

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD
ENERGÍA Y AMBIENTE



**ESTACIÓN DE SERVICIO (GASOLINERA)
Y TRES LOCALES COMERCIALES**

**CAMINO AL BATÁN 6976 - A
SAN FRANCISCO TOTIMEHUACÁN 59
MUNICIPIO DE PUEBLA, PUE.**

RAXA
MILENIO

raxa_milenium@yahoo.com.mx

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

INDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	
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	11
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	12
II.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO	12
II.2.1 DESCRIPCIÓN DE LA OBRA O ACTIVIDAD Y SUS CARACTERÍSTICAS	13
II.2.2 PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO	15
II.2.3 PREPARACIÓN DEL SITIO	15
II.2.4 DESCRIPCIÓN DE OBRAS Y ACTIVIDADES	16

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

PROVISIONALES DEL PROYECTO	
II.2.5 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	16
II.2.5.1. VOLUMEN Y TIPO DE AGUA QUE SERÁ EMPLEADA (CRUDA Y/O POTABLE)	21
II.2.5.2. RECURSOS O INSUMOS UTILIZADOS	22
II.2.5.3. PERSONAL REQUERIDO	22
II.2.5.4. TIPO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	23
II.2.6 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	24
II.2.7 OTROS INSUMOS	34
II.2.7.1 SUSTANCIAS NO PELIGROSAS	34
II.2.7.2 SUSTANCIAS PELIGROSAS	34
II.2.8 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS ASOCIADAS AL PROYECTO	35
II.2.9 ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO	36
II.2.10 GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA	38
II.2.11. INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS	41
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL YEN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO	43
III.1. PLANES DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO (POET) DECRETADOS (GENERAL DEL TERRITORIO REGIONAL, MARINO O LOCAL)	43
III.2. PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO ESTATALES, O EN SU CASO, DEL CENTRO DE POBLACIÓN. MUNICIPALES	46
III.3. PROGRAMAS DE RECUPERACIÓN Y RESTABLECIMIENTO DE LAS ZONAS DE RESTAURACIÓN ECOLÓGICA	52
III.4. NORMAS OFICIALES MEXICANAS QUE APLIQUEN PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO	52
III.5. REGLAMENTOS ESPECÍFICOS EN LA MATERIA, REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIOECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE RESIDUOS PELIGROSOS	53
III.6. DECRETOS Y PROGRAMAS DE MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	55
II.7. BANDOS Y REGLAMENTOS MUNICIPALES	56
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTALDETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL	56

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

IV.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	56
IV.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL	57
IV.2.1 ASPECTOS ABIÓTICOS	57
a) CLIMA	57
b) GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	63
c) SUELOS	68
d) HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA	70
IV.2.2 ASPECTOS BIÓTICOS	72
a) VEGETACIÓN TERRESTRE	72
b) FAUNA	73
IV.2.3 PAISAJE	73
IV.2.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO	74
a) DEMOGRAFÍA	74
b) FACTORES SOCIOCULTURALES	76
IV.2.5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	77
a) INTEGRACIÓN E INTERPRETACIÓN DEL INVENTARIO AMBIENTAL	77
b) SÍNTESIS DEL INVENTARIO	77
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	79
V.1 METODOLOGÍA PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES	79
V.1.1 INDICADORES DE IMPACTO	79
V.1.2 LISTA INDICATIVA DE INDICADORES DE IMPACTO	81
V.1.3 CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN	81
V.1.3.1 CRITERIOS	82
V.1.3.2 METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SELECCIONADA	82
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	97
VI.1 DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL	97
VI.2 IMPACTOS RESIDUALES	103
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	104
VII.1 PRONÓSTICO DEL ESCENARIO	104
VII.1.1. ESCENARIO SIN PROYECTO	104
VII.1.2. ESCENARIO CON PROYECTO	104
VII.1.3. DIFERENCIAS ENTRE AMBOS ESCENARIOS	105

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

VII.2 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	105
VII.3 CONCLUSIONES	108
VIII IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES	109
VIII.1 FORMATOS DE PRESENTACIÓN	109
VIII.1.1 PLANOS DEFINITIVOS	109
VIII.1.2 FOTOGRAFÍAS	109
VIII.2 OTROS ANEXOS	109
VIII.3 GLOSARIO DE TÉRMINOS	110

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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

I.1 PROYECTO

El presente proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio con 3 locales comerciales; en esta instalación se almacenará y comercializarán combustibles del tipo gasolina (Magna y Premium) y Diésel.

I.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

I.1.2 ESTUDIO DE RIESGO Y SU MODALIDAD

Por la naturaleza del proyecto en cuanto a las actividades que realizarán durante la etapa de operación, las cuales se refieren al almacenamiento y comercialización de combustibles como gasolina y diésel; las cuales son consideradas como riesgosas, por lo que, se requerirá presentar Estudio de Riesgo en su modalidad Nivel 1.

I.1.3 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se localiza en un predio que se ubica en Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan, municipio de Puebla (Figura 1).



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 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Así mismo en la siguiente imagen se aprecia la condición actual que tiene el predio.



Imagen 1. Vista panorámica del predio en donde se ubicará el proyecto

• Tiempo de vida útil del proyecto

El tiempo de vida útil que se estima para el proyecto es de **50 años**, a partir de implementar un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de manera permanente y de este modo el tiempo de vida de la estación de servicio se puede prolongar por tiempo indefinido.

• Duración total

El proyecto para su ejecución tendrá una duración de 12 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 Protocolización de contrato de arrendamiento celebrado entre el C. Octavio Vidal Nieto Arvizu como propietario del predio y la empresa Super Servicios Ovinia S.A de C.V., representada por el

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

mismo Octavio Vidal Nieto Arvizu en su carácter de Administrador Único. Se anexa Copia del contrato de arrendamiento **(Anexo 1)**.

I.2 PROMOVENTE

I.2.1 NOMBRE O RAZÓN SOCIAL

Súper Servicios Ovinia S.A de C.V.

Se anexa copia del Acta Constitutiva **(Anexo 2)**

I.2.2 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL PROMOVENTE

SSO140219A14

Se anexa copia de del RFC del promovente **(Anexo 3)**

I.2.3 NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

C. Francisco Javier García Martínez

Apoderado General

Se anexa Copia del IFE y copia del Poder Legal en el cual se indica el cargo del representante legal **(Anexo 4)**.

I.2.4 DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE O DE SU REPRESENTANTE LEGAL PARA RECIBIR UOIR 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 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

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 técnico, 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 de la Cédula profesional del responsable técnico del estudio (**Anexo 5**)

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 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

II.1.1 NATURALEZA DEL PROYECTO

El proyecto denominado “Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales” se refiere a la construcción y operación de una Estación de Servicio, en la cual se almacenarán y distribuirán combustibles (Gasolina Magna y Premium, Diésel), contará con 2 tanques de almacenamiento, uno de ellos con capacidad de 120,000 litros para gasolina magna y otro tanque compartido de 120,000, de los cuales 80,000 litros son para gasolina Premium y 40,000 para Diésel.

Así mismo contará con un edificio de dos niveles, un módulo de facturación, cuarto de sucios y 3 locales comerciales.

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 Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan en el municipio de Puebla, Pue.

Las coordenadas UTM del predio donde se construirá la Estación de Servicio se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1. Coordenadas del predio

LADO		DISTANCIA	COORDENADAS	
EST	PV	mt	X	Y
1	2	31.07	3036.5265	1704.5735
2	3	25.01	3053.3733	1739.5084
3	4	24.45	3083.4622	1731.7761
4	5	8.24	3107.6860	1725.5473
5	6	11.18	3131.3466	1719.3849
6	7	13.18	3139.3200	1717.2815
7	8	8.02	3150.397	1714.4635
8	9	25.54	3163.2708	1713.3559
9	10	32.00	3171.2610	1712.6657
10	11	33.09	3170.6226	1687.1325
11	12	24.47	3138.6280	1687.4975

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

12	13	5.94	3105.5612	1688.6152
13	14	20.89	3075.1851	1689.9311
14	15	1.72	3056.2898	1693.3376
15	16	7.50	3035.7134	1697.5284
16	17	7.50	3034.0885	1697.5284
17	1	38.78	3036.5265	1704.5735

Para corroborar estas coordenadas se anexa el plano topográfico (**Anexo 6**).

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 \$ 10'000'000.00 (Diez millones pesos 00/00 M.N.).

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

El período de recuperación del capital se calculó a partir de la siguiente fórmula:

INVERSIÓN/ FLUJO DE EFECTIVO ANUAL = TIEMPO

Donde:

Inversión: 10'000'000.00

Flujo de Efectivo Anual: 2.00millones

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 **5 años**.

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

Se requieren de \$ 2'873'563.21 pesos.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

SUPERFICIE

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 4,523.02 m² y la Estación de Servicio ocupará una superficie de **2, 059.85 m²**.

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 cuanto a la cobertura vegetal prácticamente es nula, solo se encontraban algunas herbáceas (maleza y pasto) y el terreno está cubierto de material rocoso.

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

SUPERFICIE DE OCUPACIÓN	SUPERFICIE (M ²)	PORCENTAJE (%)
Oficinas PB	59.50	2.88
Oficinas PA	65.15	3.16
Zona de tanques	113.18	5.49
Área de sucios	7.34	0.35
Facturación	3.00	0.15
Zona de despacho de gasolinas y diésel	311.04	15.10
Local comercial 1 (Tienda de Autoservicio)	146.28	7.10
Local comercial 2	45.50	2.20
Local comercial 3	45.50	2.20
Área verde	200.30	9.72
Banquetas	84.16	4.08
Estacionamiento	164.00	7.96
Circulaciones	814.45	39.54
Superficie total	2,059.85	100.00

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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

De acuerdo a lo establecido en la Licencia de Uso de Suelo emitida por la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Puebla de fecha 9 de marzo de 2016, se indica que se **otorga** el uso de suelo para la Estación de Servicio.

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

Dada la ubicación del sitio donde se construirá la estación de servicio, se trata de una zona semiurbanizada; donde los servicios básicos como energía eléctrica, agua potable, y telefonía; se encuentran disponibles para el área del proyecto, por lo que únicamente se requerirán de la contratación de los mismos

II.2 CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

La Estación de Servicio cuenta con una superficie total de 2,059.85 m² y con la siguiente conformación:

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

Planta Baja

- Oficinas
- Cuarto de máquinas
- Cuarto eléctrico
- Baño público mujeres
- Baño público hombres
- Facturación.
- Cuarto de sucios

Planta Alta

- Oficina administrativa
- Baño oficina administrativa
- Cuarto de empleados
- Baño de empleados
- Cuarto de limpios
- Bóveda

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Resto de Áreas

- Área de tanques: 2 tanques de los cuales, un tanque de 120,000 litros para gasolina Magna y un tanque de 120,000 litros compartido para 40,000 litros de combustible Diésel y 80,000 litros de gasolina Premium.
- Área de despacho de combustible (un módulo de 3 dispensarios para gasolina Magna y Premium y combustible diésel automotriz)
- Circulaciones
- Banquetas
- Estacionamiento
- Local comercial 1 (Tienda de conveniencia)
- Local comercial 2
- Local comercial 3
- Barda perimetral de block tronchado de 2.50 m de altura.

En el **Anexo 8**, se presenta el plano Arquitectónico de Conjunto donde se muestra la planta de conjunto o de arreglo general.

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

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

a) Tipo de actividad o giro industrial.

El tipo de actividad que se realizará en la Estación de Servicio, es el almacenamiento, trasiego 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.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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 120,000 litros para gasolina Magna.
- 1 Tanque de 120,000 litros compartido: 80,000 litros para gasolina Premium y 40,000 para Diésel.

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 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 se distribuyen en las instalaciones de la Estación de Servicio en comento, 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 recepción, almacenamiento y comercialización de combustibles.

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.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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 describase el sistema.

No aplica.

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

No aplica.

II.2.2 PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

Se anexa 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

Para esta etapa se realizarán las siguientes actividades:

A. DESMONTES, DESPALMES

Se llevará a cabo el despalme del predio a partir de la remoción de hierbas, pastos y el retiro de material rocoso que se encuentra en la colindancia noroeste, así como del material suelto superficial y fragmentos de roca almacenados en el terreno; dicha actividad se realizará mediante maquinaria o manualmente.

El producto del despalme se depositará en los lugares de disposición indicados por las autoridades del municipio de Puebla.

B. EXCAVACIONES, COMPACTACIONES Y/O NIVELACIONES

- Excavaciones y compactación para mejoramiento del terreno y cimentaciones por medios mecánicos.
- Mejoramiento de excavaciones para cimentaciones mediante la construcción de una sub-base (tepetate 60% graba 40%) espesor 30 cm.
- Los materiales producto de excavaciones, podrán utilizarse en rellenos, en cepas y en zanjas de las cimentaciones y para zanjas de drenajes, eliminando previamente los fragmentos de roca mayores a 4" y todo material revuelto con basura. Estos rellenos se estructurarán en capas no mayores de 0.20 m de espesor y se compactarán al 90%.
- En los rellenos para alcanzar niveles de firmes, se empleará material como el tepetate, de preferencia arenoso, en capas de 0.20 m compactadas al 90%.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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 la vialidad conocida como Avenida Emiliano Zapata o Camino al Batán.
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 rentarán sanitarios portátiles 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.

II.2.5 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

El método constructivo que se utilizará para el desplante de la construcción del edificio administrativo y demás instalaciones será el siguiente:

- Plantillas de concreto armado $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$ con acero de refuerzo malla eléctrosoldada (6-6) – (10-10)
- Cimentación de acuerdo al Estudio de mecánica de suelo será de la siguiente manera:
 - a) Edificios y servicios: la cimentación será mediante zapatas continuas de concreto hidráulico reforzado o cimientos corridos de mampostería. La profundidad mínima de desplante será de 0.70 m a partir del nivel actual del terreno.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán

Municipio de Puebla, Pue.

- b) Tanques de almacenamiento de combustibles: la cimentación será mediante una losa continua de concreto hidráulico reforzado.
- c) Dispensarios: la cimentación será mediante zapatas aisladas de concreto hidráulico reforzado.
- Columnas, castillos, dadas y trabes, construidas con acero de refuerzo y concreto hecho en obra, diseñadas de acuerdo a cálculo estructural.
- Desplante de muros del edificio administrativo y locales comerciales con Block macizo pegado con mezcla mortero – arena.
- Repellados y afinados con mezcla mortero – arena.
- Firmes de concreto $f'c=150$ kg/cm² y acabados con pisos de cerámica.
- Lozas de entre piso y azotea fabricadas con vigueta y bovedilla.
- Acabado de los locales comercial e imagen final del mismo de conformidad con las Franquicias operadoras.
- Pintura y sellado de concretos en áreas de despacho, epóxico R26, R28
- Pintura en general
- Anuncio Distintivo: anuncio de 2.90 mts por 11.12 mts de alto.

Instalaciones mecánicas

La estación de servicio cuenta con dos tanques de almacenamiento fabricados en doble pared, es decir, el tanque primario construido con placa calibre 5/8 de acero al carbón y el tanque secundario construido con fibra de vidrio FPR de alta resistencia, estos de la marca GUMEX ELEUTRON. Los tanques de almacenamiento son de las siguientes capacidades:

- Tanque 1: con capacidad de 120,000 litros para gasolina Magna
- Tanque 2 (compartido): con capacidad de 120,000 litros, donde 80,000 litros son para gasolina Premium y 40,000 litros para combustible diésel

Cuenta con red de venteo y recuperación de vapores. La zona para el alojamiento de los tanques será en fosa excavada por medios mecánicos y reforzada con piso de concreto armado, columnas de soporte y losa de confinamiento en concreto armado, esto de conformidad con lo que se indica en el manual de Especificaciones Técnicas para la construcción de Estaciones de Servicio adheridas al Sistema de Franquicias PEMEX, así como en apego al diseño indicado en el cálculo estructural.

En el borde superior de cada tanque, se encuentran las boquillas de 4” para la instalación de los diferentes accesorios tales como: motobomba sumergible, tubería para venteo, descarga, espacio anular, medición de niveles, y purga, estas tomas deberán contar previamente con un registro metálico en acero al carbón con tapa hermética, para permitir que una vez colada la losa de confinamiento

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”
Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan
Municipio de Puebla, Pue.

permita la adecuada instalación de los sensores de monitoreo y la verificación periódica de los sistemas instalados requerida por PEMEX Refinación.

Cada tanque cuenta con un contenedor anti-derrames fabricado con polietileno de alta densidad, al interior del mismo se instalara una bomba sumergible a prueba de explosión para la extracción del producto cap. 1.5 Hp de la marca Red Jacket, una válvula mecánica detectora de fugas, un sensor electrónico para detección de fugas y una llave de seguridad tipo esfera de la marca Woorchester.

La tubería para la conducción de combustibles que se utilizará es la siguiente:

- Producto recuperación de vapores: Tipo de tubería Fibra de Vidrio 3”
- Producto Gasolinas y Combustible diésel: Tipo de tubería NYLON APT 1.5”
- Venteos y conexiones roscables de 4” en material Acero al carbón Ced. 80

Así mismo, la Estación de Servicio contará con tres dispensarios para el despacho de combustibles con la siguiente configuración:

Área de gasolinas y diésel: Tres dispensarios, dos lados y tres productos (6 mangueras) por dispensario.

Para la instalación de los Dispensarios para el despacho de combustibles se tiene contemplado la utilización de los siguientes accesorios y conexiones:

- Contenedores anti-derrames de polietileno de alta densidad.
- Válvulas de seguridad Shut – off OPW
- Válvulas de seguridad de corte rápido Break -Time OPW
- Destorcedores para pistola de combustible de 1 y 1.5” OPW
- Barras de sujeción en acero estructural
- Mangueras para combustible marca Good Year
- Sensores electrónicos detectores de fugas VEEDER-ROOT
- Tubería flexible para alta presión de 1.5” marca OPW
- Tubería rígida para recuperación de vapores 3” marca OPW
- Detectores de fuga mecánicos
- Motobombas a prueba de explosión Red Jacket

Instalaciones hidráulicas

El suministro de agua que se requerida para la construcción de la Estación de Servicio así como para la operación de la misma, será mediante la red municipal de agua potable.

La red de abastecimiento de agua consta de una línea de acometida hidráulica dirigida hacia una cisterna localizada dentro del edificio administrativo. Esta

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

cisterna abastece la red general de agua de la estación a través de un tanque hidroneumático marca EVANS de con capacidad de 235 litros y potencia de 1 HP. Se desprende 1 línea principal, dirigida hacia los dispensarios, llaves de riego y hacia una cisterna destinada a abastecer los locales comerciales.

Los locales comerciales se abastecerán de agua a partir de una cisterna de 15,000 litros mencionada previamente a través de una bomba sumergible que dirigirá el agua a 3 tanques elevados de 4,500 litros de capacidad cada uno.

Se abastecen de agua 14 salidas en edificio administrativo, 6 salidas en locales comerciales, 3 salidas en zona de dispensarios y 2 llaves de riego.

La estación de servicio contará con una instalación de suministro de aire comprimido provisto por un compresor horizontal marca AIR POWER de 300 litros y potencia de 3 HP ubicado en el cuarto de máquinas, de la cual se desprende una línea principal dirigida hacia los tres dispensarios.

La estación de servicio cuenta con una red de envío neumático de tubería de policloruro de vinilo (PVC) con diámetro de 4", que funciona a través de un motor marca SEMEX de 1 HP.

Instalaciones sanitarias

La construcción de todos los registros sanitarios residuales y aceitosos se realizará en concreto hidráulico armado con un espesor de 10 cm. con las siguientes medidas interiores: 60 x 40 cm y 60 x 80 cm, altura variable de acuerdo al arrastre y punto de conexión, cada registro deberá contar con tapa según el uso de cada registro, tapa tipo "IRVING" o rejilla para registros pluviales y aceitoso, tapa ciega para los registros negros, trampas de combustible en concreto armado y tapas en placas de acero calibre de 7 mm.

Tipos de Drenaje

Residuales: sus registros y tuberías conducen las aguas residuales provenientes de los baños hacia la red de drenaje municipal.

Aceitosos: sus registros y tuberías se localizan en las zonas de despacho al público en general, denominadas como "Posiciones de Carga" en área de gasolinas y diésel, se contempla también los registros ubicados en la posición de descarga del autotanque, las aguas de este drenaje se conducen hacia los registros o trampas separadoras de combustible.

Pluviales: Sus registros y tuberías se encuentran estratégicamente ubicados y distribuidos en las áreas de circulación de toda la Estación de Servicio, así como

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

en cada una de las bajadas pluviales de los edificios y cubiertas de las áreas de despacho, su funcionamiento dependerá del nivel de arrastre así como el terminado de los pisos, ya que las aguas que captaran estos drenajes serán las provenientes de la precipitación pluvial, estas aguas serán canalizadas a una cisterna al interior de la Estación de Servicio para su filtración y posteriormente su disposición final al drenaje municipal.

La estación cuenta con una red de drenaje de aguas negras en tubería de Policloruro de Vinilo (PVC) en diámetros de 2" y 4" para ramaleos internos y en tubería de Polietileno de Alta Densidad (PAD) en diámetro de 6" para colectores exteriores, todas dirigidas a un registro general, una red de drenaje de aguas grasosas en tubería de PAD en diámetro de 6" dirigida a una trampa de grasas y una red de drenaje de agua pluvial en tuberías de PVC diámetro de 4" para bajadas de agua pluvial y PAD de 6" para colectores exteriores dirigidos a un registro general. El registro general desemboca en el drenaje municipal.

Instalaciones eléctricas

El suministro de la energía eléctrica proviene del circuito que corre a lo largo del Boulevard Emiliano Zapata o Camino al Batan; por medio de una transición aérea-subterránea, con un transformador monofásico tipo pedestal de 25 KVA.

De acuerdo a la memoria de cálculo realizada, la estación de servicio contará con una carga estimada de 22.28 KVA, sin embargo se considera un factor de demanda del 80% dando como resultado 17.82 KVA de carga, por lo que la capacidad del transformador es adecuada.

Un conductor por fase calibre 1/0 AWG, aislamiento XLP, Clase 600 v, dentro de una tubería Conduit pared gruesa de 1 1/2" de diámetro, para el circuito alimentador principal que va del transformador hacia el medidor.

Un conductor por fase calibre 1/0 AWG, aislamiento THWN, clase 600 v, dentro de una tubería PVC T.P. 1 1/4", para el circuito alimentador que va del medidor hacia el cuarto eléctrico y cuya distancia es de 71 metros.

En el cuarto eléctrico se localiza un tablero general de distribución, al que llega un sistema de 2F-4H y que cuenta con un interruptor principal termomagnético de 100 A, con una capacidad interruptiva de 10,000 Amps. marca Schneider Electric. De este tablero se reparte la energía a los tableros de los circuitos derivados de Alumbrado, Fuerza, Edificio Y Voltaje Regulado.

La red de circuitos derivados de Alumbrado queda con: dos circuitos de módulos de led para el faldón de las gasolineras, dos circuitos de lámparas led de 192 w para

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

la techumbre de las gasolineras, un circuito de lámparas led de 150 w para el alumbrado

perimetral, un circuito para la iluminación fluorescente del anuncio independiente, un circuito para alimentación de las tabletas tarifarias y un circuito de contactos para lámparas de emergencia.

La red de fuerza cuenta con un circuito monofásico para el hidroneumático de 1 cp, un circuito bifásico para el compresor de 3 cp, un circuito bifásico para cada motobomba de producto de 1.5 cp, un circuito para el motor de 1 cp del sistema de envío neumático, un circuito para cada secador de manos de 1cp de los baño de clientes y dos circuitos para las bombas de agua de 1 cp que abastecerán las cisternas de la estación. Cabe mencionar que a través de un tablero de control se manipula la operación de los motores.

En la red eléctrica del Edificio se tienen: un circuito de tres lámparas fluorescentes 2X35 w, una lámpara fluorescente 2X28 w, una lámpara fluorescente 2X14 w y dos lámparas de led de 12w para el alumbrado de la planta baja, un circuito de dos lámparas fluorescentes 2X28 w, ocho lámparas de led de 12w y una lámpara led arbotante de 15w para el alumbrado de la planta alta, un circuito para seis contactos de la planta alta, un circuito de 4 contactos para la planta baja, un circuito de 4 contactos para lámparas de emergencia y un circuito de dos contactos para el Laboratorio Móvil.

En la red de voltaje regulado existen 3 circuitos para los dispensarios, un circuito para cuatro contactos de oficina, un circuito para la consola de monitoreo, un circuito para los dispensarios agua/aire, un circuito para las impresoras de tickets y un circuito para el DVR.

Se instalara en todas las áreas consideradas como Clase I División I y Clase I División II materiales a prueba de explosión y tubería tipo Conduit cédula 40; estos materiales por su diseño y fabricación son considerados del tipo hermético.

El alambrado será con cable de cobre con recubrimiento THWN (nylon) el calibre de los diferentes circuitos eléctricos así como del sistema de tierras físicas y pararrayos será de conformidad con lo que se indique en el proyecto y cálculo eléctrico.

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

Se emplearán 1,272.20 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.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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.

El tipo de materiales que serán utilizados en cada una de las etapas del proyecto, son los siguientes:

- | | | |
|---|---|---|
| • Cemento | • Tubería para drenajes exteriores de polietileno de alta densidad (PAD) con un diámetro de 6". | • Lámpara fluorescente 2X28 w |
| • Varilla | • Tubería de drenajes interiores de PVC con diámetros de 2"y 4". | • Lámpara fluorescente 2X14 w |
| • Cal | • Tubería Conduit de 1 1/2" de diámetro. | • Lámparas de led de 12w |
| • Arena | • Tubería PVC T.P. de 1 1/4" | • Lámpara led arbotante de 15w |
| • Piedra | • Tubería tipo Conduit cédula 40. | • Cable de cobre con recubrimiento THWN (nylon) |
| • Grava | • Registro para tapa con rejilla | • Pintura |
| • Agua | • Registro para tapa ciega | |
| • Block | • Lámparas Led de 192 w | |
| • Malla | • Lámparas fluorescentes 2X35 w | |
| • Alambre | | |
| • Alambrón | | |
| • Clavos | | |
| • Losa | | |
| • Tubería para conducción de combustibles | | |

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 al siguiente tipo de personal:

- Topógrafo

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

- Residente de obra
- Maestro de obra
- Oficial de albañilería
- Carpintero obra negra
- Pintor
- Plomero
- Electricista
- Herrero
- Fierro
- Vidriero
- Soldador
- Ayudante general
- Jardinero

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

En operación la Estación requerirá aproximadamente de 9 despachadores, distribuidos en los turnos que al momento de su operación cuente la Estación; un encargado, secretaria y personal de mantenimiento.

II.2.5.4.TIPO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Se enlista maquinaria y equipo a utilizar para la construcción del proyecto:

- Revolvedora de concreto de 1 saco
- Retroexcavadora
- Vibrador de concreto
- Soldadora
- Equipo oxí-acetileno marca
- Camión de volteo
- Pipa de agua
- Equipo y herramienta menor.

Para las instalaciones hidráulicas se emplearán los siguientes equipos

- Hidroneumático marca EVANS
- Bomba sumergible
- Compresor horizontal marca AIR POWER
- Motor marca SEMEX de 1 HP

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”
Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan
Municipio de Puebla, Pue.

Para las instalaciones mecánicas:

- Bomba sumergible a prueba de explosión marca Red Jacket
- Válvula mecánica detectora de fugas
- Sensor electrónico para detección de fugas
- Llave de seguridad tipo esfera de la marca Woorchester.

II.2.6 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

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

Las principales actividades que se realizarán durante la etapa de operación corresponden principalmente a la recepción de combustibles, almacenamiento, y suministro a vehículos automotores.

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.

Para la **operación de recepción y almacenamiento de combustibles** se realizan las siguientes acciones:

1. El despachador identificará el tipo de combustible que transporta la pipa, posteriormente verificará el nivel de inventario del tanque almacenamiento correspondiente al tipo de combustible transportado, observando que este se encuentre por debajo del 90%.
2. Después de verificar el tanque de almacenamiento, vigilará que la pipa se estacione cerca del tanque de combustible correspondiente al combustible a trasegar. Colocará señales que indiquen “Peligro, descargando combustible”.
3. Durante el trasiego verificará que la cantidad de combustible no sobrepase el 90% de almacenamiento y una vez que se obtiene el volumen de combustible requerido, retirará la manguera y la colocará en un lugar seguro y adecuado. Posteriormente verificará que la tapa del contenedor esté cerrada correctamente y dará salida al vehículo, retirando las señales.
4. El conductor de la pipa estacionará la unidad en el lugar señalado por el despachador, deberá estar cerca del tanque de almacenamiento del combustible a descargar y apagará el motor.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

5. Posteriormente se asegurará que la unidad se encuentre totalmente inmóvil y colocará calzas a las llantas. Conectará la manguera verificando que quede acoplada a la toma de llenado del tanque de almacenamiento del combustible correspondiente.
6. En este momento abrirá las válvulas y vigilará en todo momento la operación de descarga. Una vez que haya terminado el trasiego del combustible, cerrará las válvulas y retirará las mangueras.
7. Una vez que el despachador le indique que ya puede salir, circulará por las vías señaladas de la estación de servicio.

Para la **operación de suministro a vehículos** se realizan las siguientes acciones:

1. Suministrar el combustible solicitado al usuario, mediante el sistema de bombeo y la manguera flexible que estará conectada al tanque de almacenamiento correspondiente.
2. El despachador indicará al conductor que estacione el vehículo en la posición de carga desocupada o que espere su turno detrás de uno de los vehículos que este en proceso de despacho, para lo cual el usuario tendrá que apagar el motor del vehículo.
3. Es importante que el despachador se fije que el vehículo se estacione de acuerdo a la ubicación del tanque de combustible del vehículo para que no se force la manguera durante el suministro del combustible.
4. Deberá preguntar al usuario el tipo y volumen de combustible que requiere, una vez que el usuario le ha indicado la cantidad y el volumen de combustible, retirará el tapón del tanque de combustible del vehículo. Posteriormente verificará que el medidor de flujo del dispensario se encuentre en ceros e indicará la cantidad en pesos o litros que el usuario haya solicitado.
5. Colocará la válvula de llenado tipo pistola en la entrada del depósito de combustible del vehículo y accionará el interruptor de inicio de descarga de la bomba. Una vez que haya terminado de cargar el combustible retirará la pistola del depósito de combustible del vehículo y la colocará nuevamente en el dispensario, procurando que esta no se arrastre en el piso.
6. Procederá entonces al cerrar el depósito de combustible del vehículo, a partir de colocar el tapón correspondiente y entregará las llaves al usuario.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán

Municipio de Puebla, Pue.

Finalmente solicitará el pago del servicio solicitado y entregará la nota correspondiente y dará salida al vehículo.

Componentes de los tanques y despachadores

Los tanques de almacenamiento se ubicarán en el lindero suroeste 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.

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.

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.

Programa de Mantenimiento

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”
Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan
Municipio de Puebla, Pue.

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

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

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

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

a) TANQUES DE ALMACENAMIENTO

Acciones de inspección y mantenimiento a:

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

b) BOMBAS

Acciones de inspección y mantenimiento a:

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

c) TUBERÍAS

Acciones de inspección y mantenimiento a:

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”
Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan
Municipio de Puebla, Pue.

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

d) ELECTRICIDAD

Acciones de inspección y mantenimiento a:

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

e) SISTEMA CONTRA INCENDIO

Acciones de inspección y mantenimiento a:

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

f) URBANIZACIÓN.

Acciones de inspección y mantenimiento a:

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

g) OTROS

Acciones de inspección y mantenimiento a:

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

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

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

tiempo cualquier eventualidad, esto con la finalidad de tener seguridad en la estación de servicio y evitar cualquier riesgo que pueda afectar las instalaciones, pero principalmente al personal y población en general.

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

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

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

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

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, se requieren de **4,399.87 litros diarios** y su suministro será a través de la red pública. La distribución del agua será a través de 1 cisterna de agua con capacidad de 15,000 litros.

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.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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

GASOLINA	CANTIDAD	FUENTE DE ABASTO	FORMA DE ALMACENAMIENTO
Magna	120,000 lts/mes	PEMEX	Tanque de almacenamiento de doble pared
Premium	80,000 lts/mes	PEMEX	Tanque de almacenamiento compartido de doble pared
Diésel	40,000 lts/mes	PEMEX	

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 3m a partir de la bocatoma de llenado.
 - Radio de 8 m a partir de la bomba sumergible

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

- 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 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.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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 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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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 establecido 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.

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 4. Generación de aguas residuales durante la construcción de la obras del proyecto

ETAPA	FUENTE EMISORA	VOLUMEN GENERADO	CARACTERISTICAS DE LOS ELEMENTOS QUE SE GENERARÁN.	CUERPO RECEPTOR FINAL
Etapa 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.	300 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	150 lts/día	Aguas residuales de servicio sanitario y de mantenimiento en cuanto a la trampa de aguas	Red de drenaje municipal.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

	administrativas, comedor, sanitarios y agua residual aceitosa proveniente de la trampa de aguas aceitosas.		aceitosas.	
--	--	--	------------	--

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.

II.2.7.2 SUSTANCIAS PELIGROSAS

Los hidrocarburos que se pretenden almacenar en la Estación de Servicio son los que comercialmente se les conoce 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 5. 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	

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

		Higienistas Ambientalistas, la sustancia se considera no carcinogénica, ni teratogénica o mutagénica.
LIMITE MAXIMO 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 80,000 litros.	Un tanque compartido con diésel, donde para la gasolina Premium se tendrá una capacidad de 80,000 litros.

Tabla 6. Características del Diésel

NOMBRE COMERCIAL Diésel		NOMBRE QUIMICO ND
SINONIMOS Aceite Combustible Diesel		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 compartido con gasolina Premium, donde para el Diésel se tendrá una 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 Avenida Emiliano Zapata o Camino al Batán, la cual es una vialidad con un gran flujo vehicular en la zona noroeste de la ciudad de Puebla.

- **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.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán

Municipio de Puebla, Pue.

- **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 canalizada a una cisterna al interior de la Estación de Servicio para su filtración y posteriormente su disposición final será a la red de drenaje municipal.

- **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.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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 desmantelar las instalaciones y desmontar el equipo, para que otro tipo de servicio se pudiera ofrecer, previo análisis de suelos para descartar pasivos ambientales.

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.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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.

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

Etapa de Preparación del sitio y Construcción

En cuanto a la generación de RSU y RME se tienen los siguientes datos para cada etapa:

Tabla 7. Generación de RSU y RME

ETAPA	TIPO DE RESIDUO	VOLUMEN GENERADO	MANEJO Y FORMA DE ALMACENAMIENTO	MÉTODOS DE DISPOSICIÓN FINAL
Preparación del sitio y Construcción	Material producto de la limpieza, despalle y excavación.	205,985 m ³	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 en un banco de tiro	El mismo predio y en bancos de tiro autorizados por el H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla.
Preparación del sitio y Construcción	RSU correspondientes a los restos de comida y envolturas de alimentos o envases de bebidas que ingirieron los trabajadores.	45 kg/día	Se colocarán en tambos que estarán correctamente identificados.	Serán recogidos y llevados al sitio de disposición final autorizado por una empresa contratada para este fin.
Construcción	RME: bolsas de papel, trozos de madera, alambre, pedazos de varilla de acero etc.	105 kg	Se almacenarán a granel en tambos de 200 lts., debidamente rotulados.	Recolección de empresas recicladoras.
Operación	RSU generados durante la operación de la estación de servicio son de carácter y de origen doméstico (restos de comida, papel, envases)	22.5 kg/día	Se colocarán en tambos de 200 lts correctamente identificados.	Serán recogidos y llevados al sitio de disposición final por una empresa contratada para este fin.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

	derivada del consumo de productos alimenticios, de limpieza e higiene; así como por el desarrollo de actividades administrativas y de los sanitarios.			
--	---	--	--	--

Operación	RME: Restos de tubería, refacciones, mangueras y residuos similares.	100 Kg.	Se colocarán en tambos de 200 lt.	Serán recolectados por empresas debidamente autorizadas para su disposición final.
-----------	--	---------	-----------------------------------	--

a) Residuos RP

En cuanto a este tipo de residuos se generarán los siguientes, por cada etapa de ejecución del proyecto:

Tabla 8. Generación de residuos peligrosos

ETAPA	TIPO DE RESIDUO	VOLUMEN GENERADO	MANEJO Y FORMA DE ALMACENAMIENTO	MÉTODOS DE DISPOSICIÓN FINAL
Preparación del sitio	Durante esta etapa no se generarán residuos peligrosos.	No aplica	No aplica	No aplica
Construcción	RP que se generarán destacan: trapos o estopas impregnados de aceite, grasas; envases que contuvieron aceites, grasas y lubricantes y botes de pintura.	4 kg/día	Se depositarán en tambos metálicos de 200 lts., de capacidad; los cuales estarán debidamente rotulados y colocados en un 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.
Operación y Mantenimiento	Se generarán los siguientes residuos: <ul style="list-style-type: none"> • Aceite usado • Material impregnado de grasa, aceite y/o pintura • Botes con residuos de aceite. • Aguas aceitosas 	15 lts/mes 5 kg/mes 350 pzas/mes Variable	Se depositarán temporalmente en tambos metálicos de 200 lts. de capacidad; los cuales estarán debidamente rotulados. Dichos tambos estarán colocados en el cuarto de sucios.	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.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

b) Residuos líquidos

En las diferentes etapas del proyecto se generará aguas residuales:

Tabla 9. Generación de aguas residuales

ETAPA	FUENTE EMISORA	VOLUMEN GENERADO (LITROS / DÍA)	CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS QUE SE GENERARÁN.	CUERPO RECEPTOR FINAL
Construcción	Se generarán aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios (baños portátiles) del personal que se empleó en la obra	300 lts/día	Sólidos sedimentables.	Su disposición final será llevada a cabo por una empresa que realice mantenimiento a este tipo de baños.
Operación	Generación de aguas residuales provenientes del baño de las oficinas administrativas, sanitarios públicos.	150 lts/día	Materia orgánica, grasas y aceites de tipo doméstico, sólidos sedimentables, arsénico, cadmio, cobre, cromo hexavalente, fósforo, níquel, nitrógeno, plomo, zinc, DBO y DQO.	Su disposición será a la red de drenaje municipal.

c) Emisiones a la atmósfera

Etapa de Preparación del sitio y Construcción

Las emisiones a la atmósfera que se generarán durante la realización del proyecto se tienen las siguientes:

Tabla 10. Generación de emisiones a la atmósfera

ETAPA	TIPO DE EMISIÓN	FUENTE DE GENERACIÓN	NÚMERO DE HORAS DE EMISIÓN POR DÍA Y SU PERIODICIDAD
Preparación del sitio y Construcción	Sólidos suspendidos (polvo)	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.	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.	8 hrs/día de manera continua.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Preparación del sitio y Construcción	Ruido	Producido tanto por la maquinaria y el equipo de construcción, así como por los camiones transportadores del material	6 hrs/día de manera periódica.
Operación	Ruido	En el caso del ruido será proveniente de los vehículos que circulen por la estación de servicio.	24 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 despilme 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 en 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.

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.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Manejo y disposición de residuos peligrosos

Etapa 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.

Etapa 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

Etapa 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.

Etapa 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 rodadura, 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 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán

Municipio de Puebla, Pue.

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL, 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.

En el periodo de 2006-2011 se publicó el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Centro – Poniente del Estado de Puebla**, el cual es el resultado de un convenio establecido entre el INE-SEMARNAT y el gobierno del Estado de Puebla, donde se estipuló la integración de este Ordenamiento como resultado de la actualización del Proyecto de Ordenamiento Ecológico para la Región Centro-Poniente del Estado de Puebla 1997.

Este Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Centro – Poniente del Estado de Puebla (2006-2011) abarca 17 municipios y establece los siguientes objetivos:

Objetivo general: Formular un instrumento de planeación territorial que permita inducir, desde la perspectiva ambiental, el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, en concordancia con el Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011 y el Plan de Desarrollo de la Región Centro-Poniente del estado de Puebla.

Objetivos particulares:

- Actualizar el Proyecto de Ordenamiento Ecológico de la Región Centro-Poniente del estado de Puebla.
- Presentar el Modelo de Ordenamiento Ecológico de la Región Centro-Poniente del estado de Puebla.
- Integrar un diagnóstico que identifique la situación ambiental actual de los subsistemas natural, social y económico, así como las áreas de atención prioritaria de la Región Centro-Poniente del estado de Puebla.
- Delimitar unidades ambientales con base en la regionalización establecida por la Comisión de Cooperación Ambiental de América del Norte (CCA) y el Instituto Nacional de Ecología (INE) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán

Municipio de Puebla, Pue.

- Aplicar las políticas ambientales de conservación, protección, restauración y aprovechamiento en las unidades identificadas en la Región Centro-Poniente del estado de Puebla.
- Conformar un sistema de información geográfica para apoyo al ordenamiento ecológico.
- Elaborar la propuesta para la implementación del Proyecto de Ordenamiento Ecológico de la Región Centro-Poniente del estado de Puebla.

El ordenamiento ecológico de la Región Centro-Poniente de Puebla está orientado a fomentar el crecimiento ecológico y social de la región, a elevar el nivel de vida de sus habitantes y al aprovechamiento racional de sus recursos naturales.

El área de estudio de este ordenamiento ecológico tiene una superficie de 1,759.777 km² y forma parte de la región hidrológica del río Balsas, perteneciente a la vertiente del Pacífico. La zona se caracteriza por la dinámica de sus múltiples actividades productivas, tanto agrícolas como industriales, en los distintos ecosistemas que componen la región.

Esta área incluye 17 municipios: Acajete, Amozoc, Coronango, Cuautinchan, Cuautlancingo, Juan C. Bonilla, Ocoyucan, **Puebla**, San Andrés Cholula, San Gregorio Atzompa, San Martín Texmelucan, San Matías Tlalancaleca, San Miguel Xoxtla, San Pedro Cholula, Tecali de Herrera, Tepatlaxco de Hidalgo y Taltenango.

Este Programa de Ordenamiento ecológico estableció el siguiente diagnóstico:

“La región Centro-Poniente del estado de Puebla es un sistema complejo que vive distintos procesos simultáneos: de crecimiento, intercambio desigual interno de recursos, intercambio también hacia fuera del sistema, impacto de externalidades al sistema que imprimen los perfiles de desarrollo y marcan sus derroteros

La región Centro-Poniente no es homogénea, su crecimiento y desarrollo es desigual. En los últimos veinte años, la zona ha detonado una serie de cambios en el uso del suelo que tienen hacia la progresiva concentración metropolitana...

Desde el punto de vista ambiental, el deterioro crece en la región Centro-Poniente de una manera centrífuga. La mancha urbana principal de la ciudad de Puebla y las periféricas van creciendo a expensas de las grandes zonas agrícolas y pastizales que las rodeaban. De manera simultánea van dando cuenta de las relativamente pequeñas zonas boscosas adyacentes a las manchas urbanas...”

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”
Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán
Municipio de Puebla, Pue.

Modelo del Ordenamiento Ecológico

Unidades de gestión ambiental

En este modelo las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) se configuraron a partir de dos criterios: los de tipo natural y los socio-políticos.

Para los **criterios naturales** se consideraron los siguientes aspectos: la geomorfología, la geología, la climatología, la hidrología superficial, la edafología; la capa vegetal y otras tesis biológicas.

Los aspectos sociales marcan la delimitación de las UGA a partir de los siguientes criterios: divisiones políticas estatales y municipales; y la delimitación del ANP.

Criterios sociopolíticos

Para la delimitación de las UGA se tomaron en cuenta los límites municipales con la finalidad de deslindar responsabilidades en el momento de la aplicación de lineamientos y normas legislativas en general.

Las **políticas ambientales** que se consideran en el territorio de esta zona Centro-Poniente corresponden a la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable.

Usos de suelo

Se establecieron a partir de aplicar las políticas ambientales y se agruparon en 4 usos relevantes como: Usos predominantes, usos compatibles, usos condicionados y usos incompatibles.

Asignación de políticas, usos de suelo y criterios ecológicos por unidad de gestión ambiental

Para esta asignación este Programa de Ordenamiento ecológico territorial definió lo siguiente:

“Las UGA 2, 5, 6, 7, 8, 19, 20, 22, 24, 35, 41, 45, 83, 90, 98, 99, 101, 103, 104, 105 y 106 corresponden a las zonas urbanas de la región y se remiten a su Programa de Desarrollo Urbano Municipal...”

Para el caso del proyecto en cuestión este se localiza en la **UGA 41**.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán

Municipio de Puebla, Pue.

VINCULACION DEL PROYECTO CON EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA REGIÓN CENTRO – PONIENTE DEL ESTADO DE PUEBLA

Considerando la ubicación del proyecto en la UGA 41, correspondiente a las zonas urbanas de la Región Centro-Poniente del estado de Puebla y su uso se remite al Programa de Desarrollo Urbano Municipal; el proyecto no se contrapone con los usos de suelo existentes en la zona, que de acuerdo a la Licencia de Uso de suelo

el tipo de uso de suelo que prevalece en la zona corresponde a un **Corredor de servicios y usos mixtos (CUMS-32)**.

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 municipios y una población total de 4.29 millones (74%). Tres regiones son predominantemente rurales: Sierra Norte, Sierra Nororiental y la Mixteca, que suma 108 municipios y 1.49 millones de habitantes (26%)."

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán

Municipio de Puebla, Pue.

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.

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”
Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán
Municipio de Puebla, Pue.

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; se considera que la construcción de la Estación de Servicio, se vincula directamente con el objetivo referente a la INVERSIÓN y al proceso que se refiere a que la producción y generación de riqueza es competencia de los particulares.

La ejecución de la Estación de Servicio impulsará un incremento en el desarrollo económico y social en este municipio y aumentará la inversión en el Estado. Así mismo generará importantes fuentes de empleo de manera temporal y permanente tanto en su etapa de construcción como durante su operación para la población local.

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 impulsarla innovación, la competitividad y el emprendedurismo, como medios para el logro de mayores niveles de crecimiento y desarrollo social.

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán

Municipio de Puebla, Pue.

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, y a 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.

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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

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

ESTRATEGIA

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán

Municipio de Puebla, Pue.

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 fomenta una importante inversión para el municipio de Puebla, generando el desarrollo económico para la población de ciudad de Puebla, que actualmente tiene significativos avances en cuanto a infraestructura y la demanda de servicios públicos y comerciales.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán

Municipio de Puebla, Pue.

Con la apertura de la Estación de Servicio quedará subsanada la demanda de combustibles (gasolina y diésel); en una ciudad que cada día su crecimiento social, económico, de infraestructura y el número del parque vehicular va a en aumento y por ello requiere de este tipo de servicios.

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

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

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

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

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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

En materia de seguridad se cumplirá con lo siguiente:

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

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

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

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

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

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.**

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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

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

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

- VI. Transportar sus residuos peligrosos a través de personas que la Secretaría autorice en el ámbito de su competencia y en vehículos que cuenten con carteles correspondientes de acuerdo con la normatividad aplicable;
- VII. Llevar a cabo el manejo integral correspondiente a sus residuos peligrosos de acuerdo con lo dispuesto en la Ley, en este Reglamento y las normas oficiales mexicanas correspondientes;
- VIII. Elaborar y presentar a la Secretaría los avisos de cierre de sus instalaciones cuando éstas dejen de operar o cuando en las mismas ya no se realicen las actividades de generación de los residuos peligrosos, y
- IX. Las demás previstas en este Reglamento u en otras disposiciones aplicables.

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

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

El proyecto se encuentra a una distancia considerable de la ANP denominada “Parque Estatal Flor del Bosque” y del “Parque Nacional La Malinche”, ni tampoco cerca del área denominada “Zona de reserva de La Calera”, por lo que no existe ningún tipo de afectación a estas áreas. Tal como se muestra en las siguientes figuras.

Esto se constata en la Opinión Técnica Oficio SDUS/DMA/0836/10/15 de fecha 7 de octubre de 2015, emitido por la Dirección de Medio Ambiente, en la cual se emite que el predio **“no se ubica dentro del área irreductible, zona arbórea o con flora o fauna en peligro de extinción”**.

Se anexa copia de esta opinión técnica **Anexo 10**.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

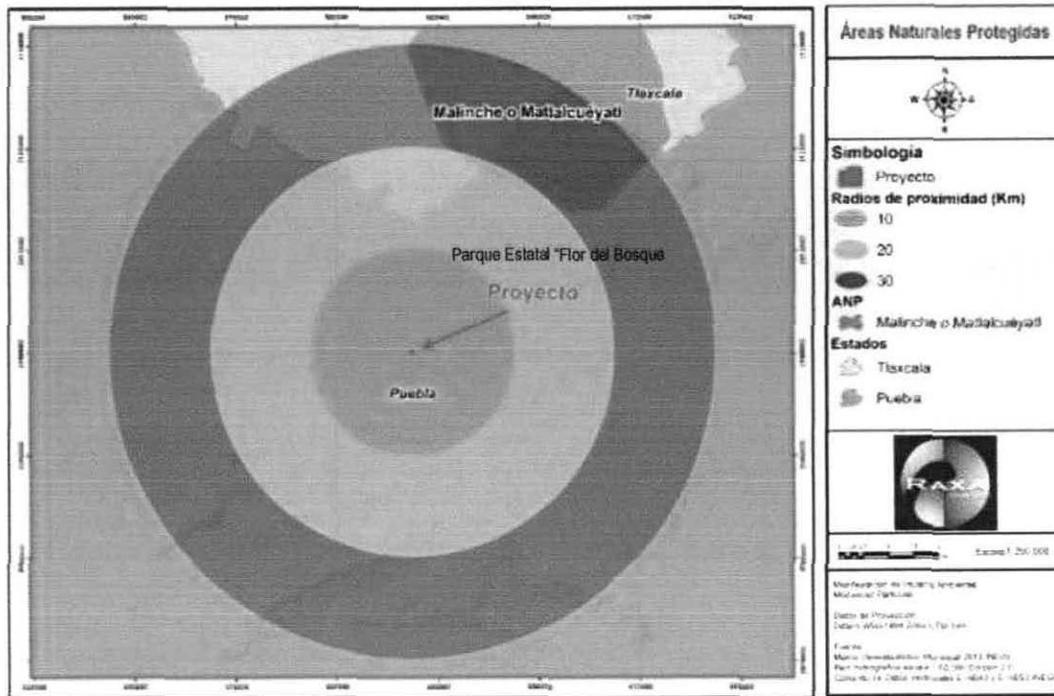


Figura 2. Distancia del área de estudio con respecto al ANP Parque Estatal “Flor del Bosque”

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.

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.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

IV.1 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto se localiza al oriente de la ciudad de Puebla con dirección en Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan, en una zona con un moderado proceso de consolidación de un 50%, donde los servicios de infraestructura y equipamiento urbano están disponibles.

De acuerdo a la Carta Urbana del Municipio de Puebla vigente, el predio se encuentra clasificado dentro del **Polígono de Preservación Natural (UPPN)** en donde el uso del suelo para la instalación de Estación de Servicios (Gasolinera) tiene compatibilidad limitada.

El predio presenta las siguientes colindancias:

ORIENTACIÓN	COLIDANCIA Y DISTANCIA
Norte	50.70 m con Propiedad particular.
Sur	57.55 m con Camino al Batán
Oriente	29.82 m con Propiedad particular.
Poniente	45.15 m con Propiedad particular.

En términos generales el proyecto se encuentra en una zona urbanizada, rodeado de vialidades, comercios, viviendas y son la suficiente infraestructura urbana para su funcionamiento.

DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

Considerando lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Centro – Poniente del Estado de Puebla 2006-2011**, el proyecto se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental UGA 41, la cual corresponde a la zona urbana de esta región.

Además para la delimitación del área de influencia del proyecto se consideraron los siguientes aspectos:

- a) El proyecto se localiza en una zona urbana, donde los requerimientos por servicios comerciales han aumentado considerablemente, lo que implica que se requiera más de este tipo de servicios que satisfagan las necesidades de la población en general.
- b) En un radio de 100 y 500 metros, el tipo de uso de suelo es de servicios, comercial y habitacional, principalmente. Así mismo a una distancia de 190 metros se encuentra otra Estación de Servicio, sobre la misma vía Camino al Batán.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

- c) Con el establecimiento de este tipo de proyecto, se pretende generar empleos temporales y permanentes, con lo cual se apoya a la economía a nivel tanto local como municipal.

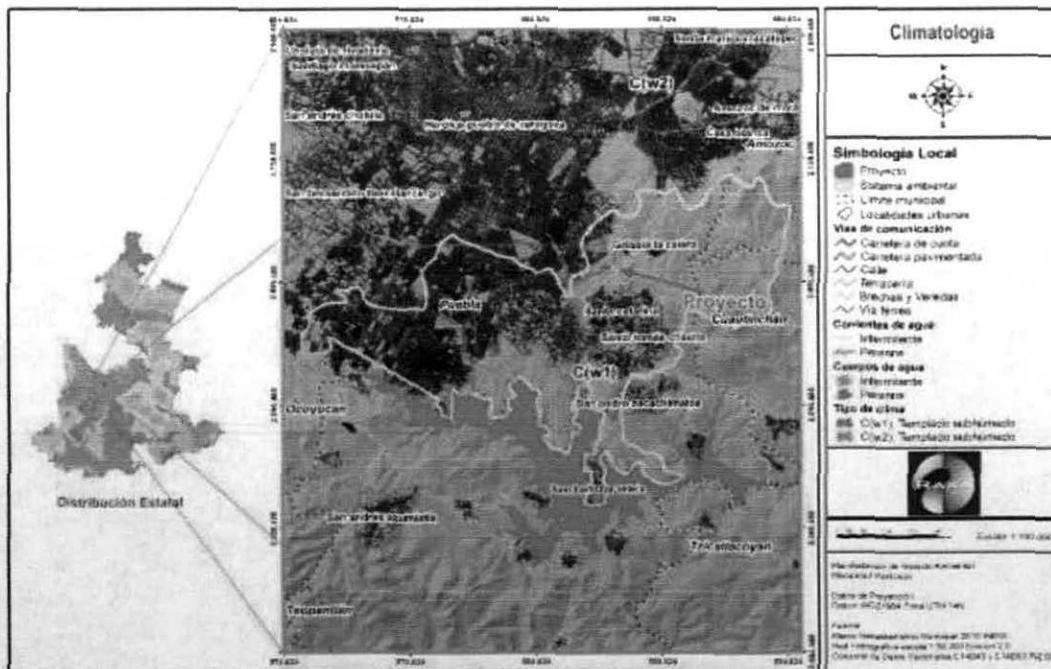
IV.2 CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

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 con lluvias en verano **C(w1)**, el cual se caracteriza por presentar una temperatura media anual entre 12°C y 18°C, con lluvia anual entre 43.2 y 55 mm por cada grado de temperatura media anual (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.



Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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

De acuerdo a la estación climatológica 21035 anteriormente mencionada, la cual recopila la información de 1951 al 2010, se presentan los siguientes fenómenos. (CONAGUA)

Tabla 11. 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 12. Número de días con lluvia

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 13. 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 14. 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 15. 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	

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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 16. 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

La temperatura máxima anual es de 25.2°C.

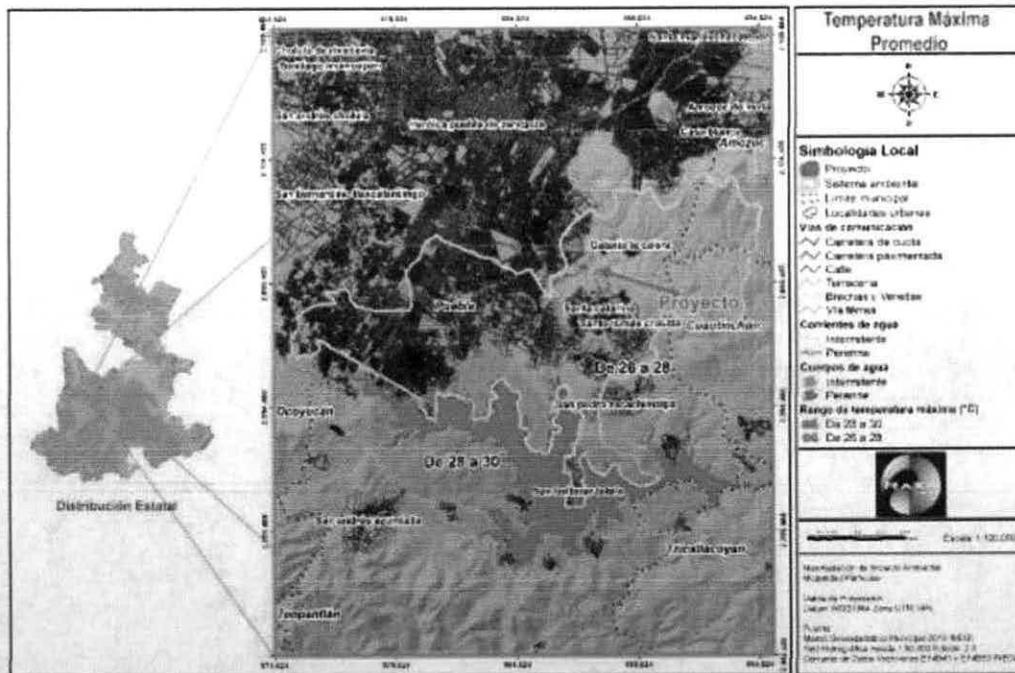


Figura 3. Temperatura máxima presente en el área de estudio

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Tabla 17. 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.

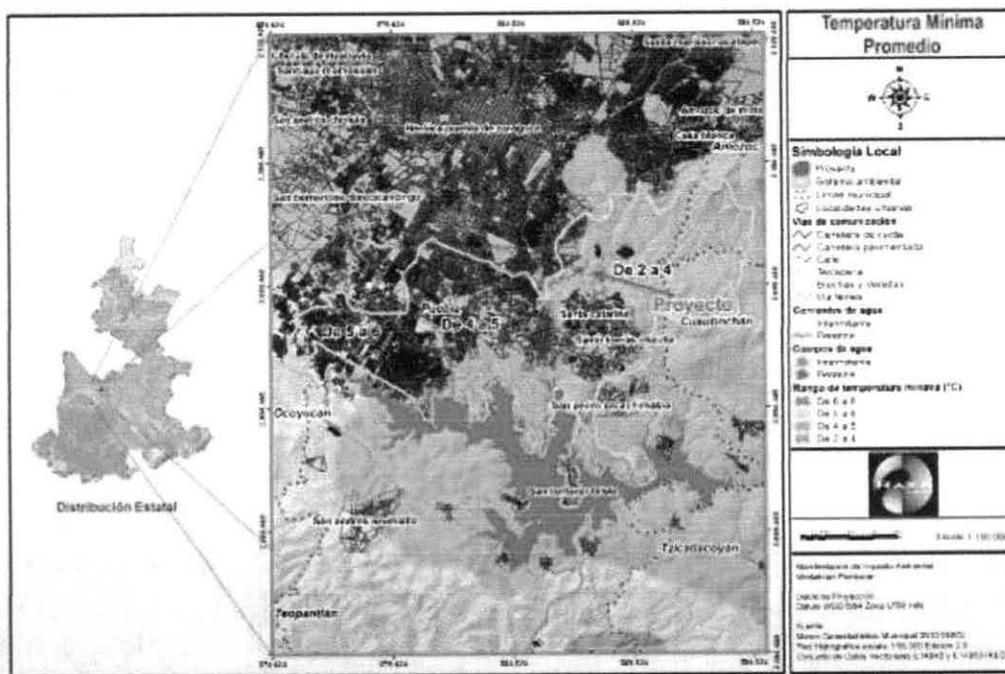


Figura 3. Temperatura mínima presente en el área de estudio

a.3) VIENTOS DOMINANTES (DIRECCIÓN Y VELOCIDAD)

Los vientos dominantes en el municipio de Puebla se comportan de forma que su orientación es la Normoroeste 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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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 18. 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.

La precipitación media anual es de 969.1 mm

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

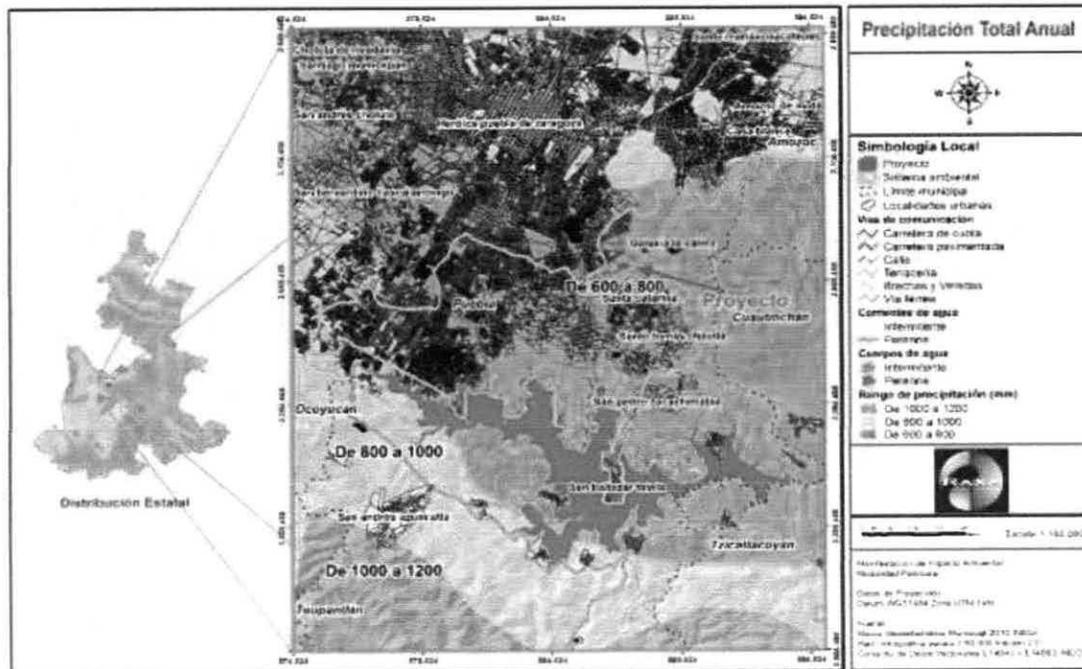


Figura 3. Precipitación presente en el área de estudio

b) GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

b.1) GEOLOGÍA

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 Anahuac.

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 escoriáceos, 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.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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 riocitas, riolitas, andesitas y dacitas.

La zona de estudio donde se localiza el proyecto en comento, en cuanto a su geología corresponde a la unidad **Ts(Igei)**, la cual constituye la base del paquete de rocas volcánicas de la región de la Faja Volcánica Mexicana o Eje Neovolcánico.

Esta unidad pertenece al Terciario Superior y aflora ampliamente en toda la parte centro y centro norte del estado. Conforman la mayor parte de las grandes estructuras volcánicas, como el Pico de Orizaba, La Malinche, El Popocatepetl e Iztaccíhuatl.

Incluye a varias unidades de composición andesítica de diversa textura, como brechas volcánicas, tobas y derrames, que sobreyacen discordantemente a rocas sedimentarias del Mesozoico. A su vez, se encuentran cubiertas por tobas ácidas, y ceniza volcánica del Terciario Superior y Cuaternario.

En el Valle de Puebla se definen 5 grandes bloques estructurales y un sin número de alineamientos, que de acuerdo a su presencia, se describen de norte a sur y son los siguientes:

- Bloque de Huexoyucan
- Bloque de San Martín
- Bloque de Zacatelco
- Bloque de Puebla
- El Pilar de Tepeaca

Dentro de cada uno de ellos se encuentran las fallas de Santa María, Tlaxcala, Malinche, Huejotzingo y Tepeaca.

La zona del área de estudio del proyecto se encuentra en el Bloque Puebla, el cual se caracteriza por estar limitado al norte por la falla de Huejotzingo y su límite sur no está bien definido, sólo se propone una estructura basada en la posición de los conos cineríticos, ya que de acuerdo con su alineación coincide con la falla normal denominada Tepeaca. Esta falla limita al bloque del mismo nombre, tiene una extensión de 25 km aproximadamente, con un rumbo franco este-oeste. Hacia el oeste sólo se tienen las manifestaciones volcánicas de las rocas denominadas Lava Ixcalo y Toba Cauloapan.

Este bloque presenta características litológicas bien definidas, la mayor parte del área está cubierta por tobas arenosas, algunas ya deformadas. Al este del área,

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

cubren a sedimentos lacustres; al oeste, con un límite inferido a la altura de la localidad de Cholula, los materiales son volcánicos, ya que en esta parte de los volcanes piroclásticos son numerosos. Estructuralmente, presentan un lineamiento importante que coincide aproximadamente con el cauce del río Atoyac, cuya dirección es casi norte-sur, dicho alineamiento se observa claramente al sur poniente de la ciudad de Puebla y se le ha definido como falla Coltingo.

Para el área en particular, el tipo de rocas que destacan son las Tobas andesíticas (Ta), de matriz arcillosa, de color que varía de gris claro a ocre, generalmente de consistencia firme y por roca caliza (Cz) en las partes altas.

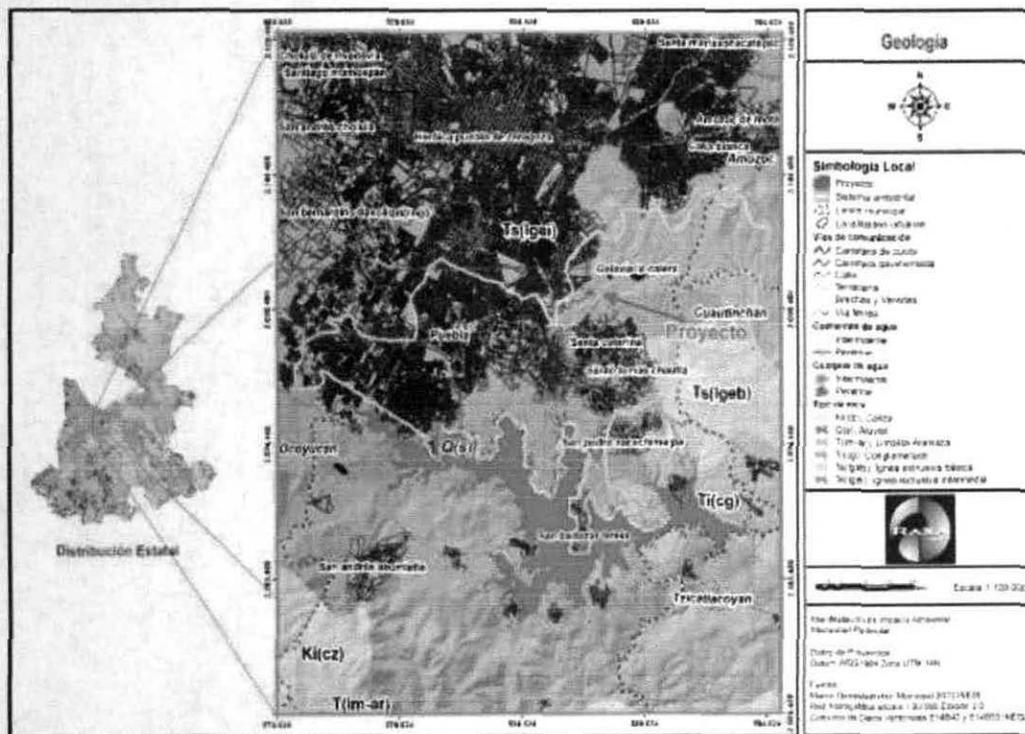


Figura 4. Geología presente en el área del predio de estudio

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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 la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad. Las otras dos zonas (B y C) son zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

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).

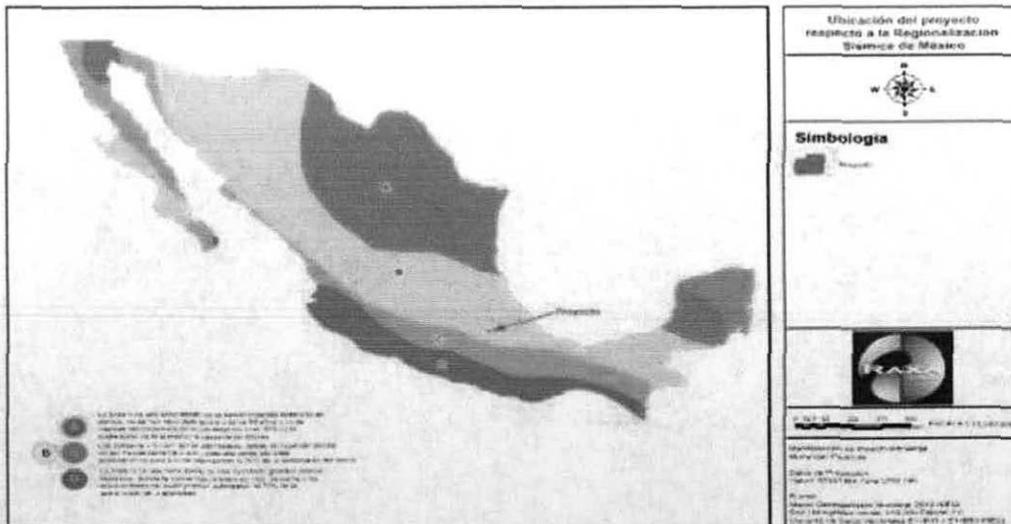


Figura 6. Ubicación del predio de acuerdo a la Regionalización Sísmica de México

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán

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, a pesar del proceso de urbanización, el tipo de suelo que se presentaba correspondía al denominado **Litosol (I)** (Figura 7).

El litosol se caracteriza por ser suelos que se encuentran en todos los climas y con muy diversos tipos de vegetación. Tienen una profundidad menor de 10 cm hasta la roca, tepetate o caliche duro.

Se localizan en todas las sierras de México, en mayor o menor proporción, laderas, barrancas, malpaís, así como en lomeríos y en algunos terrenos planos. Tienen características muy variables, en función del material que los forma. Pueden ser fértiles o infértiles, arenosos o arcillosos. Su susceptibilidad a erosionarse depende de la zona en donde se encuentren, de la topografía y del mismo suelo, y puede ser de moderada hasta muy alta. El uso de estos suelos depende principalmente de la vegetación que los cubre.

En bosques y selvas su utilización es forestal; cuando se presentan en pastizales o matorrales se puede llevar a cabo algún tipo de pastoreo más o menos limitado, y en algunos casos se usan con rendimientos variables, para la agricultura, sobretodo de frutales, café y nopal. Este empleo agrícola se halla condicionado a

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

la presencia de suficiente agua y se limitado por el peligro de erosión que siempre existe. No se tienen subunidades.

Considerando el Estudio de Mecánica de Suelo realizado en el predio donde se ejecutará el proyecto en comento, la topografía del terreno es sensiblemente plana, debido a que previamente se le efectuó un corte para nivelarlo, la pendiente natural del sitio es de noreste a suroeste. Se construyó un muro de contención en la colindancia noreste de aproximadamente 6.00 m de altura.

En el predio se presenta material suelto superficial y fragmentos de roca almacenados en el terreno, sobresaliendo del subsuelo la roca caliza, la cual ya no rompieron o fracturaron, haciendo que el predio tenga una superficie irregular.

Como resultado de este estudio se tiene que bajo un material suelto producto del corte, fragmentos de roca y roca empacada en una arcilla limosa color beige, el subsuelo está constituido por una roca caliza color gris claro-rosado, resistente e indeformable.

Hasta la profundidad explorada (10.20 m) no se detectó nivel de aguas freáticas (NAF). Sin embargo, por tratarse de un subsuelo resistente, poco permeable, en temporada de lluvias el agua se retiene superficialmente, debido a la lenta infiltración.

Se anexa el Estudio de mecánica de suelos (**Anexo 11**).

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Puebla, Tlaxcala y Atlixco, con un desarrollo industrial importante, basado principalmente en las fábricas textiles, en la agricultura y la ganadería lechera.

La parte baja del mismo río es distinta en sus características físicas y grado de desarrollo económico, ya que las superficies regadas son mucho menores y tiene grandes extensiones de terrenos calcáreos, con suelos delgados y pobres.

El río Atoyac que capta las aguas del río Zahuapan y las provenientes de la región de San Martín Texmelucan, tiene un caudal ordinario de 13.5 m³/s en época de estiaje.

En el recorrido de estos ríos, afluentes del Atoyac, cuyo sentido es aproximadamente de noroeste a sureste por el Valle de Puebla, se reciben una gran cantidad de pequeños tributarios por ambas márgenes, siendo mayoría los que bajan de la Sierra Nevada.

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.

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán

Municipio de Puebla, Pue.

Tabla 19. Especies registradas en el predio

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN
Amaranthaceae	<i>Amaranthus hybridus</i>	Queltonil, quelite de puerco
Asteraceae	<i>Barkleyanthus salicifolius</i>	Jarilla, asomiate
Euphorbiaceae	<i>Ricinus comunis</i>	Higuerilla
Poaceae	<i>Botriochloa laguroides</i>	Carretero

De las especies registradas ninguna 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 registraron 8 especies correspondientes a 7 familias, 8 géneros; de las cuales 6 especies corresponden a las aves y 2 especies para mamíferos.

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

Tabla 20. Especies representativas del predio

GRUPO	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
AVES	Columbidae	<i>Zenaida macroura</i>	Paloma huilota
	Fringilidae	<i>Carpodacus mexicanusd</i>	Pinzón mexicano
	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta
	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mayor
	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardenal
		<i>Tyrannus vociferans</i>	Tirano gritón
MAMÍFEROS	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

IV.2.3 PAISAJE

El área de influencia del predio está semiurbanizada, sin embargo existen algunos predios que se encuentran en breña con algunos ejemplares arbóreos de especies consideradas como urbanas como es el caso del eucalipto, pero en su mayoría están cubiertos de malezas, pastos y arbustos.

Por lo que no existen elementos físicos y bióticos de suma importancia ambiental.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán

Municipio de Puebla, Pue.

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 la zona se encuentra semiurbanizada en donde se presentan casas habitación, locales comerciales, el Centro de Readaptación Social (CERESO), otra estación de servicio a una distancia de 190 metros del predio, varios predios en breña, un corralón de vehículos, entre otros.

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 semiurbana impactada desde hace varias décadas por actividades antropogénicas.

IV.2.4 MEDIO SOCIOECONÓMICO

a) DEMOGRAFIA

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.

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.

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.

Población económicamente activa

Los resultados del XII Censo General de Población y Vivienda 2010 indican que la población económicamente activa (PEA) del municipio de Puebla es de 652,756 habitantes, representada por personas de 12 años y más que trabajaron, tenían

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

trabajo pero no trabajaron o buscaron trabajo en la semana de referencia. De esta PEA 623,789 habitantes corresponde a la población ocupada y 28,967 habitantes a la población desocupada.

La población no económicamente activa es de 523,999 habitantes representados por personas de 12 años y más pensionadas o jubiladas, estudiantes, dedicadas a los quehaceres del hogar, que tenían alguna limitación física o mental permanente que le impide trabajar.

Las actividades económicas registradas en el 2010 en el municipio de Puebla destacan las siguientes:

SECTOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	PORCENTAJE DE APORTACIÓN AL PIB ESTATAL
Industria manufacturera Dentro de ésta, destaca la fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo.	23.5
Comercio, restaurantes y hoteles	22.2
Servicios comunales, sociales y personales	21.3
Servicios financieros, seguros, actividades inmobiliarias y de alquiler	13.2
Transporte, almacenaje y comunicaciones	9.5
Construcción	5.2
Agropecuaria, Silvicultura Producción de ganado bovino, porcino, caprino, cultivo de caña de azúcar, arroz, aguacate, café, maíz, trigo, frijol, cebada, papa, sorgo, cacahuate.	3.9
Electricidad, gas y agua	1.4
Minería	0.3
Servicios Bancarios Imputados	-0.6
TOTAL	100

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
1 Hosp. BUAP	287	84,196
7 DIF	85	61,040
9 Cruz Roja	68	48,370

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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
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 comercial, servicios, vialidades y habitacional.

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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 para incrementar el desarrollo económico de la zona.

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 donde 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 y comerciales principalmente.

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

En la zona de estudio no existe ningún patrimonio histórico.

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

Con base a la información recopilada física y documentalmente en el área de estudio, las tendencias y comportamiento de los procesos naturales y artificiales, así como la calidad de vida observadas en la zona, cabe destacar lo siguiente:

- La construcción del proyecto traerá beneficios a la población, en el sentido de que satisface las demandas de suministro de combustibles, elevará la calidad de vida del personal contratado para su funcionamiento, ya que les permitirá tener una fuente de empleo segura y un ingreso económico estable.
- El área de estudio para la construcción de la Estación de Servicio, es un área de poca importancia ecológica, debido a que ha sido impactada por actividades antropogénicas desde hace varias décadas; en donde la vegetación natural de la zona ha sido sustituida por el crecimiento de la mancha urbana, quedando algunos relictos de árboles de manera dispersa.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán

Municipio de Puebla, Pue.

- 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 por el crecimiento de la mancha urbana.
- En cuanto a la vegetación existente en el predio, se caracteriza por ser vegetación secundaria constituida por malezas y pastos; donde ninguna de las especies registradas 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.
- 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 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1 METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Los impactos ocasionados por el proyecto en estudio, se pueden identificar y evaluar a través de la siguiente metodología:

- a) Identificación de los impactos a través de Listas de chequeo.
- b) Evaluación a través de Matrices de interacción (Leopold-Modificada).

Estas técnicas se seleccionaron, puesto que son sencillas en cuanto a que permiten identificar y delimitar los aspectos a analizar en el proyecto y en el entorno, facilitando la evaluación de los impactos.

Se utilizaron las listas de chequeo, con la finalidad de identificar los factores ambientales (agua, suelo, aire, etc.), susceptibles de ser impactados por el proyecto y la identificación de las diferentes actividades del mismo, potencialmente generadoras de impactos sobre estos factores ambientales.

El propósito de las listas de chequeo es permitir presentar los impactos de manera sistemática y resumir en forma concisa los efectos provocados por el proyecto. Esta técnica de identificación de los efectos es cualitativa.

Una vez que se han identificado las actividades del proyecto y los factores ambientales involucrados a partir de la lista de chequeo, se procede a elaborar una Matriz de Interacciones (proyecto – ambiente) propuesta por Leopold (1971) y es una matriz modificada o adaptada para este proyecto.

La Matriz de Leopold, es una técnica que consiste en relacionar las etapas y actividades para la ejecución del proyecto (columnas), con los diferentes factores y componentes ambientales que pueden ser afectados en el sitio donde el proyecto estará ubicado (renglones).

V.1.1 INDICADORES DE IMPACTO

Se ha considerado que el medio ambiente, tendrá una mayor o menor capacidad de acogida del proyecto en estudio y que de alguna manera se evalúa, a partir de estudiar los efectos que causan las acciones identificadas sobre los principales factores ambientales.

Asimismo, se observó que el entorno está constituido por elementos y procesos interrelacionados, los cuales pertenecen a los siguientes sistemas:

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

- Medio Físico
- Medio Socioeconómico

Estos a su vez se dividen en subsistemas:

Medio Físico

Factores Bióticos
Factores Abióticos

Medio Socioeconómico

Factor Social
Factor Económico

A cada uno de estos subsistemas pertenecen una serie de componentes ambientales susceptibles de recibir impactos considerados como Indicadores de Impacto, los cuales son entendidos como los 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.

Para su definición se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- Ser representativos del entorno afectado, y por tanto, del impacto total producido por la ejecución del proyecto, sobre el Medio Ambiente.
- Ser relevantes, es decir, portadores de información significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- Ser excluyentes, es decir, sin solapamientos ni redundancias.
- De fácil identificación tanto en su concepto como en su apreciación sobre información estadística, cartográfica o trabajos de campo.
- De fácil cuantificación, dentro de lo posible.

Los componentes ambientales se descompondrán en factores ambientales que cumplan con los criterios antes señalados, cubriendo los aspectos más relevantes del entorno del proyecto. El listado de estos componentes ambientales que utilizaremos como indicadores ambientales, quedarán expuestos en el apartado siguiente.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

V.1.2 LISTA INDICATIVA DE INDICADORES DE IMPACTO

De acuerdo al sistema ambiental del área de estudio y dada la naturaleza del proyecto a desarrollarse, aquellos elementos del medio ambiente sobre los cuales tendrá una influencia directa, como resultado de las actividades de desarrollo de la construcción de la estación de servicio son los siguientes:

Tabla 21. Factores e indicadores susceptibles a ser afectados por la ejecución del proyecto.

FACTOR AMBIENTAL	INDICADOR DE IMPACTO
Atmósfera	Calidad del aire por partículas. Calidad del aire por gases. Ruido
Suelo	Características topográficas Características físicas/químicas Compactación
Agua	Superficial Subterránea
Flora	Vegetación existente
Fauna	Fauna existente
Paisaje	Calidad Visual
Residuos	Residuos No Peligrosos Residuos Peligrosos
Factores socioeconómicos	Social: Desarrollo y calidad de vida. Económico: Empleo

V.1.3 CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

V.1.3.1 CRITERIOS

Para evaluar cualitativamente la dimensión de las alteraciones que podrían producirse como consecuencia del proyecto y determinar así el nivel de impacto, se considerarán los criterios y aspectos de valoración siguientes:

Tabla 22. Criterios y valoración de impactos ambientales

CRITERIO	DESCRIPCION	RANGO	VALORACION
Carácter (C)	Define las acciones o actividades de un proyecto, como benéfica o adversa.	Adverso Benéfico	-1 +1
Intensidad (I)	Expresa la importancia relativa de las consecuencias que incidirán en la alteración del componente.	Muy Alta Alta Media Baja	1.0 0.7 0.4 0.1
Extensión (E)	Define la magnitud del área afectada por el impacto, entendiéndose como la superficie relativa donde se resiente el impacto.	Regional Local Puntual	0.8 - 1.0 0.4 - 0.7 0.1 - 0.3

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Duración (DU)	Corresponde a una medida temporal, que permite evaluar el período durante el cual, las repercusiones serán sentidas o resentidas en el elemento afectado.	Permanente (<10 años) Larga (5 a 10 años) Media (3 a 4 años) Corta (<2 años)	0.8 – 1.0 0.5 – 0.7 0.3 – 0.4 0.1 – 0.2
Desarrollo (DE)	Califica el tiempo que el impacto tarda en desarrollarse completamente, es decir, califica la forma como evoluciona el impacto; desde que inicia y se manifiesta hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias.	Muy rápido (<1 mes) Rápido (1 a 6 meses) Medio (6 a 12 meses) Lento (12 a 24 meses) Muy lento (>24 meses)	0.8 – 1.0 0.7 – 0.8 0.5 – 0.6 0.3 – 0.4 0.1 – 0.2
Reversibilidad (R)	Evalúa la capacidad que tiene el componente de revertir el efecto.	Irreversible Parcialmente reversible Reversible	0.8 – 1.0 0.4 – 0.7 0.1 – 0.3
Riesgo de Ocurrencia (RO)	Califica la probabilidad de que el impacto ocurra debido a la ejecución de las actividades del proyecto.	Cierto Muy probable Probable Poco probable	9-10 7-8 4-6 1-3
Calificación Ambiental (CA)	La CA es la expresión numérica de a interacción o acción conjugada de los criterios o factores que fueron explicados anteriormente. El valor obtenido de CA se aproxima al entero más cercano, y entrega un rango global de la importancia del impacto. CA= $\frac{C(I+E+DU+DE+R)RO}{5}$	0 – 3 4 – 7 8 – 10	No significativo Medianamente significativo Significativo

Una vez que se asignaron los valores, la identificación y evaluación de los impactos que generará el proyecto, éstos se establecen en la Matriz de Leopold Modificada, en la cual se esquematiza la interacción entre los factores ambientales y las actividades del proyecto, indicando el nivel y tipo de impacto.

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

El desarrollo, análisis y uso de una matriz de interacción proyecto-ambiente, facilita el manejo de un número elevado de actividades del proyecto con respecto a los diferentes componentes ambientales del sitio. De esta forma, se pueden identificar adecuadamente las interacciones resultantes y por lo tanto, se pueden determinar los impactos ambientales más significativos mediante un análisis de tales interacciones, estableciendo cualitativamente y cuantitativamente el nivel de alteración de cada componente ambiental.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”
Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan
Municipio de Puebla, Pue.

Para este proyecto, la metodología fue determinada a partir de realizar sesiones interdisciplinarias, durante las cuales se analizaron las diferentes metodologías aplicables para este tipo de proyecto, obteniéndose de las discusiones conclusiones claras y concertadas, tomando en cuenta los diferentes criterios de las diferentes disciplinas participantes y de esta manera llegar a un consenso sobre la metodología que se emplearía para este proyecto.

La metodología que se eligió para este proyecto, fue la Matriz de Leopold Modificada, ya que permite a los analistas seleccionar las acciones que se aplican al caso de estudio o crear, ellos mismos, su propia lista de estudios y aplicar el mismo procedimiento para los componentes ambientales. El utilizar una matriz de Leopold, permite además de la identificación de impactos ambientales, comunicar los resultados.

Se considera a este método como “global”, ya que cubre las características físicas, químicas y biológicas, además de que se pueden acomodar datos cualitativos y cuantitativos.

A) Identificación de impactos

El proceso para la identificación de los impactos ambientales que provocará la ejecución del proyecto, se describe de la siguiente manera:

A.1) Elaboración de lista de chequeo

Para la elaboración de la lista de chequeo, se consideró principalmente las actividades del proyecto que generarán un impacto en el ambiente, generándose la siguiente lista para cada una de las etapas que conforman el proyecto.

Lista de chequeo de las actividades del proyecto que generarán un impacto en el ambiente

En términos generales las actividades que se llevarán a cabo en cada una de las etapas de ejecución del proyecto, son las siguientes:

Tabla 23 Listado de actividades en las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio

ETAPA	ACTIVIDAD
Preparación del sitio	Limpieza y despalme del sitio Excavaciones Rellenos
Construcción	Cimentación Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. Montaje de equipos Limpieza general de la obra

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Operación y Mantenimiento	Recepción y almacenamiento de combustibles Comercialización de los combustibles a usuarios Limpieza y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de Servicio y de los equipos Mantenimiento del área verde.
---------------------------	---

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.

En la siguiente tabla se observa cada uno de los impactos generados en las diferentes etapas del proyecto.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Tabla 24. Identificación de impactos ambientales para la etapa de Preparación del sitio

FACTOR	ACTIVIDAD	IMPACTO GENERADO
Aire	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de partículas suspendidas durante la limpieza y el despalme del terreno (retiro de material rocoso, edáfico, hierbas y pastos), así como por las excavaciones. • Emisiones de humos y gases, producidos 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, proveedores, etc. • Ruido producido por la maquinaria.
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Excavaciones • Rellenos 	<ul style="list-style-type: none"> • Modificará sus características físicas, así como la disminución de su fertilidad y su rápida erosión. • Contaminación por derrames fortuitos de aceites o combustibles en el suelo.
Agua	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	El movimiento de tierra afecta la capacidad de retención del agua.
Flora	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme 	Remoción de la cubierta vegetal como malezas y pastos.
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	Desplazamiento de la avifauna a áreas aledañas al área de estudio
Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	Cambio en el escenario visual del paisaje, será notable por la intrusión de la propia obra.
Residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones 	<p>Residuos producto de la limpieza y despalme del terreno: que están conformados principalmente por hierbas, pasto, material rocoso y material edáfico. Así como el material producto de las excavaciones.</p> <p>Residuos urbanos: correspondientes a los desechos de comida (refrigerios) y envolturas de alimentos o envases de bebidas de los trabajadores.</p>
Socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	Demanda de mano de obra que permitirá que se genere un beneficio económico para los trabajadores que se contratarán.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Tabla 25. Identificación de impactos para la etapa de Construcción

FACTOR	ACTIVIDAD	IMPACTO GENERADO
Aire	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. 	<p>Generación de partículas suspendidas y levantamiento de partículas de polvo a la atmósfera por el transporte de materiales finos y por las maniobras de manejo de dichos materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emisiones de humos y gases, producidos 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, proveedores, etc. • Los niveles de ruido que se generarán por el uso de la maquinaria y equipo a emplear podría ser altos y variables.
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. 	Se generará la compactación total del sitio en donde se ubicarán las instalaciones de la Estación de Servicio.
Agua	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. • Limpieza general de la obra 	<ul style="list-style-type: none"> • Las actividades de cimentación, provocarán que la infiltración de agua pluvial sea modificada, principalmente en cuanto a sus patrones de drenaje por efecto del agua de lluvia, ya que se verán modificados en los volúmenes captados en cierto grado. • Generación de aguas residuales proveniente de los baños portátiles.
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. 	El ruido provocado por la maquinaria y equipo, durante la edificación de la obra, provocarán que la escasa fauna presente en el sitio, no se acerque al predio.
Paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. 	Cambios visuales por el desarrollo del proyecto, que no son desagradables, debido a que la zona donde se ubica el proyecto, es semiurbana
Residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. • Montaje de equipos • Limpieza general de la obra 	<p>Residuos sólidos urbanos: correspondientes a los desechos de comida (refrigerios) y envolturas de alimentos o envases de bebidas de los trabajadores.</p> <p>Residuos sólidos de manejo especial: bolsas de papel, trozos de madera, clavos y alambre, pedacería de acero, etc.</p> <p>Residuos peligrosos: generados por posibles derrames de aceites, grasas o pinturas, como es el caso de: trapos o estopas impregnados de aceite, grasas; envases que contuvieron aceites, grasas y lubricantes y botes de pintura.</p>
Socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. • Montaje de los equipos • Limpieza general de la obra 	Demanda de mano de obra que permitirá que se genere un beneficio económico para los trabajadores que se contratarán.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Tabla 26. Identificación de impactos para la etapa de Operación

FACTOR	ACTIVIDAD	IMPACTO GENERADO
Agua	Limpieza y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de servicio y de los equipos.	Generación de aguas residuales provenientes del baño de las oficinas administrativas, sanitarios públicos de la Estación de Servicio, sanitarios de los locales.
Flora/Fauna Paisaje	Mantenimiento del área verde.	El mantenimiento del área verde y la conservación de la vegetación colindante, generará una mejor apariencia visual y que la avifauna retorne.
Residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de servicio y de los equipos • Mantenimiento del área verde. 	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos sólidos urbanos: Los cuales estarán compuestos principalmente por: restos de comida, bolsas de plástico, papel higiénico, etc., provenientes de las oficinas administrativas, sanitarios y locales comerciales. • Residuos sólidos de manejo especial: Restos de tubería, refacciones, mangueras y residuos similares. • Residuos peligrosos: se producirán durante la operación y mantenimiento, los siguientes, aceite usado, material impregnado de grasa, aceite y/o pintura, botes con residuos de aceite y aguas aceitosas. • Residuos de manejo especial: restos de pasto, ramas, hojas producto de la limpieza del área verde.
Socioeconómico	<ul style="list-style-type: none"> • Recepción y almacenamiento de combustibles • Comercialización de combustibles a usuarios • Limpieza y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de servicio y de los equipos • Mantenimiento del área verde. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de empleos de manera permanente. • Habrá un aumento en la actividad productiva de la zona, por lo que se verá beneficiada la economía, el estilo y calidad de vida del municipio.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

B) Proceso de evaluación de impactos

A continuación se describen los impactos ambientales identificados que provocaría el proyecto dividido por etapa del proyecto, así como los resultados de su evaluación, para lo cual se toma en cuenta: el factor ambiental, actividades, descripción del impacto generado e indicador ambiental al que se afecta.

La determinación de los resultados de la valoración indicaran: su carácter, intensidad del impacto, extensión del efecto, la duración de la acción, el desarrollo del efecto, reversibilidad y riesgo de ocurrencia, para luego de la aplicación de la tabla de valores se determine mediante la ecuación, la calificaron ambiental del factor ambiental producido por las actividades de la etapa específica.

Tabla 27. Valoración de los impactos ambientales en la etapa de Preparación del sitio

Factor Ambiental	Indicador ambiental	Actividad	Descripción del Impacto generado	Valoración del impacto
Aire	<ul style="list-style-type: none"> Calidad del aire por partículas Ruido 	<ul style="list-style-type: none"> Limpieza y despalme del predio Excavaciones Rellenos 	<ul style="list-style-type: none"> Generación de partículas suspendidas durante la limpieza y el despalme del terreno (retiro de material rocoso, edáfico, hierbas y pastos), así como por las excavaciones. Ruido producido por la maquinaria. 	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Media Extensión: Puntual Duración: Corta Desarrollo: Rápido Reversibilidad: Reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: No significativo.
	Calidad del aire por gases		<ul style="list-style-type: none"> Emisiones de humos y gases, producidos 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, proveedores, etc. 	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Baja Extensión: Puntual Duración: Corta Desarrollo: Rápido Reversibilidad: Reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: No significativo.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Factor Ambiental	Indicador ambiental	Actividad	Descripción del Impacto generado	Valoración del impacto
Suelo	Características topográficas / Compactación	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	Modificará sus características topográficas, así como la disminución de su fertilidad y su rápida erosión.	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Media Extensión: Puntual Duración: Permanente Desarrollo: Rápido Reversibilidad: Irreversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: Medianamente Significativo
	Características físicas/químicas	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	Contaminación por derrames fortuitos de aceites o combustibles en el suelo.	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Baja Extensión: Puntual Duración: Corta Desarrollo: Rápido Reversibilidad: Parcialmente reversible Riesgo de ocurrencia: Muy probable Calificación Ambiental: No Significativo
Agua	Agua Superficial	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	El movimiento de tierra afecta la capacidad de retención del agua.	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Media Extensión: Puntual Duración: Corta Desarrollo: Rápido Reversibilidad: Parcialmente reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: Medianamente Significativo
Flora	Vegetación existente	Limpieza y despalme del predio	Remoción de la cubierta vegetal como malezas y pastos.	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Baja Extensión: Puntual Duración: Corta Desarrollo: Rápido Reversibilidad: Parcialmente reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: No Significativo

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Factor Ambiental	Indicador ambiental	Actividad	Descripción del Impacto generado	Valoración del impacto
Fauna	Fauna existente	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	Desplazamiento de la avifauna a áreas aledañas al área de estudio	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Baja Extensión: Puntual Duración: Corta Desarrollo: Rápido Reversibilidad: Parcialmente reversible Riesgo de ocurrencia: Muy probable Calificación Ambiental: No Significativo
Paisaje	Calidad visual	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	Cambio en el escenario visual del paisaje será notable, por la intrusión propia de la obra.	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Media Extensión: Puntual Duración: Corta Desarrollo: Rápido Reversibilidad: Irreversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: Medianamente Significativo
Residuos	Residuos no peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos producto de la limpieza y despalme del terreno: que están conformados principalmente por hierbas, pasto, material rocoso y material edáfico. Así como el material producto de las excavaciones. • Residuos sólidos urbanos: correspondientes a los desechos de comida (refrigerios) y envolturas de alimentos o envases de bebidas de los trabajadores. 	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Media Extensión: Puntual Duración: Corta Desarrollo: Rápido Reversibilidad: Reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: No Significativo
Socioeconómico	Económico: Empleo Social: Desarrollo y calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	Demanda de mano de obra que permitirá que se genere un beneficio económico para los trabajadores que se contratarán.	Carácter del impacto: Benéfico Intensidad: Media Extensión: Regional Duración: Corta Desarrollo: Medio Reversibilidad: Parcialmente Reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: Medianamente Significativo

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Tabla 28. Valoración de los impactos ambientales en la etapa de Construcción

Factor Ambiental	Indicador ambiental	Actividad	Descripción del Impacto generado	Valoración del impacto
Aire	Calidad del aire por partículas Calidad del aire por gases	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de partículas suspendidas y levantamiento de partículas de polvo a la atmósfera por el transporte de materiales finos y por las maniobras de manejo de dichos materiales. • Emisiones de humos y gases, producidos 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, proveedores, etc. 	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Media Extensión: Puntual Duración: Corta Desarrollo: Medio Reversibilidad: Reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: No Significativo
	Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. • Montaje de equipos 	<ul style="list-style-type: none"> • Los niveles de ruido que se generaran por el uso de la maquinaria y equipo a emplear, podrían ser altos y variables. 	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Alta Extensión: Puntual Duración: Corta Desarrollo: Medio Reversibilidad: Reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: Medianamente Significativo
Suelo	Compactación	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. 	Se generará la compactación total del sitio en donde se ubicará las instalaciones de la Estación de Servicio, siendo este uno de los objetivos de la construcción.	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Alta Extensión: Puntual Duración: Permanente Desarrollo: Medio Reversibilidad: Irreversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: Medianamente Significativo

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Factor Ambiental	Indicador ambiental	Actividad	Descripción del Impacto generado	Valoración del impacto
Agua	Agua Subterránea	Cimentación.	Las actividades de cimentación, provocarán que la infiltración de agua pluvial sea modificada, principalmente en cuanto a sus patrones de drenaje por efecto del agua de lluvia, ya que se verán modificados en los volúmenes captados en cierto grado.	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Alta Extensión: Puntual Duración: Corta Desarrollo: Medio Reversibilidad: Irreversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: Medianamente Significativo
	Agua Superficial	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación. • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc • Limpieza general de la obra 	Generación de aguas residuales provenientes de los baños portátiles.	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Media Extensión: Puntual Duración: Corta Desarrollo: Medio Reversibilidad: Reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: No Significativo
Fauna	Fauna existente	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. 	El ruido provocado por la maquinaria y equipo, durante la edificación de la obra, provocarán que la escasa fauna presente en el sitio, no se acerque al predio.	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Baja Extensión: Puntual Duración: Corta Desarrollo: Medio Reversibilidad: Parcialmente reversible Riesgo de ocurrencia: Muy probable Calificación Ambiental: No significativo
Paisaje	Calidad visual	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. 	Cambios visuales por el desarrollo del proyecto, que no son desagradables, debido a que la zona donde se ubicará el proyecto, está destinada a uso urbano y agrícola.	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Media Extensión: Puntual Duración: Corta Desarrollo: Medio Reversibilidad: Parcialmente reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: Medianamente significativo

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Factor Ambiental	Indicador ambiental	Actividad	Descripción del Impacto generado	Valoración del impacto
Residuos	Residuos no peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. • Montaje de equipos • Limpieza general de la obra 	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos sólidos urbanos: correspondientes a los desechos de comida (refrigerios) y envolturas de alimentos o envases de bebidas de los trabajadores. • Residuos sólidos de manejo especial: bolsas de papel, trozos de madera, clavos y alambre, pedacería de acero, etc. 	<p>Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Media Extensión: Puntual Duración: Corta Desarrollo: Medio Reversibilidad: Reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: No Significativo</p>
Residuos	Residuos peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> • Edificación de la obra civil. • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. • Montaje de equipos 	Residuos peligrosos generados por posibles derrames de aceites, grasas o pinturas, como es el caso de: trapos o estopas impregnados de aceite, grasas; envases que contuvieron aceites, grasas y lubricantes y botes de pintura.	<p>Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Media Extensión: Puntual Duración: Corta Desarrollo: Medio Reversibilidad: Parcialmente reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: Medianamente Significativo</p>
Socioeconómico	Económico: Empleo Social: Desarrollo y calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. • Montaje de equipos • Limpieza general de la obra 	Demanda de mano de obra que permitirá que se genere un beneficio económico para los trabajadores que se contratarán.	<p>Carácter del impacto: Benéfico Intensidad: Alta Extensión: Regional Duración: Corta Desarrollo: Medio Reversibilidad: Parcialmente Reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: Medianamente Significativo</p>

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Tabla 29. Valoración de impactos en la etapa de Operación y Mantenimiento

Factor Ambiental	Indicador ambiental	Actividad	Descripción del Impacto generado	Valoración del impacto
Agua	Agua superficial	Limpieza y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de servicio y de los equipos.	Generación de aguas residuales provenientes del baño de las oficinas administrativas y sanitarios públicos de la Estación de servicio.	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Alta Extensión: Puntual Duración: Permanente Desarrollo: Muy rápido Reversibilidad: Parcialmente reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: Medianamente Significativo.
Flora / Fauna Paisaje	Calidad visual	Mantenimiento del área verde y jardineras.	El mantenimiento del área verde y la conservación de la vegetación colindante, generará una mejor apariencia visual y que la avifauna retorne.	Carácter del impacto: Benéfico Intensidad: Media Extensión: Puntual Duración: Permanente Desarrollo: Medio Reversibilidad: Parcialmente Reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: Medianamente Significativo.
Residuos	Residuos no peligrosos	Limpieza y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de servicio y de los equipos	Residuos sólidos urbanos: Los cuales estarán compuestos principalmente por: restos de comida, bolsas de plástico, papel higiénico, etc., provenientes de las oficinas administrativas y sanitarios públicos. Residuos sólidos de manejo especial: Restos de tubería, refacciones, mangueras y residuos similares.	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Media Extensión: Puntual Duración: Permanente Desarrollo: Rápido Reversibilidad: Parcialmente reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: Medianamente Significativo
		Mantenimiento del área verde.	Restos de pasto, ramas, hojas producto de la limpieza del área verde.	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Baja Extensión: Puntual Duración: Corta Desarrollo: Medio Reversibilidad: Reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: No Significativo

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Factor Ambiental	Indicador ambiental	Actividad	Descripción del Impacto generado	Valoración del impacto
Residuos	Residuos peligrosos	Limpieza y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de servicio y de los equipos	Residuos peligrosos: Se producirán durante la operación y mantenimiento, los siguientes residuos: aceite usado, material impregnado de grasa, aceite y/o pintura, botes con residuos de aceite y aguas aceitosas.	Carácter del impacto: Adverso Intensidad: Media Extensión: Puntual Duración: Permanente Desarrollo: Medio Reversibilidad: Parcialmente Reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: No Significativo
Socio-económico	Económico: Empleo	Comercialización de combustibles a usuarios	Creación de empleos de manera acumulativa.	Carácter del impacto: Benéfico Intensidad: Alta Extensión: Regional Duración: Permanente Desarrollo: Muy Rápido Reversibilidad: Parcialmente reversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: Significativo
	Social: Desarrollo y calidad de vida		Habrà un aumento en la actividad productiva de la zona, por lo que se verá beneficiada la economía, el estilo y calidad de vida de la colonia.	Carácter del impacto: Benéfico Intensidad: Alta Extensión: Regional Duración: Permanente Desarrollo: Rápido Reversibilidad: Irreversible Riesgo de ocurrencia: Cierto Calificación Ambiental: Significativo

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán

Municipio de Puebla, Pue.

C) Matriz de Leopold

Con base a lo anteriormente mencionado, identificaremos y valoraremos los impactos que sufrirá el sistema natural por motivo de la construcción de la Estación de servicio tipo rural, mediante una Matriz de Impactos Modificada de Leopold, ya que es un método que puede ser ajustado a las diferentes etapas del proyecto, arrojando datos tanto cualitativos como cuantitativos. Esta se elaboró basándose en las calificaciones de la evaluación de los impactos ambientales.

Anexo 12. Tablas (30,31 y 32) de resultados de valoración del impacto ambiental.

Anexo 13. Matriz de Leopold Modificada

Se identificaron un total de **73** impactos, de los cuales **50 son negativos y 23 positivos**, representando el 68.49% y 31.50 % respectivamente; donde la calidad ambiental de los 50 impactos negativos, obtuvo un puntaje de 159 puntos y de los 23 impactos positivos se obtuvo un valor de 164 puntos.

De los impactos negativos identificados, los componentes relevantes que se verán afectados durante las etapas de preparación del sitio y construcción es el **suelo**; mientras que para la etapa de operación los factores más impactados correspondieron al **agua superficial** por la generación de aguas residuales.

El impacto adverso más relevante durante la etapa de preparación del sitio, es para la modificación de la topografía del suelo por las actividades de limpieza y despilme; y para la compactación del mismo por las actividades de rellenos con una puntuación de 6; mientras que los impactos benéficos el mayor puntaje es para la generación de empleo y bienestar social con 5 puntos.

Durante la etapa de construcción del proyecto en estudio, el impacto adverso más fuerte le corresponde a la compactación del suelo como resultado de la cimentación y desplante del edificio administrativo de la Estación de servicio, locales comerciales, área de tanques, etc., el cual presentó un puntaje de 6 puntos, mientras que para impactos benéficos correspondió a la generación de empleo y bienestar social con un valor de 7 puntos.

En la operación del proyecto, los impactos más altos que se registraron corresponden a la generación de empleo y al bienestar social: obteniendo un puntaje de 9 puntos respectivamente. Mientras que de los impactos adversos el puntaje más alto fue para la generación de aguas residuales.

En términos generales no se presentarán impactos ambientales relevantes (sinérgicos o acumulativos) como resultado de la ejecución del proyecto en comento, debido a que no se provocarán alteraciones de gran importancia en el

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

"Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales"

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

terreno, ya que este carece de vegetación primaria y nula presencia de fauna silvestre. Asimismo se ajusta a los usos del suelo actuales y futuros de la zona; como a los lineamientos establecidos en la normatividad vigente en materia ambiental y proporcionará empleos a los habitantes de esta zona y/o región.

Con base al análisis de los impactos ambientales que generará el proyecto, se considera que el proyecto no generará un impacto adverso relevante con respecto al medio físico y biótico, puesto que se encuentra en una zona semiurbanizada carente de vegetación natural, la cual, se encuentra concentrada en pequeños machones dispersos a una distancia considerable del predio.

Por otra parte, el área de influencia del proyecto en lo referente al aspecto socioeconómico presenta un significativo impacto benéfico, ya que la ejecución del proyecto está vinculada con la promoción de actividades comerciales, así como con la generación de empleos ya sean temporales o permanentes.

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.

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN OCORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL

Una vez que se conocen los impactos ambientales que se pueden ocasionar por las diferentes etapas ó acciones de la construcción del proyecto, en cada uno de los indicadores del medio ambiente, se procede a definir las medidas mitigación necesarias que se han considerado desde el diseño del proyecto, para que el ecosistema no sea afectado severamente.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán

Municipio de Puebla, Pue.

A continuación se describen las medidas de mitigación propuestas para minimizar los impactos a los diferentes sistemas, durante la etapa de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto en cuestión.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Tabla 33. Medidas de mitigación para la etapa de Preparación del sitio

FACTOR / COMPONENTE AMBIENTAL	ACTIVIDAD	IMPACTO GENERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Aire Calidad del aire por partículas	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de partículas suspendidas durante la limpieza y el despalme del terreno (retiro de material rocoso, edáfico, hierbas y pastos), así como por las excavaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá regar el área donde se realicen movimientos de tierra. • Para lo cual se contará con pipas de agua y en periodos que no sean de lluvia. • Deberá de contar con una bitácora para el control del riego. • El material producto de la limpieza y despalme será transportado a un sitio de disposición final autorizado, por lo que, los materiales transportados deberán estar cubiertos con lona con el fin de evitar su dispersión en trayecto.
Aire Calidad del aire por gases	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones 	Emisiones de humos y gases, producidos 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.	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con parque automotor que esté verificado. • Los vehículos contarán con su constancia del programa de verificación. • La maquinaria tendrá que contar con un documento que acredite la realización de mantenimiento de la maquinaria utilizada.
Aire Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	Ruido producido por la maquinaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Proporcionar equipos de protección personal a los trabajadores que operan este tipo de maquinaria- • Mantener la maquinaria trabajando dentro de las normas de emisión correspondientes.
Suelo Características topográficas Compactación. Características físicas/químicas	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	<ul style="list-style-type: none"> • Modificará sus características topográficas, así como la disminución de su fertilidad y su rápida erosión. • Contaminación por derrames fortuitos de aceites o combustibles en el suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> • No existe medida de mitigación, debido a que este impacto adverso es irreversible e irrecuperable. • En caso de derrames de aceite, retirar el manchón de aceite y colocarlo en tambos que contengan arena.
Agua Agua Superficial	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	<ul style="list-style-type: none"> • El movimiento de tierra afecta la capacidad de retención del agua. 	No hay medida de mitigación.
Flora Vegetación existente	Limpieza y despalme del predio	Remoción de la cubierta vegetal como malezas y pastos.	No se deberá eliminar vegetación de forma innecesaria, descubriendo durante el despalme, únicamente la superficie que se requiere para las obras, evitando dañar más área de la necesaria para su uso.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

<p>Fauna Fauna existente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	<p>Desplazamiento de la avifauna a áreas aledañas al área de estudio</p>	<p>En el caso de encontrar fauna cerca de la obra se deberá evitar la apropiación, captura, tráfico o muerte de los animales hallados en la zona por parte del personal contratado.</p>
<p>Paisaje Calidad visual</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	<p>Cambio en el escenario visual del paisaje será notable, por la intrusión propia de la obra.</p>	<p>No hay medida de mitigación.</p>
<p>Residuos Residuos no peligrosos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos producto de la limpieza y despalme del terreno: que están conformados principalmente por hierbas, pasto, material rocoso y material edáfico. Así como el material producto de las excavaciones. • Residuos sólidos urbanos: correspondientes a los desechos de comida (refrigerios) y envolturas de alimentos o envases de bebidas de los trabajadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • En el caso de los residuos sólidos de manejo especial: material producto del despalme, una parte se utilizará para las actividades de relleno, compactación y nivelación, mientras que el material sobrante, junto con los restos de hierbas y pastos serán depositados y transportados por medio de camiones cubiertos con lona a en un banco de tiro autorizado por el H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla. • Los residuos urbanos se deberán colocar en tambos de 200 lts debidamente rotulados, en donde se recolectarán los residuos, para que sean transportados y dispuestos en empresas autorizadas y contratadas para dichos fines.
<p>Socioeconómico Económico: Empleo Social: Desarrollo y calidad de vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza y despalme del predio • Excavaciones • Rellenos 	<p>Demanda de mano de obra que permitirá que se genere un beneficio económico para los trabajadores que se contratarán.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El personal deberá tener capacitación en las medidas de seguridad e higiene • El personal deberá contar con el equipo de protección personal adecuado. • Que se cuente con servicios sanitarios para los trabajadores.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Tabla 34. Medidas de mitigación para la etapa de Construcción

FACTOR / COMPONENTE AMBIENTAL	ACTIVIDAD	IMPACTO GENERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Aire Calidad del aire por partículas	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. 	Generación de partículas suspendidas y levantamiento de partículas de polvo a la atmósfera por el transporte de materiales finos y por las maniobras de manejo de dichos materiales.	<ul style="list-style-type: none"> • Para evitar el levantamiento de partículas de polvo, se tendrá que humedecer continuamente la superficie de los sitios donde se construirán las instalaciones. • Los acarreos se deberán realizar en camiones cubiertos con lonas y procurar que los caminos se mantengan húmedos. • No rebasar la capacidad de carga de los camiones que el material acarreado no se tire durante el recorrido.
Aire Calidad del aire por gases		Emisiones de humos y gases, producidos 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, proveedores, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • El parque automotor deberá estar verificado. • Los vehículos o su constancia del programa de verificación. • La maquinaria deberán contar con un documento que acredite la realización de mantenimiento de la maquinaria usada.
Aire Ruido		Los niveles de ruido que se generaran por el uso de la maquinaria y equipo a emplear, podrían ser altos y variables.	<ul style="list-style-type: none"> • La maquinaria deberán contar con un documento que acredite la realización de mantenimiento de la maquinaria usada. • Se proporcionará equipos de protección personal a los trabajadores.
Suelo Características topográficas Compactación. Características físicas/químicas	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. 	Se generará la compactación total del sitio en donde se ubicará las instalaciones de la Estación de Servicio, siendo este uno de los objetivos de la construcción.	No existe medida de mitigación, debido a que este impacto adverso es irreversible e irreparable.
Agua Agua Subterránea Agua Superficial	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación. • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc • Limpieza general de la obra 	<ul style="list-style-type: none"> • Las actividades de cimentación, provocarán que la infiltración de agua pluvial sea modificada, principalmente en cuanto a sus patrones de drenaje por efecto del agua de lluvia, ya que se verán modificados en los volúmenes captados en cierto grado. • Generación de aguas residuales provenientes de los baños portátiles. 	<ul style="list-style-type: none"> • No existe medida de mitigación. • Los baños portátiles contarán con el servicio de mantenimiento por parte de una empresa autorizada que preste el servicio de los baños portátiles.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

<p>Fauna Fauna existente</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. 	<p>El ruido provocado por la maquinaria y equipo, durante la edificación de la obra, provocarán que la escasa fauna presente en el sitio, no se acerque al predio.</p>	<p>En el caso de encontrar fauna cerca de la obra se deberá evitar la apropiación, captura, tráfico o muerte de los animales hallados en la zona por parte del personal contratado.</p>
<p>Paisaje Calidad visual</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. 	<p>Cambios visuales por el desarrollo del proyecto, que no son desagradables, debido a que la zona donde se ubicará el proyecto, está destinada a uso urbano y agrícola.</p>	<p>No hay medida de mitigación, ya que es inevitable la introducción de las obras del proyecto.</p>
<p>Residuos Residuos no peligrosos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. • Montaje de equipos • Limpieza general de la obra 	<ul style="list-style-type: none"> • Residuos urbanos: correspondientes a los desechos de comida (refrigerios) y envolturas de alimentos o envases de bebidas de los trabajadores. • Residuos sólidos de manejo especial: bolsas de papel, trozos de madera, clavos y alambre, pedacería de acero, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los residuos urbanos se deberán colocar en tambos de 20 m3 debidamente rotulados, en donde se recolectarán los residuos, para que sean transportados y dispuestos en empresas autorizadas y contratadas para dichos fines. • En el caso de los residuos sólidos de manejo especial, se colocaran en contenedores 20 m3 y que la empresa que transporte los residuos cuente con autorización para transporte y disposición final de los mismos de acuerdo a su tipo de residuos. • Contar con una bitácora.
<p>Residuos Residuos peligrosos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Edificación de la obra civil. • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. • Montaje de equipos 	<p>Residuos peligrosos generados por posibles derrames de aceites, grasas o pinturas, como es el caso de: trapos o estopas impregnados de aceite, grasas; envases que contuvieron aceites, grasas y lubricantes y botes de pintura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se colocarán en contenedores con tapa y bajo techo, los productos sobrantes se tendrán forzosamente que entregar mediante manifiesto de entrega transporte y recepción de residuos peligrosos a la empresa responsable autorizada por la SEMARNAT, verificando que esta cuente con las autorizaciones respectivas para el transporte y la disposición final. • Contar con una bitácora.
<p>Socioeconómico Económico: Empleo Social: Desarrollo y calidad de vida</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Cimentación • Desplante de edificio, locales comerciales, área de tanques, etc. • Montaje de equipos • Limpieza general de la obra 	<p>Demanda de mano de obra que permitirá que se genere un beneficio económico para los trabajadores que se contratarán.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El personal deberá tener capacitación en las medidas de seguridad e higiene. • El personal deberá contar con el equipo de protección personal de acuerdo al riesgo. • Que se cuente con servicios sanitarios para los trabajadores.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Tabla 35. Medidas de mitigación para la etapa de Operación

FACTOR / COMPONENTE AMBIENTAL	ACTIVIDAD	IMPACTO GENERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
Agua Agua Superficial	Limpieza y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de servicio y de los equipos.	Generación de aguas residuales provenientes del baño de las oficinas administrativas y sanitarios públicos de la Estación de servicio.	Se deberá mantener los sanitarios limpios y contar con un programa de mantenimiento.
Paisaje	Limpieza y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de servicio y de los equipos	La presencia de la Estación de servicio será notable a nivel local, por lo que se contará con un escenario visual que sea agradable en cuanto a su composición y distribución; formando una estructura homogénea que comparta el espacio sin contrarrestar demasiado con la vista e integrándose al mismo escenario de la zona.	Mantener en buenas condiciones las instalaciones, los equipos y el área verde de la Estación de Servicio implementando un Programa de mantenimiento periódico.
Flora / Fauna	Mantenimiento del área verde y jardineras.	El mantenimiento del área verde y la conservación de la vegetación colindante, generará una mejor apariencia visual y que la avifauna retorne.	Realizar el mantenimiento continuo del área verde de manera programada.
Residuos Residuos no peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> Limpieza y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de servicio y de los equipos Mantenimiento del área verde. 	<ul style="list-style-type: none"> Residuos sólidos urbanos: Los cuales estarán compuestos principalmente por: restos de comida, bolsas de plástico, papel higiénico, etc., provenientes de las oficinas administrativas y sanitarios públicos. Residuos sólidos de manejo especial: Restos de tubería, refacciones, mangueras y residuos similares. Restos de pasto, ramas, hojas producto de la limpieza del área verde. 	<ul style="list-style-type: none"> Los RSU y RME se deberán colocar en tambos de 20 m³ debidamente rotulados, en donde se recolectarán los residuos, para que sean transportados y dispuestos en empresas autorizadas y contratadas para dichos fines. Contar con bitácora.
Residuos Residuos peligrosos	Limpieza y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de servicio y de los equipos	Residuos peligrosos: Se producirán durante la operación y mantenimiento, los siguientes residuos: aceite usado, material impregnado de grasa, aceite y/o pintura, botes con residuos de aceite y aguas aceitosas.	Los RP deberán ser almacenados temporalmente en contenedores adecuados en un Almacén de Residuos Peligrosos. Así mismo deberán de contar con el manifiesto de entrega transporte y recepción de residuos peligrosos y deberá de entregar dichos residuos a empresas autorizadas para dicho fin.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Socioeconómico Económico: Empleo Social: Desarrollo y calidad de vida	<ul style="list-style-type: none">• Recepción y almacenamiento de combustibles• Comercialización de combustibles a usuarios• Limpieza y mantenimiento de las instalaciones de la Estación de servicio y de los equipos• Mantenimiento del área verde.	<ul style="list-style-type: none">• Creación de empleos de manera acumulativa.• Habrá un aumento en la actividad productiva de la zona, por lo que se verá beneficiada la economía, el estilo y calidad de vida de la colonia.	Contar con personal capacitado en sus áreas de operación como despachadores, administrativos, de limpieza; en la atención al público en general.
---	--	---	--

En materia de seguridad se requiere que el personal esté capacitado para la prevención de ocurrencia de accidentes, así como también se requiere que utilice de manera adecuada el equipo de protección personal de acuerdo a su área de trabajo. Así mismo es necesario que las diferentes áreas de trabajo mantengan orden y limpieza.

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 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacán

Municipio de Puebla, Pue.

VII PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 PRONÓSTICO DEL ESCENARIO

La ejecución del proyecto “Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”, 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 3 locales comerciales, 1 módulo 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 semiurbanizada, carente de elementos naturales de relevancia ecológica en cuanto a que se encuentre bajo algún status de protección, ya que algunos de ellos se encuentran limitados a pequeños manchones y de manera dispersa, formando parte del patio de algunas viviendas o como bardas perimetrales.

La zona donde se encuentra el proyecto en términos generales se caracteriza por la prevalencia del crecimiento de la mancha urbana sin una planeación adecuada.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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 la Avenida Camino al Batán y que requieran abastecerse de estos combustibles.

El contar con un adecuado sistema de verificación y seguimiento; la operación y los trabajos de mantenimiento tanto preventivo como correctivo de la estación de servicio, permitirá que se brinde un servicio de calidad a los usuarios, sin que represente peligro en las instalaciones y sus alrededores.

El proyecto se ejecutará con una infraestructura adecuada que permita reducir contaminantes y que opere bajo un esquema que implique tanto el desarrollo económico, el cuidado por el medio ambiente y la reducción de riesgos.

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 donde prevalece el uso de suelo mixto (casas-habitación, locales comerciales, terrenos en desuso, entre otros); por lo que, no existirán afectaciones importantes o notables por la ejecución del proyecto sobre recursos naturales prácticamente escasos.

Por lo tanto, el proyecto se considera que es compatible ambientalmente, siempre y cuando se ejecuten las medidas de mitigación y prevención durante la etapa de construcción del proyecto y la implementación de medidas de operación y seguridad adecuadas durante su operación.

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.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

Tabla 36. Acciones para el Programa de Vigilancia Ambiental

ETAPA	ACCIÓN	PROGRAMACIÓN
Preparación del sitio	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
Construcción	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	

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

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

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batán No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

Municipio de Puebla, Pue.

VII.3 CONCLUSIONES

Ante el incremento por la demanda de combustibles como gasolina y diésel en el oriente de la ciudad de Puebla, se precisa de la construcción de una nueva Estación de Servicio que cubra las necesidades y requerimientos de los pobladores y/o usuarios que transiten por la zona.

El proyecto denominado **“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”**, 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.

Considerando la naturaleza del proyecto, donde las actividades que se realizarán durante la construcción de cada una de las obras que conforman el proyecto y su operación; generarán impactos ambientales negativos que no ocasionarán afectaciones considerables al sistema ambiental del área donde se ubica el proyecto, ya que la mayoría de estos son mitigables y temporales.

Ahora bien, los beneficios que el proyecto aporta, superan los impactos adversos que se presentasen, ya que por un lado, aportan satisfacción a la demanda económica y social de la zona; y por el otro lado, cumpliendo con la normatividad, disposiciones legales y especificaciones técnicas se minimizará cualquier tipo de riesgo, brindando instalaciones seguras y eficientes.

Derivado de lo anterior, 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 **Super Servicios Ovinia S.A de C.V.**, proporcionará un servicio que cumpla con la demanda de combustibles de los habitantes del municipio de Puebla.

Con base en la evaluación de las características del proyecto **“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”**, 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 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

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. Planos de instalaciones mecánicas.

VIII.1.2 FOTOGRAFÍAS

Anexo 14. Fotografías del predio.

VIII.2 OTROS ANEXOS

DOCUMENTOS LEGALES

1. Copia del contrato de arrendamiento.
2. Copia del Acta Constitutiva del promovente.
3. Copia del RFC del promovente.
4. Copia del IFE del representante legal y Poder Legal
5. Copia Cédula profesional del responsable técnico del estudio.
6. Plano topográfico.
7. Copia de la Licencia de Uso de Suelo.
8. Plano Arquitectónico de Conjunto.
9. Programa de trabajo.
10. Copia de Opinión Técnica por parte del Municipio de Puebla.
11. Estudio de Mecánica de suelos.
12. Tablas (30, 31 y 32) de resultados de valoración del impacto ambiental.
13. Matriz de Leopold Modificada
14. Fotografías del predio.

Manifiesto de Impacto Ambiental modalidad Particular

“Construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera) y 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

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: Personal 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 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

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 3 Locales Comerciales”

Camino al Batan No. 6976 Local A, Col. San Francisco Totimehuacan

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.