

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

INDICE

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 ESTUDIO DE RIESGO Y SU MODALIDAD	5
I.1.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO	5
I.1.4 PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN LEGAL	6
I.2 PROMOVENTE	7
I.2.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	7
I.2.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL PROMOVENTE	7
I.2.3 NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL	7
I.2.4 DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE O DE SU REPRESENTANTE LEGAL PARA RECIBIR U OIR NOTIFICACIONES	7
I.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	8
I.3.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL	8
I.3.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES O CURP	8
I.3.3 NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO	8
I.3.4 DIRECCIÓN DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO	8
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	9
II.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	9
II.1.1 NATURALEZA DEL PROYECTO	9
II.1.2 SELECCIÓN DEL SITIO	9
II.1.3 UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO Y PLANOS DE LOCALIZACIÓN	9
II.1.4 INVERSIÓN REQUERIDA	10
II.1.5 DIMENSIONES DEL PROYECTO	10
II.1.6 USO ACTUAL DE SUELO Y/O CUERPOS DE AGUA EN EL SITIO DEL PROYECTO Y EN SUS COLINDANCIAS	12
II.1.7 URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS	13
II.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO	13
II.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA O ACTIVIDAD Y SUS CARACTERÍSTICAS	14
II.2.2 PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO	16
II.2.3 PREPARACIÓN DEL SITIO	16
II.2.4 DESCRIPCIÓN DE OBRAS Y ACTIVIDADES	16

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

PROVISIONALES DEL PROYECTO	
II.2.5 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	17
II.2.5.1. VOLUMEN Y TIPO DE AGUA QUE SERÁ EMPLEADA (CRUDA Y/O POTABLE)	19
II.2.5.2. RECURSOS O INSUMOS UTILIZADOS	19
II.2.5.3. PERSONAL REQUERIDO	24
II.2.5.4. TIPO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	25
II.2.6 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	25
II.2.7 OTROS INSUMOS	32
II.2.7.1 SUSTANCIAS NO PELIGROSAS	32
II.2.7.2 SUSTANCIAS PELIGROSAS	33
II.2.8 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS ASOCIADAS AL PROYECTO	34
II.2.9 ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO	35
II.2.10 GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA	37
II.2.11. INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS	39
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO	41
III.1. PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO (POET) DECRETADOS (GENERAL DEL TERRITORIO REGIONAL, MARINO O LOCAL)	41
III.2. PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO ESTATALES, O EN SU CASO, DEL CENTRO DE POBLACIÓN. MUNICIPALES	41
III.3. PROGRAMAS DE RECUPERACIÓN Y RESTABLECIMIENTO DE LAS ZONAS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA	47
III.4. NORMAS OFICIALES MEXICANAS QUE APLIQUEN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO	47
III.5. REGLAMENTOS ESPECÍFICOS EN LA MATERIA, REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIOECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS	48
III.6. DECRETOS Y PROGRAMAS DE MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	50
III.7. BANDOS Y REGLAMENTOS MUNICIPALES	50
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTALDETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL	51

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

IV.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	51
IV.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL	53
IV.2.1 ASPECTOS ABIÓTICOS	53
a) CLIMA	53
b) GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	56
c) SUELOS	62
d) HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA	63
IV.2.2 ASPECTOS BIÓTICOS	66
a) VEGETACIÓN TERRESTRE	66
b) FAUNA	67
IV.2.3 PAISAJE	67
IV.2.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO	68
a) DEMOGRAFÍA	68
b) FACTORES SOCIOCULTURALES	70
IV.2.5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	71
a) INTEGRACIÓN E INTERPRETACIÓN DEL INVENTARIO AMBIENTAL	71
b) SÍNTESIS DEL INVENTARIO	71
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	72
V.1 METODOLOGÍA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES	72
V.1.1 INDICADORES DE IMPACTO	72
V.1.2 LISTA INDICATIVA DE INDICADORES DE IMPACTO	72
V.1.3 CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN	73
V.1.3.1 CRITERIOS	73
V.1.3.2 METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SELECCIONADA	74
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	81
VI.1 DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL	81
VI.2 IMPACTOS RESIDUALES	84
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	85
VII.1 PRONÓSTICO DEL ESCENARIO	85
VII.1.1. ESCENARIO SIN PROYECTO	85
VII.1.2. ESCENARIO CON PROYECTO	85
VII.1.3. DIFERENCIAS ENTRE AMBOS ESCENARIOS	86

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial”

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

VII.2 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	86
VII.3 CONCLUSIONES	88
VIII IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES	89
VIII.1 FORMATOS DE PRESENTACIÓN	89
VIII.1.1 PLANOS DEFINITIVOS	89
VIII.1.2 FOTOGRAFÍAS	89
VIII.2 OTROS ANEXOS	89
VIII.3 GLOSARIO DE TÉRMINOS	90

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

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

I.1 PROYECTO

El proyecto que se presenta corresponde a la construcción y operación de una Estación de Servicio y un local comercial; mediante la cual se almacenará y comercializarán combustibles como: gasolina (Magna y Premium) y Diésel.

I.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

I.1.2 ESTUDIO DE RIESGO Y SU MODALIDAD

Se presentará un Estudio de Riesgo Nivel 1, ya que durante la etapa de operación de la Estación de Servicio las actividades primordiales a realizar corresponden al almacenamiento y comercialización de combustibles como gasolina y diésel; por que dichas sustancias son consideradas como riesgosas.

I.1.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se localiza en un predio que se ubica en Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330, Municipio de Puebla, Pue.

En la siguiente figura se aprecia la macrolocalización del predio.



Figura 1. Macrolocalización del predio en donde se ubicará el proyecto

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

• Tiempo de vida útil del proyecto

El tiempo de vida útil que se estima para el proyecto es de **50 años**, considerando que a las instalaciones y equipos de la estación de servicio se les realice un adecuado programa de mantenimiento preventivo y correctivo de manera permanente, por lo que, este periodo de tiempo de vida se puede prolongar por tiempo indefinido.

• Duración total

El proyecto para su ejecución tendrá una duración de siete meses.

• En caso de que el proyecto que se somete a evaluación se vaya a construir en varias etapas, justificar esta situación y señalar con precisión ¿qué etapa cubre el estudio que se presenta a evaluación?

No aplica ya que se realizará en una sola etapa.

I.1.4 PRESENTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN LEGAL

La situación legal del predio se presenta por Contrato de Compra Venta del predio que formalizan de una parte los vendedores los señores Raúl Coca Gómez, Leticia Eustolia Nuñez Melgar, Olga Alicia Coca Gómez y Ana Lilia Coca Gómez y de la otra parte como compradora la personal Moral denominada Grupo San Francisco de Puebla Sociedad Anonima de Responsabilidad Limitada de Capital Variable, representada en este acto por su gerente único el Sr. Javier Vierna Quijano.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

I.2 PROMOVENTE

I.2.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

Grupo San Francisco de Puebla, S. de R. L. de C. V.

Se anexa copia del Acta Constitutiva (**Anexo 1**)

I.2.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL PROMOVENTE

GSF150313F72

Se anexa copia de del RFC del promovente (**Anexo 2**)

I.2.3 NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

C. Javier Vierna Quijano

Gerente Único

Se anexa Copia del IFE y en la copia del contrato de sociedad anónima se indica el cargo del representante legal (**Anexo 3**).

I.2.4 DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE 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.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

I.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.3.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

Raxa Milenium

I.3.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES O CURP

R.F.C.: [REDACTED] Registro Federal de Contribuyentes del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.3 NOMBRE DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL ESTUDIO

Arq. Susana Téllez Rojas

Cédula Profesional: 2740023

Se anexa copia del RFC y Cédula profesional del responsable técnico del estudio
(Anexo 4)

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.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

II.1.1 NATURALEZA DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción y operación de una Estación de Servicio y un Local comercial, en la Estación de Servicio se almacenarán y distribuirán combustibles (Gasolina Magna y Premium, Diésel), contará con tres tanques de almacenamiento con capacidad de 60,000 litros para gasolina magna, 40,000 litros para gasolina Premium y 40,000 para Diésel y tres módulos para el despacho de combustible.

Así mismo contará con un edificio para oficinas de 2 niveles, local comercial, área de lavado de autos, área de despacho, área de tanques, área verde y área de estacionamiento.

II.1.2 SELECCIÓN DEL SITIO

La selección del sitio se hizo con base en un estudio de mercado y de la zona realizado por el promovente del proyecto, tomando en cuenta; la oferta y demanda requerida por el proyecto, el estado físico del predio, propiedades mecánicas del predio, servicios existentes en la zona, etc.

II.1.3 UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO Y PLANOS DE LOCALIZACIÓN

El proyecto de Estación de Servicio se encuentra en el predio que se localiza en Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330, Municipio de Puebla, Pue. Cuyas coordenadas geográficas son:

Tabla 1. Coordenadas del predio

LADO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
			Y	X
1 - 2	32.800	1	2,098,976.9224	584,485.1748
2 - 3	37.300	2	2,098,977.0817	584,452.3752
3 - 4	50.588	3	2,099,012.3284	584,440.1701
4 - 1	50.300	4	2,099,027.1090	584,488.5511

Para corroborar estas coordenadas se anexa el plano topográfico **(Anexo 5)**

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

II.1.4 INVERSIÓN REQUERIDA

a) Reportar el importe total del capital total requerido (inversión + gasto de operación), para el proyecto.

Para el desarrollo y ejecución de la gasolinera, se tiene estimado una inversión de \$ 8,658,446.75 (Ocho millones, seiscientos cincuenta y ocho mil, cuatrocientos cuarenta y seis peso 75/100 M.N.)

b) Precisar el período de recuperación del capital, justificándolo con la memoria de cálculo respectiva.

Considerando la Memoria de cálculo del período de recuperación del capital a partir de la siguiente formula:

$$\text{INVERSIÓN} / \text{FLUJO DE EFECTIVO ANUAL} = \text{TIEMPO}$$

Donde:

Inversión: 8,658,446.75

Flujo de Efectivo Anual: 2.00 millones

AÑO	FEA (millones)
1	2.
2	2
3	2
4	2
5	0.7

Por lo que el periodo de recuperación del proyecto sería de 4.3 años.

c) Especificar los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación.

Se requieren de \$ 2,488,059.41 millones de pesos.

II.1.5 DIMENSIONES DEL PROYECTO

Especifique la superficie total requerida para el proyecto, desglosándola de la siguiente manera:

a) Superficie total del predio (en m²).

La superficie total del predio es de 1,769.85 m² y el uso de suelo será destinado para servicios y usos mixtos.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

b) Superficie a afectar (en m²) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio (selva, manglar, tular, bosque, etc.). Indicar, para cada caso su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total del proyecto

En el predio se presentaban un total de 5 ejemplares arbóreos de la especie eucalipto, los cuales se encuentran plantados sobre la banqueta en la colindancia poniente del predio en dirección del Boulevard Valsequillo. Dichos ejemplares se derribarán para dejar libre el acceso a la Estación de Servicio cuando se encuentre en operación. Dicha acción se llevará a cabo de acuerdo a lo indicado por el municipio de Puebla en cuanto la autorización del derribo de estos ejemplares.

En la siguiente figura se aprecia la distribución de los árboles en el predio en comento.

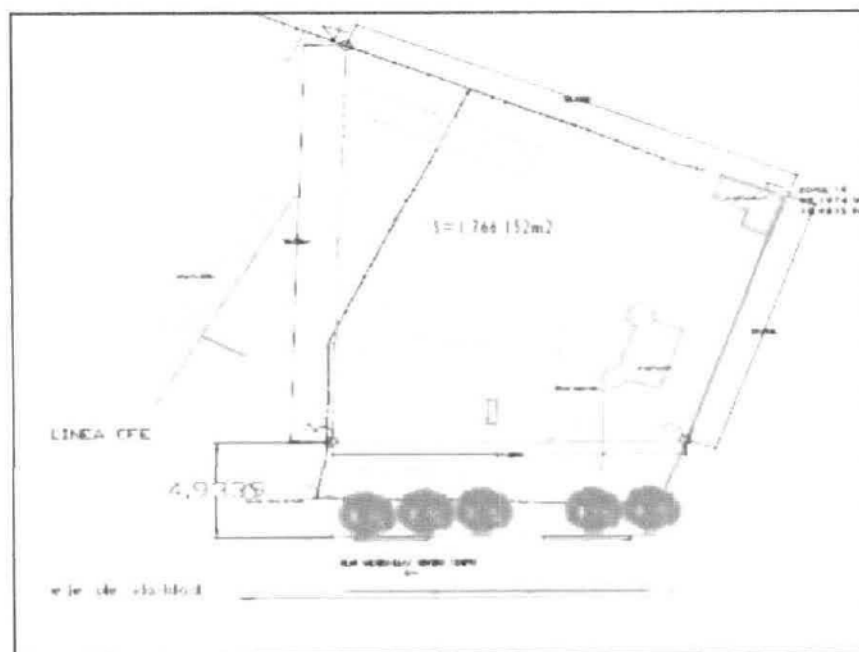


Figura 2. Distribución del arbolado en el predio de estudio

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

c) Superficie (en m²) para obras permanentes. Indicar su relación (en porcentaje), respecto a la superficie total.

La distribución y superficies del inmueble se presentan de la siguiente manera:

Tabla 2. Superficies y distribución de áreas

ÁREA	m ²	%
Superficie total del predio	1,769.85	100
Área de tanques	80.06	4.52
Oficinas y Servicios P.B:	93.78	5.29
Servicios sanitarios	24.50	1.38
Subestación	11.39	0.64
Lavado de autos	57.28	3.20
Local comercial	180.00	10.16
Área de dispensarios	158.76	8.96
Estacionamiento	188.20	10.62
Banquetas	60.26	3.40
Circulación	784.46	44.41
Áreas verdes	111.11	6.27
Bardas perimetrales	20.05	1.13

II.1.6 USO ACTUAL DE SUELO Y/O CUERPOS DE AGUA EN EL SITIO DEL PROYECTO Y EN SUS COLINDANCIAS

De acuerdo a lo establecido en la Licencia de Uso de Suelo de fecha 02 de diciembre de 2015, en donde se indica que el predio se encuentra en una zona clasificada como Corredor de servicios y usos mixtos (CUMS), por lo que existe compatibilidad del proyecto. Se anexa copia de Licencia de Uso de Suelo (**Anexo 7**)

En cuanto a cuerpos de agua en el área de estudio del proyecto, no existe ningún cuerpo de agua existente ni cercano al área de estudio.

II.1.7 URBANIZACIÓN DEL ÁREA Y DESCRIPCIÓN DE SERVICIOS REQUERIDOS

El predio se encuentra rodeado de viviendas, comercios, vialidades, etc.; por lo que se encuentra en una zona consolidada y totalmente urbanizada, contando con infraestructura y servicios necesarios para su operación.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial”

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

II.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

La Estación de Servicio cuenta con una superficie total de 1,769.85 m², contando para su óptimo funcionamiento con los siguientes servicios y espacios arquitectónicos:

Un edificio de 2 niveles para Servicios propios de la misma, contando con los siguientes espacios:

Planta Baja

- Facturación
- Cuarto de empleados con baño
- Sanitarios hombres
- Sanitarios mujeres
- Cuarto de máquinas
- Cuarto eléctrico
- Cuarto de limpios
- Cuarto de sucios

Planta Alta

- Sala de juntas
- Oficina con baño
- Terraza y jardinera
- Estacionamiento
- Áreas verdes
- Área para tanques de almacenamiento contará con 3 tanques: un tanque de 40,000 litros para gasolina Premium, un tanque de 60,000 litros para gasolina Magna y un tanque de 40,000 litros para Diésel.
- La zona de despacho de combustible contará con 3 módulos para gasolina Magna, gasolina Premium y Diésel.
- Área de circulaciones para vehículos de carga
- Local comercial con estacionamiento para vehículos.
- Zona de Lavado
- Cisterna

En el **anexo 8**, se presenta el plano Arquitectónico de Conjunto donde se muestra los elementos principales que constituyen la Estación de Servicio.

II.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA O ACTIVIDAD Y SUS CARACTERÍSTICAS

Con la misma orientación del rubro anterior, se recomienda describir lo siguiente:

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

a) Tipo de actividad o giro industrial.

El tipo de actividad que se realizará en la Estación de Servicio, es el almacenamiento y comercialización de gasolina (Magna y Premium) y diésel.

b) La totalidad de los procesos y operaciones unitarias.

En la estación de servicio no se realiza ningún tipo de proceso, únicamente consiste en el almacenamiento y distribución de combustibles (gasolina y diésel), aceites y lubricantes.

Por lo que las actividades que se realizarán en la Estación de Servicio de manera continua son las siguientes:

1. Recepción del producto: En los tanques de almacenamiento se recibirán los combustibles proporcionados por PEMEX a través de sus camiones cisternas.
2. Almacenamiento de los combustibles: se almacenarán los combustibles y se distribuirán a los dispensarios (bombas despachadoras).
3. Venta de combustibles: Se suministrarán los combustibles de acuerdo a las necesidades de los usuarios y con las debidas medidas de seguridad.

c) Señalar si los procesos son continuos o por lotes, y si la operación es permanente, temporal o cíclica.

El almacenamiento y comercialización en la Estación de Servicio, será de manera continua y permanente ya que se operará durante los 365 días del año.

d) La capacidad de diseño de los equipos que se utilizarán

La Estación de Servicio contará con tres tanques de almacenamiento:

- 1 Tanque de 40,000 litros para gasolina Premium.
- 1 Tanque de 60,000 litros para gasolina Magna.
- 1 Tanque de 40,000 para Diésel.
- 3 Módulos para el despacho de combustible.

e) La totalidad de los servicios que se requieren para el desarrollo de las operaciones y/o procesos industriales.

Los servicios que se requieren para la operación de la estación de servicios son: energía eléctrica que será proporcionado por la Comisión Federal de Electricidad; telefonía que será proporcionado por una empresa particular; agua potable y

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

recolección de residuos sólidos urbano, los cuales serán proporcionados por el municipio de Puebla.

f) Indicar y explicar en forma breve, si el proceso que se pretende instalar en comparación con otros empleados en la actualidad, para elaborar los mismos productos, cuenta con innovaciones que permitan optimizar y/o reducir.

No se producen los combustibles únicamente se almacenan y distribuyen en las instalaciones que autoriza PEMEX.

g) Identificar en los Diagramas de Proceso, los puntos y equipos donde se generaran contaminantes al aire, agua y suelo, así como aquellos que son de mayor riesgo (derrames, fugas, explosiones e incendio, entre otros).

No se realizan procesos, es únicamente almacenamiento y distribución; las áreas en donde se generarán contaminantes son: en el área de tanques de almacenamiento, al momento en que se descarga el combustible en los tanques, se pudiera, ocasionalmente, derramar gasolina y ésta emitir gases a la atmósfera así como líquido en el suelo, también en el área de dispensarios, al momento en que se surte la gasolina a los vehículos, se pudiera, ocasionalmente, derramar gasolina y ésta emitir gases a la atmósfera así como líquido en el suelo. Estos pequeños derrames ocasionales serán conducidos por medio de canaletas a la trampa de grasas y aceites para tratarse y eliminar las grasas y aceites, los cuales serán recogidos y almacenados como residuos peligrosos.

Las áreas de riesgo son el área de tanques de almacenamiento y dispensarios.

h) Informar si contarán con sistemas para reutilizar el agua. En caso afirmativo describese el sistema.

Se contará con una trampa de grasas y aceites, sin embargo el agua no se reutilizará.

i) Señalar si el proyecto incluye sistemas para la cogeneración y/o recuperación de energía.

No se incluyen sistemas para cogeneración y/o recuperación de energía.

II.2.2 PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

Se anexa al presente el programa de trabajo con las actividades y tiempos a ejecutar durante el desarrollo de la obra. **(Anexo 9)**

II.2.3 PREPARACIÓN DEL SITIO

Comprende la protección del predio con lona o tapial de nylon en el perímetro del mismo para la visualización del entorno.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

Se considera la demolición de pavimentos existentes de concreto y de estructuras que impiden la ubicación de los espacios por construir.

Se procederá a la limpieza y despalme del terreno para evitar abultamientos en los pisos y las cimentaciones por causa de la capa vegetal, se recomienda un corte de tipo caja de 120 cm. Como se indica en el estudio de mecánica de suelos para mejoramiento del terreno.

No se realizarán dragados ni desviación de cauces al predio.

II.2.4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES PROVISIONALES DEL PROYECTO

El proyecto contará con las siguientes obras provisionales.

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	INFORMACIÓN ESPECÍFICA
Construcción de caminos de acceso	No es necesaria la construcción de caminos de acceso al predio donde se llevará a cabo la gasolinera. Ya que la zona en donde se encuentra el proyecto, existe una vialidad consolidada como es el Boulevard Valsequillo.
Almacenes, bodegas y talleres	Se contará con una bodega provisional para la correcta guarda de materiales y equipo para la construcción.
Campamentos, dormitorios, comedores	No se contará con campamentos, dormitorios o comedores debido a que la mano de obra requerida será contratada en la zona.
Instalaciones sanitarias	Se rentará un sanitario portátil durante la ejecución de la obra para evitar la defecación al aire libre. Ya en funcionamiento, el inmueble destinará las aguas residuales al drenaje municipal.
Bancos de material	El material de banco que se necesite para el relleno será adquirido por medio de una proveedora de venta de materiales para la construcción.
Planta de tratamiento de aguas residuales.	No aplica.
Sitios para la disposición de residuos.	Todos los materiales de residuo producto de la construcción (residuos de obra) de la Estación de Servicio, serán depositados en el sitio autorizado por el H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla.
Electricidad.	El servicio de energía eléctrica será solicitado a la Comisión Federal de Electricidad, con apego a los lineamientos y normatividad aplicable en materia por parte de esta dependencia.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial”

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

II.2.5 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

La obra civil de la estación consistirá en lo siguiente:

La cimentación se hará con zapatas corridas de concreto armado, trabes y contra trabes, como se indican el plano estructural, los muros se fabricarán de tabique rojo y se cubrirán con mortero de cemento, cal, arena en proporción 1:1:6 pintados con pintura vinílica de buena calidad.

Las losas de entepiso y azoteas, se harán de vigueta y bovedilla, reforzadas con malla y nervio de temperatura con capa de compresión mínima de 4 cm de espesor y en los pisos de servicios sanitarios de entepiso se construirán con losa maciza de concreto armado de 10 cm de espesor mínimo.

La cancelería del edificio administrativo será de herrería tubular calibre 18 en retículas de 20 x 20 y vidrio medio doble transparente.

Los pisos de la estación estarán fabricados con concreto armado de 15 cm de espesor $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$, con módulos de 3 x 3 m y juntas frías con acero del No. 4, tanto en la zona de almacenamiento como en las de despacho y las zonas para circulación vehicular y estacionamientos con base hidráulica, previamente conformada y compactada la subrasante.

El área de estacionamiento comprende de 4 cajones de las cuales 1 es para discapacitados.

El proyecto contempla en el área de despacho de combustibles, la construcción de un piso de concreto armado con señalización pintada en su superficie. Las islas de despacho se construirán con formadores metálicos, columnas metálicas con cubierta a base de estructura metálica, techada de lámina pintada-galvanizada y faldón de lámina de paneles de aluminio con iluminación integral desde su exterior, con el emblema de “PEMEX”.

La iluminación en el área de despacho estará proporcionada por lámparas de aditivos metálicos, las cuales proveen luz blanca de alta intensidad sin distorsionar colores. En el edificio se empleará iluminación incandescente así como también en las áreas de trabajo y en las circulaciones exteriores, siempre de color blanco como lo proveen las especificaciones de “PEMEX”.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial”

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

La instalación sanitaria en la estación de servicio, está solucionada en tres ramales: aguas negras (provenientes de sanitarios), aguas pluviales y aguas aceitosas.

El agua potable será almacenada en una cisterna de 15,000 lts. El predio dispone de abastecimiento de agua potable a través de la red pública, así mismo dispone de conexión al drenaje público.

El equipo de seguridad contra incendio será con extintores de 9 kg. Polvo químico ABC, de acuerdo a las “Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio Urbana” de PEMEX edición 2006, del RCDF, en el cual nos da las especificaciones de riesgo mayor de la construcción.

También se considerará que todas las instalaciones eléctricas dentro de las zonas marcadas como peligrosas por su nivel de explosividad de acuerdo a las “Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio Tipo Urbana” PEMEX edición 2004, serán a prueba de explosión, cumpliendo con la norma tipo NEMA.

El área libre se considera permeable e impermeable, la primera por medio de zonas verdes, la segunda formada por las zonas de despacho, circulación vehicular, zona de estacionamiento y zona de tanques.

El área de tanques de almacenamiento: albergará un tanque de almacenamiento de doble pared con capacidad de 60,000 lts para Gasolina Magna, un tanque de doble pared con capacidad de 40,000 lts para gasolina Premium y un tanque de almacenamiento de doble pared para combustible diésel con capacidad de 40,000 lts.

Las fosas para los tanques de almacenamiento se desplantarán a una profundidad de 5.4 m. Para mitigar la presencia de agua durante la construcción de las fosas, se deberán construir pozos de punta para que el trabajo se desarrolle en un entorno lo más seco posible.

Se colocará una losa de concreto impermeable como firme, las paredes de las fosas también estarán construidas con tabicón impermeable. Sobre el firme, a manera de control de infiltraciones, se colocará una capa de 40 cm de arena, para posteriormente asentar los tanques, de acuerdo a recomendaciones de PEMEX Refinación y en seguida se sujetarán mediante cables tensores y posteriormente rellenar la fosa con gravilla hasta el lomo de los mismos. Los lomos estarán

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

ubicados a 1.25 m por debajo del nivel del suelo para así colocar sus instalaciones mecánicas y eléctricas. Una vez instaladas, se procederá al relleno final con arena y se construirá la losa-tapa con concreto armado.

La compactación de las capas que van arriba de los tanques de almacenamiento, se ejecutará en capas de 20 cm de espesor, con suelo en la humedad óptima y al 90% del peso específico seco máximo. La barda perimetral se construirá en base a tabicón zapatas corridas y columnas de concreto y tendrá un acabado superficial de 2 cm de espesor.

La Estación de Servicio contara con un anuncio distintivo de 2.90M x 10.90M de alto y estará hecho a base de PTR y placas de apoyo y sostenido por Zapatas de concreto aisladas con anclas de acero cold rolled de 1".

II.2.5.1. VOLUMEN Y TIPO DE AGUA QUE SERÁ EMPLEADA (CRUDA Y/O POTABLE)

Se emplearán 31 m³ tanto en la etapa de preparación del sitio y construcción, el agua se obtendrá por medio de la contratación de pipas. No se le dará ningún tipo de tratamiento al agua antes de ser utilizada.

II.2.5.2. RECURSOS O INSUMOS UTILIZADOS

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

La maquinaria de construcción utilizará diésel para el desarrollo de sus actividades, para lo cual se emplearán 85 lts/día.

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

En lo que respecta a materiales que se emplearán para la construcción de cada una de las obras del proyecto, se cuenta con lo siguiente:

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

Tabla 3. Listado de materiales

Terracerías y Pavimentos
Terraplén con Tepetate, Compactado Al 90 %
Piso de concreto de 15 cm de espesor armado con 2
Camas de malla electrosoldada 6-6/10-10 y concreto premezclado $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$
Cadena de desplante para soportar muro de fosa de 20x30 cm. De sección, armada con varilla 6 var. No.3 y estribos del no.2 a/c 20 cm.
Muro de block de 12-20-4, asentado con mezcla de cemento, cal, arena
Cadena y castillo de concreto de 20x20 cm armado con ARMEX 15-20-4
Bases de concreto de 50x30x30 para sujetar ganchos de seguridad de tanques
Piso de concreto armado de 8 cm de espesor para desniveles
Cama de arena de 30 cm. De espesor para recibir tanques
Pozos de observación con tubo pvc de 4"
Relleno de fosa con material producto de excavación y arena de banco de losa de vigueta y bovedilla
Con trabes transversales de concreto armado, acabado escobillado
Área de despacho y techumbre
Plantilla de concreto $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$ de espesor
3 zapatas de concreto $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ y acero no.5 y no.3
3 dados de concreto de 0.70 X 0.70 X 2.30 mts. con var. No.5 y est No.3
Piso de concreto de 15 cm de espesor de $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$, reforzado con malla 66/10-10 y redondo liso de 1/2", acabado pulido
Estructura metálica
Pecho de paloma y columnas forradas con alucobond
Loleta en piso de dispensarios
3 bases moño en dispensarios y suministro
6 protecciones metálicas tipo "u" en área de dispensarios y suministro
Luminarias led y arbotantes gasolinera
Local comercial 180 m²
Plantilla de concreto simple de 6 cm de espesor con concreto $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$
Zapata aislada Z-2 de 2.00 X 1.50 m con $f_c=250 \text{ kg/cm}^2$ y varilla no. 4 a/c 20 cm.
Dado de concreto de 0.45 X 0.45 X 1.25
Contratraves CT-1 de 0.20 X 0.50
Impermeabilizado de cimentación
Firme de concreto de 8 cm de espesor con malla 66-10-10, concreto $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$
Muro de tabique rojo o block de concreto, acabado común
Castillo de concreto de 15 X 20 armado con ARMEX, 15-20-4 $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$.
Columna de concreto armado de 30 X 30
Cisterna de tabique rojo de 9,000 litros de capacidad

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

Cadena de cerramiento de 15 X 20 con ARMEX 15-20-4, $f'c=200$ kg/cm ³
Losacero de 12 cm de espesor, reforzada con malla 66/6-6
Trabe tm-3 de 0.80 X 0.25 de viga IPR de 15"
Impermeabilización de azotea con primario fester microseal
Pretil de ladrillo o block de 0.30 m de alto, incluye revocados y perfilado
Entortado y enladrillado de azotea con ladrillo cuadrado, acabado junteado.
Chafalán de mezcla de mortero cemento, arena, 1-5
Revocados en muros con mezcla de mortero; cemento-cal-arena, 1;1;6, acabado rustico en interiores y exteriores
Puerta de herrería de 2.2 X 2.00
Tinaco de 1100 litros de capacidad, no incluye bomba
Salida hidráulica para w.c.
Salida hidráulica para lavabo
1 salida hidráulica para tarja
Tendido de tubería hidráulica
1 salida sanitaria para mueble sanitario
1 salida sanitaria para lavabo
1 salida sanitaria para tarja
2 bajante pluvial
Registro pluvial
Registro de aguas negras
Nicho de medición
Tubería poliducto de 19 mm, oculta en muros y losa
Banquetas, áreas verdes, estacionamientos y bardas
Banqueta de concreto de 10 cms de espesor, armada con malla 66/10-10 concreto $f'c=200$
Guarnición de concreto $f'c=200$ kg/cm ² de 0.15x0.50x0.25 m de sección
Barda perimetral con altura de 2.50 m incluye mampostería, cadenas, muros de block y castillos
Pasto en rollo
Plantas decorativas
Pintura vinílica marca COMEX para guarniciones
Oficinas y baños públicos
Zapatatas corridas de concreto armado con varilla no.3
Castillo de 15 X 20 con ARMEX $f'c= 200$ kg/cm ² .p.b.
Muro de tabique rojo acabado común p.b.
Firme de concreto de 8 cm de esp., armado con malla 66/10-10
Cadena de cerramiento tipo C-C, 15 X 20 con ARMEX
Losa de vigueta y bovedilla de 20 cm de espesor entrepiso
Revocado y aplanado de plafones con mezcla de cemento, cal, arena, acabado fino
Revocado y aplanado de muros interiores y exteriores con mezcla de cemento, cal, arena, acabado fino
Pretil de azotea de 50 cm de alto

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

Revocado de pretil parte interior y remate superior
Impermeabilización de azotea con primer
Entortado y enladrillado de azotea
Chaflán de mezcla
Piso de loseta cerámica, junteada con pegazulejo
Zoclo de cerámica de 10 cm de alto
Lambrín de azulejo en área de regadera
Sardinel forrado de azulejo en área de regadera
Equipo hidroneumático
Pintura vinílica, marca COMEX, calidad VINIMEX o REAL FLEX en interiores y exteriores
Cancelería de aluminio en ventanas
5 puertas de herrería tubular
1 base de concreto para caja fuerte
8 salidas hidráulicas para mueble
6 salidas sanitarias para mueble
Registro sanitario de 60 X 40 y tapa
Registro pluvial de 60 X 40 y tapa
Bajante de aguas pluviales de 4" de pvc
Cisterna de 15,000 litros
5 suministros y colocación de w.c.
2 suministros y colocación de lavabo, incluye; llave mezcladora y cespól
1 suministro y colocación de regadera con llaves
1 suministro y colocación de calentador de paso
1 suministro y colocación de lavadero, incluye llave de nariz
Suministro y colocación de coladera
1 suministro y colocación de mingitorio
Cancel de aluminio y acrílico opalino en regadera
Salida eléctrica para lámpara
Salida de contacto doble
Salida de teléfono
Salida de internet
Baños al público
9 extinguidores
Línea hidráulica de abastecimiento
2 puertas de madera de tambor de triplay
2 puertas de aluminio con entablero de duela
9 salidas hidráulicas para mueble
9 salidas sanitarias para mueble

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

Registro sanitario de 60 x 40 y tapa
Registro pluvial de 60 x 40 y tapa
Bajante de aguas pluviales de 4" de pvc
5 suministro y colocación de w.c.
2 suministro y colocación de lavabo, incluye; llave mezcladora y cespól
2 suministro y colocación de base de mármol para ovalin
Suministro y colocación de coladera
2 suministro y colocación de mingitorio
Mampara de aluminio y acrílico opalino para w.c.
Mampara de aluminio y acrílico opalino para mingitorio
Espejo con marco de aluminio de 2.50 y 1.65 m c/u.
2 salida para conexión de secadoras de aire de manos
Salida eléctrica para lámpara
Salida eléctrica para contacto
5 porta rollo
2 accesorio para shampoo
2 secadoras de manos
1 compresor de 227 lts. 3 hp
Instalación mecánica (dispensarios y equipos)
Accesorios tanques: contenedor de derrames, válvulas, motobombas.
Detector de fugas, pozo de observación, registros.
Dispensario Gilbarco Encore 500s magna, Premium, diésel 2 lados
Accesorios dispensarios, material eléctrico y mecánico
Accesorios varios
Tanque de almacenamiento de 40,000 lts marca CIASA a GUMEX 2 tanques diésel, Premium
Tanque de almacenamiento de 60,000 lts marca CIASA a GUMEX 1 tanque Magna
Material para instalación de islas y accesorios
Lote de tubería de a/c de 4" cedula 40 sin costura y con costura, tubería de 3", tubería de 2", codos
Niples, válvulas y demás accesorios para armar tanques y venteos
Accesorios para instalar dispensarios y tuberías de cobre para la alimentación de aire y agua desde gúa
Instalación eléctrica y tableros de control incluye material (cables) y mano de obra
Media tensión
Subestación y media tensión
Obra civil
Generador de 25 kw
Drenajes, trampas de aceite, instalación agua y aire

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

Tubería de concreto de 6" de diámetro
Registro sanitario de 60X90 de block o tabique rojo con tapa
Tubería de concreto de 6" de diámetro
Registro pluvial de 60X90 de block o tabique rojo con tapa
Registro pluvial de 60X90 de block o tabique rojo con rejilla de canal
Tubería de alta densidad de 6" de diámetro
Registro de aguas grasosas de 60X60 de concreto con tapa ciega
Registro de aguas grasosas de 60X60 de concreto con rejilla
Fosa para trampas de grasas
Dispensarios agua y aire equipo e instalación electrónicos
Señalización, anuncios y soportería
Faldón perimetral con alucobond
Anuncio independiente
Tabletas de 2.9x0.00
Portería de 10.50x2.90 m con monten de 12"
Señalización en accesos a bombas y circulación
Señalización en accesos a gasolinera (tipo marimbas)
Instalación agua y aire
Tubería de cobre de 19 y 25 para agua
Tubería de cobre 13 para aire
Tubería de cobre tipo "I" de 25 para agua
Tubería de cobre tipo "I" de 32 para agua
Tubería de cobre tipo "I" de 13 para agua

II.2.5.3. PERSONAL REQUERIDO

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

Para la etapa de preparación y construcción del sitio se contratará a 11 personas, y una vez que opere la Estación de Servicio se emplearán a 15 personas.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

II.2.5.4.TIPO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Se enlista maquinaria y equipo a utilizar para la ejecución del proyecto

- 1 revolvedora de concreto de 1 saco
- 1 retroexcavadora
- 1 vibrador de concreto
- 1 placa vibratoria
- 15 palas de cuchara
- 2 palas derechas
- 6 zacapico
- 1 marro
- 4 carretillas

II.2.6 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

a) Descripción general del tipo de servicios y/o productos que se brindarán en las instalaciones

Programa de operación

El combustible (Gasolina Magna, Premium y Diésel) será suministrado por PEMEX por medio de autotanques autorizados por la dependencia. Este será descargado en los tanques de almacenamiento para posteriormente dotar del líquido a los vehículos automotores. El personal encargado de dichas actividades deberá estar debidamente capacitado.

Los tanques de almacenamiento se ubicarán en el lindero noreste del predio, los cuales cumplirán con el criterio de doble contenedor para evitar la contaminación del subsuelo.

El contenedor secundario será construido con materiales de suficiente espesor, densidad y composición, de forma que prevenga el debilitamiento estructural (fatiga mecánica) y el ataque químico (envejecimiento), como consecuencia del posible contacto con hidrocarburos derramados por el tanque primario.

Así mismo, los tanques contarán con los siguientes accesorios, para evitar la contaminación del subsuelo, así como la libre emisión de hidrocarburos a la atmósfera:

- a) Accesorio para monitoreo en espacio anular de los tanques.
- b) Dispositivo para evitar el sobrellenado.
- c) Dispositivo para recuperación de vapores a autotanques.
- d) Dispositivo para sistema de control de inventarios.
- e) Dispositivo para purga del tanque.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

Los anteriores accesorios cumplirán con los requerimientos señalados por Underwriters Laboratories (UL); para el caso específico del dispositivo de llenado, el contenedor tendrá un sistema de drenado de combustible hacia el tanque.

Así mismo, los tanques de almacenamiento contarán con los accesorios adecuados para la instalación de la bomba sumergible para el suministro del producto; la bomba tendrá integrado un interruptor que pare el motor cuando se presente una variación de presión fuera de su rango de operación.

Los dispensarios contarán con pistolas y mangueras despachadoras con tubería recuperadora de vapor; la pistola despachadora contará con un capuchón de material flexible y resistente a los hidrocarburos, que selle la entrada del tanque del vehículo al momento de suministrarle el producto. **(Anexo 10. Diagrama de bloques)**

Programa de Mantenimiento

Un programa de mantenimiento es una actividad que nunca termina, pero es determinante para la buena marcha de los equipos como medida de seguridad. A las técnicas necesarias para la conservación de las instalaciones de cualquier empresa, se le denomina "mantenimiento" que se divide en dos tipos de actividades que son: el mantenimiento correctivo y el mantenimiento preventivo; el cual contempla las siguientes actividades:

a) TANQUES DE ALMACENAMIENTO

- Inspección y mantenimiento a:
 - Válvula de presión/venteo
 - Válvula de máximo llenado.
 - Dispositivo de llenado.
 - Prueba de válvula de sobrellenado
 - Prueba de válvula de exceso de seguridad.
 - Pozo de monitoreo/observación

b) BOMBAS

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

- Válvula by-pass.

c) TUBERÍAS

- Inspección y mantenimiento a:
 - Verificación de la hermeticidad.
 - Inspección de conexiones.
 - Inspecciones de flexibles.
 - Inspección de válvulas de corte.
 - Prueba de válvula de seguridad.

d) ELECTRICIDAD

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

e) SISTEMA CONTRA INCENDIO

- Inspección y mantenimiento a:
 - Operación del sistema.
 - Inspección de carga de extintores.

f) URBANIZACIÓN.

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

g) OTROS

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

Este tipo de mantenimiento tiene la ventaja de disminuir considerablemente los costos de operación mediante la adecuada programación de las actividades enlistadas, siendo estas técnicas factibles para el óptimo servicio y seguridad de la Estación. **(Anexo 11. Programa de Mantenimiento).**

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

b) Tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos

Como se ha mencionado anteriormente, se generarán residuos de grasas y aceites en el tratamiento de las aguas aceitosas y, los residuos peligrosos que se generen se almacenarán provisionalmente en tambos metálicos de 200 litros con tapa y posteriormente serán recolectados por una empresa autorizada por la SEMARNAT.

c) Volumen y tipo de agua a utilizar (cruda y/o potable) y su fuente de suministro

En cuanto la Estación de Servicio esté en funcionamiento, el suministro de agua será a través de 1 cisterna de agua con capacidad de 15,000 lts y su suministro será a través de la red pública.

d) Insumos, tipo y cantidad de combustible y/o energía necesaria para la operación

La Estación de Servicio contará con el suministro de energía eléctrica por parte de la Comisión Federal de Electricidad.

e) Maquinaria y equipo (incluyendo programa de mantenimiento)

Como se han mencionado anteriormente los equipos con los que contará la estación de servicios serán los dispensarios, bombas, tuberías, extintores, tanques de almacenamiento.

f) Otros recursos naturales que se aprovechen y su procedencia, tipo de maquinaria y equipo

No se utilizarán otros recursos ni maquinarias y equipos adicionales a los mencionados.

g) Tipo y cantidad de sustancias y materiales que se utilizarán y almacenarán, etc.

En la siguiente tabla se enlistan las sustancias que se almacenarán y distribuirán en la Estación de Servicio.

Tabla 4. Sustancias que se almacenarán y distribuirán en la estación de servicio

GASOLINA	CANTIDAD	FUENTE DE ABASTO	FORMA DE ALMACENAMIENTO
Magna	60,000 lts/mes	PEMEX	Tanque de almacenamiento de doble pared
Premium	40,000 lts/mes	PEMEX	Tanque de almacenamiento de doble

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

			pared
Diésel	60,000 lts/mes	PEMEX	Tanque de almacenamiento de doble pared

h) Tipo de reparaciones a sistemas, equipo, etc.

Con respecto al tipo de reparaciones que se realizarán a los equipos e instalaciones de la estación de servicio se realizarán a partir del Programa de mantenimiento en el cual se llevará a cabo actividades como las siguientes:

Antes de iniciar cualquier actividad de mantenimiento ya sea sustituciones o reparaciones, principalmente en aquellas áreas que se consideren como peligrosas por el tipo de equipo y sustancias que se almacenen se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

1. Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento, si es el caso.
2. Delimitar el área antes de iniciar cualquier actividad de la siguiente manera:
 - Radio de 6.10 m a partir de cualquier costado de los dispensarios.
 - Radio de 3 m a partir de la bocatoma de llenado.
 - Radio de 8 m a partir de la bomba sumergible
 - Radio de 8 m a partir de la trampa de grasas.
3. Eliminar cualquier punto de ignición que se encuentre dentro de esta área.
4. La herramienta o equipos portátiles deberán ser aterrizados y sus conexiones e instalaciones deberán ser a prueba de explosión.
5. En el área de trabajo se deberá designar a dos personas capacitadas en el uso de extintores, para poder apoyar en todo momento la seguridad de las actividades.

Para el mantenimiento de los tanques de almacenamiento, se deberá verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad y al drenado de agua que se condensa por cambios de temperatura, tanto del aire como del combustible.

Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque, será necesario revisar la lectura del indicador de nivel de agua en el monitor del control de los inventarios; por lo que esta actividad se deberá realizar cada 60 días. Al detectarse agua, se procederá a su drenado utilizando el equipo, que para tal efecto exista en la estación de servicio y se almacenará en tambos herméticos de 200 lts. Dichos tambos deberán estar correctamente identificados para su posterior disposición como residuo peligroso a través de empresas especializadas.

En caso de que se requiera la limpieza interior de los tanques por cambio de servicio, será necesario contratar los servicios de empresas especializadas

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

debidamente autorizadas para el manejo y disposición de residuos peligrosos- Así mismo, se deberá notificar a PEMEX de dicha acción.

Al finalizar la actividad, el responsable de la estación de servicio deberá entregar a PEMEX una copia del manifiesto de la entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos, así como una copia del documento en el que la empresa que realizó la actividad, certifica que el tanque quedó completamente limpio.

Con respecto a los accesorios de los tanques que se localizan en tubos de extensión conectados a un extremo a la parte superior del tanque y a contenedores o registros instalados a nivel de piso, que por el hecho de estar enterrados, únicamente se observarán las tapas de los mismos.

Todos los contenedores y registros deberán abrirse cada 30 días, verificando que estén limpios, secos; revisando que las conexiones, empaques y accesorios instalados en cada uno de ellos se encuentren en buenas condiciones, dejándolos abiertos por un tiempo suficiente para que la humedad contenida en ellos desaparezca.

Al presentarse líquido o producto dentro del contenedor de la bomba sumergible, se suspenderá de inmediato el suministro de energía eléctrica al equipo y se revisará a detalle, y en su caso, a realizar la reparación. No se restablecerá el suministro de energía eléctrica hasta que se haya terminado.

La zona de tanques cuenta con cables aislados flexibles con pinzas tipo grapa en sus extremos para la puesta a tierra, una manguera por producto para la descarga de combustibles, con conexiones herméticas y una manguera para la recuperación de vapores, con conexiones herméticas. En todo momento, los cables, pinzas, mangueras u conexiones deberán estar en buenas condiciones y disponibles para la operación de descarga de combustibles.

Al igual que los tanques, las tuberías para producto en las estaciones de servicio se encuentran enterradas, por lo cual, el mantenimiento se deberá efectuar en base a la evaluación de las pruebas de hermeticidad.

Con objeto de poder captar un posible derrame de combustible y los residuos resultantes de la limpieza y conducirlos a la trampa de combustibles, se cuenta con un drenaje aceitoso, que consiste en los registros con rejilla interconectados entre sí en la zona de despacho, zona de tanques. Este drenaje se deberá revisar que siempre esté libre de obstrucciones y en buenas condiciones de operación.

En cuanto al correcto funcionamiento de los dispensarios, se deberá revisar diariamente el cierre hermético de las pistolas de despacho el estado físico de las

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

mangueras. Tomando en cuenta las indicaciones de los fabricantes, se deberá de verificar a través de la jarra patrón que la calibración de los medidores sea correcta, reportando las desviaciones a la autoridad correspondiente para su corrección. Así mismo, se comprobará que el funcionamiento de la válvula shut-off y de la válvula de corte rápido en mangueras sea correcto.

Se deberá revisar que el interior de los contenedores, bajo los dispensarios esté limpio, seco y hermético, así como los accesorios, empaques, conexiones, válvulas y sensores que se localizan dentro del mismo.

En las zonas de despacho se deberá aplicar pintura nueva en los gabinetes para aire y agua, exhibidores de aceites, columnas, guarniciones y protecciones, reponer los señalamientos dañados, de tal manera que siempre se encuentren en buenas condiciones de operación y de apariencia ante el usuario.

El cuarto de máquinas deberá mantenerse limpio, evitando acumular objetos ajenos al mismo, para permitir la libre circulación a los tableros e instalaciones. Esta área no se deberá de utilizar como bodega.

Los extintores que se encuentran colocados en cada uno de los módulos de despacho, deberán ser revisados de forma periódica, de tal manera que siempre se encuentren con carga completa. En caso de vencimiento se sustituirán temporalmente, en lo que se realiza la recarga de acuerdo a lo estableció en la fecha de recarga, la cual no debe excederse de un año.

Las instalaciones eléctricas deben estar aprobadas por un perito o una unidad de verificación y trabajar en condiciones normales de operación, su mantenimiento se realizara de acuerdo a las indicaciones del programa de mantenimiento preventivo o correctivo.

No se deberá instalar equipos adicionales sin la aprobación correspondiente de la unidad de verificación y toda conexión provisional para las actividades de limpieza y mantenimiento, deberá estar provista de los cables y las conexiones adecuadas. En el caso de las áreas peligrosas, se deberá cumplir con ser a prueba de explosión.

Este tipo de acciones de mantenimiento se realizaran de acuerdo al Programa de Mantenimiento del Manual de operaciones del servicio de PEMEX. La reparación de sistemas y equipos, serán realizadas por los empleados de la estación de servicio o por empresas especializadas en la reparación de equipos.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

i) Generación, manejo y descarga de aguas residuales (indicar el volumen estimado de agua residual que se generará, señalando origen, empleo que se le dará, volumen diario descargado, sitio de descarga)

Durante las etapas de preparación, construcción y operación del proyecto se generarán aguas residuales, cuyo volumen y disposición final se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 5. Generación de aguas residuales durante la construcción de la obras del proyecto

ETAPA	FUENTE EMISORA	VOLUMEN GENERADO	CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS QUE SE GENERARÁN.	CUERPO RECEPTOR FINAL
Etapas de preparación del sitio y construcción	Generación de aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios (baños portátiles) del personal que se empleó en la obra.	110 lts/día	Aguas residuales de servicio sanitario.	Se contratará el servicio de baños portátiles, los cuales contarán con su sistema de limpieza y recolección del agua residual de los baños.
Operación	Generación de aguas residuales provenientes de las oficinas administrativas, comedor, sanitarios y agua residual aceitosa proveniente de la trampa de aguas aceitosas.	150 lts/día	Aguas residuales de servicio sanitario y de mantenimiento en cuanto a la trampa de aguas aceitosas.	Red de drenaje municipal.

j) En caso de generar lodos, especificar origen, composición esperada, volumen generado por mes, sitio de almacenamiento temporal y disposición final.

No aplica.

II.2.7 OTROS INSUMOS

II.2.7.1 SUSTANCIAS NO PELIGROSAS

Durante la operación de la estación de servicio, no se requerirá de alguna sustancia considerada como no peligrosa.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espiritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

II.2.7.2 SUSTANCIAS PELIGROSAS

Los hidrocarburos que se pretenden almacenar en la Estación de Servicio son los que comercialmente se les nombra como gasolina y diésel.

La gasolina es una mezcla de hidrocarburos líquidos que están comprendidos entre C4 y C12; son parafinas, olefinas, naftenos y aromáticos, con la adición de cada átomo de carbono a la molécula; la separación de hidrocarburos aumenta enormemente en complejidad con el mayor número de isómeros. En las siguientes tablas se indican los componentes de la gasolina y el diésel.

Tabla 6. Características de la Gasolina

NOMBRE COMERCIAL Gasolina		NOMBRE QUIMICO ISO-HEPTANO
PESO MOLECULAR 114 g/g-mol		FAMILIA QUIMICA Hidrocarburos parafínicos
SINONIMOS Gasolina		NOMBRE DEL FABRICANTE O IMPORTADOR PEMEX
COMPONENTES	%	MOL
Butano	1.99	1.67
Etano	0.072	0.065
Hexano	53.0	29.25
Isopentano	1.23	1.09
Metano	0.003	0.003
Propano	0.300	3.336
Pentano	4.99	3.38
Tolueno	28.3	14.9
Isobutano	10.9	7.80
Agentes aditivos y mezclas.	0.0004	0.0004
N° CAS 8006-61-9	N° DE LA ONU 1203	CANCERIGENOS O TERATOGENICOS De acuerdo con los criterios de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y de la Conferencia de Higienistas Ambientalistas, la sustancia se considera no carcinogénica, ni teratogénica o mutagénica.
LIMITE MÁXIMO PERMISIBLE DE CONCENTRACIÓN: Es un anestésico con depresión moderada del sistema nervioso del ser humano. El límite permisible de exposición (tlv) es de 500.00 ppm. El límite inmediatamente peligroso (idlh) es de 2,000.00 ppm.		
ALMACENAMIENTO		
Un tanque de gasolina Magna con capacidad de 60,000 litros.		Un tanque de gasolina Premium con capacidad de 40,000 litros.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

Tabla 7. Características del Diésel

NOMBRE COMERCIAL Diésel		NOMBRE QUIMICO ND
SINONIMOS Aceite Combustible Diésel		NOMBRE DEL FABRICANTE O IMPORTADOR PEMEX
N° CAS 6834-30-5	N° DE LA ONU 1863	CANCERIGENOS O TERATOGENICOS De acuerdo con los criterios de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y de la Conferencia de Higienistas Ambientalistas, la sustancia se considera no carcinogénica, ni teratogénica o mutagénica.
LIMITE MÁXIMO PERMISIBLE DE CONCENTRACIÓN: Es un anestésico con depresión moderada del sistema nervioso del ser humano. El límite permisible de exposición (tlv) es de 500.00 ppm. El límite inmediatamente peligroso (idlh) es de 2,000.00 ppm.		
ALMACENAMIENTO		
Un tanque de Diésel con capacidad de 40,000 litros.		

II.2.8 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS ASOCIADAS AL PROYECTO

- **Construcción o rehabilitación de caminos de acceso, incluyendo vías férreas. Señalando para ambos casos la longitud, corona, derecho de vía, etc.**

No será necesaria la construcción de caminos de acceso al predio, debido a que existe la vialidad denominada Boulevard Valsequillo (también conocido como Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu).

- **Líneas de transmisión y subestaciones eléctricas (anexar plano con la trayectoria, indicando la superficie de material vegetal que será afectada por los derechos de vía y de la subestación sus características).**

No aplica.

- **Áreas recreativas y campos deportivos para los trabajadores**

No aplica

- **Sistemas para la captación de agua pluvial o superficial**

En cuanto a las aguas pluviales, el sistema de captación de estas, consistirá en una red de drenaje que estará separada del drenaje sanitario y del drenaje de aguas aceitosas. El agua de lluvia se captará a través de rejillas y será descargada directamente al drenaje municipal.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

- **Pozos de agua**
No aplica.
- **Plantas (instalaciones y equipo) para el tratamiento previo de agua a utilizar o de aguas residuales**
No aplica.
- **Líneas y ductos (longitud total, diámetro exterior, espesor de pared, sustancia que transporta, presión máxima de operación en kg/cm^2 , presión máxima de trabajo kg/cm^2).**
No aplica
- **Administrativas (oficinas) o de servicios (patios de servicio, obras para abastecimiento y almacenaje de combustibles y materiales).**
Las obras asociadas al proyecto corresponden a las oficinas administrativas, área de tanques de almacenamiento y al local comercial, anteriormente descritas.
- **Unidades para el registro de parámetros ambientales y de producción, etc., que conlleven la realización de obras adicionales.**
No aplica

II.2.9 ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

Por el momento no se tiene estimado o contemplado el abandono del sitio del proyecto. Si así fuera, en su momento se daría aviso a las instancias correspondientes que intervinieron para su aprobación y desarrollo, para proceder a realizar los trámites correspondientes con base en los lineamientos, normas y reglamentos vigentes en la materia para realizar dicha actividad.

a) Actividades de rehabilitación o restitución del sitio

En cuanto a actividades de restitución del sitio, no se contemplan para este proyecto, ya que no será necesaria la restitución del sitio, ya que no se contempla en abandono del sitio.

b) Usos que pueden darse al área (incluyendo infraestructura) cuando se concluya el proyecto.

No se considera algún plan para uso del área al concluir la vida útil de la estación de servicio, ya que de manera permanente se le mantendrá apegada a la normatividad existente. En el caso de que el proyecto concluyera, ambientalmente no existirían cambios, ya que solamente se requiere de dismantelar las instalaciones y dismantelar el equipo, para que otro tipo de servicio se pudiera ofrecer, previo análisis de suelos para descartar pasivos ambientales.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

c) Las medidas compensatorias y de restitución del sitio

No será necesaria la restitución del sitio.

d) Los procedimientos que se utilizarán para verificar que el sitio o la infraestructura desmantelada no contienen elementos contaminantes

Para la ejecución y desarrollo del proyecto, no será necesario el desmantelamiento de infraestructuras de apoyo como son las líneas eléctricas, señalamientos, luminarias, etc. De ser necesario se dará aviso a la instancia correspondiente para que gire sus indicaciones para la forma, traslado, recuperación y seguimiento de los trabajos de desmantelamiento, por ejemplo CFE.

El desmantelamiento de la infraestructura de apoyo utilizada para la edificación de la gasolinera será de material prefabricado por lo que la infraestructura a desmontar será reutilizada para el desarrollo de otros proyectos. Este material por lo regular se encuentra a resguardo y responsabilidad del contratista o ejecutor de la obra. El promovente deberá solicitar al contratista la ejecución y cumplimiento de estos trabajos.

El material desmantelado deberá ser verificado si tiene algún tipo de material peligroso impregnado, separándolo de los residuos de manejo especial y confinándolo en contenedores adecuados y rotulados.

Se requiere llevar un control de este tipo de residuos a partir de contar con una bitácora en la cual se anotará la cantidad y el tipo de residuo, así como análisis de suelos para descartar pasivos ambientales.

e) De ser el caso, el manejo y disposición que se efectuará de los residuos resultantes del desmantelamiento o abandono del sitio

Una vez que se haya realizado el desmantelamiento de las instalaciones y equipos, se deberá limpiar el sitio de todos los desechos y escombros producidos y retirados para su disposición final en los sitios determinados por el municipio de Puebla.

En el caso de los residuos de manejo especial y residuos peligrosos, deberán ser recolectados por empresas debidamente autorizadas por la SEMARNAT.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

II.2.10 GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Durante la construcción del proyecto, se generarán los siguientes residuos: residuos sólidos urbanos (RSU), residuos de manejo especial (RME) y residuos peligrosos (RP); así como, residuos líquidos y emisiones a la atmósfera.

a) Residuos RSU y RME

Etapas de Preparación del sitio y Construcción

Durante la etapa de Preparación del sitio se generará material producto de la limpieza y despalme aproximadamente 177 m³, de los cuales una parte se utilizará para las actividades de relleno, compactación y nivelación, mientras que el material sobrante será depositado y transportado por medio de camiones cubiertos con lona a un banco de tiro autorizado por el H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla.

Durante la etapa de Construcción se generaran 95 kg de residuos sólidos de manejo especial (RME) como: trozos de madera, alambre, pedazos de cable, etc. Los cuales se almacenarán a granel en tambos de 200 lts., debidamente rotulados.

Por otra parte, se generarán 16.5 kg/día de residuos sólidos urbanos (RSU) correspondientes a los desechos de comida y envolturas de alimentos o envases de bebidas que ingirieron los trabajadores. Los cuales se colocarán en tambos que estarán correctamente identificados y luego se depositaran en contenedores de 20 m³, pertenecientes a la Planta.

Etapas de Operación y mantenimiento

Los residuos sólidos urbanos generados durante la operación de la Estación de Servicio son de carácter y de origen doméstico (restos de comida, papel, envases) derivada del consumo de productos alimenticios, de limpieza e higiene; así como por el desarrollo de actividades administrativas y de los sanitarios.

Se generarán aproximadamente 22.5 kg/día, los cuales se colocarán en tambos de 200 lts que estarán correctamente identificados y serán recogidos y llevados al sitio de disposición final por una empresa contratada para este fin.

Se generarán RME producto de las actividades de mantenimiento como: Restos de tubería, refacciones, mangueras y residuos similares; los cuales se colocarán en tambos de 200 lts para posteriormente se recolectados por empresas debidamente autorizadas para su disposición final.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

Residuos RP

Etapas de Construcción

Entre los principales residuos peligrosos que se generarán durante esta etapa para todas las obras del proyecto, destacan: trapos o estopas impregnados de aceite, grasas; envases que contuvieron aceites, grasas y lubricantes y botes de pintura, generándose aproximadamente 10 kg; este tipo de residuos se depositarán en tambos metálicos de 200 lts., de capacidad; los cuales estarán debidamente rotulados.

Así mismo con un pequeño almacén de residuos peligrosos provisional para almacenar los tambos con residuos peligrosos generados. Se entregarán mediante manifiesto de entrega, transporte y recepción residuos peligrosos a una empresa autorizada por la SEMARNAT, para la recolección y tratamiento de dichos residuos.

Etapas de Operación y mantenimiento

Durante esta etapa se generarán los siguientes residuos: aceite usado (10 lts/mes), material impregnado de grasa, aceite y/o pintura (3 kg/mes), botes con residuos de aceite (300 piezas/mes) y aguas aceitosas; los cuales se depositarán temporalmente en tambos metálicos de 200 lts. de capacidad; los cuales estarán debidamente rotulados y se entregarán mediante manifiesto de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos a una empresa autorizada por la SEMARNAT, para la recolección y tratamiento de dichos residuos.

b) Residuos líquidos

Etapas de Construcción

Se generarán aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios (baños portátiles) del personal que se empleó en la obra; el volumen que se generará es de 110 lts/día y su disposición final será llevada a cabo por una empresa que realice mantenimiento a este tipo de baños.

Etapas de Operación

Generación de aguas residuales provenientes del baño de las oficinas administrativas, sanitarios públicos; el volumen que se generará es de 150 lts/día, su disposición será al drenaje municipal.

c) Emisiones a la atmósfera

Etapas de Preparación del sitio y Construcción

Sólidos suspendidos

Se generarán polvos producto de las actividades de limpieza y despalle del sitio; así como por el tránsito de vehículos y maquinaria y por el acarreo de materiales

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial”

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

granulares en camiones de volteo. El tiempo de emisión será de 6 hrs/día de manera periódica.

Gases de combustión

Generados por la combustión de gasolina y diésel utilizados por la maquinaria y equipo; así como también provenientes de los escapes de los vehículos del contratista, etc. Con un periodo de emisión de 8 hrs/día de manera continua.

Ruido

Producido tanto por la maquinaria y el equipo de construcción, así como por los camiones transportadores del material con un periodo de emisión de 6 hrs/día de manera periódica.

Etapas de Operación

Ruido

En el caso del ruido será proveniente de los vehículos que circulen por la estación de servicio y el tiempo de emisión será de 8 hrs/día de manera continua.

II.2.11.INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS

En cuanto a la infraestructura que se requiere para el manejo y disposición de residuos por cada etapa se describe lo siguiente.

Manejo y disposición de residuos sólidos no peligrosos

Etapas de Preparación del sitio y Construcción

Los residuos producto de las actividades de la limpieza y despalle durante la preparación del sitio; se utilizarán para las actividades de relleno, compactación y nivelación, mientras que el material sobrante será depositado y transportado por medio de camiones cubiertos con lona a un banco de tiro autorizado por el H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla.

- Los residuos urbanos generados; serán transportados y dispuestos por empresas autorizadas y contratadas para dichos fines.
- En el caso de los residuos de manejo especial que se generarán durante la construcción, se contará con la recolección de los mismos por empresas autorizadas y llevados a reciclado o disposición final a un lugar autorizado.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

Etapas de Operación

- Los residuos sólidos urbanos generados, se entregaran a una empresa autorizada para la recolección de estos residuos, y su disposición final será al sitio donde indique la autoridad correspondiente.
- En el caso de los residuos de manejo especial que se generarán, se contará con la recolección de los mismos por empresas autorizadas y llevados a reciclado o disposición final a un lugar autorizado.
- Así mismo la capacitación a los empleados de la estación de servicio, será necesaria para la implementación de un proceso de reciclaje de los residuos.

Manejo y disposición de residuos peligrosos

Etapas de Construcción

Se contará con un almacén de residuos peligrosos provisional y se contará con los servicios de recolección y tratamiento de dichos residuos por parte de una empresa autorizada por la SEMARNAT.

Etapas de Operación y mantenimiento

Se contará con un almacén permanente; con finalidad de almacenar los tambos con residuos peligrosos generados, y posteriormente, se realizará el transporte y disposición final de estos residuos por una empresa autorizada por la SEMARNAT para este fin.

Manejo y disposición de aguas residuales

Etapas de Preparación del Sitio y Construcción

Se contará con baños portátiles; los cuales contarán con el servicio de mantenimiento por parte de una empresa autorizada que presta el servicio de los baños portátiles.

Etapas de Operación

Las aguas residuales generadas durante la etapa de operación serán conducidas al drenaje municipal.

Control para la minimización de emisiones a la atmósfera

Preparación del sitio y Construcción

En el caso de los sólidos suspendidos producto de las actividades de limpieza y despalle del sitio; así como por el tránsito de vehículos y maquinaria y por el acarreo de materiales granulares en camiones de volteo; se deberá mantener húmedas las superficies de rodaje, mediante el riego sistemático con pipas, además de que se cubrirán con lonas las cajas de los camiones de volteo siempre que transiten cargados.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial”

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

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

Para la ejecución de este proyecto, se deberá estar vinculado a ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, de tal manera que su viabilidad sea compatible con los lineamientos establecidos en estos ordenamientos jurídicos.

III.1. PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO (POET) DECRETADOS (GENERAL DEL TERRITORIO REGIONAL, MARINO O LOCAL)

En lo que se refiere a este punto, actualmente en el Estado de Puebla no se cuenta con el POET actualizado.

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

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

En dicho Eje se planteas los siguientes lineamientos:

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

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

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

Nororiental y la Mixteca, que suma 108 municipios y 1.49 millones de habitantes (26%).

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

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

"El proceso de producción y generación de riqueza es competencia de los particulares, no del Gobierno. En este contexto, El Gobierno es el responsable de generar las condiciones adecuadas para que las empresas puedan desarrollarse, generar los empleos necesarios y producir con calidad los bienes y servicios de acuerdo con su especialidad".

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

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

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

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial”

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

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

VINCULACION DEL PROYECTO CON EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO DE Puebla 2011-2017

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

Por lo anteriormente mencionado, la ejecución del proyecto permitirá que se generen fuentes de empleo de manera permanente mientras esté en funcionamiento, y a su vez contribuirá a impulsar un incremento en el desarrollo económico y social en este municipio y por ende en el Estado.

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO DE PUEBLA 2014-2018

En lo referente al **Programa Municipal de Desarrollo de Puebla 2014 – 2018**, el cual está dividido en 5 Ejes de Acción:

- Eje 1. Bienestar Social y Servicios Públicos
- Eje 2. Empleo y Estabilidad Económica
- Eje 3. Desarrollo Urbano Sustentable
- Eje 4. Protección y Tranquilidad para Todos
- Eje 5. Buen Gobierno, Innovador y Resultados

De los cuales el **Eje 2. Empleo y Estabilidad Económica** es aplicable a la ejecución del proyecto.

En este Eje se considera los siguientes aspectos:

“OBJETIVO GENERAL

Fomentar e impulsar el desarrollo económico y turístico en el municipio, vinculando los esfuerzos públicos y privados, así como impulsar la innovación, la competitividad y el emprendedurismo, como medios para el logro de mayores niveles de crecimiento y desarrollo social.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dada la necesidad de retomar aspectos distintivos que permitan incrementar el porcentaje de valor local y, de esta manera abonar a la diferenciación de productos y servicios, los centros poblacionales urbanos han recuperado su protagonismo como espacio estratégico de crecimiento económico de las naciones; en ellos se concentran y desarrollan no sólo las principales actividades financieras, productivas,

comerciales, laborales y culturales, sino que únicamente a nivel local es posible identificar los aspectos endémicos capaces de generar las condiciones necesarias para competir exitosamente, tanto en la atracción de inversiones como en la comercialización a escala nacional e internacional...

La importancia de mejorar la manera en que la economía local incursiona en los distintos mercados, radica en que es un factor fundamental en el desarrollo urbano local y regional, ya que a través de ella es posible aumentar el bienestar de sus habitantes y promover un desarrollo sustentable con cohesión social.

Por eso es importante generar a nivel local un entorno social, tecnológico, ambiental e institucional propicio para un mejor desempeño de los agentes económicos y sociales, que permita atraer inversión, generar empleo y bienestar para sus habitantes.

Así, la ciudad de Puebla y su zona metropolitana, poseen el potencial para tener éxito en la economía global. Sin embargo, el reto es crear y mejorar sustancialmente su capacidad competitiva y transformar los sistemas productivos locales en el contexto internacional...

DIAGNÓSTICO CAUSAL ESPECÍFICO

La información disponible hasta ahora muestra el comportamiento del VACB de los tres grandes sectores económicos: agropecuario, industrial y servicios, comparando la estructura que tiene tanto el municipio de Puebla como el estado y el país. Y considera que:

I. Tanto en la entidad como a nivel nacional hay un avance en el sector industrial en detrimento de los otros dos grandes sectores.

II. En el municipio se mantiene estable la participación de los sectores secundario y terciario, comportamiento económico que genera la desaparición de la actividad del sector primario. En efecto, sin considerar los cambios del año 2003, de 1998 al 2008 permanece la misma estructura, de 44% el sector industrial contra el 55% del sector servicios.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

III. En los tres sectores, la participación del sector primario es menor a 1%, y con una tendencia clara a la disminución.

La estructura económica municipal a partir del VACB revela que si bien la participación del sector industrial en su conjunto permaneció más o menos constante con el 44% de 1998 a 2008, esto se debe a la reducción en la industria manufacturera, del 37.8% en 1998 al 29.3% en 2008 y fue compensada con el aumento del subsector electricidad, agua y suministro de gas, además del incremento en la industria de la construcción.

TABLA 2.1 VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO, POR SECTORES ECONÓMICOS, DEL MUNICIPIO, EL ESTADO Y EL PAÍS

SECTORES	1998	2003	2008
MUNICIPIO	100.00	100.00	100.00
SECTOR AGROPECUARIO	0.01	0.00	0.00
SECTOR INDUSTRIAL	44.9	55.7	44.6
SECTOR SERVICIOS	55.08	44.31	55.43
ESTADO	100.00	100.00	100.00
SECTOR AGROPECUARIO	0.01	0.01	0.01
SECTOR INDUSTRIAL	44.91	62.30	61.56
SECTOR SERVICIOS	55.08	37.69	38.42
PAÍS	100.00	100.00	100.00
SECTOR AGROPECUARIO	0.49	0.22	0.01
SECTOR INDUSTRIAL	48.10	58.91	58.02
SECTOR SERVICIOS	51.42	40.87	41.97

FUENTE: INEGI, Censos Económicos, 1999, 2004, 2009.

Por su parte el sector servicios registra un alto crecimiento en información y medios masivos, al pasar del 01% en 1998 al 9.6% en 2008; otros subsectores con menor crecimiento fueron los servicios educativos, servicios de hoteles y restaurantes, transportes, correos y almacenamiento...

PLAN DE ACCIÓN

PROGRAMA 12

Fomento a la Inversión y el Empleo.

OBJETIVO

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

Convertir al municipio en un destino para el establecimiento de inversiones productivas y la generación de empleos.

ESTRATEGIA

Consolidar y difundir las ventajas que ofrece el municipio para atraer inversiones productivas, así como impulsar la capacitación de la ciudadanía para su mejor inserción en el mercado laboral.

META

Generar 7 mil empleos al 2018 para jóvenes recién egresados.

LÍNEAS DE ACCIÓN

- Fomentar el establecimiento y desarrollo de centros especializados de atención empresarial enfocados a informar, asesorar y facilitar la instalación de nuevas inversiones en el municipio.
- Generar en coordinación con la iniciativa privada y las universidades, esquemas de vinculación para jóvenes egresados.
- Fomentar la inclusión laboral de grupos vulnerables a los esquemas de trabajo formal.
- Impulsar al municipio como sede de encuentros, convenciones y reuniones de índole económica.
- Fomentar e impulsar la organización de misiones comerciales y esquemas similares, para establecer relaciones de intercambios con otros países.
- Fomentar el otorgamiento de apoyos que propicien la atracción de inversión directa e indirecta, así como el fortalecimiento de las ya instaladas.
- Coordinar actividades con los diferentes niveles de gobierno para promover la inversión y generación de empleos.
- Impulsar el establecimiento de esquemas de comercialización acorde a las necesidades del municipio.
- Facilitar el acceso por parte de las empresas a esquemas de financiamiento.
- Impulsar la cultura de administración y aprovechamiento de la información estadística y geográfica, que fortalezca los procesos de análisis y toma de decisiones para la atracción de inversión y el desarrollo de la actividad empresarial.
- Dar cumplimiento a las tareas administrativas y de staff.

VINCULACION DEL PROYECTO CON RESPECTO AL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO DE PUEBLA 2014-2018

El proyecto con respecto a este Plan de Desarrollo Municipal indirectamente se apega con el **Programa 12 Fomento a la Inversión y el Empleo** en el sentido de que con la ejecución del proyecto se realiza la apertura de una empresa que

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

invertirá su capital monetario en el municipio de Puebla y a su vez impulsará el desarrollo económico en una región con actividades industriales y de servicios, que cada día genera importantes avances y con un crecimiento económico a la alza.

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

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

III.4. NORMAS OFICIALES MEXICANAS QUE APLIQUEN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

El proyecto estará regulado por las siguientes normas oficiales mexicanas:

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

NOM-041-SEMARNAT-1999.- Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-045-SEMARNAT-1996.- Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible.

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

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

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

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial”
Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330
Municipio de Puebla, Pue.

En materia de seguridad se cumplirá con lo siguiente:

NOM-002-STPS-2000.- Condiciones de seguridad-prevención y combate de incendios en los centros de trabajo.

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

NOM-017-STPS-1994.- Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.

NOM-019-STPS-2004.- Constitución, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

NOM-026-STPS-1998.- Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

III.5. REGLAMENTOS ESPECÍFICOS EN LA MATERIA, REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIOECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS

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

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

Artículo 47.

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

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

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

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

a) Nombre, denominación o razón social del solicitante, domicilio, giro o actividad preponderante;

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

- b) Nombre del representante legal, en su caso;
- c) Fecha de inicio de operaciones;
- d) Clave empresarial de actividad productiva o en su defecto denominación de la actividad principal;
- e) ubicación del sitio donde se realiza la actividad;
- f) Clasificación de los residuos peligrosos que estime generar, y
- g) Cantidad anual estimada de generación de cada uno de los residuos peligrosos por los cuales solicite el registro;

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

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

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

III.6. DECRETOS Y PROGRAMAS DE MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

No se localizan ANP's cercanas al área de estudio donde se ejecutará el proyecto.

II.7. BANDOS Y REGLAMENTOS MUNICIPALES

Actualmente el municipio de Puebla no cuenta con algún tipo de Reglamento en materia ambiental, por lo que este supuesto no aplica al proyecto.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

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

INVENTARIO AMBIENTAL

En este apartado se presenta una descripción general de las características del área de estudio. Para ello, se tomó en cuenta los aspectos ambientales y socioeconómicos, que son relevantes por sus características o su fragilidad para el proyecto en estudio.

Así mismo se desarrollan las características y composición de los atributos ambientales presentes en el área de caracterización seleccionada.

IV.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto se localiza en el municipio de Puebla con dirección en Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) y se construirá en un área de 1,769.85 m².

El proyecto se ubica en una zona apta, y que no se contrapone con las actividades que ahí se desarrollan.

El uso de suelo en el área del proyecto está catalogado como Corredor de servicios y usos mixtos (CUMS).

El predio presenta las siguientes colindancias:

Al **norte**: en 50.80 m con Propiedad Particular.

Al **sur**: en 32.80 m con Propiedad Particular.

Al **oriente**: en 50.30 m con Propiedad Particular.

Al **poniente**: en 37.30 m con Vía Pública (Boulevard Valsequillo).

El proyecto no se encuentra en una zona que posea cualidades estéticas únicas o excepcionales, pues se trata de una zona totalmente urbanizada. Tampoco se encuentra en una zona de hacinamiento, ni colinda con alguna corriente de agua perenne o intermitente y no se encuentra en una zona turística, ni en zonas que deban reservarse para hábitat de fauna silvestre.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

Delimitación del Sistema Ambiental

Debido a que actualmente no se cuenta con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Puebla actualizado, la delimitación del área de influencia del proyecto se determinó a partir de considerar los siguientes criterios:

- a) Uso de suelo: En los terrenos colindantes al predio en un radio de 100 y 500 mts., el tipo de uso de suelo es habitacional, de servicios y comercial, principalmente.
- b) Uso potencial del suelo: Completamente urbano, ya que el proyecto se encuentra inmerso en el área metropolitana de la ciudad de Puebla.
- c) En el Dictamen de uso de suelo, se indica que es permitido el uso de suelo es de servicios y usos mixtos.
- d) Los únicos elementos de vegetación a considerarse por su tamaño que se encontraron en el predio, corresponden a 5 árboles de eucalipto, los cuales son considerados como árboles urbanos, por lo que no existen importantes elementos de vegetación original en el predio cuya importancia ecológica sea relevante.

IV.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

IV.2.1 ASPECTOS ABIÓTICOS

a) CLIMA

El Sistema Ambiental en el que se ubica el predio al pertenecer a la zona Metropolitana de la Ciudad de Puebla se ubica dentro de los climas templados subhúmedos **C(w1)** con lluvias en verano de mayor humedad (49%) de acuerdo a los datos reportados por el Servicio Nacional Meteorológico para la zona Metropolitana del Valle de Puebla (Figura 3. Tipo de clima).

La temperatura media anual es de 17.1° C, donde la temperatura promedio mínima es de 9.1° C y la temperatura promedio máxima es de 25.2° C. La variación en los datos se da en función de las estaciones del año, donde los meses más calurosos son de Abril a Junio y los meses más fríos de Noviembre a Enero.

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330
Municipio de Puebla, Pue.

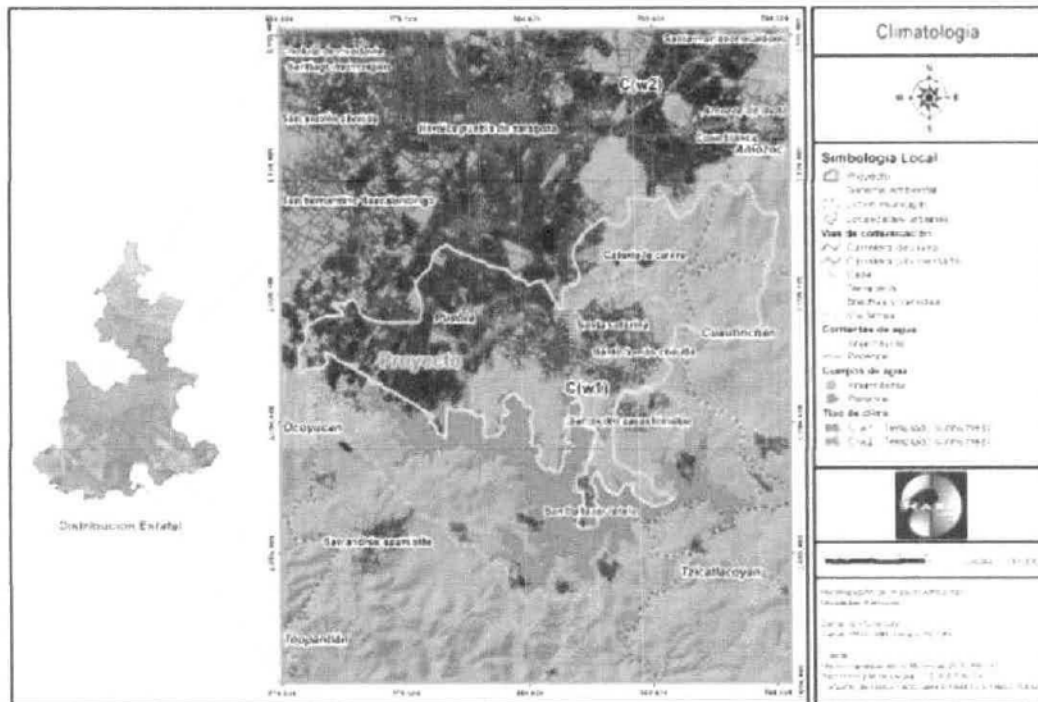


Figura 3. Tipo de clima presente en el municipio de Puebla y en el área de estudio

a.1) FENÓMENOS CLIMATOLÓGICOS (NORTES, TORMENTAS TROPICALES Y HURACANES, ENTRE OTROS EVENTOS EXTREMOS).

INTEMPERISMOS SEVEROS

De acuerdo a la estación climatológica 21C35 anteriormente mencionada, la cual recopila la información de 1951 al 2010, se presentan los siguientes fenómenos. (CONAGUA)

Tabla 8. Evaporación total normal

INDICADOR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Normal	122.2	140.2	197.7	200.1	192.6	153.7	150.1	151.5	128	132.6	122.7	112.1	1803.5
Años con Datos	46	46	45	45	44	45	46	45	46	45	43	46	

Tabla 9. Número de días con lluvia

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

INDICADOR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Lluvia	1.6	1.7	2.4	6.2	12.7	18.2	17.9	18.2	18.7	10	3.1	1.2	111.9
Años con Datos	56	56	56	57	57	58	58	58	59	58	57	59	

Tabla 10. Número de días con niebla

INDICADOR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Niebla	0.7	0.6	0.6	0.1	0.5	0.2	0.2	0.3	0.2	0.5	1	0.7	5.6
Años con Datos	55	55	55	57	57	58	58	58	59	58	57	59	

Tabla 11. Número de días con granizo

INDICADOR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Granizo	0	0.1	0.1	0.3	0.7	0.6	0.8	0.6	0.7	0.3	0.1	0	4.3
Años con Datos	55	55	55	57	58	58	58	58	59	58	57	59	

Tabla 12. Número de días con tormentas eléctricas

INDICADOR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Tormenta Eléctrica	0.1	0.4	0.7	2.1	4.3	5.3	4	5.2	4.3	1.7	0.5	0.1	28.7
Años con Datos	55	55	55	57	57	58	58	58	59	57	57	59	

a.2) TEMPERATURA (PROMEDIO MENSUAL, ANUAL Y EXTREMAS)

Para obtener datos más precisos acerca de la variación en la temperatura se recurrió al Servicio Meteorológico Nacional. Se consultaron los datos medidos a través de la estación climatológica más cercana al proyecto.

Los siguientes datos corresponden a las temperaturas máxima y mínima registradas en los últimos años, durante el periodo de 1951 al 2010.

Tabla 13. Temperatura Máxima

INDICADOR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Normal	23	23.9	25.9	27.5	28	26.4	25.3	25.3	24.8	24.8	24.4	23.6	
Máxima Mensual	25.3	25.9	29.3	30.4	31.8	29.6	29.5	28.7	27.6	27.8	27	25.9	
Máxima Diaria	29.5	32	35	36	36.5	34	33	33	32	33	31	30.5	
Años con Datos	56	56	56	56	56	57	57	57	57	56	56	57	

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espiritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

La temperatura máxima anual es de 25.2°C.

Tabla 14. Temperatura Mínima

INDICADOR	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Normal	4.9	6.2	8.4	10.5	11.7	12.5	11.6	11.5	11.5	9.8	7.2	5.4
Mínima Mensual	-0.7	2.6	2.4	6.7	8.1	9.5	8.8	9.2	8.1	7.4	2	-0.9
Mínima Diaria	-5.5	-1.5	-2	1	5	5	4	4.5	0	2	-4.5	-6
Años con Datos	56	56	56	56	56	57	57	57	57	56	55	58

La temperatura mínima anual es de 9.3° C.

a.3) VIENTOS DOMINANTES (DIRECCIÓN Y VELOCIDAD)

Los vientos dominantes en el municipio de Puebla se comportan de forma que su orientación es la Noroeste durante la mañana y cambia su dirección en las tardes, identificándose como Suroeste. Los vientos dominantes se definen "de la ladera de montaña", ya que se ve afectado por la presencia de la montañas que rodean al Valle de Puebla (el Popocatepetl, Iztaccihuatl y, principalmente, la Malinche). La velocidad promedio anual del viento es de aproximadamente 1.15 metros por segundo.

El viento proviene del Norte, principalmente 14% del viento tendrá una velocidad de entre 0.5 a 2.1 m/s. 14% al 21 % del viento tendrá una velocidad de entre 2.1 a 3.6 m/s. El 38.47% del viento será un viento calmado. La velocidad promedio es de 1.2 m/s.

a.4) PRECIPITACIÓN PLUVIAL (ANUAL, MENSUAL, MÁXIMAS Y MÍNIMAS)

Los valores promedios mensuales de precipitación pluvial para la zona donde se ubicará el proyecto son los siguientes:

Tabla 15. Precipitación

INDICADOR	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Normal	12	8.5	9.4	28.8	83.5	193.5	161.6	172.4	197.1	79.1	18	5.2
Máxima Mensual	96	84.5	55.1	104	233.5	367.6	326.2	470.7	588.9	187.6	150.5	47.9
Máxima Diaria	53.3	57.3	35.4	32.8	70.9	78	87.7	79	316	73.5	67	38.5
Años con Datos	56	56	56	57	57	58	58	58	59	58	57	59

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial”

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

La precipitación media anual es de 969.1 mm

b) GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

b.1) GEOLOGÍA

La zona de estudio donde se localiza el proyecto en comento, en cuanto a su geología corresponde a la era Cenozoica del Cretácico Superior (Ks) y es en este periodo donde se tienen registrado la formación de suelos tobáceos (cenizas volcánicas) cubiertos por depósitos aluviales, areno-arcillosos, areno-limosos, arcillas de baja y alta compresibilidad (Figura 4).

Geomorfológicamente la Zona Metropolitana del Valle de Puebla referente al municipio de Puebla está conformada de la siguiente manera:

Pertenece a la Provincia del Eje Neovolcánico y a la Subprovincia denominada Lagos y Volcanes de Anahuác.

La región del Eje Neovolcánico se caracteriza por ser una enorme franja de rocas volcánicas de diversos tipos y texturas, como derrames lávicos, lomeríos, tobas, brechas y cenizas volcánicas, los cuales se caracterizan por tener una estructura geológica que data del Terciario Superior y que están constituidas por rocas ígneas extrusivas, así como fragmentos piroclásticos, generalmente escoráceos, con tamaño de ceniza y de lapillo que se acumularon durante el Oligoceno y Mioceno, por lo que presentan una textura merocristalina porfídica y plagioclasas zoneadas y matriz vítrea, frecuentemente sílica que en conjunto se conoce con el nombre de Toba intermedia, dicha unidad está dispuesta en forma de pseudoestratos medianos y gruesos, poco consolidados, de color gris en la superficie fresca, mientras que en la superficie intemperizada adopta tonos claros.

Entre los rasgos característicos del paisaje de esta Provincia destacan los estratos de volcanes como el Popocatepetl e Ixtazihuat, donde la composición petrológica de las rocas volcánicas es muy heterogénea y como riolitas, andesitas y dacitas.

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330
Municipio de Puebla, Pue.

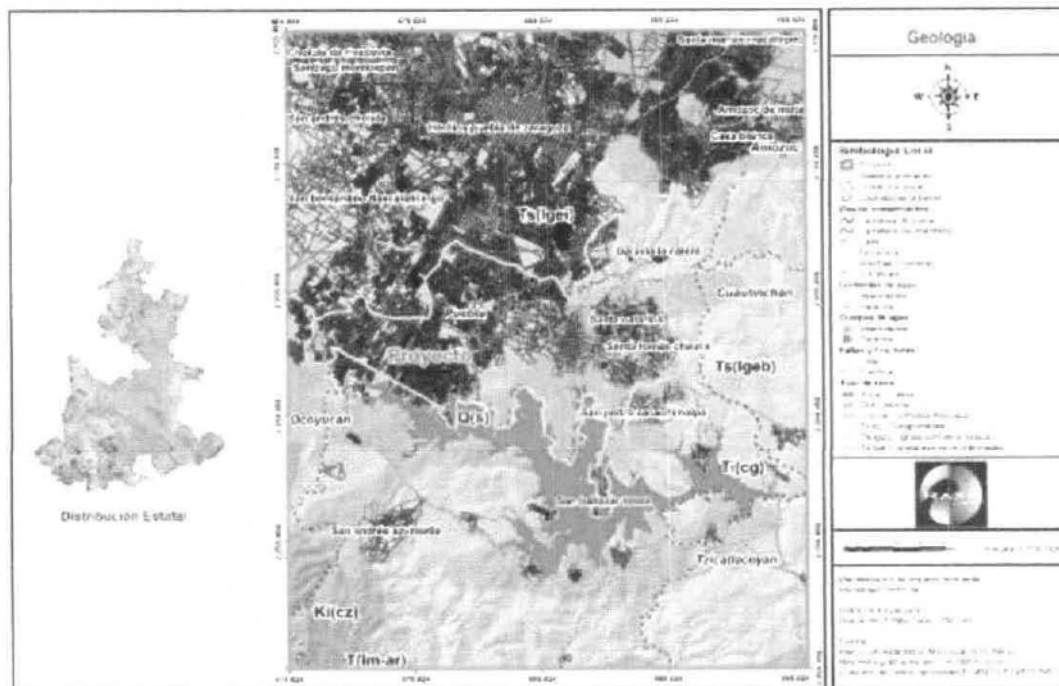


Figura 4. Geología presente en el área del predio de estudio

b.2) GEOMORFOLOGÍA

Además el municipio de Puebla por su orientación, conformación, ubicación y extensión presenta una topografía variada: desde áreas planas hasta formaciones montañosas y depresiones marcadas, pasando por cerros aislados, pequeñas sierras y declives abruptos. En su territorio confluyen varias formaciones morfológicas importantes.

La parte norte correspondiente al municipio de Puebla forma parte del pie de monte, somontano y alta montaña del volcán denominado “La Malinche” o Matlalcuéyatl (Falda azul), estos presentan un desnivel que va desde los 2,300 m.s.n.m. hasta la parte más alta del volcán a los 4,400 m.s.n.m. Este volcán es considerado como un volcán apagado y denudado; su cima tiene forma de cresta dentada con varios picos, y la del lado sur presenta una eminencia llamada Xaltonally o Arenal del sol. Tiene un altitud de 4,461 metros y sus faldas se extienden sobre un gran altiplano a 134 kilómetros a su alrededor es notable por las rocas descubiertas de su cima, y está formado por desprendimientos de la Sierra Nevada.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

El centro del municipio está conformado por lo que conocemos como el Valle de Puebla, y se caracteriza por ser planicies con colinas de pendiente suave que al oriente llegan a formar una pequeña sierra que se continúa hasta el municipio de Tepeaca, conocida localmente como Sierra de Amozoc. La altitud promedio es de 2,100-2,200 m.s.n.m. Es en esta parte es en donde se encuentra asentada la capital del estado y cabecera municipal del municipio llamada ciudad de Puebla.

La sierra de Amozoc es una pequeña cadena de cerros con una orientación de noroeste a sureste, desde el cerro Tepoxuchitl en las inmediaciones de la ciudad de Puebla, hasta el cerro de la Cruz en Tepeaca. Cubre el centro-este del municipio donde además del Tepoxuchitl de 140 metros de altura se alcanzan los siguientes: Toltepetl, Huatepec, Tepalcayo, Lomas Tlaltepéc, los Olivos y la mesa Calderón, todos ellos pertenecientes a la sierra de Amozoc, caracterizándose por su baja altura y su disposición irregular.

La parte sur del municipio está conformado en un primer plano por la presa "Manuel Ávila Camacho" y enseguida de esta se encuentran las primeras estribaciones de lo que se conoce como la Sierra del Tenzo, La parte oeste del municipio sigue siendo zona del Valle de Puebla.

La sierra del Tenzo es una pequeña cordillera de cerros escabrosos, cálidos, y áridos que se levantan en la altiplanicie, cruzando parte de los municipios de Tecali, Tzicatlacoyan, Huatlatlauca, Molcaxac, Tepexi y Puebla. Sobre su ladera oriental se levanta una eminencia escarpada que tiene la figura de una cara humana con lengua barba, de donde toma su nombre (Tenzón: barba); donde presenta una disposición más bien irregular, con pendientes de más de 15° y con numerosos cerros que alcanzan alturas que oscilan entre 100 y 400 metros sobre el nivel del valle destacando las siguientes: Etorco, Las Minas, Ixcacichó, Tecopile, Nanahuatzí, San Pedro, Tello, Cuaxcolo, El Cuesco, Las Colmenas, Rancho Viejo, Ixcuipatla, La Palmilla, Las Palmillas, El Mirador, San Lorenzo, Nopaltepéc, Yotepec, De Enmedio, El Zapote, Tizcal Blanco y Tecorral.

La depresión de Valsequillo se abre al pie de la sierra del Tentzo, sirviendo su fondo de cauce al río Atoyac, formando al oriente una curva pronunciada para seguir su curso al suroeste del estado.

La depresión cruza al sur del municipio de Puebla inmediatamente al norte de la sierra del Tenzo, donde el río Atoyac formó el estrecho cañón llamado Balcón del Diablo, donde se localiza la presa Manuel Ávila Camacho o de Valsequillo.

El valle de Puebla es el sector principal de la altiplanicie poblana; limita al norte con una serie de elevaciones que se relacionan con el Iztaccíhuatl, al sur con la

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial”

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

depresión de Valsequillo; al este con el valle de Tepeaca y al occidente con la Sierra Nevada.

La formación del valle de Puebla data del plioceno; aparecen en él arenas volcánicas cementadas llamadas Xalnene, especialmente al pie del cerro donde se encuentran los fuertes de Loreto y Guadalupe, las cuales están bien estratificadas.

La parte oriental del valle de Puebla cubre el noroeste y centro del municipio de Puebla, en donde se localiza la capital del estado; presenta una altura promedio de 2,140 metros sobre el nivel del mar y se caracteriza por su topografía plana con un ligero declive en dirección noreste sur con pendientes menores de 2° (3.5 por ciento).

Esta uniformidad sólo es interrumpida por pequeñas elevaciones correspondientes a los cerros de San Juan, Loreto, Guadalupe y de Amalucan, sobresaliendo del plano de la ciudad a 60 m el primero y 100 m el segundo respectivamente.

Estas elevaciones están alineadas sobre el eje este-oeste y en el que la pendiente del terreno asciende hacia el este de manera que la estación Chachapa ubicada en esa dirección, tiene una altitud de 2,283.15 m.s.n.m., 130 m más alta que el centro de la ciudad.

En la siguiente figura se aprecia la geomorfolgía existente en el área del predio de estudio.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

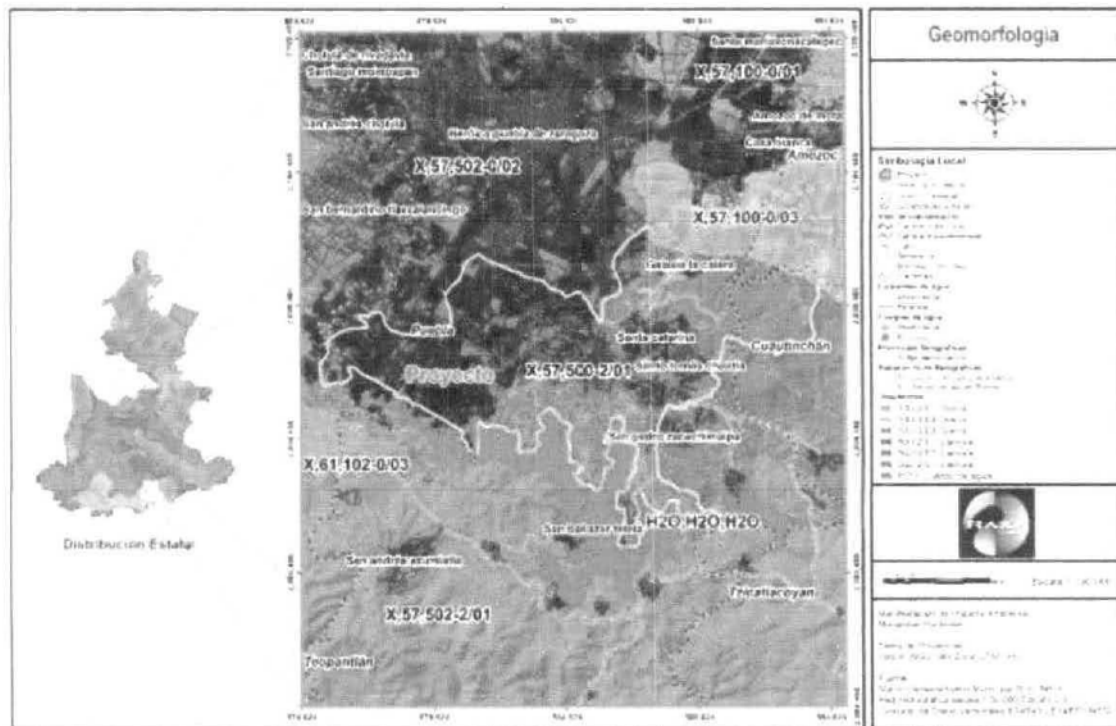


Figura 5. Geomorfología presente en el área del predio de estudio

b.3) SUSCEPTIBILIDAD DE LA ZONA A: SISMICIDAD, DESLIZAMIENTO, DERRUMBES, INUNDACIONES, OTROS MOVIMIENTOS DE TIERRA O ROCA Y POSIBLE ACTIVIDAD VOLCÁNICA.

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

Estas zonas reflejan la frecuencia de los sismos en las diversas regiones y la máxima aceleración del suelo a esperar durante un siglo. La zona A es una zona donde no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.

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

Municipio de Puebla, Pue.

El sitio de estudio se encuentra en la zona denominada “B” de acuerdo a la Regionalización Sísmica de la República Mexicana, la cual se caracteriza por ser una zona en donde la intensidad sísmica es conocida con península, donde los sismos que se perciben son de origen tectónico (ocurren en la costas de Guerrero y Oaxaca), siendo los sismos registrados con mayor intensidad los sucedidos en el año de 1985 con una intensidad de 8.5 grados Richter y en el año de 1999 con una intensidad de 6.7 grados Richter (Figura 6).

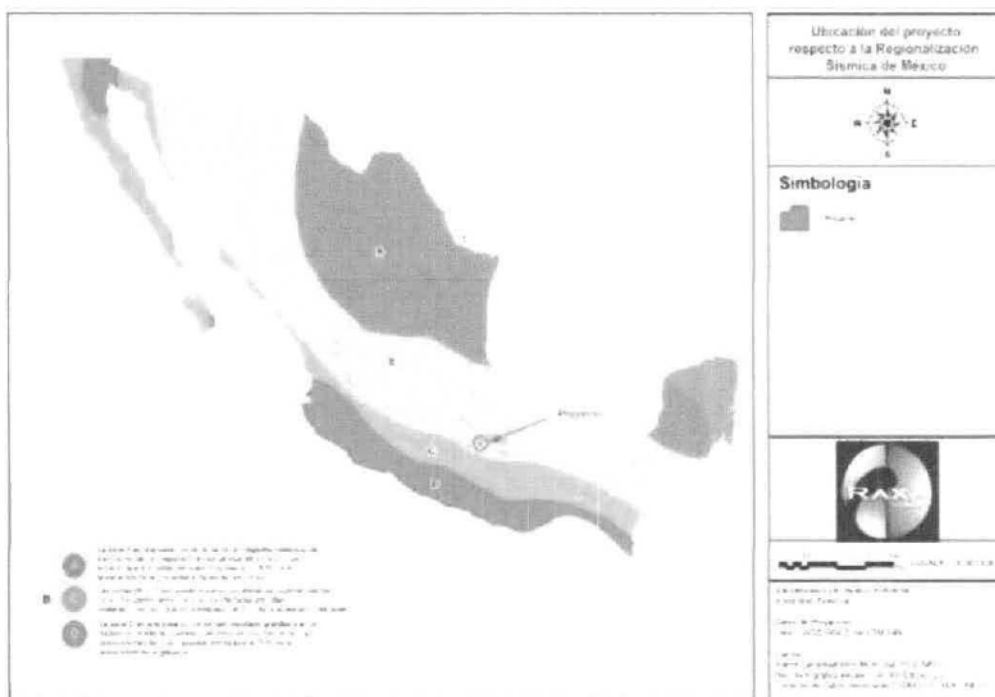


Figura 6. Ubicación del predio de acuerdo a la Regionalización Sísmica de México

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

c) SUELOS

El municipio presenta gran diversidad edafológica; se identifican suelos pertenecientes a grupos que a continuación se describen:

Litosol: se presenta en el suroeste del municipio, cubriendo parte de la sierra del Tentzo, y al centro este, en la sierra de Amozoc.

Regosol: cubre las estribaciones de la Malinche y zonas dispersas de la sierra del Tentzo.

Cambisol: ocupa grandes extensiones al norte de la ciudad, y al sureste del municipio.

Feozem: se localiza al poniente de la presa de Valsequillo y de la ciudad de Puebla.

Vertisol: ocupa grandes extensiones, entre la ciudad de Puebla y la Presa de Valsequillo, y al noroeste del municipio, en la Rivera del Atoyac.

Rendzina: Se localiza en el sur del municipio cubriendo la mayor parte de la sierra del Tentzo y zonas aisladas al noroeste y suroeste de la ciudad de Puebla.

Particularmente la zona donde se ubica el proyecto en estudio se caracteriza por ser una zona que presenta un tipo de suelo denominado **vertiso pélico (Vp)**. (Figura 7).

El vertisol es un tipo de suelo que se presenta en climas templados y cálidos, en zonas en donde existe una marcada estación seca y otra lluviosa. Son suelos muy arcillosos, frecuentemente negros o grises en las zonas Centro y Oriente de México; cafés y rojizos en el Norte. Son pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando están secos, a veces son salinos.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

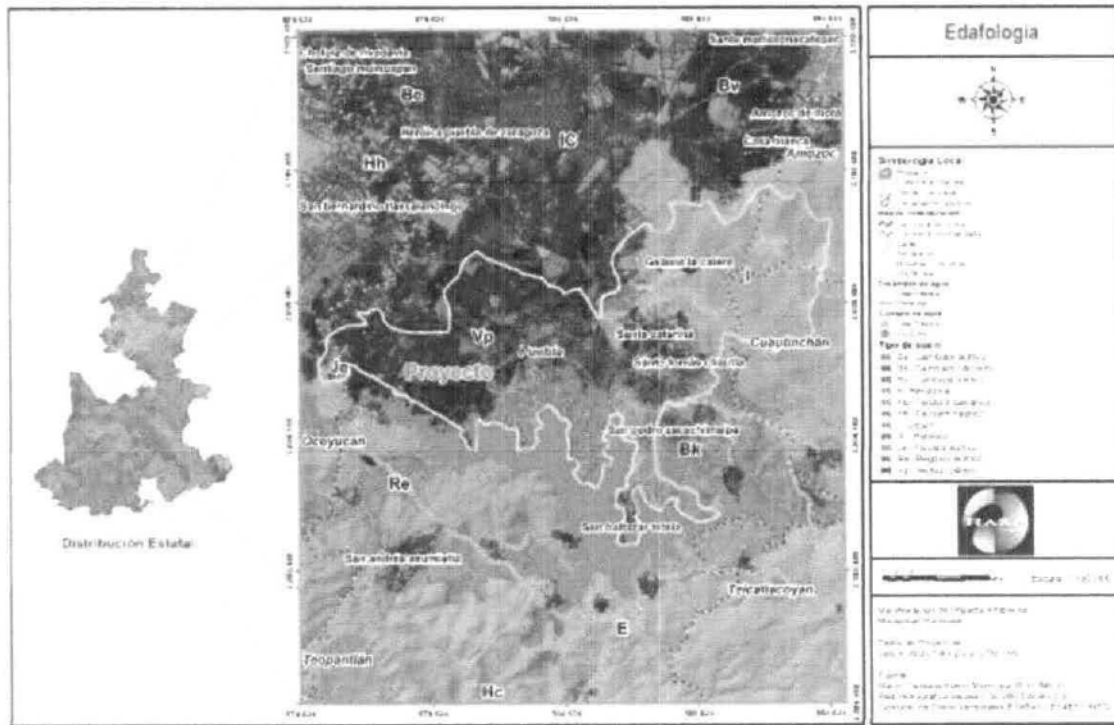


Figura 7. Tipo de suelo presente en el predio donde se ubica el proyecto.

d) HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

d.1) HIDROLOGÍA DEL SITIO

La totalidad del territorio de Puebla, se encuentra comprendido dentro de cuatro grandes regiones hidrológicas, de las 37 en que está dividido el territorio mexicano. Estas regiones son, en orden de extensión dentro de la entidad: RH18 Río Balsas; RH27 Ríos Tuxpan-Nautla; RH28 Río Papaloapan y la RH26 Río Pánuco.

De éstas, las tres primeras abarcan casi la totalidad del estado, mientras que la última ocupa tan solo unas pocas decenas de km². Solamente la región del Balsas pertenece a la vertiente del Pacífico; las restantes descargan sus captaciones, hacia el Golfo de México.

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El área del proyecto se localiza en la Región Hidrológica RH18, A.P., Miguel Ávila Camacho.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

La Presa Valsequillo (Manuel Ávila Camacho) fue construida en 1946 y cuenta con una capacidad de almacenamiento de 415 Mm³ y una capacidad útil de 385 Mm³. Tiene la finalidad de satisfacer las necesidades de los distintos sectores económicos y poblacionales, de los que destaca el Distrito de Riego No. 030 "Valsequillo", que riega una superficie de 16,300 Has, en zonas que van desde Tepeaca hasta Tehuacán.

La presa corre el riesgo de la extinción biológica por la escasez de oxígeno debida a la gran carga de orgánica que recibe; se estima que las aguas residuales transportan 75 toneladas de materia orgánica junto con el arrastre de materiales, han provocado un asolvamiento en la presa estimado en 36%. Un efecto de la contaminación es la proliferación del lirio acuático, que cubre la mitad poniente de la presa habiendo aumentado 15% en los últimos 10 años. Por lo anterior, la presa ha dejado de ser apoyo importante para la agricultura y acuacultura.

d.2) HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

El subsistema hidrológico subterráneo se origina en las áreas de infiltración de las faldas de la Malinche y de la Sierra Nevada que constituyen la principal fuente de abastecimiento de agua potable de la región. Los acuíferos se recargan principalmente por el deshielo de la Sierra Nevada, ya que el aporte de las lluvias es de muy poca consideración. Hacia el sur entre Valsequillo y Tehuacán, se distribuyen grandes afloramientos de calizas que descansan sobre rocas metamórficas del paleozoico y que funcionan como recarga del acuífero.

Los suelos de la planicie presentan un nivel freático que oscila entre los 80 y 120 m de profundidad. En la zona del Distrito de Riego Valsequillo, las aguas subterráneas se encuentran a una profundidad de 30 a 40 m. Fuera de esta zona, los resultados de perforación han sido negativos.

El potencial acuífero en el estado de Puebla opera la veda de tipo elástica, en la cual se permite la explotación de agua subterránea para cualquier uso, pero siempre bajo control. Las áreas sujetas a este tipo de veda son: la cuenca cerrada Oriente-Perote, el norte y suroeste de la Presa Valsequillo, el Distrito de Riego No. 30 Valsequillo, la cuenca de Tehuacán y toda la porción sureste.

La zona que comprende el municipio de Puebla y en particular el valle donde se asienta, está conformada en su hidrología subterránea de la siguiente forma:

En la parte norte, noreste, oeste y suroeste del municipio, la hidrología subterránea está conformada por materiales no consolidados y cuya permeabilidad es alta; en la parte sur está conformada por materiales no

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

consolidados, los cuales presentan una permeabilidad alta y finalmente en la parte este y sureste está conformada por materiales consolidados con una permeabilidad baja.

El agua subterránea del Valle de Puebla se utiliza principalmente para el consumo humano, los comercios, servicios y la industria, no se encuentra bajo alguna categoría de restrictiva de uso, tampoco está considerada como una zona de veda.

El valle de Puebla dispone de agua subterránea, disponibilidad que se ha ido agotando por la sobreexplotación de pozos reduciéndose considerablemente los niveles de agua, hasta valores de 2.3 m por año.

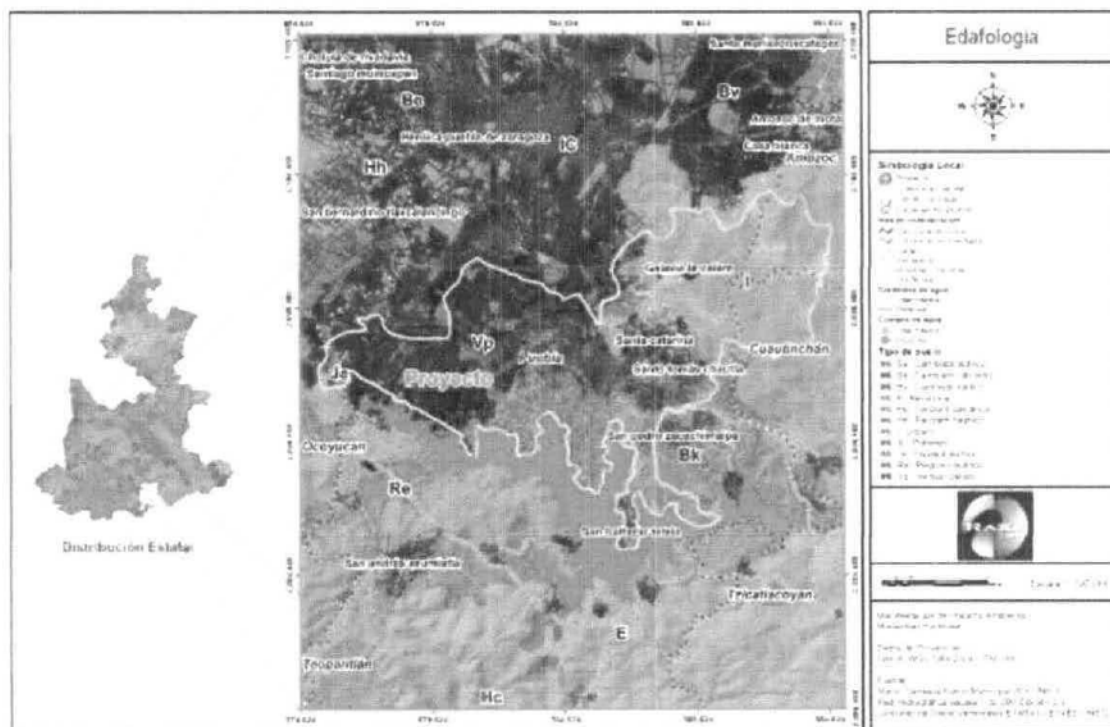


Figura 8. Hidrología presente en el predio donde se ubica el proyecto.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial”

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

V.2.2 ASPECTOS BIÓTICOS

a) VEGETACIÓN TERRESTRE

El proyecto al localizarse en un área totalmente urbana, el tipo de vegetación que se presenta es vegetación inducida y catalogada como urbana, ya que se encuentra desarrollada en la banqueta y en el frente de la colindancia poniente del predio en dirección del Boulevard Valsequillo.

Por lo que en el predio la especie que se observó y que predomina es el *Eucalyptus camaldulensis* (Eucalipto rojo) con 5 ejemplares de gran altura (15 – 20 m) aproximadamente.

Esta especie registrada no aparece en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, que establece Protección ambiental- Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

b) FAUNA

Para este predio se contemplan 12 especies correspondientes a 10 familias, 12 géneros; de las cuales 10 especies corresponden a las aves y 2 especies para mamíferos. Siendo el grupo de las aves el más representativo.

En la siguiente tabla se presentan las especies registradas para cada grupo.

Tabla 16. Especies representativas del predio

GRUPO	FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMÚN
AVES	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica
		<i>Columba inca</i>	Tortola colilarga
	Fringilidae	<i>Carpodacus mexicanus</i>	Pinzón mexicano
		<i>Carduelis psaltria</i>	Jilguero dominico
	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta
	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mexicano
	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión casero
	Regulidae	<i>Regulus calendula</i>	Reyezuelo de rojo
	Troglodytidae	<i>Thryomanes bewickii</i>	Troglodita colinegro
MAMÍFEROS	Tyrannidae	<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano gritón
	Canidae	<i>Canis lupus familiaris</i>	Perro doméstico
	Felidae	<i>Felis silvestris catus</i>	Gato doméstico.

Tampoco se reportaron especies que se encontraran dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

IV.2.3 PAISAJE

El área de influencia del predio no alberga elementos físicos y bióticos que le proporcionen un alto valor ambiental, ya que está totalmente transformado por el crecimiento de la mancha urbana.

Por otra parte, considerando la naturaleza del proyecto y las características de la zona de estudio, esta no sufrirá una modificación significativa con la construcción de la obra, dado que si bien existirán impactos adversos, varios de estos serán temporales, mientras que otros son aceptables derivado de la zonificación de uso de suelo y las especificaciones técnicas del proyecto.

El diseño del proyecto se ajusta a las políticas de los procesos de desarrollo urbano y comercial y la actividad que se llevará a cabo, es compatible con las actividades que actualmente se desarrollan en esta zona.

Por lo tanto, el proyecto no modifica la dinámica natural de algún cuerpo de agua, ni de las comunidades de flora y fauna silvestres de la zona, debido a que se trata de una zona totalmente urbana.

IV.2.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO

Índice de Demográfico

El municipio de Puebla cuenta de acuerdo al Censo de Población 2010 del INEGI, asciende a 1'539,819 habitantes, siendo 734,352 hombres y 805,467 mujeres. Existen 394,155 viviendas particulares habitadas, con un promedio de 3.8 habitantes por vivienda.

Con una población hablante de lengua indígena de 47,667.

Índice de marginación

Con respecto al índice de marginación con el que cuenta el municipio, de acuerdo a estimaciones del CONAPO con base en el INEGI. XII Censo General de Población y Vivienda 2000, la cifra es de -1.80 por lo que es considerada como muy baja debido a sus índices de analfabetismo, ingresos, viviendas con los servicios básicos como drenaje, luz eléctrica y suelo de losa, por lo que se ubica en el lugar 5 en el contexto estatal.

Respecto a la población en limitación de la actividad, se presenta una cifra de 46,977 habitantes, mientras que la población sin limitación alguna en la actividad se presentan 1'446,682 personas. Cabe mencionar que la población económicamente activa asciende a 652,756 personas, de las cuales 399,853 son del género masculino y sólo 252,903 corresponden al género femenino.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

Índice de pobreza (CONAPO)

De acuerdo a datos obtenidos por la CONAPO correspondientes al año 2000, el porcentaje de pobreza alimentaria en el área del proyecto se encuentra en el rango de 13.5.

Salud

En materia de Salud 66 Unidades médicas, 2,548 médicos y una población usuaria de 1' 088,900, distribuidas en la manera siguiente:

UNIDADES MEDICAS	MÉDICOS	POBLACIÓN
14 IMSS	1,473	469,866
8 ISSSTE	235	75,262
9 ISSSTEP	150	40,300
1 PEMEX	10	8,939
1 Hospital del Niño Poblano	100	50,327
24 SSA	140	250,600
1Hosp. BUAP	287	84,196
7 DIF	85	61,040
9 Cruz Roja	68	48,370

Además 10 casas de salud de la SSA, 34 Instituciones Médicas Privadas, con servicio hospitalario: 9 Sanatorios, 6 Hospitales, 3 Centros Médicos y 16 Clínicas Médicas.

Educación

En cuanto a la infraestructura educativa hasta 2000 el municipio cuenta con un total de 1,649 escuelas oficiales; distribuidas en los siguientes niveles:

ESCUELAS	NIVEL	ALUMNOS
515	Preescolar	46,171
14	Preescolar Indígena	1,470
4	Preescolar CONAFE	4,455
545	Primaria	165,296
3	Primaria CONAFE	81
278	Secundaria	68,979
156	Bachillerato	41,711
69	Profesional medio	10,751

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

35	Instituciones Nivel Superior	85,565
13	Instituciones con postgrado	2,576

Infraestructura social

Con lo que respecta a Medios de comunicación, Puebla cuenta con servicios de teléfono, telégrafo y correo. Recibe la señal de cadenas de TV y estaciones de radiodifusoras, además de que circulan periódicos y revistas estatales y nacionales.

Servicios Públicos

En cuanto a servicios públicos tales como el agua potable, drenaje, alumbrado público, seguridad pública, pavimentación y mercados, se observa que la gran mayoría de sus localidades cuenta con éstos.

b) FACTORES SOCIOCULTURALES

En este apartado se hará referencia a los siguientes aspectos:

1) Uso que se da a los recursos naturales del área de influencia del proyecto.

En el área de estudio el recurso de mayor utilidad es el suelo, el cual ha sido clasificado y destinado para servicios y usos mixtos, por lo que en la zona es compatible el uso de suelo a nivel habitacional, comercial y de servicios.

2) Nivel de aceptación del proyecto

Para la población el nivel de aceptación del proyecto puede ser positivo, en el sentido de que cualquier actividad referente a proporcionar infraestructura o algún tipo de servicio como es el caso del suministro combustibles (gasolina y diésel), beneficiará a la población ya que por un lado, evitará trasladarse grandes distancias; y por el otro lado, generará fuentes de empleo necesarias por el escaso desarrollo económico en el municipio.

Por lo anteriormente mencionado se prevé que no existan inconvenientes con respecto a la ejecución de las actividades del proyecto en estudio.

3) Valor que se le da a los espacios o sitios ubicados dentro de los terrenos dónde se ubicará el proyecto y que los habitantes valoran al constituirse en puntos de reunión, recreación o de aprovechamiento colectivo.

El valor que se le da al predio y los terrenos aledaños por parte de vecinos se considera medio, en virtud que muchos predios e inmuebles han sido aprovechados para fines habitacionales, comerciales, deportivos.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

4) Patrimonio histórico, en el cual se caracterizarán los monumentos histórico-artísticos y arqueológicos que puedan ubicarse en su zona de influencia

En el área de estudio no existe ningún patrimonio histórico, por lo que la ejecución del proyecto no ocasionará ningún efecto adverso.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

IV.2.5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

a) INTEGRACIÓN E INTERPRETACIÓN DEL INVENTARIO AMBIENTAL

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

b) SÍNTESIS DEL INVENTARIO

Considerando las características del proyecto y de la zona donde se desarrollará su ejecución, entre los factores que influyen en su construcción destacan los siguientes:

- El área en donde se desarrollará el proyecto es de vocación totalmente urbana, donde prevalecen viviendas, comercios, canchas deportivas, vialidades, etc.
- El paisaje de la zona no sufrirá cambios importantes por la intrusión de la obra, ya que los impactos que generará la obra son absorbidos por el propio sistema ambiental, el cual ya ha sido impactado desde hace varias décadas.
- En cuanto a la vegetación existente en el predio, se caracteriza por 5 ejemplares de la especie eucalipto, la cual es una especie urbana y no se encuentra bajo algún status de protección de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. En cuanto a la fauna tampoco se registraron especies que se encontrasen bajo los lineamientos de esta misma norma.
- La construcción del proyecto traerá beneficios a la población, en el sentido de que satisface las demandas de suministro de combustibles.
- Otro criterio importante a considerar es el normativo, en donde encontramos que los impactos susceptibles de generarse, tales como emisiones a la atmósfera, generación de aguas residuales, manejo y almacenamiento de materiales peligrosos y de residuos tanto peligrosos como no peligrosos, se encuentran regulados a través de leyes, reglamentos y normas tales como las señaladas en el capítulo IV de este estudio.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1 METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

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

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

V.1.1 INDICADORES DE IMPACTO

Los Indicadores de Impacto son aquellos elementos, cualidades y procesos del entorno que pueden ser afectados por el proyecto, es decir, por las acciones impactantes consecuencia de éste.

Por consiguiente se realizó la identificación de factores ambientales, con la finalidad de detectar aquellos aspectos del Medio Ambiente cuyos cambios, motivados por las distintas acciones del proyecto en sus sucesivas etapas (Preparación del Sitio, Construcción y Operación), supongan modificaciones positivas o negativas de la calidad ambiental del mismo.

V.1.2 LISTA INDICATIVA DE INDICADORES DE IMPACTO

Los Factores e indicadores susceptibles a ser afectados por la ejecución del proyecto son los siguientes:

- Factor atmósfera
- Factor suelo y subsuelo
- Factor paisaje
- Factor flora y fauna
- Factor recursos naturales y energía
- Factor salud
- Factor social
- Factor económico

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

V.1.3 CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

V.1.3.1 CRITERIOS

Se consideraron los criterios y aspectos de valoración para evaluar cualitativamente la dimensión de las alteraciones que podrían producirse como consecuencia del proyecto y determinar así el nivel de impacto como los siguientes:

Tabla 17. Criterios y valoración de impactos ambientales

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

V.1.3.2 METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SELECCIONADA

Una vez que se definieron los factores ambientales y las actividades que se realizarán en las diferentes etapas del proyecto para la estación de servicio, a continuación se describen los impactos ambientales identificados que provocará la ejecución el proyecto.

Impactos ambientales identificados.

- Emisión de gases y humos a la atmósfera
- Emisión de polvos y partículas sólidas a la atmósfera
- Emisión de partículas PM10
- Emisión de ruido
- Generación de residuos sólidos no peligrosos (residuos de obra)
- Generación de residuos peligrosos
- Desmonte de infraestructura
- Movimiento de tierra o suelo
- Derrames accidentales de materiales peligrosos
- Cambia panorama abierto al público
- Introducción de nuevos elementos al entorno inmediato
- Efectos sobre condiciones locales y regionales
- Accidentes y conflictos viales
- Movimiento adicional de vehículos
- Alteración de actuales pautas de circulación y movimiento de gente.
- Riesgos a la salud (enfermedades y/o accidentes) de los trabajadores
- Generación de empleos

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

Impactos ambientales generados.

Factor	Efecto	Preparación del sitio y construcción		Operación y mantenimiento	
		SI	NO	SI	NO
Aire/Climatología:	¿Por el proyecto se producirá?				
♦ Emisiones de contaminantes aéreos.		X			X
♦ Cambios en la calidad del aire.			X		X
♦ Olores desagradables.			X		X
♦ Alteración de movimientos del aire, humedad o temperatura.			X		X
Ruido:	¿El proyecto producirá?				
♦ Aumento de los niveles sonoros previos.		X		X	
♦ Mayor exposición de la gente a ruidos elevados.			X		X
♦ Riesgos de trabajo asociados a niveles sonoros elevados.			X		X
Agua:	¿El proyecto producirá?				
♦ Vertidos a un sistema público de agua.			X	X	
♦ Vertidos en aguas superficiales, alteraciones en la calidad del agua (no sólo temperatura y turbidez).			X		X
♦ Alteraciones en la calidad del agua subterránea.			X		X
♦ Cambios en las corrientes o alteraciones en el curso de agua de cuerpos de agua superficiales.			X		X
♦ Alteraciones de la dirección o volumen del flujo de aguas subterráneas.			X		X
♦ Represas, control o modificación de algún cuerpo de agua.			X		X
♦ Contaminación de las reservas públicas.			X		X
♦ Riesgo de exposición de las personas o sus bienes a peligrosos asociados al agua, tales como inundaciones.			X		X
Formas del terreno:	¿El proyecto producirá?				
♦ Suelos inestables, asentamientos o hundimientos.			X		X
♦ Un impacto sobre terrenos agrarios.			X		X
♦ Cambios en las formas del terreno, orillas, cauces o riberas.			X		X
♦ Destrucción, ocupación o modificación de rasgos físicos singulares.			X		X
♦ Movimiento de tierra o suelo.		X			X
Residuos sólidos:	¿El proyecto producirá?				
♦ Residuos sólidos de obra en volumen significativo.			X		X
♦ Residuos sólidos municipales (basura) en volumen significativo.			X		X
Residuos peligrosos:	¿El proyecto producirá?				
♦ Residuos peligrosos.			X	X	
Vegetación:	¿El proyecto producirá?				
♦ Despalme y retiro de vegetación existente.		X			X
♦ Cambios en diversidad o productividad de especies.			X		X
♦ Reducción o afectación a hábitat de especies nativas.			X		X
♦ Reducción o afectación en el número de individuos de especies			X		X

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

catalogadas como en peligro de extinción, raras, endémicas, etc.				
♦ Conservación y/o aumento en las áreas verdes o jardinadas.		X	X	
♦ Introducción de especies exóticas.		X		X
♦ Reducción o daño en la extensión de algún cultivo agrícola.		X		X
Fauna:	¿El proyecto producirá?			
♦ Cambios en diversidad de especies.		X		X
♦ Reducción o afectación a hábitats de especies nativas.		X		X
♦ Reducción del número de individuos de especies catalogadas como en peligro de extinción, raras, endémicas, etc.		X		X
♦ Introducción de nuevas especies.		X		X
♦ Una barrera a las migraciones o movimientos de los animales terrestres y/o acuáticos.		X		X
♦ Un aumento en el índice de caza o comercio de especies.		X		X
Recursos naturales:	¿El proyecto?			
♦ Aumentará la intensidad del uso de algún recurso natural.		X		X
♦ Destruirá o agotará algún recurso no reutilizable.		X		X
♦ Se situará en un área designada como una reserva territorial, área natural protegida, etc.		X		X
Usos del suelo:	¿El proyecto?			
♦ Alterará los usos permitidos o condicionados para el área por los programas de desarrollo urbano.		X		X
♦ Podría el suelo ser susceptible a derrames accidentales de material peligroso.		X	X	
Paisaje (estética):	¿El proyecto?			
♦ Cambiará una vista escénica o un panorama abierto al público.	X			X
♦ Introducirá nuevos elementos (materiales, colores y formas) en el paisaje inmediato.	X		X	
Planificación, coordinación y crecimiento:	¿El proyecto?			
♦ Estimulará el desarrollo adicional de actividades a nivel local.	X		X	
♦ Estimulará el desarrollo adicional de actividades a nivel regional.		X		X
♦ Se encuentra dentro de los programas de desarrollo urbano.		X		X
Población:	¿El proyecto?			
♦ Modificará la ubicación y distribución de la población humana en el área.		X		X
♦ Propiciará migración en el área.		X		X
Reacción social:	¿El proyecto producirá?			
♦ Conflictos en potencia entre la población.		X		X
Salud:	¿El proyecto?			
♦ Creará algún riesgo real o potencial para la población.		X	X	
♦ Expondrá a los trabajadores a algún riesgo de trabajo.	X		X	
Riesgos ambientales:	¿El proyecto?			
♦ Provocará un aumento real o probable de los riesgos ambientales.	X		X	
♦ Podría ser susceptible a riesgos ambientales, debido a su ubicación.		X		X
Historia, arqueología y cultura:	¿El proyecto?			
♦ Se realizará dentro de un área con características históricas,		X		X

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

MATRIZ DE IMPORTANCIA

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

Matriz de importancia para la etapa de preparación del sitio y construcción de la obra

Impactos Identificados	Atributos											
	Signo	Intensidad (3 x)	Extensión (2x)	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Efecto	Periodicidad	Importancia
Factor atmósfera												
Emisión de gases y humos.	-	3	1	2	2	1	4	1	1	1	1	-17
Emisión de polvos y partículas.	-	2	1	4	2	1	1	1	1	1	1	-15
Emisión de partículas PM10.	-	3	1	4	2	1	1	1	1	1	1	-16
Emisión de ruido.	-	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	-16
Factor suelo.												
Generación de residuos sólidos no peligrosos (residuos de obra).	-	4	1	3	2	2	4	1	1	3	3	-24
Movimiento de tierra o suelo.	-	2	1	4	2	3	7	1	1	4	1	-26
Generación de residuos peligrosos.	-	2	1	3	2	2	8	1	1	1	2	-23
Factor Paisaje.												
Cambia panorama abierto al público.	-	4	1	4	2	1	2	1	1	1	1	-19
Introducción de nuevos elementos al entorno inmediato.	-	4	1	2	2	2	2	1	1	3	2	-20
Factor Planificación, coordinación y crecimiento												
Previsto dentro del programa de desarrollo urbano.	-	1	1	3	2	1	2	1	1	1	2	-15
Factor flora y fauna.												
Despalme y retiro de vegetación.	-	2	1	3	4	4	4	1	1	3	1	-24
Factor salud.												
Exposición de los trabajadores a riesgos.	-	2	1	2	2	1	2	2	2	3	2	-19
Factor economía.												
Efecto sobre condiciones locales.	+	3	2	2	2	2	2	2	4	1	2	+22
Efecto sobre condiciones regionales.		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Creación de empleos	+	3	2	4	2	1	1	1	1	4	3	+22
Factor transporte y flujos de tráfico.												
Movimiento adicional de vehículos.	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-14

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial”
Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330
Municipio de Puebla, Pue.

Simbología:

Impacto irrelevante o compatible (I < 25).

Impacto moderado (I = 25 a 50).

Impacto severo (I = 50 a 75).

Impacto crítico (I > 75).

-

+

x

Impacto negativo.

Impacto positivo.

Impacto indefinido.

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

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

Por el lado económico, la zona se verá beneficiada.

Matriz de importancia para la etapa de operación y mantenimiento

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

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



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

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

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

Impacto crítico ($I > 75$).

-
+
x

Impacto negativo.

Impacto positivo.

Impacto indefinido.

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

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

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

Emisión de gases, vapores, humos y partículas PM10 a la atmósfera.

La generación de gases y humos (CO , SO_x , NO_x , C_xH_y), provendrán de la combustión interna de los vehículos, maquinaria y equipo que intervendrán directa e indirectamente en la ejecución del proyecto, así como en su mantenimiento además de los vehículos que circularán diariamente para el abastecimiento de combustibles. Sin embargo, se debe estimar que el cumplimiento de los parámetros establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas (NOM-041-SEMARNAT-2006 y NOM-045-SEMARNAT-2006) limitará los índices de aportación individual.

Emisión de partículas y polvos a la atmósfera.

La generación de polvos y partículas por despalme y nivelación del predio, excavación, relleno y/o compactación, no implica afectación a la población toda vez que serán de baja intensidad y temporales; sin embargo, para reducir su generación se procurará humedecer con agua el suelo antes de iniciar las actividades. Además durante el transporte de material de obra y de residuos de la obra al sitio de tiro, se cubrirán los materiales transportados con lona con el fin de evitar su dispersión en trayecto.

Material producto del despalme.

El material orgánico de la capa superficial del predio que el hombre va a remover durante la etapa de despalme, será dispuesto para aprovechamiento posterior para la nivelación y reutilización para compactación del predio, el excedente será retirado y transportado por medios de camiones cubiertos con lona para evitar su dispersión en el trayecto a un banco de tiro.

Emisiones de ruido.

Durante la fase de preparación del sitio, construcción, demolición, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se producirán incrementos en el nivel sonoro debido a las actividades propias de estas etapas, así como el funcionamiento de la maquinaria y equipo. Este incremento de "ruido" será de corta duración, sin embargo, se deberá observar el cumplimiento de la NOM-080-SEMARNAT-1994 y NOM-011-STPS-2001, para que no se presenten molestias a la población residente en la zona.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

Residuos sólidos no peligrosos (residuos de obra).

El total de material de desperdicio durante la construcción y mantenimiento será depositado en sitios señalados por el H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla; por lo anterior, el contratista deberá ponerse en contacto con las autoridades municipales para definir, de acuerdo a la ubicación, el volumen y el tipo de residuo, el sitio idóneo para la disposición de los residuos de obra del proyecto.

Residuos peligrosos.

Los residuos peligrosos que se generarán en las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento serán producto de los servicios de cuidado de la maquinaria y equipo, es decir: aceites, grasa, estopas y trapos, etc., además de los generados por la misma operación de la Estación de Servicio, cuya responsabilidad de manejo corresponde a la empresa constructora y/o arrendadora de la maquinaria, y en la etapa de operación, al responsable de la Estación de Servicio, de acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-2005 y al Reglamento de la LGEEPA en Materia de Residuos Peligrosos.

Medidas de seguridad.

En cuanto al personal que labore en la obra, la empresa constructora deberá de proveer los sistemas, programas de operación y mantenimiento, cursos de capacitación y equipos personales necesarios para que desempeñen su labor conforme a las Normas Oficiales Mexicanas de Seguridad e Higiene de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social. Tal previsión se encontrará dentro de las condicionantes del contrato de obra asignado. Previamente al inicio de construcción de la Estación de Servicio, deberá presentar ante la Dirección Municipal de Protección Civil, un Programa Especial de Obra, que respalde los puntos mencionados anteriormente. Igualmente una vez en operaciones la Estación de Servicio, los responsables de esta elaborarán procedimientos para el manejo de los productos de acuerdo a la normatividad vigente.

Dichas Normas son las siguientes:

- NOM-001-STPS-2008. Edificio, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad e higiene.
- NOM-002-STPS-2010. Condiciones de seguridad - Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.
- NOM-004-STPS-1999. Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
- NOM-005-STPS-1998. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
- NOM-006-STPS-2000. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene para la estiba y desestiba de los materiales en los centros de trabajo.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

- NOM-011-STPS-2001. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo en donde se genere ruido.
- NOM-017-STPS-2008. Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.
- NOM-018-STPS-2000. Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- NOM-022-STPS-1999. Electricidad estática en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad e higiene.
- NOM-024-STPS-2001. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo en donde se generen vibraciones.
- NOM-025-STPS-1999. Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
- NOM-026-STPS-1998. Condiciones y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- NOM-031-STPS-2011. Construcción de seguridad y salud en el trabajo

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

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

Durante la etapa de preparación del sitio y construcción se rociará con agua para minimizar los polvos fugitivos que se puedan generar.

Para evitar la defecación al aire libre de los trabajadores en la etapa de preparación del sitio y construcción, se instalará un sanitario portátil.

Los residuos sólidos no peligrosos generados durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se colocarán tambos metálicos de 200 litros, en donde se depositarán temporalmente y posteriormente serán recogidos por el sistema de limpia.

Los trabajadores de la obra contarán con la indumentaria y equipo necesarios para preservar la seguridad tanto de su persona, como del entorno de la obra.

En la etapa de operación, las descargas de aguas residuales se canalizarán a la red municipal y el agua potable será otorgada por el organismo operador del municipio, previa autorización para ello.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial”

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

Además, de acuerdo con los supuestos las medidas preventivas que se tiene un Programa Interno de Protección Civil, el cual prevé y considera las siguientes acciones:

- Clasificación y definición de zonas de riesgo.
- Evaluación de equipos de seguridad.
- Plan de Emergencia contra derrames.
- Plan de contingencia contra incendio.
- Plan de contingencia en caso de sismo.
- Plan de contingencia en caso de vulcanismo.
- Conformación de brigadas.

VI.2 IMPACTOS RESIDUALES

En términos generales la construcción del proyecto, no generará impactos residuales no mitigables, principalmente porque el proyecto no representa un deterioro para los medios naturales que se presentan en el área de estudio, ya que los impactos más relevantes se presentaron en el pasado.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

VII PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 PRONÓSTICO DEL ESCENARIO

La ejecución del proyecto "Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial", implica la construcción de infraestructura en un área donde el uso de suelo que prevalece es el urbano.

El escenario que se prevé a mediano y largo plazo, corresponde a infraestructura conformada por oficinas administrativas y local comercial, 3 módulos con sus respectivos dispensarios, tanques de almacenamiento y áreas de circulación; las cuales se ejecutarán bajo una planeación ordenada, que considera no sólo el entorno ambiental y paisajístico predominante en la zona, sino también los ordenamientos en materia de uso de suelo y ecológicos vigentes.

Así mismo, la zona en donde se desarrollará el proyecto no se verá severamente afectada por los trabajos de construcción del proyecto, ya que la mayor parte de los impactos que se generarán serán temporales y puntuales, los cuales se presentarán especialmente durante las etapas de preparación del sitio y construcción. La construcción del proyecto, no tendrá impactos adversos significativos sobre su zona de influencia, ya que éstos se vieron alterados con anterioridad por el desarrollo de las actividades antropogénicas como el crecimiento urbano.

Por otra parte, la empresa que realice la construcción, implementará las medidas necesarias para minimizar los impactos adversos que se puedan generar durante las obras del proyecto.

VII.1.1. ESCENARIO SIN PROYECTO

Sin la ejecución del proyecto, el escenario presente en el área de estudio corresponde a una zona urbanizada, sin ningún elemento natural de relevancia ecológica.

Por lo que, se puede considerar que esta zona ya estaba impactada hace varias décadas, lo que generó que la zona urbana creciera sin una adecuada planeación.

VII.1.2. ESCENARIO CON PROYECTO

La construcción del proyecto, permitirá ofrecer el suministro de combustibles a los usuarios tanto del municipio como a visitantes que circulen por el Boulevard Valsequillo y requieran abastecerse de estos combustibles.

Así mismo, al contar con un adecuado sistema de verificación, la operación y los trabajos de mantenimiento tanto preventivo como correctivo de la estación de

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

servicio, permitirá que se brinde un servicio de calidad a los usuarios, sin que represente peligro en las instalaciones y sus alrededores.

VII.1.3. DIFERENCIAS ENTRE AMBOS ESCENARIOS

En términos generales, se puede decir que existe una diferencia notable entre ambos escenarios, ya que el proyecto cambiara de cierto modo la imagen paisajística de la zona donde se ubica el predio; la cual se caracteriza por ser una zona impactada desde hace varios años; por lo que, no existirán afectaciones importantes o notables por la ejecución del proyecto sobre recursos naturales prácticamente inexistentes. Por lo tanto, el proyecto se considera que es compatible ambientalmente.

VII.2 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Considerando las características del ambiente y a partir de la información técnica del proyecto, a continuación se presenta el Programa de Vigilancia Ambiental, el cual pretende establecer un sistema, para garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación, consideradas por el promovente a través de las recomendaciones efectuadas.

Así mismo este programa involucrará las acciones relevantes en materia ambiental y de seguridad e higiene de tal manera que estén consideradas desde las primeras etapas de desarrollo del proyecto.

Tabla 18. Acciones para el Programa de Vigilancia Ambiental

ETAPA PREPARACIÓN DEL SITIO	
Acción	Programación
Contar con un documento que acredite la realización de mantenimiento de la maquinaria usada.	Semestral
Contar con un programa y bitácora de riego	Diario en los días de seca.
Se deberá contar con una bitácora de operación, en la cual se deberá registrar el movimiento tanto de la maquinaria como del equipo.	Diaria
Se deberá realizar un contrato con una empresa debidamente autorizada, para la recolección de residuos sólidos urbanos.	Inicial
Se deberán contratar baños portátiles, en dicho contrato se deberá especificar que la limpieza e higienización deberá ser realizada por una empresa dedicada a esto.	Inicial
Se deberá implementar un curso de capacitación en lo referente a higiene y seguridad para los trabajadores, así mismo se deberá implementar un curso con las medidas de cumplimiento ambiental relacionadas con la obra.	Inicial y cuando se incorpore nuevo personal
Los trabajadores deberán usar adecuadamente todo equipo de protección personal.	Diaria
Se deberá realizar la limpieza del área de trabajo.	Diaria

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
Acción	Programación
Contar con un documento que acredite la realización de mantenimiento de la maquinaria usada.	Semestral
Se deberá contar con una bitácora de operación, en la cual se deberá registrar el movimiento tanto de la maquinaria como del equipo.	Diaria
Contar con un programa y bitácora de riego durante la excavación.	Cada vez que se realice esta actividad y no llueva
Se deberá realizar un contrato con una empresa debidamente autorizada, para la recolección de residuos sólidos urbanos.	Inicial
Se deberán colocar tambos para la recolección de residuos sólidos urbanos, los cuales deberán estar correctamente identificados.	Permanente
Se deberá de contar con una bitácora de manejo de residuos sólidos no peligrosos.	Semanal
Se deberán colocar tambos para la recolección de residuos peligrosos, los cuales deberán estar correctamente identificados.	Permanente
Se deberá contar con un almacén provisional de residuos peligrosos.	Permanente
Se deberá realizar un contrato con una empresa autorizada por la SEMARNAT para la recolección de residuos peligrosos.	Inicial
Se deberá contar con una bitácora de manejo de residuos peligrosos.	Semanal
Se deberá contar con una bitácora de mantenimiento de los baños portátiles.	Semanal
Los trabajadores deberán usar adecuadamente todo su equipo de protección personal.	Diaria
Se deberá contar con equipo contra incendio en la obra.	Permanente
Se deberá realizar la limpieza del área de trabajo	Diaria
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
Acción	Programación
Capacitar al personal en la operación y mantenimiento del equipo	Inicial y cuando ingrese nuevo personal
Contar con un programa de orden y limpieza en las oficinas administrativas	Inicial
Contar con programa y bitácora de mantenimiento de equipos e instalaciones.	Inicial y Mensual
Se deberá realizar un contrato con una empresa debidamente autorizada, para la recolección de residuos sólidos urbanos.	Inicial
Se realizará la recolección de residuos sólidos urbanos y colocarlos en el sitio asignado para su disposición dentro de la estación.	Diaria
Contar con contenedores de residuos peligrosos y no peligrosos, los cuales deberán estar correctamente identificados.	Permanente
Se deberá contar con una bitácora de manejo de residuos peligrosos.	Semanal
Se deberá contar con un almacén de residuos peligrosos.	Permanente
Se deberá realizar un contrato con una empresa autorizada por la SEMARNAT para la recolección de residuos peligrosos.	Inicial
Los trabajadores deberán usar adecuadamente todo su equipo de protección personal.	Diaria
Se deberá contar con equipo contra incendio en la Estación de servicio.	Inicial y Permanente
Supervisar el estado de los tanques de almacenamiento de combustibles	Trimestral

Para la verificación del cumplimiento de las acciones antes mencionadas, el

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

programa de vigilancia establece la presentación de informes que deberán ser entregados a la autoridad correspondiente.

VII.3 CONCLUSIONES

El proyecto denominado "**Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial**", se ha diseñado de tal forma que se cumplan con los lineamientos ambientales, que garanticen un proyecto factible y viable desde un punto de vista ambiental.

Así mismo, tomando en cuenta la naturaleza del proyecto, las actividades que se realizarán durante la construcción de cada una de las obras que conforman el proyecto, no ocasionarán afectaciones considerables al sistema ambiental del área en donde se ejecutará el proyecto, ya que si bien existirán impactos adversos, varios de estos serán temporales, mientras que otros son aceptables derivado de la zonificación de uso de suelo y las especificaciones técnicas del proyecto.

Por lo que, se considera que la ejecución de este proyecto se ajusta a los lineamientos o criterios establecidos en la normatividad en vigor, así como en el uso del suelo actual y futuro de la zona, además de que con la construcción de este proyecto la empresa **Grupo San Francisco de Puebla, S. de R. L. de C. V.**, proporcionará un servicio que cumpla con la demanda de los habitantes del municipio de Puebla.

Finalmente con base en la evaluación de las características del proyecto "**Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y Local Comercial**", las condiciones del medio natural y socioeconómico donde se pretende desarrollar; la identificación de los impactos ambientales y las medidas de prevención y mitigación propuestas, se considera que el proyecto, es adecuado y ambientalmente **viable**, siempre y cuando se lleven a cabo todas las medidas de mitigación y de seguridad previstas por el promovente y las sugeridas por los técnicos que elaboraron el presente estudio.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

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

VIII.1 FORMATOS DE PRESENTACIÓN

VIII.1.1 PLANOS DEFINITIVOS

Se anexan los siguientes planos:

1. Plano topográfico.
2. Plano arquitectónico de conjunto.
3. Plano de instalaciones hidráulicas.
4. Plano de instalaciones sanitarias.
5. Plano mecánico.

VIII.1.2 FOTOGRAFÍAS

Anexo 12. Fotografías del predio.

VIII.2 OTROS ANEXOS

DOCUMENTOS LEGALES

1. Copia del Acta Constitutiva del promovente.
2. Copia del RFC del promovente.
3. Copia del IFE del representante legal.
4. Copia del RFC y Cédula profesional del responsable técnico del estudio.
5. Plano topográfico.
6. Contrato de Compra Venta.
7. Copia de la Licencia de Uso de Suelo.
8. Planos del proyecto.
9. Programa de trabajo.
10. Diagrama de bloques.
11. Programa de Mantenimiento.
12. Fotografías del predio.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial”

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

VIII.3 GLOSARIO DE TÉRMINOS

Aguas residuales: Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarios, domésticos y en general de cualquier otro uso.

Almacenamiento de residuos: Acción de tener temporalmente residuos en tanto se procesan para su aprovechamiento, se entregan al servicio de recolección, o se dispone de ellos.

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo.

CRETIB: Código de clasificación de las características que contienen los residuos peligrosos y que significan: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable y biológico infeccioso.

Cuerpo receptor: La corriente o depósito natural de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales donde se descargan aguas residuales, así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas pudiendo contaminar el suelo o los acuíferos.

Daño ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

Descarga: Acción de depositar, verter, infiltrar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor.

Disposición final: El depósito permanente de los residuos sólidos en un sitio en condiciones adecuadas y controladas, para evitar daños a los ecosistemas.

Disposición final de residuos: Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuadas para evitar daños al ambiente.

Duración: El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.

Generación de residuos: Acción de producir residuos peligrosos.

Generador de residuos peligrosos: Persona física o moral que como resultados de sus actividades produzca residuos peligrosos.

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

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.

Irreversible: Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Manejo: alguna o el conjunto de las actividades siguientes; producción, procesamiento, transporte, almacenamiento uso o disposición final de sustancias peligrosas.

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

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

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Proceso: El conjunto de actividades físicas o químicas relativas a la producción, obtención, acondicionamiento, envasado, manejo, y embalado de productos intermedios o finales.

Reciclaje de residuos: Método de tratamiento que consiste en la transformación de los residuos en fines productivos.

Recolección de residuos: Acción de transferir los residuos al equipo destinado a conducirlos a instalaciones de almacenamiento, tratamiento o reúso, o a los sitios para su disposición final.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y un Local Comercial"

Boulevard Capitán Carlos Camacho Espíritu (Boulevard Valsequillo) 10330

Municipio de Puebla, Pue.

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

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Sistema ambiental: Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.

Sustancia peligrosa: Aquella que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radioactividad, corrosividad o acción biológica puede ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Tratamiento: Acción de transformar los residuos, por medio del cual se cambian sus características.