

RESUMEN EJECUTIVO DE LA MIA

1 Nombre del proyecto

Construcción y operación de estación de servicio tipo carretera ubicada en el kilómetro 269 de la Autopista Orizaba – Puebla con número oficial 160 de la Congregación San Cristóbal del municipio de Huiloapan de Cuauhtémoc, Veracruz, con una superficie total de 5,653.15 m².

2 Ubicación del proyecto

La ubicación física del proyecto es la siguiente:



Imagen 1: Croquis de ubicación del sitio del proyecto
Fuente: Google Earth, Agosto 2019

Las coordenadas del sitio donde será construida y puesta en operación la estación de servicio son las siguientes:

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MODALIDAD PARTICULAR)
CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTACIÓN DE SERVICIO
HUILOAPAN DE CUAUHTEMOC, VERACRUZ**

CUADRO DE CONSTRUCCION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	2,082,987.99	697,902.49
1	2	N 67°16'29.49" W	90.00	2	2,083,023.44	697,834.56
2	3	N 22°46'11.25" E	15.50	3	2,083,037.55	697,840.48
3	4	N 67°02'05.44" W	12.50	4	2,083,043.66	697,826.05
4	5	N 24°42'38.02" E	47.50	5	2,083,081.24	697,843.34
5	6	S 69°44'25.49" E	59.00	6	2,083,059.94	697,901.07
6	7	S 10°28'39.56" W	15.00	7	2,083,048.04	697,898.87
7	8	S 68°57'13.06" E	43.00	8	2,083,032.45	697,936.60
8	1	S 22°11'58.08" W	48.00	1	2,082,987.99	697,902.49
SUPERFICIE = 5,653.15 m2						

Imagen 2: Cuadro de construcción del proyecto

Fuente: Tomado de levantamiento topográfico con clave de plano LE donde aparece como responsable de proyecto el C. ING. MAURICIO MÉNDEZ HERRERA y que fue proporcionado por el promovente.

Así mismo, se deberá tomar en consideración que el sitio se ubica dentro de la poligonal del Área Natural Protegida Cañón del Río Blanco.

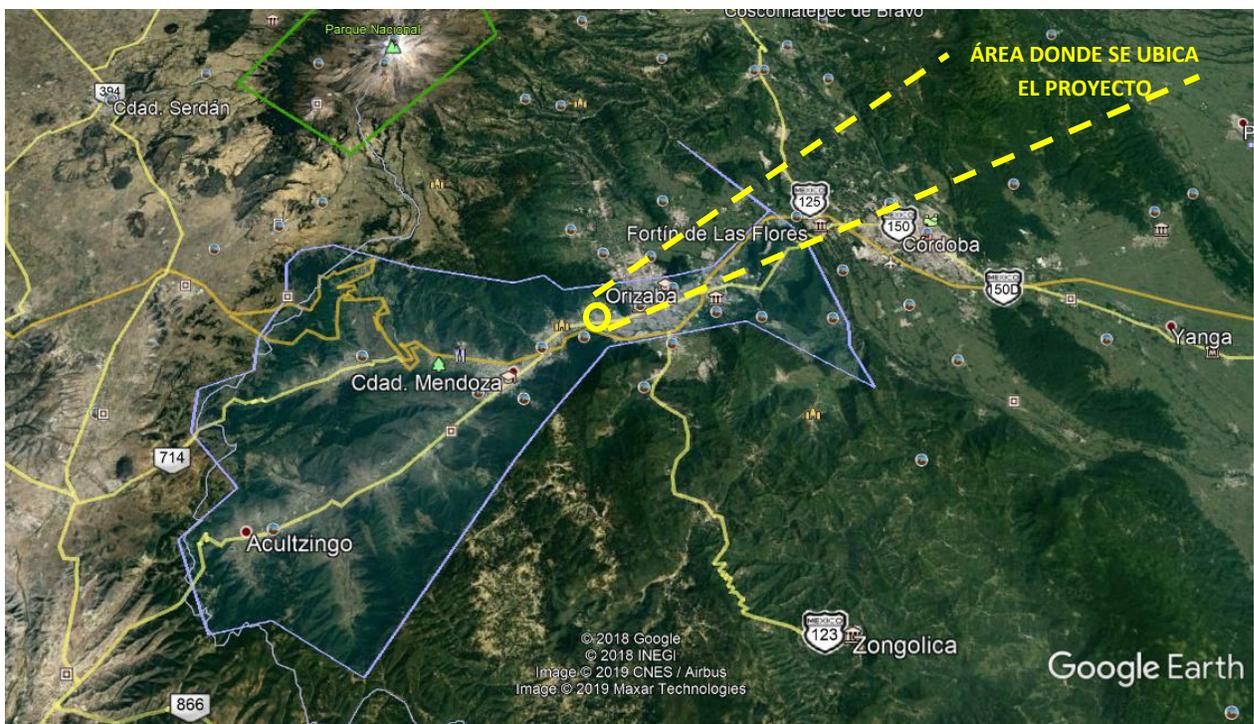


Imagen 3: Ubicación del proyecto dentro del polígono de la ANP Parque Nacional Cañón del Río Blanco
Fuente: Google Earth, Agosto 2019

3. Inversión requerida.

La inversión total del proyecto se estima será de [REDACTED], de los que el mayor porcentaje se destinará para la compra de materiales para construcción, equipos y mejoras al predio; otro porcentaje será utilizado para el pago de derechos para la obtención de licencias y permisos, así como los gastos inherentes a las actividades de preparación de sitio y aquellos que resulten necesarios para la aplicación de medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales generados por el proyecto. **Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.**

4. Dimensiones de la obra o actividad.

La estación de servicio tipo carretera será construida y puesta en operación en los predios identificados como lotes uno, dos, tres, cuatro, cinco y seis de la Congregación de San Cristóbal, Kilómetro 269 de la autopista Orizaba – Puebla perteneciente al municipio de Huiloapan de Cuauhtémoc, Veracruz, y que unidos forman una sola unidad topográfica con superficie total de 5,653.15 m², la cual cuenta ya con el número oficial 160, misma que tiene las siguientes medidas y colindancias:

- Al Noroeste en 90 metros con colindancia con autopista Orizaba-Puebla;
- Al Noreste en 15.50 metros con colindancia propiedad privada;
- Al Noroeste en 12.50 metros con colindancia propiedad privada;
- Al Noreste en 47.50 metros con colindancia propiedad privada;
- Al Sureste en 59 metros con colindancia propiedad privada;
- Al Suroeste en 15 metros con colindancia en propiedad privada;
- Al Sureste en 43 metros con colindancia propiedad privada;
- Al Suroeste en 48 metros con colindancia propiedad privada.

La distribución de la estación de servicio, conforme al plano de conjunto proporcionado por el promovente, es la siguiente:

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MODALIDAD PARTICULAR)
CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTACIÓN DE SERVICIO
HUILOAPAN DE CUAUHTEMOC, VERACRUZ**

PLANTA BAJA	M2	%
FACTURACIÓN	6.32	0.11
ESCALERAS	5.95	0.11
CUARTO ELÉCTRICO	7.14	0.13
PATIO DE SERVICIO	5.01	0.09
CUARTO DE MAQUINAS	11.32	0.20
BODEGA	10.35	0.18
CUARTO PARA RESIDUOS PELIGROSOS	4.89	0.09
CUARTO DE SUCIOS	4.73	0.08
TIENDA DE CONVENIENCIA	159.30	2.81
SANITARIO HOMBRES	28.61	0.51
SANITARIO MUJERES	28.61	0.51
ESCALERAS	5.85	0.10
FACTURACIÓN 2	2.87	0.05
SUBTOTAL 1	280.95	4.97
PLANTA ALTA	M2	
OFICINAS	31.22	-
SANITARIO	4.43	-
BOVEDA	4.04	-
AREA DE CORTE	4.76	-
BODEGA PARA LIMPIOS	4.69	-
ESCALERA	9.07	-
BAÑO/VESTIDOR PARA EMPLEADOS	10.20	-
VESTIDORES PÚBLICOS	50.32	-
SUBTOTAL 2	118.73	-
TOTAL SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN DE LA E.S.	394.67	-

Imagen 4: Distribución de la estación de servicio

Fuente: Tomado de Plano de Conjunto con clave de plano PC donde aparece como responsable de proyecto el C. ING. MAURICIO MÉNDEZ HERRERA y que fue proporcionado por el promovente.

La superficie a afectar con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto es mínima, ya que el sitio funcionó durante algunos años como centro de operaciones de una empresa de autotransporte, por lo que en su interior se encuentran construcciones (bodegas) y patios de maniobras, una parte con pavimento y otra con terracería con escasa presencia de vegetación; las construcciones existentes serán demolidas durante la etapa de preparación de sitio; cuenta con un área de aproximadamente 2,000 m² donde existe un patio de terracería con escasa vegetación.

Tal y como se puede observar dentro del plano de conjunto que se acompaña al presente estudio, se afectará de manera permanente la superficie total del sitio, esto es, 5,653.15 m².

El resumen de áreas del proyecto conforme al plano de conjunto proporcionado por el promovente es el siguiente:

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MODALIDAD PARTICULAR)
CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTACIÓN DE SERVICIO
HUILOAPAN DE CUAUHTEMOC, VERACRUZ**

RESUMEN DE ÁREAS	M2	%
DESPLANTE DE EDIFICIO	280.95	4.97
ZONA DE DESPACHO VEHÍCULOS LIGEROS	229.34	4.06
ZONA DE DESPACHO VEHÍCULOS PESDOS	156.40	2.77
ZONA DE TANQUES	156.74	2.77
CIRCULACIÓN VEHICULAR Y ESTACIONAMIENTO	4,030.89	71.30
CIRCULACIÓN PEATONAL	180.59	3.19
ÁREAS VERDES		
ÁREA 1	10.38	
ÁREA 2	64.86	
ÁREA 3	71.46	
ÁREA 4	471.54	
TOTAL =	618.24	10.94
ÁREA TOTAL DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.	5,653.15	100.00

Imagen 5: Resumen de áreas del proyecto

Fuente: Tomado de Plano de Conjunto con clave de plano PC donde aparece como responsable de proyecto el C. ING. MAURICIO MÉNDEZ HERRERA y que fue proporcionado por el promovente.

4. Descripción general del proyecto:

Área de Despacho de combustible.- Las zonas de despacho serán para vehículos pesados y ligeros; existiendo 3 dispensarios marca Wayne de seis mangueras cada uno para distribuir producto Magna, Premium y Diesel en el área de vehículos ligeros; y dos dispensarios marca Wayne con 2 mangueras para distribuir Diesel en el área de vehículos pesados.

Esta zona estará cubierta por una sola techumbre de estructura metálica ligera y lámina charola, sostenida por dos columnas de acero de 16" de diámetro, con una altura de 4.50 metros a nivel bajo de plafón.

Las áreas de despacho y descarga estarán delimitadas mediante franjas amarillas en el piso, de cuando menos 5 cm de ancho; las columnas que se utilizarán para soportar las techumbres de la zona de despacho serán metálicas.

Para la protección del equipo existente y a manera de señalar un obstáculo, se instalarán elementos protectores en cada extremo de los módulos de abastecimiento (islas hueso de perro); los elementos protectores tipo "U" estarán fabricados con tubo de acero de 4" de diámetro y tendrán 1.02 metros de ancho y 0.90 metros de altura a partir del nivel de piso terminado.

Las aguas pluviales captadas en la cubierta de despacho se canalizarán por medio de tuberías de PVC sanitario 100 mm de diámetro; de las bajadas de

aguas pluviales provistas en cada columna, se conducirán hacia la red de aguas pluviales y a su posterior disposición a fosa séptica. Los pavimentos en toda la estación de servicio, serán de concreto armado y tendrán una pendiente mínima del 1% hacia los registros del drenaje aceitosos según sea el caso, las losas tendrán un espesor de 15 cm. En el diseño se contemplaron los radios de giro para que los vehículos puedan efectuar las maniobras respectivas, 6.00 m para automóviles y 10.40 m para el auto tanque.

Las guarniciones serán de concreto con un peralte de 15 cm a partir del nivel de la carpeta de rodamiento; las banquetas serán de concreto y estarán provistas de una rampa de acceso para discapacitados con una pendiente del 8%. Las áreas de circulación vehicular serán de concreto armado.

Los extintores que se utilizarán serán de 9kg, del tipo de polvo químico seco tipo A,B,C. La cantidad y ubicación de los extintores es la siguiente: en la zona de despacho se instalarán tres y se localizarán sobre las columnas que soportan la techumbre de esta zona.

En el área de venteos se instalarán dos extintores, en cuarto de máquinas, en el cuarto eléctrico y en el cuarto de residuos peligrosos se instalará un extintor en cada uno y en oficinas se instalarán dos, dando un total de diez extintores.

Área de Almacenamiento.- El sistema de almacenamiento será subterráneo y constará de tres tanques cilíndricos horizontales de doble pared acero-fibra de vidrio marca Gumex:

- (T-1) es de 100,000 lts para producto Magna;
- (T-2) bipartido es de 100,000 lts; 50,000 lts para producto Premium y 50,000 lts para producto Diesel
- (T-3) tanque de 100,000 lts para producto Diesel.

Los tanques de almacenamiento tendrán dispositivos de detección electrónica de fugas de combustible del contenedor primario o la presencia de agua del manto freático.

Se diseñó una fosa de concreto armado para alojar los tanques de almacenamiento, para esta estructura se realizará una excavación en el terreno con maquinaria.

Los taludes temporales generados por los trabajos de corte menores a 5.00 m, se les proporcionará un talud con inclinación 1:1 (H:V), y para alturas mayores a los 5.00 m, una inclinación 1,25:1.0 (H:V).

Las excavaciones para alojar las cimentaciones poco profundas, podrán tener un talud temporal vertical; en el caso de detectarse una saturación del material de los taludes, se recomienda emplear un talud con inclinación 0.75:1.0 (H:V), solucionando así la estabilidad de las paredes de los cortes. Por otra parte, comúnmente este tipo de estructuras una vez construidas y aún en operación resultan ser sobre compensadas, por lo que los posibles problemas de resistencia al corte del suelo, así como los posibles asentamientos son poco significativos.

El sistema de anclaje de los tanques se realiza con cinchos de sujeción, que son cinturones de poliéster, cuya resistencia a la ruptura por tensión es de 10.89 TON y una carga límite de trabajo de 3,600 kg, la unión de los cinchos con la losa de concreto se realiza por medio de ganchos de acero cadminizado de 3/4", cuya fuerza de ruptura es de 9.98 TON; una vez sujetos, serán tensados por medio de una matraca ubicada en la cumbre de la circunferencia del tanque, la matraca será de 4" en acero cadminizado, cuya fuerza a la ruptura será de 15 TON.

Tuberías.- Las tuberías de distribución de producto serán de sistema rígido fibra de vidrio de la marca SMITH FABERCAST o similar, diámetro nominal de 2", con pendiente del 1% hacia los tanques de almacenamiento. La tubería de venteos será sistema rígido en tubería de fibra de vidrio de 3" en su parte subterránea y en la exterior de acero al carbón cedula 40 en 3" de diámetro, con una pendiente mínima de 1% hacia los tanques de almacenamiento, éstas irán alojadas en una trinchera con las características indicadas en el plano correspondiente.

La tubería al ser instalada deberá cubrirse en su longitud y su alrededor con 150mm (6") mínimo de gravilla de 1/2", libre de impurezas.

Oficinas y servicios.- La Estación de Servicio cuenta con un edificio de oficina y servicios, desarrollado en dos niveles y tiene los siguientes espacios: oficina, bodega, cuarto de sucios, bodega para limpios, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, cuarto para residuos peligrosos, sanitario de mujeres, sanitario de hombres y regadera.

Instalación eléctrica.- El proyecto eléctrico se detalla en la Memoria técnica descriptiva correspondiente, cumpliendo con las normas: NOM-0012-SEMP-2005 relativa a las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica edición 2005 y a la norma IEEE80 edición 2005, según estándares internacionales.

En lo concerniente a la clasificación de áreas peligrosas, según lo establece la Norma Oficial Mexicana NOM005-ASEA-2016, se respetan las correspondientes al grupo D clase I divisiones I y II resguardando las distancias mínimas a lugares tales como el edificio de oficinas, cuarto de máquinas, y de equipo eléctrico, como se indica en el plano correspondiente, delimitando las áreas denominadas como peligrosas.

Para detectar alguna fuga se contará con sensores electrónicos instalados en los contenedores del dispensario, en los contenedores de las bombas sumergibles, en los tanques de almacenamiento, en espacio anular y en los pozos de observación.

La Estación de Servicio contará con una unidad central de monitoreo, para llevar el registro y control de todas las operaciones realizadas con los combustibles en tanques de almacenamiento y dispensarios. Este sistema contará con las características siguientes:

- Integrar y enlazar a través de protocolo serial o red de cableado estructurado todos los dispensarios, el sistema de control de inventarios e impresoras.
- Almacenar cuando menos, tres meses de información para su consulta.
- Manejar niveles de usuario
- Permitir la transferencia de datos de manera directa a través de puerto de comunicación.

- Contar con comunicación bidireccional, que permita consolidar la información en una base de datos relacional.

Dentro de las medidas de seguridad se instalarán paros de emergencia, debidamente señalados: dos en la zona de despacho adosados en las columnas metálicas, uno en muro de venteos, uno en la fachada del edificio de oficinas y uno más en el interior de la oficina, siendo un total de 5 paros de emergencia. Otra medida de seguridad será la colocación de 10 extintores de 9 kilogramos dotados de polvo químico seco tipo ABC para sofocar incendios de las clases A, B y C. Se instalará un sistema de tierras, para aterrizar los equipos y estructuras metálicas, protegiendo de esta manera a la estación de cualquier descarga eléctrica.

Drenajes.- El sistema de drenajes de la Estación de Servicio está integrado por la red de aguas pluviales, aguas aceitosas y aguas negras; la tubería a emplear dentro de los edificios será de PVC en diámetros de 100 y 50 mm según corresponda, en los exteriores se utilizará tubería de polietileno de alta densidad acostillado con un diámetro de 200 mm con una pendiente mínima del 2% hacia los registros. El desalojo de aguas pluviales en la zona de maniobras se da por medio de la gravedad ya que a los pisos de la estación se les dio una pendiente tal, que garantice el desalojo de la misma hacia la zona correspondiente; el desalojo de agua de la techumbre de la zona de despacho se da por medio de una canalización con tubería de PVC de 100 mm hacia el registro más cercano de cada bajada y a partir de ahí será por medio de tubería de polietileno de alta densidad acostillado de 200 mm hacia la red de aguas pluviales de la estación.

Las aguas aceitosas pasan por una trampa de combustibles la cual cumple con el proceso de separación de sólidos, mismos que son retirados posteriormente por una empresa especializada. La canalización de aguas negras y grises en la estación de servicio se da por medio de tuberías de polietileno de alta densidad acostillado hacia la fosa séptica que se construirá conforme al proyecto arquitectónico.

Agua potable.- La estación de servicio cuenta con una cisterna de almacenamiento de agua potable con una capacidad de 10,000 lts, el

suministro del recurso será por medio de pipas la cual abastecerá a la estación según lo requiera.

Imagen institucional.- Para anunciar el servicio y las marcas de los productos que se comercialicen se instalará el Anuncio Distintivo Independiente hecho a base de estructura metálica en color blanco de dos soportes. Esta estructura tendrá una altura de 10.90 metros contados a partir del nivel de piso terminado hasta la parte superior de la tableta del Símbolo-Logotipo.

Áreas verdes.- El proyecto contará con áreas verdes, en las que se sembrará pasto y algunas plantas de ornato propias de la zona.

5. Programa general de trabajo.

II.2.1. Programa general de trabajo.

Las obras llevadas a cabo en cada etapa del proyecto son las siguientes:

TIPO DE OBRA	PREPARACIÓN DE SITIO	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	ABANDONO DE SITIO
PRINCIPAL	Demolición de estructuras existentes en el sitio Limpieza general Trazo y nivelación Excavaciones	Zona de Tanques Zona de Despacho Áreas administrativas	Zona de Tanques Zona de Despacho Zona de circulación	No aplica
ASOCIADA		Zona comercial Áreas verdes	Áreas verdes Banquetas Estacionamiento Cuarto eléctrico Cuarto de facturación Almacenes de sucios Almacén de residuos peligrosos Sistemas de venteo	No aplica
PROVISIONALES	Almacén temporal de materiales y herramientas	Almacén temporal de materiales y herramientas	No aplica	No aplica

Las actividades que se llevarán a cabo durante las etapas de preparación de sitio y construcción se ejecutaran en un plazo de dieciséis meses, en tanto

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MODALIDAD PARTICULAR)
CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTACIÓN DE SERVICIO
HUILOAPAN DE CUAUHTEMOC, VERACRUZ**

que las actividades correspondientes a la operación y mantenimiento, se ejecutan de manera permanente durante todo el año. Lo anterior, conforme al siguiente programa general:

PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO POR ETAPAS

ACTIVIDADES	MESES															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
ETAPA DE PREPARACIÓN DE SITIO																
Elaboración de proyecto ejecutivo	X	X														
Gestión de licencias y permisos	X	X	X	X												
Trazo				X												
Demoliciones de estructuras y limpieza del predio				X	X											
Excavaciones					X											
Cimentaciones					X	X										
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN																
Carril de desaceleración y acceso al sitio						X	X									
Obra Civil edificio administrativo (oficina, facturación, baños, cuarto eléctrico, de sucios)						X	X									
Fosa para tanques							X									
Instalación de tanques								X								
Estructura para zona de despacho								X								
Instalación de Dispensarios									X							
Instalación de redes (eléctrica, hidrosanitaria y luminarias)									X							
Instalación de aire acondicionado									X							
Instalación en islas de red hidráulica y de aire									X							
Construcción de la pavimentación									X	X						
Pintura y acabados											X	X	X			
Siembra de arbustos, plantas de ornato y pastos															X	
Limpieza general de la obra															X	
Pruebas de hermeticidad tanques																X
Imprevistos e instalación de mobiliario y redes en oficinas															X	X
ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (INICIO AL TÉRMINO DE ETAPA DE CONSTRUCCIÓN)																
Llenado de tanques	X															
Mantenimiento tanques y dispensarios			X			X			X			X				
Pruebas de hermeticidad tanques												X				
Pintado de instalaciones										X						
Revisión de la instalación eléctrica (incluye luminarias)		X		X		X		X		X		X				
Revisión de la red hidrosanitaria			X			X			X			X				
Riego y poda áreas verdes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Limpieza ecológica (Residuos peligrosos)			X			X			X			X				
Mantenimiento equipo contra incendios						X						X				
Mantenimiento sistemas de venteo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
ETAPA DE ABANDONO SE SITIO																
Se tiene contemplado que el proyecto tendrá un vida útil de 30 años																

6. Residuos generados (Etapa de preparación del sitio).

ETAPA DE PREPARACIÓN DE SITIO	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	ETAPA DE OPERACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Residuos orgánicos producto de despilme • Residuos de manejo especial generados por demolición de estructuras existentes en el sitio • Aguas sanitarias 	<ul style="list-style-type: none"> • Emisiones a la atmósfera • Ruido (menor a 90 Db) • Partículas de polvos y arena • Estopa y papel impregnado de combustible • Sólidos urbanos (bolsas y botellas de plástico, restos de comida y papel) • Residuos de manejo especial (cartón, madera, papel de envoltura de materiales utilizados, escombros) • Aguas residuales provenientes de los escurrimientos derivados de la preparación de mezcla para junteado y revoco • Aguas sanitarias 	<ul style="list-style-type: none"> • Estopas impregnadas de aceite o combustible. • Envases de lubricantes, aditivos o líquidos para frenos. • Arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles. • Residuos de la trampa de combustibles. • Residuos sólidos urbanos • Descargas sanitarias • Emisiones a la atmósfera provenientes de vehículos, tanques de almacenamiento y dispensadores de gasolinas magna y premium

7.- USO DE SUELO

Conforme a la constancia de zonificación emitida por el H. Ayuntamiento de Huiloapan de Cuauhtémoc con fecha 13 de agosto de 2019, oficio 136/08/2019/0P el uso de suelo del sitio es comercial, con un COS de 0.7 y un CUS 8.0, compatible con el establecimiento de oficinas privadas, comercio, espectáculos, alojamiento y vivienda de baja densidad. Los usos de suelo de los colindantes al sitio son habitacional, comercial y vialidad (Autopista Puebla – Orizaba). Tal y como ya se mencionó, en el sitio actualmente se encuentran construcciones (bodegas) que funcionaron como centro de operaciones de una empresa de autotransporte, por lo que puede válidamente concluirse que el uso de suelo del sitio del proyecto no sufrirá cambios, ya que continuará siendo comercial.

8. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

El sitio donde pretende construirse y operar la estación de servicio objeto del presente estudio se ubica dentro del Área Natural Protegida de jurisdicción federal denominada Parque Nacional del Cañon del Río Blanco, creado por decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación con fecha 22 de marzo de 1938; según datos tomados de la ficha SIMEC de la Comisión Nacional de Áreas Naturales protegidas, esta área tiene las siguientes características:

CATEGORIA DE MANEJO: Parque Nacional
UBICACIÓN: Estado de Veracruz
Municipios: Orizaba, Fortín, Ixtaczoquitlán,
Atzacan, Nogales, Camerino Z. Mendoza,
Maltrata, Aquila, Río Blanco, Acultzingo,
Huiloapan de Cuauhtémoc, Rafael Delgado y
Soledad Atzompan.

REGION CONANP: Planicie costera y Golfo de México
INSTITUCIÓN QUE ADMINISTRA: CONANP
SUPERFICIE TOTAL: 44,799.77 Ha
SUPERFICIE TERRESTRE
Y/O AGUAS CONTINENTALES: 48,799.77 Ha
SUPERFICIE MARINA: 0 Ha
POBLACIÓN TOTAL ESTIMADA: 329,799 Hab
FECHA DE DECRETO: 22 de Marzo de 1938
PROGRAMA DE MANEJO: No elaborado

Dadas las características del sitio así como sus dimensiones, se considera que la construcción y operación de la estación de servicio **NO GENERA AFECTACIÓN Y/O IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS** a esta área natural protegida, pues derivado del análisis que se plasma en los subsecuentes capítulos, se concluye que los impactos generados por el proyecto al área natural protegida, serán mínimos y puntuales.

Así mismo y tomando en consideración que ANP a la fecha carece de un programa de manejo, que es el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del área natural protegida, es que **NO**

EXISTEN LINEAMIENTOS de observancia obligatoria aplicables al presente proyecto.

Derivado de lo anterior, es que se planteará el programa de manejo correspondiente al presente proyecto en el capítulo respectivo.

III.8.2. ANP'S de competencia estatal.

El estado de Veracruz cuenta con 25 áreas naturales protegidas de competencia estatal, pero el proyecto se desarrollará fuera de cualquiera de ellas, por lo que no existen programas de manejo de observancia obligatoria aplicables al proyecto.

El área natural protegida de competencia estatal más cercana al sitio del proyecto es la denominada Metlac – Río Blanco, determinada como tal según decreto publicado en la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz con fecha 18 de junio de 2013, sitio que cuenta con una superficie de 31,790 hectáreas y se ubica a 18 kilómetros al norte del sitio.

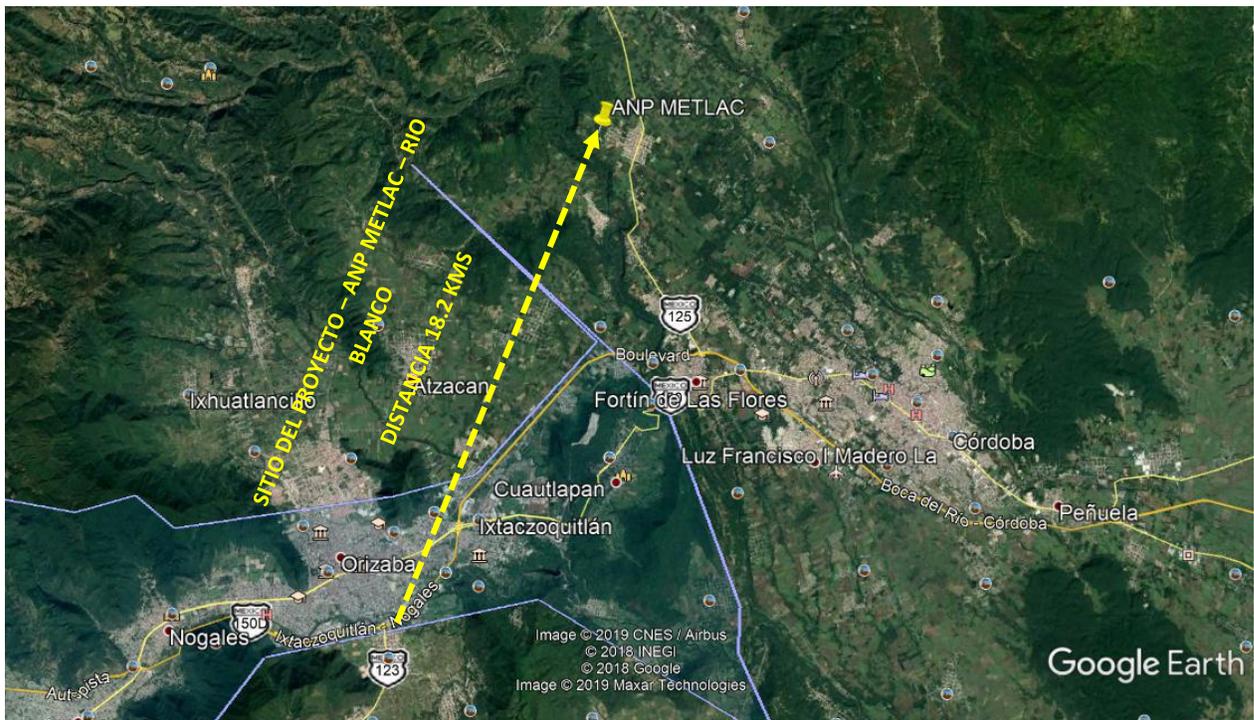


Imagen 12: Ubicación del proyecto con relación a la ANP de jurisdicción estatal Metlac- Río Blanco

Fuente: Google Earth, Agosto 2019

Dadas la distancia existente entre el sitio del proyecto y esta área natural protegida de jurisdicción estatal (la más cercana de este tipo), se considera que la construcción y operación de la estación de servicio **NO GENERA AFECTACIÓN Y/O IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS** a esta área natural protegida.

III.8.3. Reservas ecológicas municipales

La más cercana al sitio es la denominada Cerro San Juan de la Punta en el municipio de Cuitlahuac, Veracruz, ubicado hacía el este del sitio, a una distancia aproximada de 49 kilómetros, considerando que dada esta distancia existente entre ambos puntos, la construcción y operación de la estación de servicio **NO GENERA AFECTACIÓN Y/O IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS** a esta reserva ecológica municipal.

9. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL.

a) IMPORTANCIA BIOLÓGICA DEL SITIO.

El sitio donde se construirá y pondrá en operación la estación de servicio el proyecto, por su ubicación y dimensiones **TIENE UN GRADO DE IMPORTANCIA BIOLÓGICA BAJA**; no obstante ello, y dado que se ubica en la poligonal del Parque Nacional Cañón del Río Blanco se considera que este último al contar con una vegetación de bosque mesófilo de montaña, también conocido como bosque de niebla, tiene una alta importancia biológica.

El bosque de niebla o bosque mesófilo de montaña es considerado uno de los ecosistemas más importantes por la gran diversidad biológica que alberga en un área reducida (214,630 km² a nivel global) y los múltiples procesos ecosistémicos que produce, tales como: captura y mantenimiento de carbono, recarga de cuerpos de agua, conservación de biodiversidad, entre otros.

Estos bosques, como su nombre lo indica, se caracterizan por la presencia frecuente de niebla que afecta significativamente los regímenes de energía, luz y temperatura y grandes cantidades de agua a través de lluvia. El medio se caracteriza por precipitaciones de alrededor de 1,000 a 3,000 mm/año, una altitud que va de 500-2,800 msnm y una temperatura que va de 12 a 23 °C anual y un promedio de 18 °C. Sin embargo, su distribución y composición florística dependen de muchos factores tales como la latitud, la

altitud, los vientos, los patrones de precipitación, el tamaño y pendiente de las montañas y su distancia al mar. El bosque de niebla en nuestro país tiene una composición y estructura característica de la migración y mezcla de las floras de climas templados y tropicales en el pasado geológico, resultado de la glaciación durante el Terciario y Cuaternario. Hace unos 50 millones de años, el clima en el hemisferio norte era cálido y húmedo, lo que favoreció el desarrollo de estos bosques, que evolucionaron a partir de los elementos de los bosques asiáticos y norteamericanos. Los registros fósiles indican la presencia de este bosque en nuestro país en el Mioceno y el Oligoceno, hace 20 a 40 millones de años.

Debido a factores microambientales y topográficos, la composición florística en estos bosques no es uniforme, aunque es notable la abundancia y diversidad de epífitas, trepadoras leñosas y helechos. En el dosel suelen dominar especies de climas templados como liquidámbar (*Liquidambar*), encinos (*Quercus*), hayas (*Platanus, Fagus*), olmos (*Ulmus*) y pinos (*Pinus*) y en el sotobosque prevalecen géneros de especies tropicales como Eugenia, Myrsine, Ocotea, etc., helechos arborescentes (*Alsophila, Cyathea, Dicksonia*) y epífitas sobre los troncos y ramas de los árboles como los tenchos o bromelias (*Tillandsia*), orquídeas, musgos y líquenes. En relación con la riqueza de plantas, en nuestro país, este bosque ocupa el primer lugar con respecto a otros tipos de vegetación con un estimado de 6,790 especies (de las cuales, 2,361 son endémicas, es decir, su distribución está restringida a algunos puntos de México) distribuidas en 1,625 géneros y 238 familias.

Los cinco estados con mayor riqueza florística documentada para los bosques mesófilos en México son: Oaxaca (4,540 spp.), Chiapas (4,506 spp.), Veracruz (4,122 spp.), Guerrero (3,157 spp.) y Jalisco (2,802 spp.).

b) Impactos y amenazas.

La destrucción masiva de los bosques primarios debida a la extracción de recursos, el cambio de uso de suelo para uso agrícola, pecuario, urbano, entre otros, ha tenido un efecto de gran magnitud. Esta situación derivada de la presión de la actividad humana sobre los recursos forestales ha generado cambios notables que a nivel local son evidentes como: escasez de agua, cambios en la periodicidad de la precipitación, disminución del flujo de los cuerpos de agua, contaminación de manantiales, entre otros. Estos efectos han impactado las relaciones sociales y económicas que se expresan

directamente en la pobreza extrema que también son factores de presión sobre los bosques debido a que de él se proveen de recursos de todo tipo.

Adicionalmente, el calentamiento global supondría escenarios apocalípticos que parecieran estar lejos de alcanzarnos. Sin embargo, el ecocidio iniciado desde hace décadas presenta claros ejemplos de la situación que impera en el planeta. Para el caso del bosque de niebla, como también se le conoce al Bosque Mesófilo de Montaña, un estudio reciente basado en modelos de simulación del cambio climático a través de sistemas de información geográfica y datos provenientes del Centro de Distribución de Datos de la IPCC (Intergovernmental Panel for Climate Change) demuestra que se esperan incrementos de hasta 5°C de temperatura entre 1950-2050, así como disminución en los patrones de precipitación de 100-1,000 mm/año en algunas regiones del mundo como Colombia, México y África Central.

En el estado de Veracruz, particularmente en la zona de las grandes montañas, el bosque de niebla ha sufrido una transformación de más del 90% de su superficie como resultado de conversiones de bosque a potreros, zonas urbanas y cafetaleras. En un estudio realizado en la zona centro del estado de Veracruz, basado en un análisis de precipitación en el período de 1923-1997, se estimaron reducciones en la precipitación de un 30-50% para el año 2023. En otro trabajo se monitoreó durante 50 años (1995-2000) la precipitación en diversos puntos de la zona de las Grandes Montañas en Veracruz; se registró una disminución de hasta el 50% de la precipitación en uno de los sitios de estudio, sin embargo, no se presentaron diferencias significativas en relación al total de sitios muestreados.

A partir del análisis, las principales causas de pérdida o transformación del bosque de niebla que se identificaron son los efectos adversos del cambio climático, la ganadería, la tala ilegal y la expansión urbana, y en menor medida la agricultura de roza-tumba y quema, los incendios forestales, la sequía, los conflictos por la propiedad de la tierra y los cultivos ilícitos. La pérdida de cobertura por su conversión a potreros es una causa común de deforestación y la tala ilegal de árboles es una de las problemáticas más serias del país en torno a la conservación de los bosques.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MODALIDAD PARTICULAR)
CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTACIÓN DE SERVICIO
HUILOAPAN DE CUAUHTEMOC, VERACRUZ**

10 Plan de Manejo Ambiental.

Debido a las características de operación de la Estación de Servicio se hace necesario sugerir que se deberá contratar un *Seguro por Riesgo Ambiental*, para protección del franquiciatario por el riesgo de un posible derrame de productos, que ocasione contaminación. El seguro deberá cubrir problemas ambientales, provocados por la operación de la Estación de Servicio. Realizar lo anterior se torna imperativo para proteger la imagen de la franquicia, el patrimonio del empresario gasolinero y ampliar la capacidad de respuesta en la solución del problema que se presente. Se sugiere la aplicación del Plan de Manejo Ambiental siguiente:

ACTIVIDAD	BIMESTRE						TOTAL
	1	2	3	4	5	6	
RIEGO Y PODA DE PASTOS Y PLANTAS DE ORNATO DE ÁREAS VERDES.	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	8,500.00	51,000.00
MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS (RECOLECCIÓN)	0	3,500.00	0	3,500.00	0	3,500.00	10,500.00
SEPARACIÓN DE RESIDUOS	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	6,000.00
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y SISTEMAS DE VENTEO	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	43,200.00
MANTENIMIENTO PREVENTIVO AL CUARTO DE SUCIOS, SISTEMAS ELÉCTRICOS E HIDROSANITARIO	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	43,200.00
REGISTRO COMO GENERADOR DE RESIDUOS PELIGROSOS	5,000.00	0	0	0	0	0	5,000.00
ELABORACIÓN DE BITÁCORAS DE GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	12,000.00
LICENCIA AMBIENTAL ÚNICA	20,000.00	0	0	0	0	0	20,000.00
CÉDULA DE OPERACIÓN ANUAL	20,000.00	0	0	0	0	0	20,000.00
DICTAMEN DE RIESGO Y VULNERABILIDAD (PC)	0	0	45,000.00	0	0	0	45,000.00
ELABORACIÓN DE PROGRAMA INTERNO DE PROTECCIÓN CIVIL Y DE PROGRAMA DE SEGURIDAD E HIGIENE	35,000.00	0	0	0	0	0	35,000.00
SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	60,000.00
COSTO TOTAL	115,900.00	39,400.00	80,900.00	39,400.00	35,900.00	39,400.00	350,900.00

11 Conclusiones:

- ✓ La presente manifestación de impacto ambiental es referente a la construcción y operación de una Estación de Servicios tipo carretera

que será construida y puesta en operación en los predios identificados como lotes uno, dos, tres, cuatro, cinco y seis de la Congregación de San Cristóbal, Kilómetro 269 de la autopista Orizaba – Puebla perteneciente al municipio de Huiloapan de Cuauhtémoc, Veracruz, y que unidos forman una sola unidad topográfica con superficie total de 5,653.15 m², El proyecto pretende abastecer de Diesel, gasolina magna y Premium a los usuarios que circulan por la vialidad colindante al predio, así como habitantes de la zona.

- ✓ La empresa se hará responsable de cumplir con la normatividad que aplique al caso en los rubros de seguridad y ambiente.
- ✓ La empresa deberá operar la Estación de Servicios de acuerdo a lo indicado en la **NOM-005-ASEA-2016 Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas**
 - Se generaron empleos temporales durante las etapas de preparación y construcción del proyecto.
 - Durante la operación del proyecto se generan aproximadamente 47 empleos directos.
 - Contará con tres tanques de almacenamiento de combustible, con capacidad de (T-1) es de 100,000 lts para producto Magna; (T-2) bipartido es de 100,000 lts; 50,000 lts para producto Premium y 50,000 lts para producto Diesel y (T-3) tanque de 100,000 lts para producto Diesel.
 - En la operación y mantenimiento de las Instalaciones de la Estación de Servicio, se considera como actividad principal la comercialización y almacenamiento de gasolinas (Magna y Premium), aceites y lubricantes, para el abastecimiento y operación de vehículos automotores.
 - La Estación de Servicio tendrá áreas de riesgo alto, medio y temporal, pero la normatividad de la empresa concesionaria, PEMEX Refinación, estipula una serie de sistemas de seguridad que advierten sobre cualquier eventualidad.
 - El sitio en donde opera el proyecto es una zona semiurbana que cuenta con los servicios de vías de acceso terrestre por la Autopista Puebla - Orizaba, energía eléctrica suministrada por C.F.E., servicio de limpia publica, telefonía fija, celular e internet, por lo que el sitio fue seleccionado basándose en esos criterios arrojando como resultado que el área es la idónea para la construcción de la Estación de Servicio.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MODALIDAD PARTICULAR)
CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE ESTACIÓN DE SERVICIO
HUILOAPAN DE CUAUHTEMOC, VERACRUZ**

- La zona donde se ubicará la estación de servicio, será construida en un predio totalmente impactado por la actividad antropogénica, y aunado al hecho de que en años recientes el sitio funcionaba como centro de operaciones de una empresa de autotransporte, genera que comercialmente sea un lugar estratégico para el proyecto.
- Se colocarán contenedores de residuos sólidos urbanos, manejo especial y peligrosos, mismo que serán almacenados temporalmente en el cuarto de sucios.
- El nivel de aceptación del proyecto es alto, dado que es una obra que traerá beneficios a la población de la zona.
- La afectación al medio físico es adversa (-) poco significativa y puntual en razón de tratarse de un terreno impactado por las actividades antropogénicas de una zona semiurbana.
- La interacción del proyecto con su entorno amerita una supervisión para que las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales que se han propuesto se cumplan ejecutándose un programa de seguimiento, supervisión o vigilancia.
- El promovente deberá obtener licencia ambiental única, presentar los informes y cédulas de operación anual así como las bitácoras correspondientes conforme a la normatividad vigente.
- El promovente deberá cumplir con la normatividad vigente en materia de residuos sólidos de manejo especial, tanto a nivel federal como a nivel estatal.