

RESUMEN MANIFESTACION DE IMPACTO
AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

“PREPARACIÓN DE SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA GASOLINERA
CON PARADOR DE SERVICIOS DENOMINADA PARADORES DE MICHOACAN
S.A.P.I DE C.V.”



UBICADA EN AUTOPISTA SIGLO XXI PATZCUARO-
URUAPAN-LAZARO CARDENAS KM 213+000, SOBRE
COSTADO PONIENTE DE LA AUTOPISTA EN
DIRECCION LAS CAÑAS-FELIACIANO DEL MUNICIPIO
DE ARTEAGA, MICHOACAN

UBICADA EN AUTOPISTA SIGLO XXI PATZCUARO-URUAPAN-LAZARO CARDENAS KM 213+000, SOBRE COSTADO PONIENTE DE LA AUTOPISTA
EN DIRECCION LAS CAÑAS-FELIACIANO DEL MUNICIPIO DE ARTEAGA, MICHOACAN

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

Proyecto

“PREPARACIÓN DE SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA GASOLINERA CON PARADOR DE SERVICIOS DENOMINADA PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V”, ubicada en Autopista Siglo XXI Pátzcuaro-Uruapan-Lázaro Cárdenas Km 213+000, sobre costado poniente de la Autopista en Dirección las Cañas-Feliciano del Municipio de Arteaga, Michoacán.

Nombre del proyecto

“PREPARACIÓN DE SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA GASOLINERA CON PARADOR DE SERVICIOS DENOMINADA PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V”

Ubicación del proyecto:

La estación de servicio objeto de este estudio se ubica en Autopista Siglo XXI Pátzcuaro-Uruapan-Lázaro Cárdenas Km 213+000, sobre costado poniente de la Autopista en Dirección las Cañas-Feliciano del Municipio de Arteaga, Michoacán.



UBICADA EN AUTOPISTA SIGLO XXI PATZCUARO-URUAPAN-LAZARO CARDENAS KM 213+000, SOBRE COSTADO PONIENTE DE LA AUTOPISTA EN DIRECCION LAS CAÑAS-FELIACIANO DEL MUNICIPIO DE ARTEAGA, MICHOACAN

La poligonal que conforma el predio tiene una superficie total de 20 250.42 m², en donde se desarrollara una ocupación únicamente de 12 482.84 m² reportando las siguientes coordenadas geográficas.

COORDENADAS		
V	X	Y
1	186027.00	2052472.00
2	185984.00	2052285.00
3	185881.00	2052300.00
4	185927.00	2052497.00

Tabla 1 Coordenadas del proyecto

Tiempo de vida útil del proyecto (acotarlo en años o meses).

El tiempo de **vida útil del proyecto** está considerado en función de su carácter permanente, además de los materiales utilizados lo le darán una larga vida útil, sin embargo, en funcionamiento normal se estima **50 años** en la etapa de mantenimiento, operación y distribución, la cual será prolongada en función del cuidado y correcto mantenimiento de los materiales en caso de requerirse.

Duración total (incluye todas las etapas).

El tiempo de vida del proyecto es 50 años en funciones normales para el mantenimiento, operación y distribución de la estación de servicio "PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V.", cumpliendo además con la normatividad correspondiente.

Presentación de la documentación legal

(Se anexa documentación legal)

Promovente

Nombre o razón social

PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V. (Se anexa documentación legal).

CAPITULO II DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Información general del proyecto

El proyecto consiste en la **Preparación de sitio, Construcción, y Operación**, de una “**Gasolinera con Parador de Servicios denominada PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V.**” consistente en la Venta de gasolinas Premium, Magna, Diésel, y áreas rentables y de servicios distribuidas por OXXO, local comercial, taller mecánico, Vulcanizadora, Servicio de Ambulancia, Servicio de auxilio vial, Policía federal, Fast Food, Área de descanso, regaderas y Base mixta de operaciones.

La Gasolinera con Parador de Servicios se encuentra en espera de la autorización de impacto ambiental para poder iniciar con la preparación de sitio, construcción y operación de la Gasolinera con Parador de Servicios cumpliendo con los requisitos técnicos de operación y mantenimiento señalados y avalados por PEMEX REFINACIÓN y la ASEA.

La cual al día que transcurre contara con una capacidad de almacenamiento de 220,000 lts de combustible en 3 tanques de almacenamiento distribuidos de la siguiente manera:

- Tanque 1 80,000 lts PEMEX Magna
- Tanque 2 80,000 lts PEMEX Diésel
- Tanque 3 60,000 lts PEMEX Premium

La zona para despachado de combustible se compone de 2 dispensadores dobles de 4 mangueras, para suministrar combustible PEMEX PREMIUM Y PEMEX MAGNA, y 1 dispensario de 2 mangueras para suministrar PEMEX DIESEL, dando

RESUMEN MIA MODALIDAD PARTICULAR
 PREPARACIÓN DE SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA GASOLINERA CON PARADOR DE SERVICIOS DENOMINADA
 PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V

un total de 3 dispensarios con un total de 6 posiciones de carga para vehículos, conforme a las especificaciones de PEMEX.

De acuerdo a los levantamientos de campo realizados, se describen las superficies correspondientes a las dimensiones del predio en estudio, debido a que se trata de una estación de servicio se contempla el uso de 12 482.84 del total del terreno, por lo que el porcentaje de la superficie de afectación se considera al 61.64 % debido a la modificación del área.

El predio sobre el cual se encontrará la Estación de Gasolinera con parador de servicio “PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V.” tiene una superficie de 20 250.42 m².

El área donde se desarrollan las actividades se divide en las siguientes secciones

DISTRIBUCION DE AREAS	SUPERFICIEN M2	PORCENTAJE
AREA TOTAL	20 250.42	100
AREA DE RESERVA	7767.58	38.35
AREA DE DESPLANTE PARADR INTEGRAL DE SERVICIOS	12482.84	61.64
Tablero eléctrico	3.08	0.02
Bodega de aceites	8.72	0.06
Área de sucios	3.24	0.02
Almacén de residuos peligrosos	3.24	0.02
Cuarto de maquinas	4.05	0.03
Circulación P.B	17.07	0.13
Baño Vestidor Empleados	13.16	0.10
Oficina Gerente	11.31	0.09
Sanitario Gerente	3.24	0.02
Cuarto de aseo	2.39	0.01

UBICADA EN AUTOPISTA SIGLO XXI PATZCUARO-URUAPAN-LAZARO CARDENAS KM 213+000, SOBRE COSTADO PONIENTE DE LA AUTOPISTA
 EN DIRECCION LAS CAÑAS-FELIACIANO DEL MUNICIPIO DE ARTEAGA, MICHOACAN

**RESUMEN MIA MODALIDAD PARTICULAR
PREPARACIÓN DE SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA GASOLINERA CON PARADOR DE SERVICIOS DENOMINADA
PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V**

Oficina Administración	15.76	0.12
Caja Fuerte	6.53	0.05
Conteo	7.32	0.05
Sanitario Hombres	13.93	0.11
Sanitario Mujeres	14.53	0.11
Sanitario Minusválidos	4.52	0.03
Área de Lavabos y circulación	21.62	0.17
Área de muros	18.81	0.15
Área de tanques	125.52	1.00
Área de patio y circulaciones	6037.70	48.36
Banquetas	437.43	3.50
Área de despachadores	181.86	1.45
Área verde	1362.91	10.91
Área estacionamiento tráiler	2152.20	17.24
AREAS RENTABLES Y DE SERVICIOS		
Local comercial OXXO c/ est	310.72	2.48
Locales comerciales	505.55	4.04
Taller mecánico	131.62	1.05
Vulcanizadora	66.34	0.53
Servicio de ambulancias/c.est	25.43	0.20
Servicio de Auxilio Vial c/est	23.29	0.18
Policía Federal c/est	32.94	0.26
Fast food con estacionamiento	523.81	4.19
Área de descanso y regaderas	103.27	0.82
Base mixta de operaciones	206.93	1.65

Naturaleza del proyecto

Justificación

El propósito principal de nuestra propuesta corresponde a las actividades de preparación de sitio, construcción, y operación, de una Gasolinera con Parador de Servicio la cual se diseñó se hizo apegándose a los lineamientos que señala la normatividad vigente.

La estación de Servicio “PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V” se encuentra en tramitando los permisos necesarios de la normatividad vigente y aplicable para este tipo de establecimientos.

La cual al día que transcurre contara con una capacidad de almacenamiento de 220,000 lts de combustible en 3 Contenedores distribuido de la siguiente manera:

- Tanque 1 80,000 lts PEMEX Magna
- Tanque 2 80,000 lts PEMEX Diésel
- Tanque 3 60,000 lts PEMEX Premium

La zona para despachado de combustible se compone de 2 dispensadores dobles de 4 mangueras, para suministrar combustible PEMEX PREMIUM Y PEMEX MAGNA, y 1 dispensario de 2 mangueras para suministrar PEMEX DIESEL, con un total de 3 dispensarios, dando un total de 6 posiciones de carga para vehículos, conforme a las especificaciones de PEMEX.

Esta misma está tramitando la autorización en materia ambiental, así como los permisos correspondientes para realizar todas y cada una de las actividades que se desarrollan en el predio en mención (Se anexa documentación comprobatoria).

La sustentabilidad del proyecto será en función de la disponibilidad nacional de las gasolinas a distribuir, dependiendo de la necesidad del mercado, con lo que se pretende contribuir al desarrollo local y regional en el área de distribución.

El proyecto cumplirá con toda la normatividad vigente aplicable en el tiempo de operación del mismo.

Atributos del proyecto.

La estación estará ubicada en Autopista Siglo XXI Pátzcuaro-Uruapan-Lázaro Cárdenas Km 213+000, sobre costado poniente de la Autopista en Dirección las Cañas-Feliciano del Municipio de Arteaga, Michoacán.

La estación se encuentra diseñada para cumplir con dos objetivos principales:

- Entregar de manera segura y confiable las gasolinas Premium, Magna, Diésel y en la región.
- Proporcionar almacenamiento seguro, confiable y flexible de las gasolinas.

Entre los principales criterios de instalación de la estación se tomaron en cuenta los siguientes:

- Terrenos con factibilidad de uso de suelo favorable.
- El cumplimiento de las distancias requeridas con respecto a su entorno.
- Diseño de las bases de sustentación en función del nivel de sismicidad existente en la zona.
- Condiciones meteorológicas idóneos.
- Dotación de servicios públicos a primera mano.
- Que el predio presenta actividades totalmente de un medio ambiente urbanizado y se localiza en una zona del municipio, cuyo uso de suelo es compatible con la actividad.

Selección del sitio

La selección de sitio donde se desarrolla la actividad reúne las características deseables, es decir cumple con las medidas de seguridad óptimas, cumple con los aspectos jurídicos que solicita la Ley y las Normas oficiales mexicanas, se apega a los permisos y autorizaciones correspondientes de las instancias según su ámbito de regulación.

Desde el punto de vista legal y normativo, la selección del sitio se determinó por la propiedad privada del predio a nombre del promovente quien impulso la realización de este proyecto.

En el aspecto social y técnico, observamos que la ubicación del proyecto es en una zona preferentemente transitada sobre Autopista Siglo XXI, conocida por ser una autopista principal para llegar a Lázaro Cárdenas.

Desde el punto de vista ambiental se realizó una inspección física por parte de esta consultoría con el fin de identificar las especies de flora y fauna que están presentes en la región, sin observar la presencia de alguna que se encuentre catalogada en alguna categoría de protección, siendo este un terreno que se encuentra fuera de cualquier tipo de actividad agrícola o forestal.

Considerando lo determinado anteriormente en cuanto a sus características técnicas, los riesgos ambientales, los impactos sociales, así como costos de inversión y costos de operación se determinó como factible la implementación de este proyecto en el sitio.

Aunado a que la Gasolinera con Parador de Servicios se ubicara en un sitio idóneo que permite atender plenamente las necesidades de abasto del Área y de la región.

- a) Un sitio con acceso rápido y seguro a las instalaciones por su cercanía a las vías de comunicación, lo cual permite el flujo vehicular en ambos sentidos, este elemento es importante ya que el ingreso a las instalaciones debe ser seguro y fácil, debido al tipo y tamaño de unidades de transporte.
- b) Un sitio en el que se podrá construir y operar las instalaciones sin impactos ambientales significativos, sinérgicos o acumulativo.
- c) Disponibilidad de energía eléctrica y agua.

Considerando lo determinado anteriormente en cuanto a sus características técnicas, los riesgos ambientales, los impactos sociales, así como costos de inversión y costos de operación se determinó como factible la implementación de este proyecto.

Ubicación física del proyecto y planos de localización.

La Gasolinera con Parador de Servicios denominada PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V. Se encuentra en en Autopista Siglo XXI Pátzcuaro-Uruapan-Lázaro Cárdenas Km 213+000, sobre costado poniente de la Autopista en Dirección las Cañas-Feliciano del Municipio de Arteaga, Michoacán.



UBICADA EN AUTOPISTA SIGLO XXI PATZCUARO-URUAPAN-LAZARO CARDENAS KM 213+000, SOBRE COSTADO PONIENTE DE LA AUTOPISTA EN DIRECCION LAS CAÑAS-FELIACIANO DEL MUNICIPIO DE ARTEAGA, MICHOACAN

COORDENADAS GEOGRAFICAS 18°32'19.66"N, 101°58'28.64"O

UBICACIÓN ESTATAL



DESCRIPION TECNICA

Imagen 2017 DigitalGlobe

2017 Google

2017 INEGI

SIMBOLOGIA

ESTACION GASOMICH LAS CAÑAS

LIMITE DE LA GASOLINERA CON PARADOR

DE SERVICIOS

UBICACIÓN LOCAL



UBICADA EN AUTOPISTA SIGLO XXI PATZCUARO-URUAPAN-LAZARO CARDENAS KM 213+000, SOBRE COSTADO PONIENTE DE LA AUTOPISTA EN DIRECCION LAS CAÑAS-FELIACIANO DEL MUNICIPIO DE ARTEAGA, MICHOACAN

La poligonal que conforma el predio tiene una superficie total de 20 250.42 m2, en donde se desarrollara una ocupación únicamente de 12 482.84 m2 reportando las siguientes coordenadas geográficas.

COORDENADAS		
V	X	Y
1	186027.00	2052472.00
2	185984.00	2052285.00
3	185881.00	2052300.00
4	185927.00	2052497.00

Tabla 2 Coordenadas del proyecto

Como se puede apreciar en la imagen satelital, el predio donde se encontrará la estación de Servicio, no existen cuerpos de agua cercanos que puedan verse afectados por la operación de las instalaciones, ya que se encuentra en una zona idónea para la ejecución del proyecto.

Se anexan planos de distribución.

Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

Inversión requerida

El monto que se invertirá en la construcción de este proyecto será capital privado en su totalidad, el cual ascenderá aproximadamente a los [REDACTED]

Cabe destacar que del costo de inversión aproximado se contempló un 10.0% del total para mitigación y prevención de impactos, con un monto cercano a [REDACTED], considerado para la instalación de equipos para control de vapores, prevención de riesgos de incendio y explosión, pretratamiento de aguas con aceites y grasas, manejo integral de aguas pluviales, entre otras.

RESUMEN MIA MODALIDAD PARTICULAR
PREPARACIÓN DE SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA GASOLINERA CON PARADOR DE SERVICIOS DENOMINADA
PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V

Dimensiones del proyecto

De acuerdo a los levantamientos de campo realizados, se describen las superficies correspondientes a las dimensiones del predio en estudio.



UBICADA EN AUTOPISTA SIGLO XXI PATZCUARO-URUAPAN-LAZARO CARDENAS KM 213+000, SOBRE COSTADO PONIENTE DE LA AUTOPISTA EN DIRECCION LAS CAÑAS-FELIACIANO DEL MUNICIPIO DE ARTEAGA, MICHOACAN

RESUMEN MIA MODALIDAD PARTICULAR
PREPARACIÓN DE SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA GASOLINERA CON PARADOR DE SERVICIOS DENOMINADA
PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V

El predio sobre el cual se encontrará la Estación de Servicio “PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V.” cuenta con una superficie de 20 250.42 m².

El área donde se desarrollan las actividades se divide en las siguientes secciones

DISTRIBUCION DE AREAS	SUPERFICIEN M2	PORCENTAJE
AREA TOTAL	20 250.42	100
AREA DE RESERVA	7767.58	38.35
AREA DE DESPLANTE PARADR INTEGRAL DE SERVICIOS	12482.84	61.64
Tablero eléctrico	3.08	0.02
Bodega de aceites	8.72	0.06
Área de sucios	3.24	0.02
Almacén de residuos peligrosos	3.24	0.02
Cuarto de maquinas	4.05	0.03
Circulación P.B	17.07	0.13
Baño Vestidor Empleados	13.16	0.10
Oficina Gerente	11.31	0.09
Sanitario Gerente	3.24	0.02
Cuarto de aseo	2.39	0.01
Oficina Administración	15.76	0.12
Caja Fuerte	6.53	0.05
Conteo	7.32	0.05
Sanitario Hombres	13.93	0.11
Sanitario Mujeres	14.53	0.11
Sanitario Minusválidos	4.52	0.03
Área de Lavabos y circulación	21.62	0.17

**RESUMEN MIA MODALIDAD PARTICULAR
PREPARACIÓN DE SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA GASOLINERA CON PARADOR DE SERVICIOS DENOMINADA
PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V**

Área de muros	18.81	0.15
Área de tanques	125.52	1.00
Área de patio y circulaciones	6037.70	48.36
Banquetas	437.43	3.50
Área de despachadores	181.86	1.45
Área verde	1362.91	10.91
Área estacionamiento tráiler	2152.20	17.24
AREAS RENTABLES Y DE SERVICIOS		
Local comercial OXXO c/ est	310.72	2.48
Locales comerciales	505.55	4.04
Taller mecánico	131.62	1.05
Vulcanizadora	66.34	0.53
Servicio de ambulancias/c.est	25.43	0.20
Servicio de Auxilio Vial c/est	23.29	0.18
Policía Federal c/est	32.94	0.26
Fast food con estacionamiento	523.81	4.19
Área de descanso y regaderas	103.27	0.82
Base mixta de operaciones	206.93	1.65

La cual al día que transcurre contara con una capacidad de almacenamiento de 220,000 lts de combustible en 3 Contenedores distribuido de la siguiente manera:

- Tanque 1 80,000 lts PEMEX Magna
- Tanque 2 80,000 lts PEMEX Diésel
- Tanque 3 60,000 lts PEMEX Premium

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

En base al levantamiento físico del predio en estudio, así como al análisis de cartografía de la zona se identificó el uso de suelo de acuerdo a los siguientes criterios:

Uso legal (ambiental): En este sentido, el predio se encuentra colindante de la autopista siglo XXI, el predio cuenta con un porcentaje de 62% de vegetación arbustiva dentro del mismo, mientras que el 37.06 % restante se encuentra como suelo desnudo con lo que el predio ya se encuentra impactado, por ello, de acuerdo a lo establecido en la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, el predio en estudio no se identificaron especies dentro de la NOM 059.

Uso legal (municipal): El dictamen de uso de suelo emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano del Municipio de Arteaga, como los permisos correspondientes, así como constancia de trámite de PEMEX.

De acuerdo al Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Arteaga, el predio en estudio se encuentra ubicado en una zona urbana en el cual se autoriza el desarrollo del proyecto.

Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

La Estación de Servicio denominada PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V. se ubica en el municipio de Arteaga clasificada como Uso de Suelo para realizar la construcción de un Parador de Servicios con Gasolinera, según la licencia de uso de suelo emitida por el H. Ayuntamiento de Arteaga Michoacán, por tanto, formara parte de la infraestructura urbana para abastecer de combustibles a los habitantes y vehículos automotores que circulen por esta región del Municipio.

Por lo anterior los servicios que serán requeridos para la construcción de la Estación de servicio serán aquellos enfocados al proceso constructivo de la misma: suministro de materiales, mano de obra, herramientas, maquinaria, combustibles, UBICADA EN AUTOPISTA SIGLO XXI PATZCUARO-URUAPAN-LAZARO CARDENAS KM 213+000, SOBRE COSTADO PONIENTE DE LA AUTOPISTA EN DIRECCION LAS CAÑAS-FELIACIANO DEL MUNICIPIO DE ARTEAGA, MICHOACAN

lubricantes, entre otros, los cuales serán proporcionados por el promovente, quien los adquirirá en sitios autorizados y que cumplen con la normatividad establecida por PEMEX.

Debido a que el predio se encuentra localizado sobre la Autopista Siglo XXI de la región, no será necesario la construcción de obras de acceso para la preparación de sitio, construcción, operación, mantenimiento y distribución; así mismo no se requerirá de servicios de apoyo debido a la magnitud y características de la obra. A continuación, se describen las características específicas de las vialidades que servirán de acceso al predio:

- Autopista Siglo XXI

Es una vialidad primaria que sirve para comunicar las ciudades cercanas, la vialidad se encuentra en perfecto estado se encuentra pavimentada con carpeta asfáltica en buenas condiciones de operación.

La Gasolinera con Parador de Servicios denominada PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V., se encontrará en el municipio de Arteaga, por tanto, formará parte de la infraestructura urbana para abastecer de combustibles a los habitantes y vehículos automotores que circulen por esta región del Municipio.

Durante la etapa de operación, el promovente es responsable de la revisión y mantenimiento de dicha infraestructura sin requerir tampoco servicios adicionales o de apoyo, debido a que el mantenimiento de la infraestructura se realizará a través de las mismas vialidades existentes.

Por parte del promovente se construirán todas las instalaciones internas para los servicios básicos como agua potable, alcantarillado y energía eléctrica los cuales son híbridos para mejorar la calidad visual del proyecto. En la etapa de operación, estos servicios serán proporcionados por las autoridades competentes en el Municipio y/o Estado; para la energía eléctrica la Comisión Federal de Electricidad, el agua potable será suministrada mediante el municipio, la recolección de residuos

sólidos urbanos por la Secretaría de Servicios Municipales y PEMEX Refinación para el suministro y control de los combustibles.

Requerimientos de agua

En las fases de preparación del sitio y construcción se requerirá de agua cruda para las actividades de compactación del suelo y potable para el personal que laboro en el sitio.

Durante la construcción de la plataforma y los desplantes existentes se utilizará agua para el control de polvos, la cual será adquirida por medio de pipas.

A. Agua para Servicios Generales durante Operación y Mantenimiento.

Por parte del promovente se construirá la infraestructura para la dotación de los servicios básicos como agua potable, alcantarillado y energía eléctrica los cuales son híbridos para mejorar la calidad visual del proyecto. En la etapa de operación, estos servicios son proporcionados por las autoridades competentes en el Municipio y/o Estado.

Combustibles

El combustible y los lubricantes necesarios para la operación de la maquinaria y equipo empleados en las fases de preparación del sitio y construcción, serán adquiridos en las estaciones de servicio autorizadas o con proveedores oficiales y trasladados a los sitios en pipas y los lubricantes en tambos metálicos de 200 L. Se almacenan en pequeñas cantidades para cubrir la demanda de consumo diario; estos almacenes se localizan en el predio de la estación en instalaciones que cuentan con los requerimientos de seguridad para almacenes de materiales peligrosos de acuerdo a la normatividad aplicable, tales como piso de concreto impermeable y sistemas de contención y prevención de derrames, como se requiere en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

El proyecto dispondrá de 3 secciones:

ZONA A Edificio de Servicio.

Se compone de espacios destinados a la correcta operación y administración de la estación, así como los servicios sanitarios destinados al público en general.

1. Tablero Electrónico
2. Bodega de Aceites
3. Área de sucios
4. Almacén de residuos peligrosos
5. Cuarto de maquinas
6. Circulación P.B
7. Baño vestidor de empleados
8. Oficina gerente
9. Sanitario Gerente
10. Cuarto de aseo
11. Oficina Administración
12. Caja fuerte
13. Conteo
14. Sanitarios Hombres
15. Sanitarios Mujeres
16. Sanitario minusválidos
17. Área de lavabos y circulación
18. Área de muros
19. Área de tanques
20. Área de patio y circulaciones
21. Banquetas
22. Área de despachadores
23. Área verde
24. Área de estacionamientos tráiler

ZONA B AREAS RENTABLES Y DE SERVICIOS

1. Local comercial OXXO
2. Locales comerciales
3. Taller mecánico
4. Vulcanizadora
5. Servicio de ambulancias
6. Servicio de auxilio vial
7. Policía federal

8. Fast Food con estacionamiento
9. Área de descanso y regaderas
10. Base mixta de operaciones

ZONA B Estación de Servicio.

Se compone de los espacios destinados al despachado de productos, circulaciones vehiculares y almacenamiento de combustibles.

B.1 Almacenamiento de combustibles

Los tanques se encuentran dentro de una fosa de concreto armado, confinada en área y protegida por una loza – tapa de concreto armada, diseñada según el Estudio de Mecánica de Suelos y el Cálculo Estructural.

La cual al día que transcurre contara con una capacidad de almacenamiento de 220,000 lts de combustible en 3 Contenedores distribuido de la siguiente manera:

Tanque 1 80,000 lts PEMEX Magna

Tanque 2 80,000 lts PEMEX Diésel

Tanque 3 60,000 lts PEMEX Premium

Programa general de trabajo

Considerando que las actividades de construcción e instalación todavía no se realizan y se estima que las operaciones del proyecto en estudio se desarrollen una vez autorizado el presente estudio, el cual se prevé desarrollar siguiendo el calendario que a continuación se presenta:

**RESUMEN MIA MODALIDAD PARTICULAR
PREPARACIÓN DE SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA GASOLINERA CON PARADOR DE SERVICIOS DENOMINADA
PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V**

ACTIVIDAD	MESES												años
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	01-50
PREPARACION DEL SITIO	PENDIENTE												
CONSTRUCCIÓN	PENDIENTE												
PRUEBAS Y PUESTA EN MARCHA	PENDIENTE												
OPERACIÓN COMERCIAL	PENDIENTE												
Arribo de autotanques	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<ul style="list-style-type: none"> • Arribo del autotanque • Descarga del producto • Comprobación de entrega del producto y desconexión. 													
Despacho del producto al consumidor	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Otros servicios relacionados con el automóvil y suministros de productos.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
MANTENIMIENTO													
Limpieza de áreas comunes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Colocación de pintura		X		X		X		X		X		X	X
Pruebas de hermeticidad												X	X
Pruebas de sistema móvil												X	X

Etapa de operación y mantenimiento

El proceso de operación realizado en una Estación de Servicio se compone de las siguientes actividades unitarias:

- 1) Descarga de auto tanques de combustibles.
 - a. Arribo del auto tanque.
 - b. Descarga del producto.
 - c. Comprobación de entrega total del producto y desconexión.

- 2) Despacho del producto al consumidor.
- 3) Otros servicios relacionados con el automóvil y suministro de productos.
- 4) Operación de los locales comerciales.

Para la descarga de autotanques, actividad que consiste en transferir el producto (gasolina) del autotanque o pipa al tanque de almacenamiento de la estación de servicio, el operador del autotanque debe apagar el motor de la unidad, cortar corriente, accionar el freno de estacionamiento dejando la palanca de velocidad en neutral, bajarse de la unidad, verificar que la tierra física esté libre de pintura, colocar las calzas para distinguir la carga de la unidad y colocar los letreros de precaución para anunciar que se está realizando las descarga.

Posteriormente para iniciar la transferencia del producto, en conjunto con el encargado de la estación de servicio, el chofer del autotanque conecta la manguera de recuperación de vapores a la pipa mientras que el encargado conecta el otro extremo al codo de descarga de tal forma que el conjunto ya ensamblado se fija en la boquilla de retorno de vapores del tanque de almacenamiento. Posteriormente se realiza la conexión de la manguera de descarga del producto inicialmente por el extremo de la boquilla del tanque de almacenamiento y después por el extremo que se conecta a la válvula de descarga del autotanque. Finalmente, el chofer procede a la apertura lenta de las válvulas de descarga y emergencia verificando cada 5 minutos el paso del producto. En todo momento el chofer y el encargado de la estación de servicio deben permanecer en el sitio de la descarga para verificar que la transferencia se realice correctamente.

Para finalizar el proceso de transferencia, una vez verificado que el producto ha sido depositado en su totalidad, el chofer cierra la válvula de descarga del autotanque, desconecta el extremo de la manguera conectada al autotanque levantándola para permitir el drenado del producto remanente hacia el tanque de almacenamiento. Posteriormente se desconecta el extremo del tanque de almacenamiento, asumiendo el encargado y el chofer su respectiva tarea de accionamiento de la válvula del contenedor y desconexión. No se deberá abrir la

tapa del domo del autotankue al final de la descarga, ya que esto ocasionaría la pérdida de los vapores recuperados del tanque de almacenamiento.

Sustancias no peligrosas

A Etapa de preparación del sitio y construcción.

Los combustibles serán adquiridos en las estaciones de servicio autorizadas y trasladados a los sitios en camionetas y los lubricantes en tambos metálicos de 200 litros para satisfacer las demandas de combustibles y lubricantes para la operación de la maquinaria y equipo.

B. Etapa de operación y mantenimiento

La operación del presente proyecto consiste en el almacenamiento y entrega de combustible, por lo que no se necesitan materias primas o insumos. Para dar mantenimiento se utilizan materiales y combustibles según se requiera, como pinturas, resinas epóxicas, estopas, aceites y combustibles. El tipo y cantidad serán definidos por el operador y administrador de la estación de servicio.

Sustancias peligrosas

De acuerdo a las actividades que se llevan a cabo durante la etapa de mantenimiento, operación y distribución del proyecto y la NOM-052-SEMARNAT-2005-19, los residuos peligrosos a generar serán:

Nombre del residuo	Proceso o etapa en el que se generara	Características CRETIB	Sitio de almacenamiento temporal	Sitio de disposición final	Tipo de empaque	Estado físico
Grasas y aceites	Mantenimiento, operación y distribución.	T,1	Cuarto de sucios	Confinamiento	Tambos	Solido
Estopas y trapos		T,1			Tambos	Solido
Residuos de soldadura		T,1			Tambos	Solido
Pintura y recubrimientos		T,1			Tambos	Solido

Estos residuos peligrosos son almacenados temporalmente en contenedores adecuados para su manejo específicamente en el cuarto de sucios, separando los líquidos de los sólidos.

La empresa se encuentra dada de alta formalmente ante la SEMARNAT como pequeño generador de residuos.

Descripción de las obras asociadas al proyecto

No aplica ya que el proyecto cuenta con las instalaciones necesarias para el correcto funcionamiento en las etapas de mantenimiento, operación y distribución de la Gasolinera con Parador de Servicio denominada PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V

Etapa de abandono del sitio

La vida útil contemplada para este proyecto será tentativamente de 50 años, la cual podrá ser ampliada mediante estrictos programas de mantenimiento y modernización. No se contempla el abandono del sitio ya que serán aplicados los más estrictos procedimientos de mantenimiento, así como, de modernizaciones de acuerdo a las necesidades de las instalaciones. Sin embargo, en el momento que se decida abandonar las instalaciones, se elaborará el programa de abandono correspondiente, con la finalidad de identificar en ese momento los pasivos ambientales, los posibles impactos derivados de esta etapa y establecer medidas de mitigación y control adecuados.

Residuos peligrosos.

Durante la etapa de operación y mantenimiento del sitio los residuos peligrosos a generar son recolectados, manejados y almacenados temporalmente en un sitio especialmente acondicionado dentro de las instalaciones de acuerdo a la normatividad federal aplicable, para su disposición final mediante una empresa autorizada para el manejo y recolección de este tipo de residuos.

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

Es de gran importancia dentro de los elementos de planeación en la ejecución del proyecto, analizar y vincular todos y cada uno de los elementos normativos aplicables en el mismo con la finalidad de articular los elementos naturales en donde incide el proyecto y no descuidar ninguno de éstos con el propósito de prever cualquier riesgo que se pueda ocasionar al entorno natural por la falta de planificación.

En lo que se refiere a este elemento son de gran importancia los planes y programas de desarrollo formulados tanto en el ámbito estatal como en el municipal a efecto de constatar la concordancia entre los objetivos del proyecto con los usos y destinos establecidos en dichos instrumentos.

La definición del ordenamiento ecológico según la LGEEPA, indica que "es el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos".

El ordenamiento ecológico como tal, es un instrumento normativo básico que permite orientar la situación geográfica de las actividades productivas, así como las modalidades de uso de los recursos y servicios ambientales, lo cual le convierte en un cimiento de la política ecológica, tanto en el nivel nacional como en el regional y sobre todo en el ámbito local.

III.1 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO.

El Plan Nacional de Desarrollo (el “PND”), establece el programa de gobierno a seguirse en el presente sexenio, conviniendo acciones que buscan tener influencia transversal en los ámbitos económico, social, político y ambiental. La elaboración del Plan Nacional de Desarrollo (PND) forma parte de las obligaciones del Poder Ejecutivo Federal según lo dispuesto por el Artículo 26 de la Constitución General de la República y por el Artículo 5º de la Ley de Planeación.

El PND presentado por el Gobierno Federal a través de sus tres unidades administrativas, Comisión para el Desarrollo Social y Humano, Comisión para el Crecimiento con Calidad y Comisión de Orden y Respeto, establece los objetivos rectores y estrategias a seguir para el desarrollo de todos los sectores del país. El presente proyecto se encuentra vinculado principalmente con algunos de los objetivos delineados por las dos primeras comisiones, a saber:

Este plan articula un conjunto de estrategias y líneas de acción transversales.

- México en Paz
- México incluyente
- México con educación de calidad.
- México prospero
- México con responsabilidad global.

En cada uno de estos ejes se presenta información relevante de la situación del país en el aspecto correspondiente y a partir de ello se establecen sus respectivos objetivos y estrategias.

PROGRAMAS SECTORIALES

Programa Sectorial de Energía

El programa sectorial aplicable al Proyecto es el Programa Sectorial de Energía (En lo sucesivo, el “PSE”). A continuación, se detallarán los objetivos en los que el Proyecto estación.

El PSE señala como su primer objetivo garantizar la seguridad energética del país, donde los hidrocarburos representan un sector estratégico en la economía, debido a su importancia como insumo en la mayoría de los procesos productivos.

Por otra parte, uno de los objetivos del PSE es fomentar la operación del sector hidrocarburos bajo estándares internacionales de eficiencia, buscando impulsar “medidas de eficiencia, transparencia y servicio al cliente que permitan proveer bienes y servicios con altos estándares de calidad. Esto involucra, por ejemplo, a las estaciones de servicio, a los transportistas y a los distribuidores de combustibles.”

De este modo, con el desarrollo del Proyecto se coadyuva a alcanzar los objetivos que persigue el PSE y a cumplir con la política energética del país al desarrollar infraestructura de almacenamiento y distribución de hidrocarburos con tecnología de última generación.

En efecto, el desarrollo de infraestructura que facilite la distribución eficiente de energéticos a todo el territorio contribuye a garantizar la seguridad energética del país. Sin la infraestructura que los haga útiles, de poco o nada sirve contar con energéticos a nuestra disposición.

Así, fomentando la expansión de la capacidad de distribución de hidrocarburos en México, se aligera por una parte la excesiva presión que se ejerce sobre PEMEX en la materia –liberando recursos para destinarlos a otros fines productivos-, y por la otra, se contribuye a reducir los costos de transporte, almacenamiento y distribución de combustibles, lo cual en el agregado resulta en una economía mucho más competitiva.

Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, (PSMAYRN)

El PSMAYRN para este periodo de gobierno 2013-2018 es uno de los ejes del Plan Nacional de Desarrollo. Como elemento central del desarrollo, la sustentabilidad ambiental es indispensable para mejorar y ampliar las capacidades y

oportunidades humanas actuales y venideras, y forma parte integral de la visión de futuro para nuestro país, que contempla la creación de una cultura de respeto y conservación del medio ambiente.

La Importancia del Programa para el desarrollo se da porque la sustentabilidad ambiental es cada vez más relevante para nuestro desarrollo porque el agotamiento y la degradación de los recursos naturales renovables y no renovables representan una restricción para la realización adecuada de las actividades productivas, y por tanto para la generación de oportunidades de empleo y generación de riquezas.

Un genuino desarrollo requiere también de la protección y la conservación del medio ambiente porque el cuidado del patrimonio natural es una responsabilidad compartida de la humanidad y, ante todo, un compromiso con la sociedad actual y futura. La correcta utilización de las riquezas naturales es en sí misma una vía de desarrollo gracias a las innumerables oportunidades productivas que se abren con el aprovechamiento sustentable de mares y costas, del patrimonio biológico, el ecoturismo, y muchas otras actividades compatibles entre propósitos ambientales y sociales.

LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Artículo	Factor Ambiental considerado	Etapas del proyecto	Vinculación
28 Fracc. II.- Establece la necesidad de someterse al procedimiento de evaluación del impacto ambiental para la industria del petróleo	Impacto Ambiental	Autorización	Mediante la presentación de la MIA se cumple con lo establecido en esta disposición.
98.- Para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo se	Uso y conservación del suelo	Mantenimiento, Operación y Distribución.	La elección del sitio se determinó en base a las políticas de uso de suelo establecido en los ordenamientos ecológicos y

**RESUMEN MIA MODALIDAD PARTICULAR
PREPARACIÓN DE SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA GASOLINERA CON PARADOR DE SERVICIOS DENOMINADA
PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V**

Artículo	Factor Ambiental considerado	Etapa del proyecto	Vinculación
<p>considerarán los siguientes criterios:</p> <p>I.- El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas</p> <p>II.- El uso de los suelos debe hacerse de manera que éstos mantengan su integridad física y su capacidad productiva</p> <p>IV.- En las acciones de preservación y aprovechamiento sustentable del suelo, deberán considerarse las medidas necesarias para prevenir o reducir su erosión, deterioro de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo y la pérdida duradera de la vegetación natural;</p> <p>VI.- La realización de las obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deben incluir acciones equivalentes de regeneración, recuperación y restablecimiento de su vocación natural</p>			<p>de desarrollo urbano correspondientes, así como el grado de impacto del predio.</p> <p>Se seleccionó un predio con un alto grado de deterioro e impacto ambiental y que presta pocos servicios ambientales, por lo que se incrementará su capacidad productiva.</p> <p>Dados los antecedentes del sitio elegido, éste se encuentra en franco deterioro ambiental. Ahora bien, la construcción y operación de las instalaciones ocasionan un impacto que persistirá durante la vida útil del Proyecto, por lo que se lleva a cabo actividades de regeneración, recuperación y rehabilitación.</p> <p>Dadas las dimensiones del Proyecto y las superficies que son ocupadas, no se consideran impactos severos sobre el recurso suelo; no obstante, se llevan a cabo acciones de compensación.</p>

**RESUMEN MIA MODALIDAD PARTICULAR
PREPARACIÓN DE SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA GASOLINERA CON PARADOR DE SERVICIOS DENOMINADA
PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V**

Artículo	Factor Ambiental considerado	Etapa del proyecto	Vinculación
<p>110. Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:</p> <p>II. Las emisiones de contaminantes de la atmósfera *...+ deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.</p> <p>111 BIS. Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá autorización de la Secretaría (...) Industria del petróleo</p> <p>(...).</p> <p>113. No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente.</p> <p>En todas las emisiones a la atmósfera, deberán ser observadas las previsiones de esta Ley y de las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las normas oficiales mexicanas</p>	<p>Calidad y contaminación del aire</p>	<p>Mantenimiento, Operación y Distribución.</p>	<p>El Proyecto mantiene y planea la aplicación de medidas para disminuir los polvos y vapores generados por la actividad de operación de la misma.</p> <p>Ahora bien, es importante señalar que, durante la operación de la estación, no se liberarán emisiones a la atmosfera de consideración misma que se mantendrán monitoreados de manera constante.</p>

**RESUMEN MIA MODALIDAD PARTICULAR
PREPARACIÓN DE SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA GASOLINERA CON PARADOR DE SERVICIOS DENOMINADA
PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V**

Artículo	Factor Ambiental considerado	Etapa del proyecto	Vinculación
expedidas por la Secretaría.			
155. Quedan prohibidas las emisiones de ruido (...) en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría (...)	Ruido	Mantenimiento, Operación, Distribución y operación	El Proyecto cumplirá en todo momento con la normatividad aplicable en materia de ruido

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (LGPGIR).

Artículo		
19 Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación (...) VII. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general.	mantenimiento	El Proyecto contempla la implementación de un Programa interno de manejo de residuos de manejo especial, la mayoría de los cuales se generará durante la etapa de mantenimiento y abandono del proyecto. La ejecución de este programa garantizará la disposición adecuada de los mismos.
41. Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta ley. Los generadores de residuos peligrosos tendrán las siguientes categorías:	Mantenimiento, Operación y Distribución.	Se implementará un Programa Interno de Manejo de Residuos peligrosos, que asegure su debida gestión integral desde su generación hasta su disposición final. Se generarán durante las distintas etapas del Proyecto. Conforme al artículo 42 Fracción II del Reglamento de esta Ley, los pequeños generadores son aquellos que producirán una cantidad mayor a 400 kilogramos y menor a diez toneladas, como es el caso del Proyecto.

(...)		
II. Pequeños generadores		
47. Los pequeños generadores de residuos peligrosos deberán de registrarse en la Secretaría y contar con una bitácora en la que llevarán el registro (...)		La estación esta de alta ante la SEMARNAT como pequeño generador de residuos peligrosos y llevará conforme a la ley las bitácoras correspondientes.

LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCION DEL SECTOR HIDROCARBUROS.

Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., de la presente ley serán los siguientes:

- I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;
- II. Autorización para emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera por las Instalaciones del Sector Hidrocarburos, en términos del artículo 111 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;
- III. Autorizaciones en materia de residuos peligrosos en el Sector Hidrocarburos, previstas en el artículo 50, fracciones I a IX, de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y de los reglamentos en la materia;
- IV. Autorización de las propuestas de remediación de sitios contaminados y la liberación de los mismos al término de la ejecución del programa de remediación correspondiente, en términos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y de su Reglamento;
- V. Autorizaciones en materia de residuos de manejo especial, en términos de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y de los reglamentos en la materia;
- VI. Registro de planes de manejo de residuos y programas para la instalación de sistemas destinados a su recolección, acopio, almacenamiento, transporte, tratamiento, valorización y disposición final, conforme a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos;

VII. Autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, en términos del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y de su Reglamento, y VIII. Permisos para la realización de actividades de liberación al ambiente de organismos genéticamente modificados para bioremediación de sitios contaminados con hidrocarburos, así como establecer y dar seguimiento a las condiciones y medidas a las que se deberán sujetar dichas actividades, conforme a la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y de su Reglamento.

LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE

Dentro del cuerpo de este documento en su artículo 18 menciona que los propietarios y legítimos poseedores de predios en donde se distribuye la silvestre, tendrán el derecho a realizar su aprovechamiento sustentable y la obligación de contribuir a conservar el hábitat conforme a lo establecido en la presente Ley; asimismo podrán transferir esta prerrogativa a terceros, conservando el derecho a participar de los beneficios que se deriven de dicho aprovechamiento.

Los propietarios y legítimos poseedores de dichos predios, así como los terceros que realicen el aprovechamiento, serán responsables solidarios de los efectos negativos que éste pudiera tener para la conservación de la vida silvestre y su hábitat.

VINCULACIÓN.

Durante los trabajos de campo realizados en el área de afectación del Proyecto no se encontraron especies en estatus de conservación según la NOM-059-SEMARNAT-2010

LEY REGLAMENTARIA DEL ARTÍCULO 27 CONSTITUCIONAL EN EL RAMO DEL PETRÓLEO.

ARTICULO 14 Bis.- La gasolina y los demás combustibles líquidos producto de la refinación del petróleo que se vendan directamente al público, a través de las estaciones de servicio, deberán distribuirse y expendirse o suministrarse sin

alteración, de conformidad con lo que establece esta Ley y demás disposiciones aplicables.

El expendio de gasolinas y otros combustibles líquidos producto de la refinación del petróleo que se realice a través de estaciones de servicio con venta directa al público o de autoconsumo operarán en el marco del contrato de franquicia u otros esquemas de comercialización que al efecto suscriban los organismos subsidiarios de Petróleos Mexicanos con personas físicas o sociedades mexicanas con cláusula de exclusión de extranjeros, de conformidad con la presente Ley y lo dispuesto por la Ley de Inversión Extranjera.

VINCULACIÓN.

El proyecto cuenta con Constancia emitida por PEMEX Refinación donde se aprobó la construcción y operación dentro de la “Franquicia Pemex”.

ORDENAMIENTOS JURIDICOS LOCALES Y ESTATALES.

III.8.1 Plan Estatal de Desarrollo Urbano 2011-2018.

Este instrumento enuncia que la visión del Gobierno del Estado de Michoacán hacia el año 2018 proyecta las aspiraciones de los ciudadanos en materia de progreso social, desarrollo económico y seguridad. De acuerdo con dicha perspectiva, los michoacanos alcanzarán un mejor nivel de vida y una mayor igualdad de oportunidades gracias al desarrollo de una economía competitiva que generará empleos bien remunerados dentro de un entorno de seguridad y Estado de Derecho.

Visión 2011-2017

Los michoacanos accederán a un elevado nivel de vida y a una mayor igualdad de oportunidades gracias a una economía competitiva que generará empleos bien remunerados dentro un entorno de seguridad y Estado de Derecho.

Objetivo I. Ser reconocido como el Gobierno de la Educación.

El fomento a la educación resulta de suma importancia para el desarrollo y,
UBICADA EN AUTOPISTA SIGLO XXI PATZCUARO-URUAPAN-LAZARO CARDENAS KM 213+000, SOBRE COSTADO PONIENTE DE LA AUTOPISTA
EN DIRECCION LAS CAÑAS-FELIACIANO DEL MUNICIPIO DE ARTEAGA, MICHOACAN

particularmente, para el bienestar de una sociedad, debido a que es la herramienta fundamental para acceder a una igualdad de oportunidades. Con una educación de carácter universal se pueden reducir las diferencias existentes. Aspiramos a ser recordados como el Gobierno de la Educación. Para cumplir con este objetivo, se han diseñado las siguientes estrategias:

Alcanzar una Educación de Vanguardia; e impulsar la educación como palanca del progreso social.

Objetivo 2. Combatir la pobreza.

Este objetivo consiste en atender las diversas causas de la pobreza, con el fin de reducirlas y que los michoacanos logren satisfacer sus necesidades básicas. Para combatir la pobreza se debe reconocer que es un problema complejo con diversas facetas, y que requiere del diseño de estrategias interinstitucionales y de amplio alcance. Para cumplir con este objetivo, se han diseñado las siguientes estrategias:

Establecer como prioridad la prevención médica; fortalecer la atención médica;

Promover la inserción laboral de la gente de menores recursos; y cubrir las necesidades básicas de las personas que menos tienen

Objetivo 3. Mejorar la calidad de vida de los michoacanos a través de la transformación positiva de su entorno.

La política social en las dos últimas décadas se ha centrado en combatir las causas de la pobreza, para que la población pueda satisfacer sus necesidades más elementales. Sin embargo, resulta necesario complementar este objetivo mejorando la calidad de vida de todos los michoacanos, atendiendo la actual transformación de la composición demográfica y velando por su entorno.

Para cumplir con este objetivo, se han diseñado las siguientes estrategias:

- Atender las nuevas demandas sociales originadas por las transformaciones demográficas;
- Atender la demanda de servicios de infraestructura urbana básica y de vivienda;
- Regularizar la tenencia de la tierra con un énfasis en las zonas marginadas de la entidad;

- Promover la cultura y el deporte;
- Generar condiciones para fomentar el acceso y mejoramiento de la vivienda;
- Promover la protección de la vida silvestre

Objetivo 4. Alcanzar una sociedad más igualitaria a través de la atención a grupos en situación de vulnerabilidad.

Una sociedad en igualdad de condiciones y oportunidades es una sociedad más próspera y más segura. Para establecer de manera eficiente dichas condiciones, resulta necesario atender de forma focalizada a los grupos -que se encuentran en alguna situación adversa y vulnerable. Para esto, se debe aplicar una dinámica de continuidad y transformación que fortalezca los programas sociales exitosos y se complementen con una nueva generación de estos programas.

Plan municipal de Desarrollo urbano de Arteaga.

El Plan Municipal de Desarrollo es un documento pilar del gobierno que presenta de manera articulada el conjunto de acciones relevantes y estratégicas de la ciudadanía, delinea propuestas y alternativas de cara a los complejos retos de entorno dinámico y complejo, con problemáticas que requieren de respuestas eficaces.

Los objetivos generales de este plan son:

- Analizar la dinámica urbana del municipio con el fin de conocer su problemática, sus tendencias y garantizar su desarrollo, sin perjudicar al medio natural, social o urbano.
- Proponer la estructura y normatividad urbana en usos destinados, que permita el ordenamiento urbano y garantice el bienestar social.
- Contribuir al impulso económico del centro de población, mediante la definición de normas claras que promuevan y fomenten el desarrollo económico y social del municipio.
- Definir zonas no aptas al desarrollo urbano.
- Detectar las alteraciones al medio físico (aire, agua, suelo), e incorporar medidas que garanticen su mitigación y control

- Dotar de elementos técnicos y de validez jurídica a las autoridades municipales, para garantizar la ordenación y regulación del desarrollo urbano en el municipio.
- Precisar las metas, objetivos, políticas, proyectos y programas prioritarios de desarrollo urbano para al ámbito municipal y del centro de población.
- Asegurar mayores y mejores oportunidades de comunicación y de transporte, para favorecer la integración intra e interurbana.

DECRETOS Y PROGRAMAS DE MANEJO DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS.

Con base en las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) la SEMARNAT ha integrado el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP), a fin de incluir en el mismo, las áreas que por su biodiversidad y características ecológicas sean consideradas de especial relevancia en el país. Conforme lo establecido en el Reglamento de la LGEEPA en la materia, la razón para incorporar como Área Natural Protegida (ANP), a una zona es que presente especial relevancia en algunas de las siguientes características:

- Riqueza de especies;
- Presencia de endemismos;
- Presencia de especies de distribución restringida;
- Presencia de especies en riesgo;
- Diferencia de especies con respecto a otras áreas protegidas ya incorporadas al SINAP;
- Diversidad de ecosistemas presentes;
- Presencia de ecosistemas relictuales;
- Presencia de ecosistemas de distribución restringida;
- Presencia de fenómenos naturales importantes o frágiles;
- Integridad funcional de los ecosistemas;
- Importancia de los servicios ambientales generado; Y
- Viabilidad social para su preservación.

De acuerdo a las coordenadas registradas en la zona del proyecto según el SIGEIA se localiza en el Área Natural Protegida Federal “ZIRCUIRAN-INFIERNILLO”.

Área Natural Protegida Federal “ZIRCUIRAN-INFIERNILLO

Objetivo general

Constituir el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración de la Reserva de la Biosfera Zicuirán-Infiernillo.

Objetivos específicos Protección.

- Favorecer la permanencia y conservación de la diversidad biológica de la Reserva de la Biosfera Zicuirán-Infiernillo, a través del establecimiento y promoción de un conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar el deterioro de los ecosistemas.

Manejo.

- Establecer políticas, estrategias y programas, con el fin de determinar actividades y acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación, protección, restauración, capacitación, educación y recreación de la Reserva, a través de proyectos alternativos y la promoción de actividades de desarrollo sustentable.

Restauración.

- Recuperar y restablecer las condiciones ecológicas previas a las modificaciones causadas por las actividades humanas o fenómenos naturales, permitiendo la continuidad de los procesos naturales en los ecosistemas de la Reserva.

Conocimiento.

- Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la preservación, la toma de decisiones y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad de la Reserva.

PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO.

El sitio destinado a la operación del proyecto, se encuentra inmerso en una zona en la cual inciden instrumentos normativos relacionados con la ordenación de los usos de suelo, y denominados de manera general como Programas de Ordenamiento Ecológico.

Bajo esta perspectiva, **los ordenamientos ecológicos** a los cuales se debe sujetar la empresa son:

1. ***Programa de Ordenamiento General del Territorio***
2. ***Programa de Ordenamiento Ecológico Regional Sierra Costa, Michoacán de Ocampo***

ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO

El objeto del POEGT es llevar a cabo una regionalización ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las cuales la nación ejerce soberanía y jurisdicción, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial. Asimismo, tiene por objeto establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para, entre otras, promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; promover medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales causados por las acciones, programas y proyectos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF); orientar la ubicación de las actividades productivas y de los asentamientos humanos; fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; promover la protección y conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; apoyar

la resolución de los conflictos ambientales, así como promover la sustentabilidad e incorporar la variable ambiental en los programas, proyectos y acciones de los sectores de la APF.

El POEGT promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la APF -a quienes están dirigido este Programa- que permite generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional.

Por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales. Cada sector tiene sus prioridades y metas, sin embargo, en su formulación e instrumentación, los sectores adquieren el compromiso de orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en este Programa y sin menoscabo del cumplimiento de programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes. Asimismo, cabe aclarar que la ejecución de este Programa es independiente del cumplimiento de la normatividad aplicable a otros instrumentos de política ambiental, entre los que se encuentran: las Áreas Naturales Protegidas y las Normas Oficiales Mexicanas.

Para el caso del proyecto incide en la siguiente Región Ecológica:

ID	Descripción
Región Ecológica	18.32
UAB	130
Nombre	Cordillera Costera Michoacana Sureste Michoacana Sureste
Clave de la política	18
Política ambiental	Restauración y Aprovechamiento Sustentable
Nivel de atención	Alta
Rectores del desarrollo	Preservación de flora y fauna

**RESUMEN MIA MODALIDAD PARTICULAR
PREPARACIÓN DE SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA GASOLINERA CON PARADOR DE SERVICIOS DENOMINADA
PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V**

Coadyuvantes del desarrollo	Forestal-Minería
Asociados de desarrollo	Agricultura-Ganadería
Población 2010	37057 hab.
Región indígena	
Corto plazo	Inestable a critico
Mediano plazo 2023	Critico
Largo plazo	Critico
Estrategias	1,2,3,4,5,6,7,8,12,13,14,15,15bis, 27, 28, 29, 30, 33, 35, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44

Tabla 3: Descripción Región Ecológica POEGT

De acuerdo con el POEGT Identifica a esta zona como Inestable a Crítico y con un conflicto Sectorial Nulo.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL SIERRA COSTA, MICHOACAN DE OCAMPO.

CONSIDERANDO

Que la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, reconoce en el artículo 4º, párrafo quinto, el derecho de todo individuo a un ambiente adecuado para el desarrollo y bienestar, aspiración que el Estado debe materializar y garantizar en beneficio de todos los mexicanos.

Que de acuerdo a lo establecido en el artículo 4º de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, los gobiernos de los estados, el Distrito Federal y los municipios, ejercerán en el ámbito de sus atribuciones, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias.

Que, en ese sentido, la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo, establece en el artículo 3º fracción I, que se considera de utilidad pública el ordenamiento ecológico del territorio del Estado, que compete al Gobierno del Estado y sus municipios.

Que el Plan Estatal de Desarrollo, 2008-2012, en el eje temático IV Desarrollo y Sustentabilidad Ambiental, establece que uno de los instrumentos de la política ambiental y del desarrollo urbano en Michoacán es el ordenamiento ecológico del territorio y que éste constituye una herramienta de planeación participativa, técnica y política, que busca, en el largo plazo, mediante acuerdos de los diversos individuos involucrados, alcanzar las mejores opciones de manejo para la organización del uso y ocupación del territorio, acorde con las potencialidades y limitaciones ambientales del mismo, las expectativas y aspiraciones de la población y los objetivos sectoriales de desarrollo.

REGIONES TERRESTRES PRIORITARIAS.

El Proyecto Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), en particular, tiene como objetivo general la determinación de unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destaquen la presencia de una riqueza ecosistémicos y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde, además, se tenga una oportunidad real de conservación.

Vinculación con el proyecto

Según la información obtenida en el SIGEIA el proyecto incide en la región Infiernillo con clave 116 y superficie de 168841.893934 Ha.

AREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACION DE AVES

Según la CONABIO El programa de las AICAS surgió como una idea conjunta de la Sección Mexicana del Consejo Internacional para la preservación de las aves (CIPAMEX) y BirdLife International. Inició con apoyo de la Comisión para la Cooperación Ambiental de Norteamérica (CCA) con el propósito de crear una red regional de áreas importantes para la conservación de las aves.

De lo anterior el programa surgió para Ser una herramienta para los sectores de toma de decisiones que ayude a normar criterios de priorización y de asignación de recursos para la conservación. Ser una herramienta para los profesionales dedicados al estudio de las aves que permita hacer accesible a todos, datos importantes acerca de la distribución y ecología de las aves en México. Ser una herramienta de difusión que sea utilizada como una guía para fomentar el turismo ecológico tanto a nivel nacional como internacional. Ser un documento de renovación periódica que permita fomentar la cooperación entre los ornitólogos y los aficionados a las aves, para lograr que este documento funja siempre como una fuente actualizada de información. Fomentar la cultura "ecológica", especialmente en lo referente a las aves, sirviendo como herramienta para la formación de clubes de observadores de aves, y de otros tipos de grupos interesados en el conocimiento y la conservación de estos animales.

INSTRUMENTOS NORMATIVOS

Las NOM's son regulaciones técnicas de observancia obligatoria expedidas por las dependencias competentes, conforme a las finalidades establecidas, que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto, proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación.

Conforme a la LGEEPA, las NOM's en materia ambiental son de naturaleza obligatoria en el territorio nacional, existen diferentes NOM's que regulan el ordenamiento ecológico, descarga de aguas residuales, emisiones a la atmósfera, manejo y transporte de materiales y residuos peligrosos, manejo de recursos naturales, emisiones de ruido, etc.

El Proyecto cumplirá desde el diseño de los equipos y sus instalaciones y en cada una de sus etapas con la normatividad aplicable a este tipo de proyectos, con la finalidad de prevenir y controlar cualquier emisión contaminante.

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

Delimitación del área de estudio

El Sistema Ambiental y/o Área de Estudio se define en este trabajo como el espacio geográfico en donde el desarrollo de un proyecto o actividad pudiera tener efectos sobre los diferentes componentes ambientales que lo conforman (aire, agua, suelo, geomorfología, vegetación, fauna, etc.) ya sea de forma directa o indirecta, en el corto, mediano y largo plazo.

Para la delimitación del sistema ambiental de la zona del proyecto de la Estación de servicio, se considera la ubicación y superficie del proyecto, lo que permitirá analizar las características abióticas y bióticas de la zona del proyecto, lo que permitirá establecer el Sistema Ambiental del proyecto a través de límites físicos, ecológicos, políticos y ambientales.



Caracterización y análisis del sistema ambiental

Con base en la información procedente, se tiene que la región, donde se encuentra el proyecto, presenta las características por tema que a continuación se describen.

Aspectos abióticos

El sitio destinado a la PREPARACIÓN DE SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA GASOLINERA CON PARADOR DE SERVICIOS denominada PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V., se encuentra inmerso en una zona en la cual inciden dos instrumentos normativos relacionados con la ordenación de los usos de suelo, y denominados de manera general como Programas de Ordenamiento Ecológico, por lo que la descripción de, medio físico del Sistema Ambiental y área del proyecto es la siguiente:

Aire.

El Área de Estudio, se encuentra dentro de la Zona Urbana, y aun así presenta buena calidad del aire debido a que no existen fuentes importantes de emisiones a la atmósfera y prevalecen condiciones adecuadas para la dispersión de contaminantes, los cuales provienen principalmente por la emisión de contaminantes de los vehículos que transitan.

Geología

Litología y Morfología del área de estudio.

La región donde se ubica el predio en estudio y su área de influencia, se encuentra asentada en la provincia del Eje Neovolcánico. Está constituida litológicamente por rocas volcánicas del Terciario y Cuaternario de diversos tipos y texturas (derrames lávicos, tobas y brechas volcánicas), que forman en conjunto un extenso y grueso paquete superpuesto a las rocas del mesozoico que caracterizan al dominio de la Sierra Madre del Sur.

La morfología del paisaje está representada por Esta sierra es atravesada por numerosos ríos, los cuales forman notables cañones, principalmente en Guerrero,

donde las partes altas son conocidas como filos. La cordillera es notable por su alta biodiversidad, sus bosques de pino-encino y su gran número de especies endémicas. Posee importantes yacimientos de metales como el oro y la plata; así como de plomo y hierro. Y recorre todo el centro hasta el punto inicial.

La interacción entre los climas húmedos y la litología de rocas volcánicas se manifiesta mediante la presencia de suelos residuales in situ de color rojizo, ya que la humedad altera profundamente esas rocas y produce la oxidación de los minerales de hierro que contienen..

Las unidades rocosas más jóvenes son los basaltos y conglomerados del Cuaternario. De esta misma datan los depósitos de suelos aluviales y residuales diseminados en la provincia.

Sismicidad

Existen cinco sistemas montañosos principales que, en ocasiones, se subdividen en conjuntos menores y un sistema volcánico, que corresponde a la zona de mayor sismicidad del país, los cuales son:

Sierra Madre Oriental. Tiene una dirección noroeste a sureste con una longitud de 1 200 km, una anchura de 150 km y una altura media aproximada de 2 200 m. Inicia en Nuevo León y continúa hasta Veracruz y Oaxaca.

Cordillera Neovolcánica. También conocida como sierra Volcánica Transversal, con una extensión de 900 km y una anchura de 130 km. Se localiza a lo largo de los paralelos 19° y 20° norte, en la zona de mayor sismicidad del país. Se extiende desde Nayarit a Veracruz. En ella se ubican el Pico de Orizaba (5 747 m), el Popocatepetl (5 452 m), el Iztaccíhuatl (5 286 m), el Nevado de Toluca (4 558 m) y el Volcán de Colima (3 960 m). Es en este sistema montañoso donde se localiza la zona de estudio.

Sierra Madre del Sur. Se extiende desde la Cordillera Neovolcánica hasta el istmo de Tehuantepec, a lo largo de 1 200 km, con una anchura media de 100 km y una altura promedio de 2 000 m.

Sierra Madre de Chiapas. Tiene una extensión de 280 km, una anchura promedio de 50 km y una altura media de 1 500 m. En ella predominan rocas intrusivas e ígneas antiguas, asociadas a rocas sedimentarias paleozoicas y volcánicas cenozoicas. Se prolonga hasta Centroamérica donde en Guatemala, forma las sierras de Chuacús, Minas y del Mico; en Honduras, las montañas septentrionales, y en el Caribe el sistema montañoso de Jamaica y la sierra del Suroeste en Haití.

Sierra de Baja California. Tiene una dirección noroeste a sureste, una longitud de 1 400 km, una anchura de 70 km y una altura media de 1 000 m. Allí se efectuaron, durante el cenozoico, grandes efusiones de lava, arenas y cenizas volcánicas.

Suelo

La Estación de Servicio "PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V. por su ubicación, la carta no identifica un tipo de suelo (esto por ya considerarse un área totalmente urbana) sin embargo, se tiene un tipo de suelo Letosol a sus alrededores.

Es un tipo de suelo según la clasificación de suelos de la FAO se deriva del vocablo griego "leptos" que significa delgado, haciendo alusión a su espesor reducido.

El material original puede ser cualquiera tanto rocas como materiales no consolidados con menos del 10 % de tierra fina.

Aparecen fundamentalmente en zonas altas o medias con una topografía escarpada y elevadas pendientes. Se encuentran en todas las zonas climáticas y, particularmente, en áreas fuertemente erosionadas.

El desarrollo del perfil es de tipo AR o AC, muy rara vez aparece un incipiente horizonte B. En materiales fuertemente calcáreos y muy alterados puede presentar un horizonte Móllico con signos de gran actividad biológica.

Son suelos poco o nada atractivos para cultivos; presentan una potencialidad muy limitada para cultivos arbóreos o para pastos. Lo mejor es mantenerlos bajo bosque.

Clima

El clima en todos los aspectos es uno de los elementos abióticos más importantes ya que de este elemento depende el desarrollo de la flora de forma natural y en consecuencia la fauna para conformar los ecosistemas, por lo general en esta región al encontrarse en el Estado de Michoacán, específicamente el Sistema Ambiental presenta un clima, Cálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (53.34%), semiseco muy cálido y cálido (15.85%), seco muy cálido y cálido (11.80%), semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (9.55%), cálido subhúmedo con lluvias en verano, de humedad media (9.14%) y semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (0.32%) , debido a que el Sistema Ambiental no recibe influencia marítima debido a la distancia que hay entre estos, dentro de esto se obtiene que las temperaturas más altas se encuentran en los meses de abril según datos obtenidos de la estación climatológica más cercana al Sistema Ambiental.

Hidrología superficial y subterránea

Regionalización hidrológica.

El municipio forma parte de la Región Hidrológica Cuenca baja de Rio Balsas cuenta con los siguientes Recursos hídricos principales:

lénticos: presas Infiernillo y La Villita, zonas inundables, pozos, esteros

lóticos: río Balsas y tributarios Tepalcatepec, Tacámbaro, Marqués y Zacatula, arroyos, manantiales.

Tipos de vegetación en el SAR.

Para definir los tipos de vegetación presentes, tanto en el sistema ambiental como en el área de influencia y sitio del proyecto, se efectuó trabajo de campo, se consultó información bibliográfica y hemerográfica disponible.

UBICADA EN AUTOPISTA SIGLO XXI PATZCUARO-URUAPAN-LAZARO CARDENAS KM 213+000, SOBRE COSTADO PONIENTE DE LA AUTOPISTA EN DIRECCION LAS CAÑAS-FELIACIANO DEL MUNICIPIO DE ARTEAGA, MICHOACAN

Ilustración 1 Digitalización del Sistema Ambiental

Es importante mencionar que, de acuerdo a los levantamientos de campo realizados, el predio en estudio no cuenta con vegetación clasificada como forestal o preferentemente forestal de acuerdo a lo establecido en los artículos 12 fracciones XXVIII y XXIX, 16 fracción XXIII de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 10 y 119 de su Reglamento.

VEGETACIÓN ARBÓREA, ARBUSTIVA y HERBÁCEA AL INTERIOR DEL PREDIO.

Cabe señalar que derivado de la información obtenida, y de la revisión de la misma, se identifica que aún y cuando existen presiones antropogénicas sobre los recursos presentes en todo el municipio de Arteaga, las tendencias y los tipos de vegetación y usos de suelo no han sufrido tendencias de desarrollo desde el año 1979, en la que puede constatar que la vegetación presente en la zona donde pretende desarrollarse el proyecto, se encontraba destinada tendencias urbanas.

Cabe señalar que conforme a lo observado en campo y en las propias imágenes satelitales, podemos darnos cuenta que, en los alrededores del predio del proyecto, pasa la Autopista Siglo XXI, por lo que la zona ya ha sido impactada anteriormente, por lo que los impactos ambientales ya fueron generados en el pasado.

Tipo de Vegetación presente en el Sistema Ambiental en el que incide la Gasolinera con Parador de servicio

AREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACION DE AVES

Según la CONABIO El programa de las AICAS surgió como una idea conjunta de la Sección Mexicana del Consejo Internacional para la preservación de las aves (CIPAMEX) y BirdLife International. Inició con apoyo de la Comisión para la Cooperación Ambiental de Norteamérica (CCA) con el propósito de crear una red regional de áreas importantes para la conservación de las aves.

De lo anterior el programa surgió para Ser una herramienta para los sectores de toma de decisiones que ayude a normar criterios de priorización y de asignación de recursos para la conservación. Ser una herramienta para los profesionales dedicados al estudio de las aves que permita hacer accesible a todos, datos importantes acerca de la distribución y ecología de las aves en México. Ser una herramienta de difusión que sea utilizada como una guía para fomentar el turismo ecológico tanto a nivel nacional como internacional. Ser un documento de renovación periódica que permita fomentar la cooperación entre los ornitólogos y los aficionados a las aves, para lograr que este documento funja siempre como una fuente actualizada de información. Fomentar la cultura "ecológica", especialmente en lo referente a las aves, sirviendo como herramienta para la formación de clubes de observadores de aves, y de otros tipos de grupos interesados en el conocimiento y la conservación de estos animales.

Vinculación con el proyecto

Derivado de lo anterior el predio donde se pretenden realizar las actividades, no afecta ni altera la AICA´S en la que se encuentra debido a que todas las actividades se encuentran desarrolladas bajo la normatividad correspondiente cumpliendo al máximo con lo establecido, así mismo la intención del promovente es su compromiso con el medio ambiente.

Medio socioeconómico

La Estación de servicio se ubica en el Sistema Ambiental conformado por el Municipio de Arteaga, Estado de Michoacán, para ubicarlo de manera particular se bajó la información a nivel local como se va a describir a continuación.

Demografía.

Población

La población total del Sistema Ambiental es de 21173 personas, de cuales 10448 son masculinos y 10725 femeninas.

Edades de la población

El sistema ambiental cuenta con 9612 menores de edad y 11561 adultos, de cuales 2057 tienen más de 60 años.

Población indígena en Arteaga

Dentro del Sistema Ambiental 70 personas viven en hogares indígenas. Hablan lenguaje indígena las personas de 5 años de edad en adelante y conforman un total de 67 personas.

Estructura social

Dentro del Sistema Ambiental se tiene derecho a atención médica por el seguro social para 4982 habitantes.

Diagnóstico ambiental

Sistema ambiental actual.

La dinámica demográfica se ve afectada debido a las pocas actividades económicas que y debido a esto la población se ve en la necesidad de buscar alternativas económicas fuera del municipio derivado de esto las fuentes de empleo, infraestructura y servicios, entre otros, para satisfacer las necesidades básicas de sus habitantes. Por ello que el impacto ambiental ha sido paralelo al crecimiento, aunado a la necesidad de la Estación de servicio, estos han sido mínimos.

Los factores climáticos como son temperatura y régimen pluvial, aunados al tipo de suelo y la geología han sido factores para la presencia regional de zonas de agricultura, así como para el desarrollo poblacional, sin embargo, debido al crecimiento que ha tenido el municipio de Arteaga, actualmente las actividades de agricultura únicamente se llevan a cabo en zonas colindantes a la región urbana, por lo que en el sitio del proyecto se cuenta con infraestructura urbana existente.

La superficie donde se llevará a cabo la obra, presenta disminución y alteración de la vegetación natural, debido a la acción antrópica previa y las condiciones de la región netamente urbana. Conforme a las visitas técnicas realizadas no se detectó la presencia de especies consideradas con estatus por la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Desde el punto de vista hidráulico e hidrológico, al día de hoy el predio únicamente presenta escurrimientos superficiales causados por la precipitación pluvial que tenga lugar en el propio lote ya que no se localizan cauces, arroyos u otros tipos de cuerpos de agua en su interior o colindancias, así mismo no cuenta con ingreso de escorrentía externa ya que todas las áreas colindantes se encuentran urbanizadas.

Finalmente, en el aspecto socioeconómico el predio no presentaba actividades económicas dentro de este, de primera mano se concluirán las etapas de construcción para su operación mantenimiento y posterior abandono al concluir los 50 años de vida útil, generando con esto empleos de manera directa e indirecta dentro de la región.

Sistema Ambiental Modificado

El sistema ambiental modificado es aquel que se deriva de la operación de la Estación de Servicio denominada PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V generando con ello impactos en el sistema ambiental por el desarrollo de cada una de las etapas del proyecto.

Teniendo como base la información analizada en el capítulo IV, se sabe que el área donde se pretende realizar el proyecto será modificada por la urbanización y operación de la estación de servicio, especialmente en los componentes de vegetación y suelo. En términos generales y como efecto de las actividades a realizar durante las distintas etapas, los recursos naturales que sufrirán impactos de acuerdo a su naturaleza misma, son por una parte el recurso suelo y consecuentemente la vegetación existente como recurso biótico, aunado además a la escenografía natural que como producto de las actividades del proyecto sufrirá la geomorfología en el sitio propuesto.

Específicamente con respecto a edafología, el impacto es muy ligero ya que actualmente el lote ya no presenta la capa natural de suelo debido a actividades antrópicas previas. A pesar de ello es importante mencionar que la capa superficial existente quedo cubierta por la construcción de la Estación de servicio evitando que se desarrollen procesos erosivos que puedan afectar a la infraestructura hidráulica que se localice aguas abajo del desarrollo.

Ligado de manera directa el fenómeno de infiltración de escorrentías superficiales con el factor suelo, se espera una disminución de los fenómenos de infiltración y evapotranspiración en el sitio, con respecto a los mostrados en condición natural debido a la urbanización del predio; por lo que puede presentar un incremento en la escorrentía superficial, por lo que se requiere tomar las medidas necesarias para evitar afectaciones aguas abajo.

CAPITLO V IDENTIFICACION, DESCRIPCIÓN Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

De acuerdo al diagnóstico ambiental de la presente MIA-R, el Sistema Ambiental Regional (SAR) y el área del proyecto, presentan una calidad ambiental alterada debido a las actividades urbanas que se desarrollaron en el área, lo que ha propiciado que los elementos naturales propios de la zona hayan sido desplazados y actualmente se presente un paisaje deteriorado, agregado a esta situación

encontramos la presencia de asentamientos irregulares y viviendas aisladas en las colindancias del predio, la urbanización del área, y los caminos de acceso, la presencia de los servicios propios de zonas urbanas, generan que la zona se encuentre con altos niveles de deterioro.

Otro aspecto importante a considerar, es que en su mayoría, cualquier tipo de percance que llegue a ocasionar un deterioro más allá de lo previsto; en particular, que los terrenos circunvecinos puedan ser empleados como depósito de basura, o escombros, así como asentamientos irregulares hacia áreas forestales, por lo que se debe dar seguimiento a los programas de vigilancia ambiental a fin de mantener tanto las áreas vecinas del proyecto como las instalaciones propias, libres de contaminación y previniendo cualquier alteración al ambiente.

Cabe destacar que la construcción de la Gasolinera con parador de Servicios y áreas comunes no realiza ningún proceso que implique el riesgo al medio ambiente (explosiones, derrames, entre otros), sólo se dedica a actividades de construcción y en la etapa de operación únicamente serán utilizadas como prestadores de servicios para los automovilistas que pasan por la Autopista Siglo XXI por parte del promovente que se utilizaran como Estación de Servicio siguiendo la tendencia de toda la zona por la vialidad colindante al predio.

Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

Para estimar la naturaleza y magnitud de los posibles impactos ambientales que potencialmente se podrían ocasionar con la obra y proponer alternativas o medidas para su prevención, mitigación y compensación, se genera un modelo de interacción entre los principales componentes del sistema ambiental con las actividades del proyecto y por lo mismo de los impactos positivos o negativos que se pueden generar.

Con el objeto de identificar los elementos más importantes del medio ambiente que se pudieran afectar por el Proyecto, se elaboró esta lista con los principales subsistemas del Sistema Ambiental y los elementos que los componen.

Para identificar los impactos se determinan como básicos los siguientes atributos:

- Representatividad.

- Relevancia.
- Posibilidad de ser cuantificados.
- Fácil identificación.
- Exclusión entre sí.

Caracterización de impactos.

Los indicadores seleccionados son utilizados para identificar los impactos que se presentarán en las diferentes etapas del proyecto, las cuales son las siguientes:

- Construcción.
- Operación.
- Abandono

Matriz de doble entrada “Leopold” de interacción entre actividades del proyecto y factores.

En esta matriz se identificaron las interacciones de 4 etapas del proyecto con 26 actividades del proyecto con 40 elementos del entorno, definiendo cuales son positivas, negativas y sin presencia.

Al analizar las interacciones entre las actividades de la obra y los factores ambientales, se pudieron identificar 374 interacciones, de las cuales 126 resultaban negativas y 248 positivas. De las actividades negativas las que generan más impactos negativos son en orden de importancia, por el número de interacciones, las siguientes:

1. Construcción de la Gasolinera con parador de Servicios
2. Despalme
3. Excavación para líneas de agua, drenaje y electricidad
4. Instalación de líneas de conducción de agua, drenaje y electricidad

Estas actividades presentan entre 27, 20 y 17 interacciones negativas con los elementos del ambiente respectivamente, con un promedio de 22.25, en especial con los medios físico y biótico.

Por otra parte las actividades con mayores interacciones positivas con el entorno son la restauración del sitio en el caso del hipotético abandono y desmantelamiento, así como la revegetación del terreno. También la jardinería puede dar como resultado un impacto muy benéfico. Así tienen 36, 34 y 27 interacciones positivas con el entorno respectivamente.

Sin embargo el número de interacciones o impactos positivos y negativos no refleja la magnitud de estos impactos, por lo que es necesario evaluarlos con base en sus características y atributos. Esto se analizará en el siguiente apartado.

VALORACIÓN DE LA MAGNITUD DE LOS IMPACTOS.

La magnitud del impacto es la suma de la importancia ambiental a nivel especial, temporal y de interacción con otros impactos sobre el factor a evaluar (local, regional, extensivo, intensivo, fugaz o permanente, directo o indirecto), genera una escala a su nivel

Este nivel permite su valoración calificándolo cuantitativamente de acuerdo a sus atributos y por tanto su significancia, pues esto nos permite disminuir su influencia y mejorar la calidad ambiental en el menor tiempo posible

Dado que el presente proyecto se desenvuelve dentro del área urbana del municipio, muchos de los procesos negativos sobre el ambiente producto del desarrollo urbano, ya están presentes, por tanto, con la propuesta de diseño en la construcción de una Gasolinera con Parador de Servicios que cuente con tecnologías amigables con el ambiente en un predio ya impactado por los usos se pretendería disminuir los impactos negativos e incrementar los positivos.

Para lograr lo anterior será importante reconocer los siguientes aspectos:

La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.

1. La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
2. La calidad ambiental del sitio y la incidencia del impacto en los procesos de deterioro de la misma.
3. La capacidad ambiental expresada como potencial de asimilación del impacto y la regeneración o autorregulación del sistema.
4. El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.

A continuación, se enlistan los criterios utilizados en esta evaluación, que posteriormente, se calificarán en su naturaleza asignándoles un valor positivo y negativo lo que determinará el tipo de impacto que generan en el factor analizado.

Matriz de valoración de magnitud de impactos de las actividades sobre los factores ambientales.

En esta matriz se califican los impactos de acuerdo a su magnitud.

ANÁLISIS DE LAS MATRICES DE EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS.

En esta matriz (V.3.2.) se observó que existen 1,040 conjugaciones entre las acciones del proyecto (incluyendo las de abandono, lo cual es poco probable) y los factores ambientales.

El valor total acumulado de los impactos positivos es de 452 impactos, mientras que el de los negativos es de -228, dando un total de 224, por lo que es en general un impacto positivo.

De los 40 factores evaluados, todos en general tienen un nivel de impacto global bajo, ya sea positivo o negativo. Sólo 4 factores tienen un nivel de impacto global negativo:

- Nivel de ruido
- Nivel de partículas suspendidas
- Hábitat
- Dirección de corrientes subterráneas

En el caso de los positivos, en su gran mayoría son de nivel bajo, sólo dos presentan un nivel alto y uno de ellos es hipotético, suponiendo que se abandonará la obra, se demolerá y se restaurará, lo cual es muy remoto.

CONCLUSIONES.

Contrariamente a lo que comúnmente ocurre con proyectos para la construcción de del proyecto, el balance en cuanto al impacto generado es positivo, esto debido a que la obra cumplirá con la normatividad en una zona de uso de suelo para parador de Servicios, en un terreno ya afectado previamente que al contar con medidas de mitigación y el uso de tecnología apropiada para solucionar algunos problemas, contribuye a evitar el deterioro de las condiciones de la Gasolinera con Parador de Servicio en el que estará inmerso, siendo la cabecera municipal Arteaga y del predio donde se construirá.

De esta manera se puede concluir que el impacto ambiental en el sistema ambiental donde se desarrollará el proyecto sería positivo, considerando las medidas necesarias de prevención, mitigación y compensación de impactos ambientales.

Por otra parte, pese a ser una obra que generará impactos ambientales permanentes y residuales, con las medidas propuestas, la calidad ambiental del terreno donde se realizará mejorará con la implementación del proyecto.

Asimismo, la evaluación mediante estas matrices permitirá orientar medidas de prevención, mitigación y compensación hacia los factores más afectados o vulnerables por impactos negativos, así como aprovechar las oportunidades que brindan las actividades que generan impactos positivos.

CAPITULO VI MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Las medidas que se aplican en materia de Impacto Ambiental pueden ser clasificadas de la siguiente forma:

1. **Medidas de prevención y mitigación:** son el conjunto de acciones encaminadas a impedir que un impacto ambiental se presente. Entre ellas se encuentran las actividades de mantenimiento, planes y programas de emergencia, y algunas otras medidas encaminadas al mismo fin.

2. **Medidas de remediación o rehabilitación:** son aquellas medidas que tienden a promover la existencia de las condiciones similares o mejores que las iniciales.

3. **Medidas de compensación:** conjunto de acciones que tienen como fin el compensar el deterioro ambiental ocasionado por los impactos ambientales asociados a un proyecto, ayudando así a restablecer las condiciones ambientales que existían antes de la realización de las actividades del proyecto. Algunas de las actividades que se incluyen en este tipo de medidas, son la reforestación o la inversión en obras de beneficio al ambiente. Especialmente, la medida no es aplicable en el sitio, sino en áreas equivalentes o similares a las afectadas.

De acuerdo con la legislación ambiental, las medidas de prevención y mitigación son el conjunto de disposiciones y acciones anticipadas que tienen por objeto **evitar o reducir** los impactos ambientales que pudieran ocurrir en cualquier etapa de desarrollo de una obra o actividad. Asimismo, incluyen la aplicación de cualquier política, estrategia, obra o acción tendiente a eliminar o minimizar los impactos adversos que pueden presentarse durante las diversas etapas de un proyecto (diseño, construcción, operación y mantenimiento).

Impactos residuales

Los impactos residuales se definen como el efecto que permanece en el ambiente después de aplicar las medidas de mitigación. Aunque en la mayoría de los casos, los impactos ambientales cuentan con medidas que permiten atenuar el impacto ambiental y con ello permite que el componente ambiental tienda a su estado original, existen impactos ambientales que aún y con la aplicación de medidas de prevención y/o mitigación, no consiguen volver a su estado original. Por consiguiente, los efectos de los impactos ambientales sobre estos componentes se vuelven residuales, lo mismo ocurre para aquellos impactos que no presenten medidas de mitigación.

Considerando la naturaleza del proyecto propuesto, se estima que existirán algunos impactos residuales (particularmente derivado de las actividades iniciales) que aún con la implementación de las medidas de prevención y mitigación recomendadas, permanecerán en algunos de los parámetros ambientales evaluados, tal como se describe a continuación:

a) Con respecto a la cobertura vegetal, se considera que el impacto residual consistirá en la permanencia sin cobertura de la superficie que está ocupada por la edificación civil requerida para la promoción del proyecto. En este sentido, a pesar de la habilitación de las áreas verdes, la pérdida de los espacios para la regeneración natural para dichos conceptos permanecerá como un impacto residual.

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

Pronóstico del escenario

El proyecto pretende establecerse sobre la Unidad de Gestión Ambiental, denominada "Protección" la cuál presenta condiciones de vegetación debido al impacto del crecimiento urbano y actividades antrópicas previas derivadas de

actividades agropecuarias, instalación de infraestructura vial, asentamientos humanos, comerciales y de servicios.

La selección del sitio ha sido planeada buscando la construcción de una estación de servicio con parador de servicios hacia zonas donde previamente se han desarrollado actividades antrópicas que han modificado con antelación el medio natural, en una zona donde el uso de suelo y las condiciones físicas son aptas para este tipo de desarrollo.

Bajo estas características, el área donde se encontrará este proyecto es un predio en el cual se no se desarrollaban actividades, por lo cual la modificación con la urbanización y operación de la estación de servicio, especialmente en los componentes de vegetación herbácea y suelo a pesar de encontrarse totalmente perturbados.

La alteración en cuanto al recurso suelo será producto del movimiento de tierras y consiste en la remoción total, sin embargo, este impacto será temporal por la naturaleza del proyecto, ya que al quedar cubierto por la infraestructura urbana se cancela cualquier forma de desestabilización producida por factores naturales.

Finalmente podemos observar sobre la superficie impactada el establecimiento de infraestructura urbana para expendio de petrolíferos; las alteraciones que el suelo hubiera sufrido por efecto del despalme, se inhiben a lo largo del tiempo, puesto que en la medida que se lleve a cabo la actividad señalada, el suelo quedará cubierto por esa estructura urbana evitando que se desarrollen procesos erosivos que puedan afectar a la infraestructura hidráulica que se localice aguas abajo del desarrollo.

En la fase operativa se tendrán emisiones a la atmósfera derivadas del manejo y despacho de combustible, así como el generado por los movimientos vehiculares.

Existirá ligera generación de residuos sólidos urbanos, sin embargo, también existirá generación de residuos sólidos peligrosos consistentes en envases, estopas

y trapos impregnados de grasas y aceites principalmente; ambos deberán manejarse acorde a la normatividad vigente para evitar riesgos de contaminación.

En materia de riesgos, tanto a la salud como por inflamabilidad, es de vital importancia que las instalaciones y equipos se construirán e instalaron se mantengan acorde a las especificaciones emitidas por PEMEX Refinación para disminuir las posibilidades de que se presente alguna contingencia.

Las medidas de mitigación que aquí se proponen pretenden coadyuvar a la funcionalidad de la unidad ambiental que será objeto de modificación y que, por supuesto deben de incorporarse a los esquemas de operación, mantenimiento y distribución, buscando siempre que los componentes identificados, y que pueden contribuir a la preservación del ecosistema, se les otorgue la atención adecuada en su cuidado.

Programa de vigilancia ambiental

El programa de vigilancia ambiental dentro de las evaluaciones de Impacto Ambiental, tiene como objetivo principal generar el plan de acción que permita dar un seguimiento puntual al cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación que fueron propuestas, las acciones de vigilancia deben ser fácilmente medibles por quien ejerza las funciones de supervisión; para dar cumplimiento con este precepto, en el proyecto que nos ocupa se identifican como los sistemas ambientales que serán mayormente afectados, el recurso suelo, la vegetación, la fauna, el aire, el agua y el paisaje.

Para describir la dinámica de las comunidades naturales, las consecuencias de la influencia humana y para predecir y/o prevenir cambios no deseados es necesario realizar un monitoreo biológico.

En el monitoreo a partir de la evaluación periódica de los elementos ambientales (bióticos y abióticos) se pueden conocer las tendencias de la biota, por lo que

proporciona una línea de información base que permite entender el comportamiento de un sistema a través del tiempo.

Para realizar el monitoreo de las medidas y programas que se establecen en el estudio de referencia, se deberá elaborar e implementar un Programa de Seguimiento de calidad Ambiental, en el cual se incluya los indicadores ambientales que permitan verificar la eficacia de las medidas de mitigación y los programas propuestos para aminorar el efecto adverso del proyecto al ambiente.

Programa de Seguimiento de la Calidad Ambiental

El objetivo del programa es integrar las acciones y medidas establecidas en el proyecto de referencia, considerando los indicadores ambientales que permitan evaluar la eficiencia en la aplicación de las medidas y programas establecidos en la presente MIA-P, considerándose los siguientes objetivos:

Objetivo general

- Llevar a cabo el monitoreo de las medidas y programas establecidos en el capítulo VI de la presente MIA-P, a fin de verificar el cumplimiento y eficacia de las medidas de mitigación.

Objetivos particulares

- Incluir cada una de las medidas establecidas en el capítulo VI, así como los programas específicos propuestos para aminorar el impacto adverso producido por el proyecto.
- Llevar a cabo la medición de los indicadores ambientales propuestos para verificar la eficiencia de las medidas establecidas.
- Llevar a cabo el monitoreo de las medidas a través de informes que representen el avance en las mismas y su eficacia.

Metodología

El programa incluye una lista de las medidas de mitigación que se aplicará para aminorar la afectación del proyecto hacia los componentes ambientales del SA, así como las acciones que se deberán llevar a cabo para el cumplimiento de la misma, se establecerán los indicadores que reflejen la evaluación en la eficacia de las medidas y se programaran los tiempos a los cuales se ajustará cada una de las medidas. Así mismo, derivado del programa se realizarán informes de cumplimiento, los cuales serán presentados a las autoridades ambientales competentes.

Conclusiones

El conjunto de datos que se encuentran en este documento permiten evaluar, el punto de vista del impacto ambiental, las características del proyecto y su relación con el medio natural y social en el cual se instaló. La evaluación técnica y socioeconómica de este proyecto ha arrojado los siguientes resultados:

El proyecto consiste en la operación, mantenimiento y distribución de una Estación de Servicio **GASOLINERA CON PARADOR DE SERVICIOS** en el municipio de Arteaga, Michoacán, la cual se encuentra esperando la autorización de Materia de Impacto Ambiental para su construcción y Operación.

Las actividades realizadas en la fase constructiva será la urbanización y operación de la estación de servicio consistente en despalme, terracerías, instalaciones, edificación, colocación de pavimentos y equipos especiales.

Desde el punto de vista de los elementos bióticos y abióticos evaluados en el área del proyecto, el desarrollo no generará impactos de consideración ya que se encuentra en una zona previamente impactada por la Autopista Siglo XXI, y el desarrollo de las actividades dentro de la estación de servicio generará beneficios a la población.

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

Para llevar a cabo este estudio de evaluación del impacto ambiental se emplearon los siguientes instrumentos y metodología:

- A. Los planos que incluyen las especificaciones del proyecto fueron elaborados de manera exclusiva para este desarrollo y proporcionados por el promovente y avalados por la dependencias que autorizan su factibilidad.
- B. Se utilizó cartografía elaborada por INEGI, por la UNAM y por la Secretaría de Desarrollo Urbano, para la caracterización hidrológica, fisiográfica, climática, edafológica, de vegetación y fauna del proyecto y su zona de influencia.
- C. Se realizó levantamiento fotográfico en el 100% del área de estudio, los predios vecinos y la infraestructura construida en el área de influencia del proyecto.
- D. Análisis e interpretación: En este aspecto, se tomó en consideración los resultados emanados de la matriz de impactos y a través del método de reflexión y cuantificación se llegó a los resultados que se enuncian y concluyen en el presente documento.

Formatos de presentación

Se presenta la información de acuerdo a la guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular.

Planos definitivos

Se presenta los planos correspondientes de la Estación de PARADORES DE MICHOACAN S.A.P.I DE C.V

Otros anexos

Se anexa documentación legal de la Empresa y permisos municipales y estatales que respaldan la funcionalidad del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- ANÓNIMO. Sin fecha.- Carta hidrológica de aguas superficiales, escala 1:250,000. Hoja F 14 - 10.- DETENAL. SPP. Michoacán,
- ANÓNIMO. Sin fecha.- Carta hidrológica de aguas subterráneas escala 1:250,000 hoja F14 - 10.- DETENAL. SPP. Michoacán.
- ANÓNIMO 1997.- Carta topográfica, F14-C65, escala 1:50,000.- INEGI, S.P.P Michoacán, Mex. 2da. Ed. 1ª impresión.
- ANÓNIMO 1997.- Carta topográfica, F14-C66, escala 1:50,000.- INEGI, S.P.P. Michoacán, Mex. 2da. Ed. 1ª impresión.
- ANÓNIMO 1982.- Cartas geológicas, F14C65 y F14C66, escala 1:50,000.- INEGI, S.P.P. Michoacán. 3ª impresión.
- ANÓNIMO 1976.- Cartas edafológicas, F14C65 y F14C66, escala 1:50,000.- INEGI, S.P.P. Michoacán 1ª reimpression.
- CANTER W. Larry.- Manual de evaluación de impacto ambiental.- Ed. Mc Graw Hill.Esp. 2da. Ed.1998.
- CONESA Fernández V., Vitora.- Guía Metodológica Para La Evaluación del Impacto Ambiental.- Ed. Mundi - Prensa. Madrid, Esp. 3a. Ed.1997.
- CONGRESO de la Unión. 1993.- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.- SEMARNAP.- México, 1997. 244 p.
- CONGRESO DE la Unión 2000.- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental.- Diario Oficial de la Federación, 30 de mayo de 2000. México, D.F.
- CONGRESO de la Unión 2000.- Ley General de Vida Silvestre.- Diario Oficial de la Federación, 3 de Julio de 2000. México, D.F.
- SEDESOL 1994.- Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994.- Diario Oficial de la Federación, 13 de Mayo de 1994. México, D.F., 2a. Sec. p.p. 1- 5.