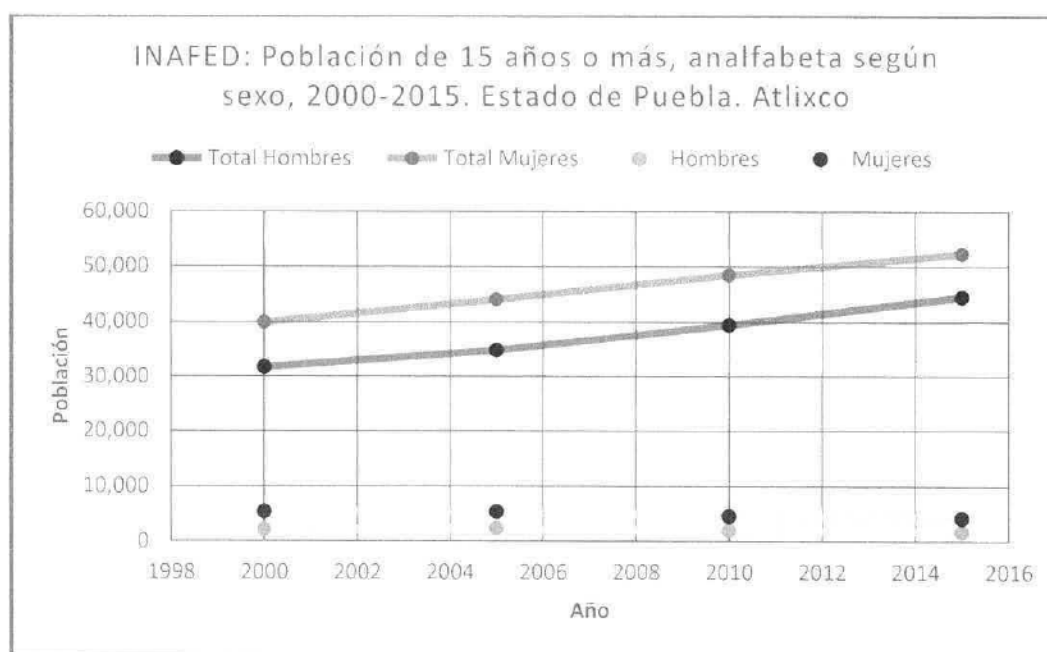
Año	Sexo	Total	Analfabeta	%
2000	Hombres	31,704	2,123	6.70
	Mujeres	39,884	5,385	13.50
	Total	71,588	7,508	10.49
2005	Hombres	34,752	2,331	6.71
	Mujeres	43,956	5,354	12.18
	Total	78,708	7,685	9.76
2010	Hombres	39,437	1,943	4.93
	Mujeres	48,386	4,518	9.34
	Total	87,823	6,461	7.36
2015	Hombres	44,429	1,649	3.71
	Mujeres	52,213	4,156	7.96
	Total	96,642	5,805	6.01

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 2015, según los datos de INEGI. Encuesta Intercensal 2015, en el estado la población de 15 años y más que tiene un nivel de estudios de cualquier nivel es de 91.72%, siendo el 35.47% población con estudios de educación media superior o mayor. Por otro lado, la población sin escolaridad fue de un 7.92%.

Para el municipio de Atlixco su población que tiene un nivel de estudios de cualquier nivel es del 94.22%, siendo el 35.44% población con estudios de educación media superior o mayor. Por último, la población sin escolaridad fue de 5.50% en el municipio.

Entidad Federativa: Puebla												
Sexo	Población de 15 años y más	Nivel de escolaridad										
		Sin escolaridad	Educación básica							Educación media superior ²	Educación superior ³	No especificado
			Total	Preescolar	Primaria ¹	Secundaria						
						Total	Incompleta	Completa	No especificado			
Total	4,350,813	344,713	2,447,173	9,500	1,371,879	1,065,794	178,785	886,147	862	826,364	716,915	15,648
Hombres	2,025,964	124,042	1,154,072	4,239	624,088	525,745	95,379	429,917	449	395,627	345,230	6,999
Mujeres	2,324,849	220,671	1,293,101	5,261	747,791	540,049	83,406	456,230	413	430,737	371,685	8,649

Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015.

¹ Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con primaria terminada.

² Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada, preparatoria o bachillerato (general o tecnológico) o normal básica.

³ Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada, profesional (licenciatura, normal superior o equivalente), especialidad, maestría o doctorado.

Entidad Federativa: Puebla Municipio: Atlixco												
Sexo	Población de 15 años y más	Nivel de escolaridad										
		Sin escolaridad	Educación básica							Educación media superior ²	Educación superior ³	No especificado
			Total	Preescolar	Primaria ¹	Secundaria						
						Total	Incompleta	Completa	No especificado			
Total	96,642	5,311	56,810	191	33,083	23,536	4,527	19,002	7	17,537	16,709	275
Hombres	44,429	1,756	26,409	66	14,958	11,385	2,352	9,026	7	7,961	8,157	146
Mujeres	52,213	3,555	30,401	125	18,125	12,151	2,175	9,976	0	9,576	8,552	129

Fuente: INEGI. Encuesta Intercensal 2015.

¹ Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con primaria terminada.

² Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada, preparatoria o bachillerato (general o tecnológico) o normal básica.

³ Incluye a la población que tiene al menos un grado aprobado en estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada, profesional (licenciatura, normal superior o equivalente), especialidad, maestría o doctorado.

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: Atlixco.

Docentes en escuelas públicas por nivel educativo, 2010

Nivel Educativo	Docentes		
	Total	Hombres	Mujeres
Preescolar	187	1	186
Primaria	624	175	449
Secundaria	450	198	252
Bachillerato	281	137	144

Docentes en escuelas privadas por nivel educativo, 2010

Nivel Educativo	Docentes		
	Total	Hombres	Mujeres
Preescolar	72	0	72
Primaria	46	3	43
Secundaria	38	15	23
Bachillerato	112	52	60
Profesional Técnico	76	17	59

Instalaciones de escuelas públicas por nivel educativo, 2010

Nivel Educativo	Escuelas	Aulas				
		Total	En uso	Adaptadas	Talleres	Laboratorios
Preescolar	60	197	181	25	0	0
Primaria	74	759	622	29	0	0
Secundaria	31	259	248	18	0	0
Bachillerato	14	124	104	8	11	16

Instalaciones de escuelas privadas por nivel educativo, 2010

Nivel Educativo	Escuelas	Aulas				
		Total	En uso	Adaptadas	Talleres	Laboratorios
Preescolar	24	82	73	35	0	0
Primaria	8	47	46	24	0	0
Secundaria	3	9	9	0	0	0
Bachillerato	10	50	35	19	3	9
Profesional Técnico	8	39	30	18	12	2

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

Mostramos en la siguiente tabla la población total y su distribución según su condición de afiliación a servicios de salud e institución del municipio de Atlixco, así como del Estado de Puebla:

Municipio	Sexo	Población total	Condición de afiliación a servicios de salud¹								No afiliada	No especificada
			Afiliada²									
			Total	IMSS	ISSSTE e ISSSTE estatal	Penex, Defensa o Marina	Seguro Popular o para una Nueva Generación³	Institución privada	Otra institución⁴			
Estado Puebla	Total	6,168,883	4,920,186	1,158,688	279,104	25,873	3,416,350	106,958	42,739	1,218,762	29,933	
	Hombres	2,941,677	2,292,596	562,832	120,933	12,871	1,574,618	52,818	20,367	636,415	14,666	
	Mujeres	3,225,206	2,627,590	595,856	158,171	13,002	1,841,732	54,140	22,372	582,347	15,269	
Municipio Atlixco	Total	134,364	100,272	23,914	8,479	1,351	63,064	4,067	743	33,519	573	
	Hombres	63,603	46,361	11,098	3,692	653	29,064	2,115	370	16,965	277	
	Mujeres	70,761	53,911	12,816	4,787	696	34,000	1,952	373	16,554	296	

Fuente: Encuesta Intercensal 2015

¹ La distribución porcentual de la condición de afiliación a servicios de salud se calcula respecto de la población total.

² El porcentaje para cada institución de servicios de salud se obtuvo con respecto de la población afiliada. La suma de los porcentajes puede ser mayor a 100%, debido a las personas que están afiliadas en más de una institución de salud.

³ Incluye al Sistema de Protección Social en Salud (SPSS) que coordina la Secretaría de Salud (SSA).

⁴ Incluye otras instituciones de salud públicas y privadas del país.

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 19 unidades médicas, de las cuales 12 son de consulta externa y 2 de hospitalización general.

Las casas de salud suman 1,576 en total. Para el 2011 se reportan casas de salud en 170 de los 217 municipios de Puebla, casi el 80% del Estado. El municipio de Atlixco cuenta con 29 casas de salud.

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
Atlixco		19	2	1	0	0	1	3	11	1	0	0
	De consulta externa	17	1	1	0	0	1	3	10	1	0	0
	De hospitalización general	2	1	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, alcantarillado, teléfono.

En anexo presentamos el análisis de la UGARE correspondiente a esta región.

Ver Anexo O.- UGARE 58 Atlixco

Fisiografía

Provincia: Eje Neovolcánico (100%)

El municipio se encuentra en el Eje Neovolcánico. Se ubica casi en su totalidad en la sub provincia Lagos y Volcanes de Anáhuac, y cuenta las unidades fisiográficas siguientes: Llanura aluvial con lomerío (66.50%), Llanura con lomerío de piso rocoso o cementado (0.09%), Sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados (25.79%) y Sierra volcánica de laderas tendidas con lomerío (7.62%).

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

Ver Anexo I.- Mecánica de suelos

La zona está comunicada por vía terrestre, destacando la Autopista Atlixcáyotl, la carretera federal Puebla-Atlixco-Izúcar de Matamoros-Cuatla, y la Autopista Siglo XXI. También existe vía férrea; lo que permite afirmar que se continuará induciendo una influencia muy importante para su crecimiento socioeconómico.

En el predio (recordamos que tiene una superficie de 2,271.90 m²) se aprecia: acahual (*Simsia sp.*) en 15 %, pasto (*Stipa sp.*) en 35 %, sauco (*Sambucus mexicana*), en 5 %, manto (*Ipomoea sp.*), en 5 %, Jarilla (*Senecio sp.*), en 5 %. Existe escombros en 35 % del predio.

En las colindancias, en baldíos, o viviendas ya existentes, se apreció: Pasto (*Stipa sp.*), Nopal (*Opuntia sp.*), Eucalipto (*Eucaliptus globulus*), Pinos (*Pinus sp.*), Magueyes (*Agave sp.*), Truenos (*Ligustrum sp.*), Bugambilias (*Bougainvillea spectabilis*), Acahual (*Simsia sp.*), Jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*),

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.

La actividad comercial de la zona (que genera mucho tráfico de autotransportes), y el desarrollo habitacional, ha desplazado las especies faunísticas, deteriorando toda la zona de esa manera.

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

Nota importante

Por el grado de urbanización existente en la zona, aunado a la pequeña dimensión de nuestro proyecto, y que estimamos que los impactos ambientales en obra y operación y mantenimiento, serán de magnitud reducida, no se presentan el Índice de valor de importancia (densidad, dominancia y frecuencia) de las especies de flora así como la abundancia relativa e índice de diversidad (Shannon-Wiener) de las especies de flora para sus diferentes estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo). Estos contemplan la cantidad de especies presentes en el área de estudio (riqueza de especies), y la cantidad relativa de individuos de cada una de esas especies (abundancia).

Nuestra área de estudio son 200 metros alrededor del predio. Ver anexo fotográfico.

Ver Anexo G.- Marco fotográfico

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

Reiteramos que nos encontramos fuera de la zona de influencia de la Área natural protegida "Sierra del Tentzo"

Y hacemos notar que el crecimiento urbano, mas las actividades comerciales, han desplazado a la fauna que existía originalmente, e impiden su retorno; además de que impiden que la fauna de la Sierra del Tentzo se desplace a esta zona.

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.

Nuestro proyecto es limpio. Y no afectará a la Sierra del Tentzo ni su biodiversidad.

Reiteramos que nos encontramos fuera de la zona de influencia de la Área natural protegida "Sierra del Tentzo"

Y hacemos notar que el crecimiento urbano, mas las actividades comerciales, han desplazado a la fauna que existía originalmente, e impiden su retorno; además de que impiden que la fauna de la Sierra del Tentzo se desplace a esta zona.

b) Síntesis del inventario

Provincia: Eje Neovolcánico (100%)

El municipio se encuentra en el Eje Neovolcánico. Se ubica casi en su totalidad en la sub provincia Lagos y Volcanes de Anáhuac, y cuenta las unidades fisiográficas siguientes: Llanura aluvial con lomerío (66.50%), Llanura con lomerío de piso rocoso o cementado (0.09%), Sierra volcánica con estrato volcanes o estrato volcanes aislados (25.79%) y Sierra volcánica de laderas tendidas con lomerío (7.62%).

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

Ver Anexo I.- Mecánica de suelos

En el predio (recordamos que tiene una superficie de 2,271.90 m²) se aprecia: acahual (*Simsia sp.*) en 15 %, pasto (*Stipa sp.*) en 35 %, sauco (*Sambucus mexicana*), en 5 %, manto (*Ipomoea sp.*), en 5 %, Jarilla (*Senecio sp.*), en 5 %. Existe escombros en 35 % del predio.

En las colindancias, en baldíos, o viviendas ya existentes, se apreció: Pasto (*Stipa sp.*), Nopal (*Opuntia sp.*), Eucalipto (*Eucaliptus globulus*), Pinos (*Pinus sp.*), Magueyes (*Agave sp.*), Truenos (*Ligustrum sp.*), Bugambilias (*Bougainvillea spectabilis*), Acahual (*Simsia sp.*), Jacaranda (*Jacaranda mimosifolia*),

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.

La actividad comercial de la zona (que genera mucho tráfico de autotransportes), y el desarrollo habitacional, ha desplazado las especies faunísticas, deteriorando toda la zona de esa manera.

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

Hidrología

El Municipio se encuentra geográficamente ubicada en la Región Hidrológica con clave "RH-18" Río Balsas, Cuenca del Río Atoyac, subcuenca hidrológica del Río Nexapa.

En el municipio existen las siguientes corrientes de agua (mencionamos solo las importantes): Perenne: La Leona, Nexapa y El Cuescomate. Intermitente: Aguisoc

A 600 metros al oriente de nuestro predio, corre una barranquilla innominada, de escorrentía intermitente, que alimenta al Cauce San José. Este cuerpo receptor (San José), es afluente de la corriente perenne La Leona, mencionada en el párrafo anterior.

Ver Anexo A. Imagen satelital Agostino (Página 4).

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 la 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 de 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 modular 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 a la promovente en la toma de las decisiones que todavía sean requeridas.

La 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 la 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 las 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. Árboles	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, N° 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:

“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”, 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 la 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. La 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 la 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 S.- 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 un predio baldío, fuera de uso, 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.

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.

Las aguas sanitarias mas las aguas aceitosas, que se tratarán en la trampa de combustibles; se descargarán al alcantarillado municipal.

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 de manejo especial, 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 operará a base de gasolina o diésel genera 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 de la 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

Se eliminarán.

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 de manejo especial y residuos peligrosos, podrían contaminar los terrenos de cultivo de la zona. Cabe anotar que estas situaciones serías 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 eliminará.

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 de manejo especial 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 (200 metros de radio).

FAUNA

Reiteramos que nos encontramos fuera de la zona de influencia de la Área natural protegida “Sierra del Tentzo”

Y hacemos notar que el crecimiento urbano, mas las actividades comerciales, han desplazado a la fauna que existía originalmente, e impiden su retorno; además de que impiden que la fauna de la Sierra del Tentzo se desplace a esta zona.

a. Animales terrestres

La fauna terrestre de la región ha sido desplazada por las actividades comerciales y demográficas.

b. Aves

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

c. Insectos

No existe fauna en el predio.

d. Acuática

No se ocasiona afectación en alguna etapa. A una distancia de 10 kms., hacia el noroeste, existe una zona rica en truchas (Atlimeyaya), pero nuestro proyecto no incide en ella.

e. Microfauna

No existe fauna en el predio.

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 traspato, 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. A una distancia de 10 kms., hacia el noroeste, existe una zona rica en truchas (Atlimeyaya), pero nuestro proyecto no incide en ella.

e. Zona Industrial

Estamos colaborando con las políticas del Ayuntamiento, en cuanto a generación de empleos. Aunque aclaramos que somos un comercio; un prestador de servicios. No somos industria.

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

. Zonas de recreo

Consideramos que los sitios turísticos o de recreo están fuera de nuestra zona de influencia. A una distancia de 10 kms., hacia el noroeste, existe una zona rica en truchas (Atlimeyaya), pero nuestro proyecto no incide en ella.

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 estación de servicio hicieran de los residuos peligrosos y de manejo especial, 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.

Existe cambio de uso del suelo, de lo que fue un predio baldío, fuera de uso, a servicios.

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	Deshierbe	Se elimina flora
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	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
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	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 de áreas aledañas al proyecto Se impide o frena el paso de fauna de la zona
Residuos	Construcción	Se contamina el suelo por los residuos urbanos de los trabajadores
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 y posiblemente aguas grasosas	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 de manejo especial se almacenen en tambores con tapa y en sitio techado y se trasladen al sitio que indique el Ayuntamiento.

La promovente se compromete a que no se mezclen residuos peligrosos con residuos de manejo especial.

Los residuos peligrosos 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 de manejo especial 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 estación de servicio.

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.

La 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: La promovente aplicará las medidas, a fin de evitar la disposición inadecuada de aguas residuales, sólidos de manejo especial y residuos peligrosos.

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, la 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	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	Se rentarán dos letrinas portátiles
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 de 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	Se contamina el suelo por los residuos peligrosos por mantenimiento de maquinaria (posible)	La 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 Generación de aguas grasosas Impactan sobre el cuerpo de agua a que descargará (acuífero)	Uso de Trampa de combustibles 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 ASEA, en coordinación con el Ayuntamiento
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 un predio baldío, fuera de uso, 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 industrial, demográfica, turística 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 industrial, demográfica, turística 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:

Los arbustos que se retirarán no forman 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.

Reiteramos que nos encontramos fuera de la zona de influencia de la Área natural protegida "Sierra del Tentzo"

Y hacemos notar que el crecimiento urbano, mas las actividades comerciales, han desplazado a la fauna que existía originalmente, e impiden su retorno; además de que impiden que la fauna de la Sierra del Tentzo se desplace a esta zona.

Reiteramos que no seremos factor de cambios significativos en el sistema ambiental del municipio.

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 a la Promovente. Presentamos en anexo las bases para integrar este Programa

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

LICENCIAS A OBTENER

1.- Obtener el Dictamen de riesgo ambiental de parte de la ASEA.

- 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

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 cuentan 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.

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 tres copias electrónicas de la MIA; y una copia electrónica en versión consulta pública.

Así mismo, un resumen impreso de la Manifestación de Impacto Ambiental, mismo que está grabado en los discos compactos ya mencionados.

Ver Anexo U.- Resumen ejecutivo

VIII.1.1 Planos definitivos

Imágenes de carta topográfica de INEGI.

Anexamos los planos que forman parte del proyecto ejecutivo.

Plano Topográfico-Altimetría
Plano Arquitectónico
Plano de Instalaciones Hidroneumáticas
Plano de Instalación Sanitarias y drenajes
Plano de Instalaciones Mecánicas
Plano de Áreas Peligrosas
Plano de Instalaciones eléctricas

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 la 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 la promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente;

Se anexa el Resumen Ejecutivo.

Ver Anexo U.- 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

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.

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.

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.

GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA.- DECRETO DEL EJECUTIVO DEL ESTADO, POR EL QUE DECLARA ÁREA NATURAL PROTEGIDA DE JURISDICCIÓN ESTATAL, EN SU MODALIDAD DE RESERVA ESTATAL, LA ZONA DENOMINADA “SIERRA DEL TENTZO”

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA, GEOGRAFIA E INFORMATICA.-
- COMPENDIO DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA MUNICIPAL 2010 ATLIXCO PUEBLA
- PANORAMA SOCIODEMOGRÁFICO DE PUEBLA DEL MUNICIPIO DE ATLIXCO

ATLIXCO: PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE ATLIXCO PUEBLA 2014-2018

ATLIXCO: REGLAMENTO URBANO AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE ATLIXCO, PUEBLA.

ATLIXCO: REGLAMENTO URBANO AMBIENTAL DEL MUNICIPIO DE ATLIXCO, PUEBLA.

ATLIXCO: PROGRAMA MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE ATLIXCO, PUEBLA 2014-2018.

ATLIXCO: BANDO DE POLICÍA Y GOBIERNO DEL MUNICIPIO DE ATLIXCO, PUEBLA

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.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-041-SEMARNAT-2015, 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

SEMARNAT.- NOM-045-SEMARNAT-2006.- PROTECCION AMBIENTAL.- VEHÍCULOS EN CIRCULACIÓN QUE USAN DIÉSEL 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.