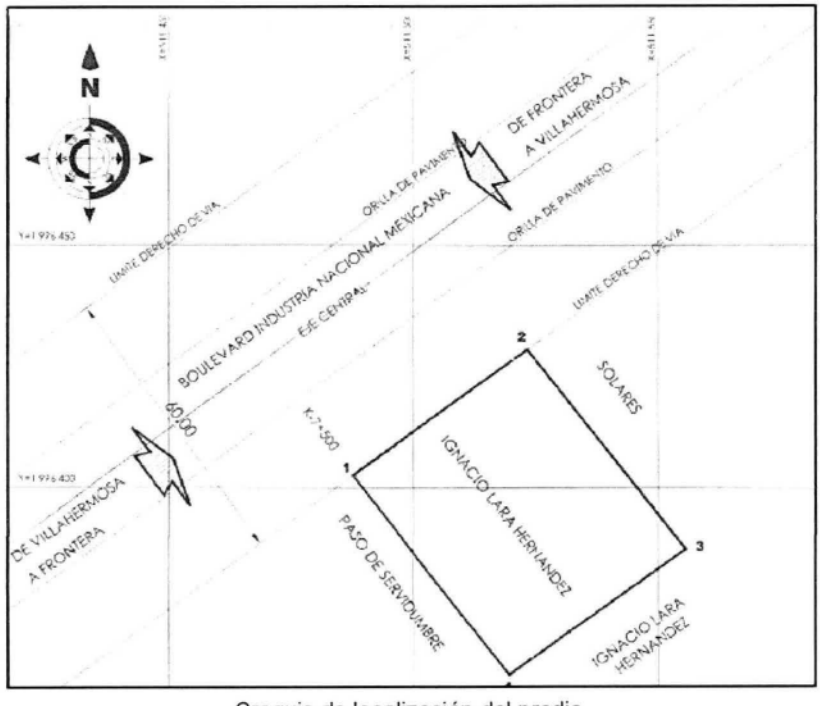
RESUMEN EJECUTIVO.

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

PROYECTO



Croquis de localización del predio.

Nombre del Proyecto.
"Construcción y Operación de una Estación de Servicio".

Estudio de Riesgo y su Modalidad.
En la Manifestación de Impacto Ambiental Particular (MIA-P) no es necesario llevar a cabo un Estudio de Riesgo, ya que el volumen de combustible almacenado no rebasa lo considerado para altamente riesgoso de cuerdo al listado de sustancias altamente riesgosas, además no colinda con proyectos similares a una distancia menor de 100 metros de conformidad con la norma emergente. Cabe mencionar que a partir de Marzo de 2015 la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) es competencia de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA).

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Ubicación del Proyecto.

Estado:	Tabasco.
Municipio:	Centro.
Dirección:	Boulevard Industria Nacional Mexicana № 1512.
Localidad:	Ranchería Medellín y Pigua 3ª Sección.

Fuente: Constancia de Escritura.

Ubicación del proyecto (superficie total).
Fuente: Google Earth 2016.

COORDENADAS UTM

PUNTO	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE
SF1	511487.77 m	1996402.51 m
SF2	511523.31 m	1996428.50 m
SF3	511555.65 m	1996387.44 m
SF4	511519.61 m	1996361.37 m

Coordenadas UTM del predio.

Municipio y localidad

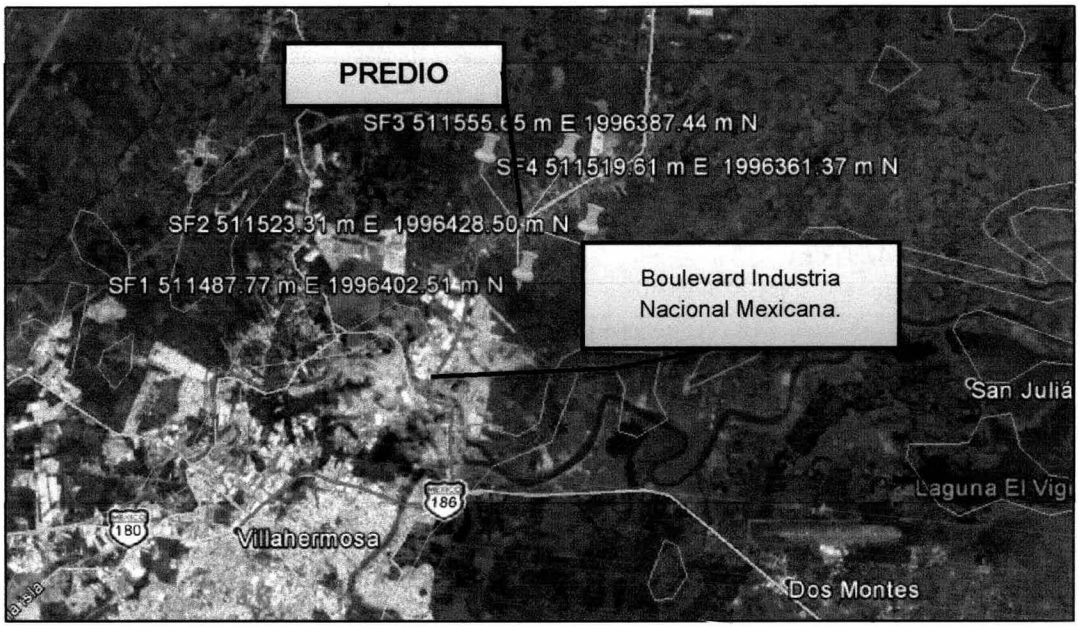
La estación de servicio se localizará en el municipio de Centro, Tabasco, en la Ranchería Medellín y Pigua 3ª Sección.

Vía de comunicación

La principal vía de acceso para llegar al predio donde se pretende llevar a cabo la construcción de la estación de servicio es el Boulevard Industria Nacional Mexicana, tal como se presenta en la siguiente imagen:

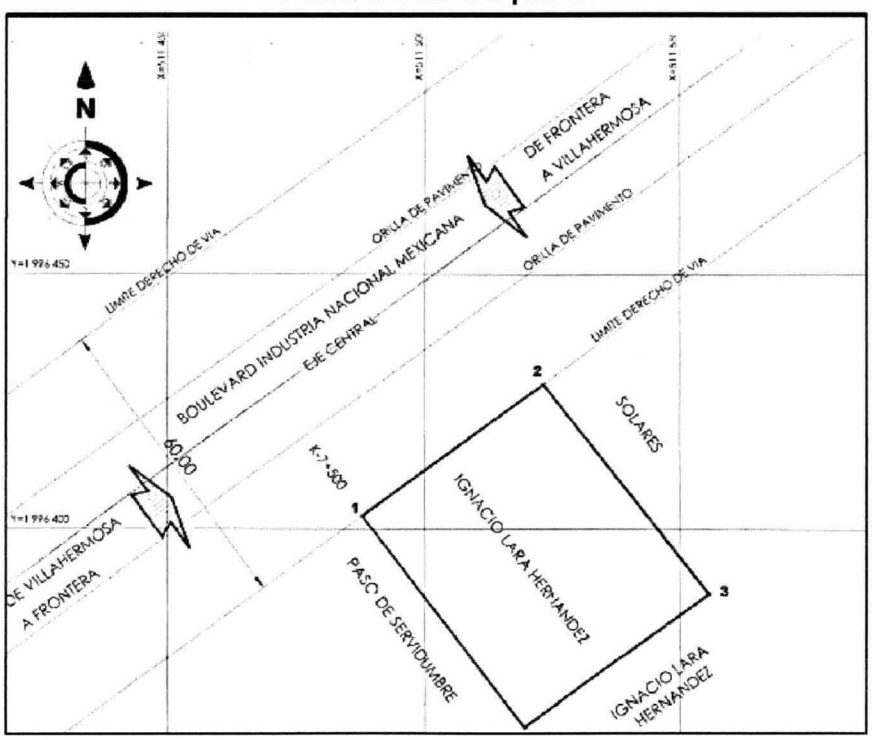
[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



Vías de comunicación al predio.

Colindancias del predio



Colindancias del predio.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Puntos	Medidas	Colindantes
Al Noreste	52.27 m.	Solares.
Al Sureste	44.48 m.	Propiedad del señor Ignacio Lara Hernández.
Al Suroeste	52.02 m.	Paso servidumbre
Al Noroeste	44.03 m.	Límite de derecho de Vía del Boulevard Industria Nacional Mexicana.

Colindancias del predio.

Superficie del terreno

El predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto de "Construcción y Operación de una Estación de Servicio", tiene una superficie total de 2, 306.34 m², se cuenta con la Constancia de Escritura.

Tiempo de Vida útil del proyecto

Vida Útil: Representa la vida en la que se estima que un bien prestara servicio dentro de los límites de eficiencia económica. Es la vida útil probable futura que se estima tendrán los bienes que se valúan considerando los límites de eficiencia económica y de producción de la empresa. Según la ASTM (Association for Testing Materials) E 632 – 82(2), "es el periodo de tiempo después de la construcción durante la cual todas las propiedades esenciales alcanzan o superan el valor mínimo aceptable con un mantenimiento rutinario".

El proyecto dependerá del abastecimiento de combustible de las terminales de almacenamiento y reparto (TAR) más cercanas al área del proyecto (AP), actualmente administradas por la recién creada PEMEX Transformación Industrial. No obstante lo anterior, el cumplimiento y seguimiento puntual del programa de mantenimiento general elaborado con base en la norma emergente de la ASEA permitirá extender la vida útil de la infraestructura del centro de trabajo.

Una vez aclarada la definición de vida útil para este proyecto de estima una vida útil que va de los 20 a los 30 años.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Programa General del Proyecto

El proyecto se pretende desarrollar en un periodo de doce meses (1 Año).

Actividades	AÑO 1											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Trámites y obtención de permisos.												
Preparación del sitio.												
Nivelación del área.												
Trazo												
Excavación												
Cimentación												
Construcción de infraestructura y superestructura.												
Drenaje, agua potable, electrificación.												
Término de la obra.												

Programa general del proyecto.
Fuente: Área de Diseño y Construcción de la Estación de Servicio.

I.1.4. Presentación de la Documentación Legal.

Se adjunta al presente informe técnico un documento suscrito por el Lic. Gonzalo Humberto Medina Pereznieto, Notario Público Titular de la Notaría Pública Número 7, Asociado a la Notaría Pública Número 27, del Lic. Adán Augusto López Hernández, Ambas del Estado y Patrimonio Inmueble Federal de la ciudad de Villahermosa, donde se hace constar que la Escritura del predio donde se pretende realizar el proyecto, se encuentra en elaboración por parte de la Notaria antes mencionada, dicho predio es propiedad de la Sociedad Anónima de Capital Variable denominada SERVICIO VILLA S.A. DE C.V. de un predio rústico ubicado en el "Medellín y Pigua" del municipio de Centro, Tabasco, constante de una superficie de 2,306.34 m².

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.

Naturaleza del Proyecto.

En el presente estudio se considera la "Construcción y Operación de una Estación de Servicio, la actividad preponderante del proyecto consiste en la venta de gasolinas Magna, Premium, Diésel (expendio de petrolíferos), combustibles reglamentados a partir del primero de enero de 2016 por la Comisión Reguladora de Energía (CRE) a través de las políticas de la Secretaría de Energía (SENER) y la Ley de Hidrocarburos.

El proyecto de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015 se clasifica como servicio de carretera, contempla una capacidad de almacenamiento nominal de 200,000 litros, cuatro módulos de despacho o dispensarios de doble manguera por cada lado, una tienda de conveniencia, sistemas de seguridad, de protección ambiental y diversas áreas que conforman el diseño de este tipo de instalaciones, finalmente el predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto cuenta con una superficie total de 2. 306.34 m², el cual será para la construcción de la estación de servicios. El presente proyecto previo a su etapa constructiva deberá de obtener el dictamen por la evaluación del diseño mediante un tercero autorizado por la ASEA.

La capacidad de almacenamiento que tendrá la gasolinera será de 200,000.00 litros de combustible, los cuales estarán divididos en tanques de almacenamiento superficiales con la siguiente capacidad:

Combustible	Tanques	Capacidad	Medida
PEMEX Diésel	**TANQUE 1**	60,000.00	Litros
PEMEX Premium	**TANQUE 2)**	60,000.00	Litros
PEMEX Magna	**TANQUE 3**	80,000.00	Litros

Distribución de Combustibles.

Considerando la capacidad de almacenamiento de combustibles, el funcionamiento de la estación no representa una actividad de riesgo, ya que según el Listado de Actividades Altamente Riesgosas, emitido por SEGOB-SEMARNAT, considera como volumen Altamente Riesgoso para este tipo de sustancias, un almacenamiento superior al millón de litros.

Objetivo

Construcción de una estación de servicio (gasolinera) para expendio de petrolíferos (gasolina Manga, gasolina Premium y Diésel) en un predio con una superficie de 2, 306.34 m², ubicado en el Boulevard Industria Nacional Mexicana № 1512, R/a. Medellín y Pigua 3ª Sección en el Municipio de Centro, Tabasco.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Justificación

La seguridad de la población y el cuidado del medio ambiente son prioritarios en la política de operación de PEMEX Transformación Industrial y de quienes participan en las diversas etapas para hacer llegar nuestros productos al consumidor final. Su cumplimiento es parte de los esfuerzos de cambio para elevar la eficiencia y atención de los mercados que atiende, cuidando que las operaciones se realicen con los más altos estándares de desempeño y generando valor en beneficios de los franquiciatarios y de PEMEX Transformación Industrial.

En otro orden de ideas, ante la apertura del mercado de los hidrocarburos en las actividades de extracción, distribución, venta al mayoreo y menudeo de petrolíferos , entre otras actividades encaminadas para empresas privadas nacionales o extranjeras, se incentiva la inversión en diversos rubros del ramo petrolífero, donde las estaciones de servicio (gasolineras) no están ajenas a este nuevo modelo de trabajo, que incluso permiten a las estaciones de servicio ser mayoristas o migrar como centros energéticos.

Selección del Sitio.

Criterios Ambientales.- La zona del predio donde se ubicará la estación de servicio, se caracteriza por no interferir de manera directa en los componentes del medio ambiente, ya que los impactos más fuertes se presentaron con el cambio de uso de suelo hace varios años. Cabe señalar que el predio donde se pretende desplantar el proyecto se integra principalmente por especies arbustivas y herbáceas, así como por algunas especies arbóreas que conforman parte del lindero con respecto al Boulevard colindante, que permiten determinar al predio dada sus características, como una zona afectada con anterioridad.

Criterios Técnicos.- El terreno presenta características técnicas que permiten la vialidad del proyecto, ya que cuenta con infraestructura como: Boulevard asfaltada, electricidad, telefonía y factibilidad de uso de suelo vigente, colinda con Boulevard (Boulevard Industria Nacional Mexicana), que registra un aforo vehicular importante, dado su conexión hacia el estado de Campeche y un terreno que no presenta restricciones de acuerdo con el numeral 5.3.3 de la norma emergente.

Criterios Socioeconómicos.- La construcción de la estación de servicio tiene como finalidad suministrar de combustible a los vehículos transitorios de la zona.

La dinámica de crecimiento de los estados del sureste de México y siendo Tabasco la puerta de entrada para llegar a ellos y con el incremento del aforo vehicular que presenta la zona, favorecen la instalación de estaciones de servicio para el expendio de gasolinas y diésel, así como de servicios complementarios en su modalidad de tiendas de conveniencias.

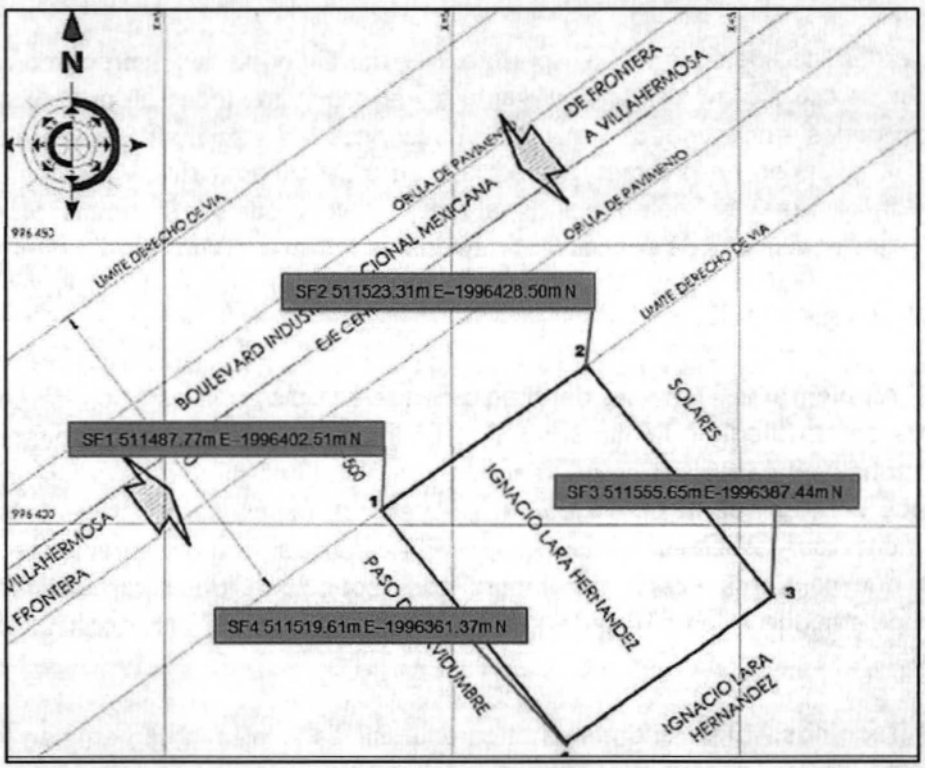
[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Otros.- El predio se ubica colindante el Boulevard Industria Nacional Mexicana en su tramo hacia el estado de Campeche, características de la zona que incentivan el desarrollo de estaciones de servicio o de centros energéticos.

Ubicación Física del Proyecto y Planos de Localización.

A continuación se presenta el plano topográfico del predio, donde se puede apreciar las coordenadas geográficas y las colindantes del predio.



Ubicación física del predio.

Coordenadas UTM del Predio

PUNTO	COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE
SF1	511487.77 m	1996402.51 m
SF2	511523.31 m	1996428.50 m
SF3	511555.65 m	1996387.44 m
SF4	511519.61 m	1996361.37 m

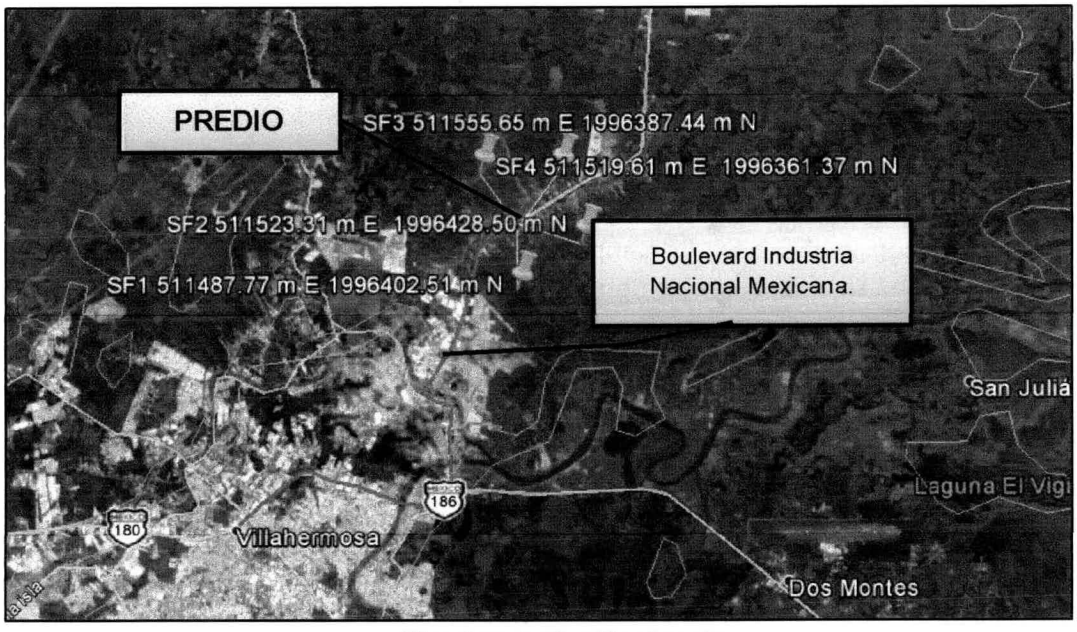
Coordenadas UTM del predio.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Vía de comunicación

La principal vía de acceso para llegar al predio donde se pretende llevar a cabo la construcción de la estación de servicio, es Boulevard Industria Nacional Mexicana, tal como se presenta en la siguiente imagen:



Vías de comunicación al predio.

Dimensiones del Proyecto.

a) Superficie total del predio (en m²).

El predio que se pretende utilizar para la construcción y operación de la estación de servicio tiene una superficie total de 2,306.34 m², el cual será ocupado para la construcción del proyecto.

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

Durante la construcción de la estación de Servicio se llegará a afectar la vegetación herbácea y la ubicación de escasos árboles en el sitio del proyecto por el movimiento de la maquinaria, se afectará un área de 2, 306.34 m² correspondiente al 100% de la superficie donde se construirá la estación de servicio.

[redacted]

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

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

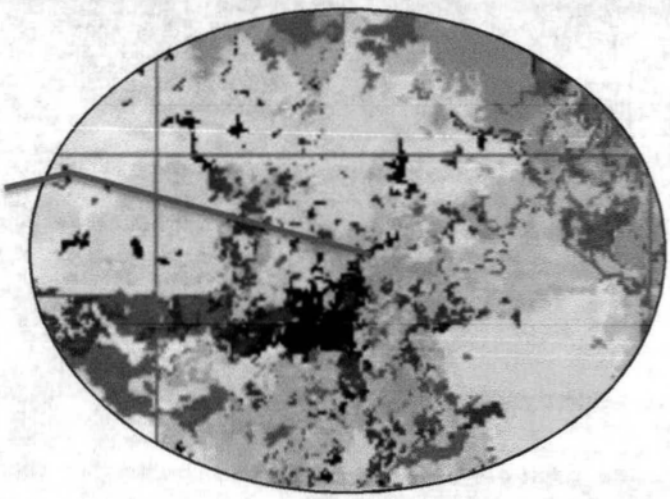
La superficie total del predio es de 2,306.34 m² (100%), de las que se ocuparán como obras complementarias serán 160.00 m² (6.93%) para una tienda de conveniencia y 190.17 m² (8.24%) corresponderá al área verde de la instalación.

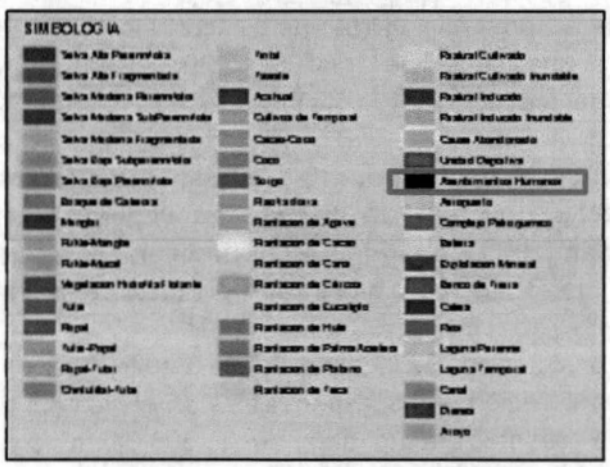
Uso Actual de Suelo y/o Cuerpos de Agua en el Sitio del Proyecto.

- **Uso de Suelo:**

De acuerdo al Mapa actualizado de Vegetación y Uso de Suelo basado en una imagen SPOT del 2008 con verificación de campo y datos entregados por otras dependencias gubernamentales, el sitio del proyecto pertenece en la zona de Asentamientos Humanos.

Ubicación del predio





[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

De acuerdo a la factibilidad de uso de suelo con folio 3693 otorgada por el H. Ayuntamiento de Centro, el uso de suelo es de tipo Comercial y de Servicios.

VALIDACIÓN OFICIAL

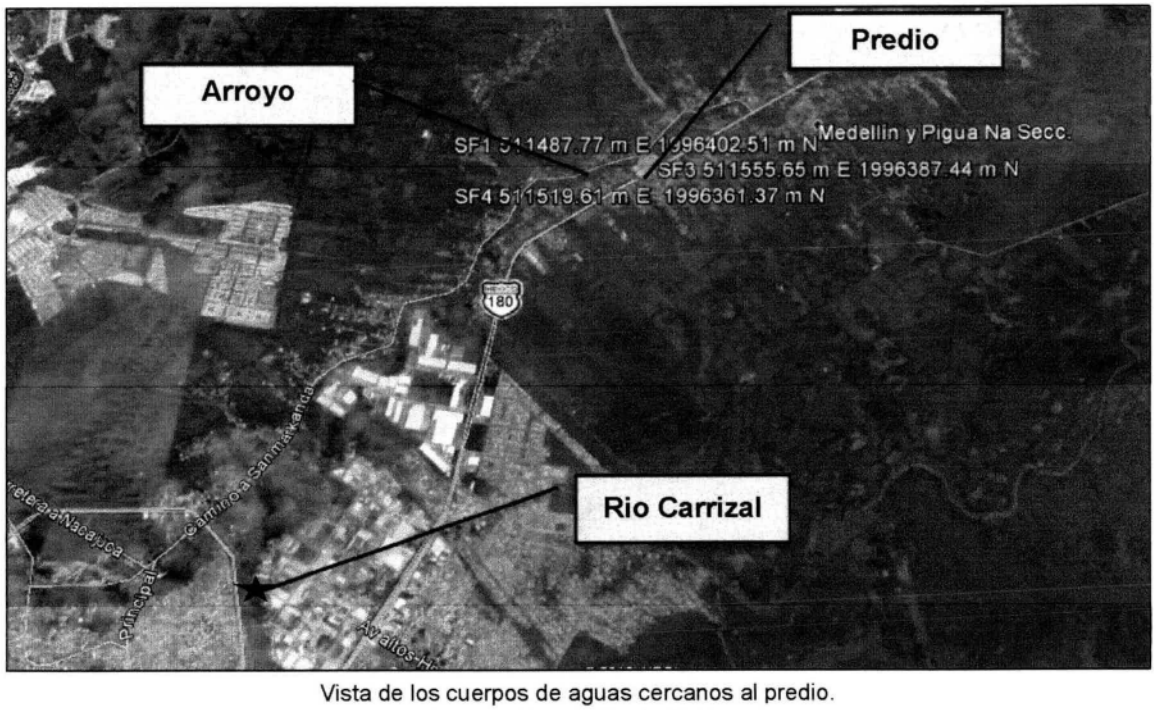
H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE CENTRO: FOLIO 3693

DE ACUERDO AL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE VILLAHERMOSA Y CENTROS METROPOLITANOS DEL MUNICIPIO DE CENTRO, TABASCO 2015 - 2030. EL PREDIO SE UBICA EN ZONA DE USO **CORREDOR COMERCIAL Y DE SERVICIOS SIENDO COMPATIBLE EL USO DE SUELO SOLICITADO** DEBIENDO CUMPLIR CON EL REGLAMENTO DE

Factibilidad de Uso de Suelo.

- **Uso de Cuerpo de Agua:**

El cuerpo de agua más cercano al predio donde se realizará la "Construcción y Operación de una estación de servicio", es un pequeño Arroyo, el cual recibe las aguas servidas de las rancherías y localidades cercanas a este arroyo, que se dirige hacia el Río Carrizal, funcionando como transporte de desechos, cabe mencionar que el Arroyo no afectará el proyecto ya que se encuentra a 216.28 metros aproximadamente de distancia y el Rio Carrizal se ubica a una distancia se 3.20 Km aproximadamente



Vista de los cuerpos de aguas cercanos al predio.
Fuente Google Earth 2016.

Urbanización del Área y Descripción de Servicios Requeridos.

La estación de servicio se ubica cercana a una importante vía de comunicación del Estado de Tabasco, Boulevard Industria Nacional Mexicana y dentro del margen de la zona urbana.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

En cuanto a las vías de acceso, el predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto se ubica en colindancia con el Boulevard Industria Nacional Mexicana, el cual se encuentra asfaltado.

Dentro de los servicios de apoyos requeridos para las etapas previas a la operativa, se contempla la instalación de sanitarios portátiles para el personal que labore en la construcción de la estación de servicio, una caseta de control (a base de lámina) que será el lugar de refugio del velador o vigilante y un área de resguardo de herramientas, y maquinarias a utilizar durante la construcción.
En la siguiente tabla podemos apreciar que alrededor de la zona de proyecto, se encuentran algunos talleres y casas-habitación dispersas a lo largo del Boulevard.

№	Lugares
1	Instituto de Internamiento para Jóvenes del Estado de Tabasco.
2	Parada de Transporte Público 1 (Boulevard Industria Nacional Mexicana-Frontera).
3	Centro Cristiano "Las Flores".
4	Taller de Chatarrería
5	Ciber-Internet.
6	Autohotel "Bananas".
7	Tienda de Abarrotes.
8	Vulcanizadora.
9	Predio de la Estación de Servicio.
10	Parada de Transporte Público (Boulevard Industria Nacional Mexicana -Frontera).
11	Tienda de Abarrotes.
12	Minisuper "Sector 31".
13	Iglesia del Nazareno.
14	Autohotel "Villa Real"
15	Parada de Transporte Público (Boulevard Industria Nacional Mexicana -Frontera).
16	Taller de Charratería.
17	Parada de Transporte Público (Boulevard Industria Nacional Mexicana -Frontera).
18	Taller de Herrería "MESOLDER".
19	Vulcanizadora
20	Parada de Transporte Público (Boulevard Industria Nacional Mexicana -Frontera).
21	Parada de Transporte Público (Boulevard Industria Nacional Mexicana - Vhsa).
22	Autohotel "las palmas"
23	Consultorio de Ultrasonido

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO.

La estación de servicio, se ha considerado un beneficio para la zona, ya que tiene como finalidad suministrar de combustible a los vehículos que transitan y visitantes de paso, además cabe precisar que por logística se dará prioridad a la contratación del personal que radique en las colindancias del proyecto, esto en beneficio directo de las comunidades cercanas al predio.

Como actividad complementaria, el proyecto contará con una tienda de conveniencia.

Por otra parte, la estación de servicio contará con 4 módulos de despacho o dispensarios de doble manguera en cada lado, área de almacenamiento de combustibles mediante tanques subterrráneos, Fosa séptica y una Cisterna de 20,000.000 litros de capacidad, área de oficinas, sanitarios públicos con servicio las 24 horas, áreas verdes y módulo de agua y aire en el área de despacho.

Programa general de trabajo.

El proyecto se pretende desarrollar en un periodo de doce meses (1 Año).

Actividades	AÑO 1											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Trámites y obtención de permisos.												
Preparación del sitio.												
Nivelación del área.												
Trazo												
Excavación												
Cimentación												
Construcción de infraestructura y superestructura.												
Drenaje, agua potable, electrificación.												
Término de la obra.												

Programa general de trabajo.
Fuente: Área de Diseño y Construcción de la Estación de Servicio.

Preparación del sitio.

La preparación del terreno consistirá únicamente en el desplazamiento de la capa vegetal herbácea/arbustiva ubicada en los 2,306.34 m² del predio donde se pretende construir la estación de servicio, excavación para la colocación de los cimientos para la construcción de una fosa de concreto armado subterráneos. Los movimientos de tierra se realizarán para los cimientos, las estructuras donde estarán inmersos los tanques de almacenamiento superficiales, líneas de conducción, drenaje, agua potable, barda perimetral y la cisterna principalmente.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Desmonte

Para la construcción de la estación de servicio, será necesaria la remoción de toda la vegetación en una superficie de 2,306.34 m². Cabe mencionar que el predio presenta vegetación arbórea, estos elementos vegetales se eliminarán para efectos de construcción de la obra, respetando aquellos que no causen obstrucción en la ejecución.

Despalme

Esta actividad se efectuará en el área en un espesor promedio de 0.30 m. dejando el área para desplante de estructuras exenta de materia orgánica. El despalme se realizará respetando el área que corresponde al predio.

Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.
Infraestructura temporal de apoyo.

Dentro de la infraestructura temporal que se utilizará de apoyo durante la construcción de la estación de Servicio se considera lo siguiente:

1. Caseta de Vigilancia.
2. Sanitarios portátiles para los trabajadores.
3. Almacén de Residuos (Sólidos urbanos y de manejo especial).
4. Almacén de resguardo de herramientas y maquinarias.
5. Señalamientos informativos, restrictivos y prohibitivos en materia ambiental y de seguridad laboral en la totalidad del predio.

Etapa de construcción.

La etapa de construcción se define con base en los requerimientos específicos de cada área en particular, siempre y cuando se trate de servicios afines o complementarios a los proporcionados a la estación de servicios.
Para la construcción de la estación de Servicio, los principales componentes que integran, sus elementos y las superficies a ocupar son las siguientes:

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

CUADRO DE AREAS		
SUPERFICIE DE PREDIO (Segun Escrituras) - 2,306.34 M2.		
CONCEPTO DE SUPERFICIE	M2/ML	%
EDIFICIO DE SERVICIOS (P.B. y P.A.)	133.47 m2	5.78
TOTAL PAVIMENTO	1,564.01 m2	67.81
TECHUMBRE	255.78 m2	11.09
ALUCOBOND PERIMETRAL	84.30 ml	- - - -
GUARNICION	133.64 ml	- - - -
BANQUETA	103.51 m2	4.48
AREA VERDE	190.17 m2	8.24
AREA FOSA DE TANQUES	138.09 m2	5.98
BARDA PERIMETRAL	81.64 ml	
CISTERNA	10.50 m2	0.45
CUARTO DE SUCIOS	5.92 m2	0.25
CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	5.92 m2	0.25
TIENDA OXXO	160.00 m2	6.93

CUADRO DE AREAS		
SUPERFICIE DE PREDIO (Segun Escrituras)	=	2,306.34 M2.
SUP. DESTINADA PARA GASOLINERA	=	2,306.34 M2.
SUPERFICIE DE CONSTRUCCION	=	709.68 M2.

TABLA DE AREAS		
PLANTA EDIFICIO DE SERVICIOS		M2.
FACTURACION	0.00	M2.
BAÑO MUJERES	11.96	M2.
BAÑO HOMBRES	11.96	M2.
CUARTO DE MAQUINAS	8.52	M2.
CUARTO ELECTRICO	9.36	M2.
OFNA. JEFE DE ESTACION	18.90	M2.
CUENTA DESPACHADORES	8.99	M2
BODEGA DE LIMPIOS	12.00	M2.
BAÑO DE EMPLEADOS	10.98	M2.
VESTIBULO	2.14	M2.
PASILLO	9.71	M2.
BODEGA DE LUBRICANTES	4.15	M2.
ESCALERAS	14.09	M2.
TERRAZA	10.71	M2.

Tabla de Superficie a ocupar en el predio.
Fuente: Área de Diseño y Construcción de Servicio.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

En esta etapa se considera la elaboración de una caseta de vigilancia con una superficie de 6.25 m² aproximadamente, con estructura de madera y cubierta de lámina de zinc para vigilar los materiales que se encuentren dentro del predio dónde se realizará la construcción de la estación de servicio, cabe mencionar que la caseta será una construcción temporal.

Se colocarán dos letrinas portátiles y previo contrato con la empresa prestadora de este servicio para el uso del personal que operan dentro del predio a construir.

Se construirá un almacén de residuos con las especificaciones que se requieren para el almacenamiento de estos residuos el área tendrá una superficie aproximada de 200.00 m².

La estación de servicio contará las siguientes instalaciones: área de oficinas, cuarto de máquinas, cuatro de sucios, cuartos de limpios, cuarto eléctrico, cuarto de corte, sanitarios (W.C.), área de despacho, área de almacenamiento, bodega de lubricantes, cuarto de máquinas, área de cuenta de despachadores y una tienda de conveniencia. Inicialmente se construirán los contenedores subterráneos, se realizará la excavación para los canales de desagüe y las trampas de aceites y grasas. Posteriormente, se construirá la barda perimetral, el edificio de oficinas y se efectuarán las instalaciones hidráulicas, eléctricas y de equipo. Finalmente, la pavimentación y el detallado de la estación de servicio. Las áreas, elementos y componentes que constituyen el proyecto de construcción de la estación de servicio se describen a continuación:

- **Oficinas:**

Consisten en edificaciones donde se realizan servicios para reportar las actividades operativas de la estación de servicio.

- **Baños y Sanitarios:**

Para empleados y clientes consistirá en número superior a la tabla del capítulo 5.4.3 de la norma de emergencia, se contará con instalación para personas con discapacidades (Ver plano Arquitectónico).

- **Cuartos de limpios:**

Área para almacenar aceites lubricantes, aditivos, anticongelantes y productos biodegradables para la limpieza de la instalación de acuerdo con los requerimientos del proyecto.

- **Cuartos de sucios:**

Sitio de almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos (residuos con características domiciliarias), residuos de manejo especial (PET) y residuos peligrosos (envases impregnados o tambores de agua aceitosa), el manejo será de acuerdo con la

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), esta área contará con registro hacia el drenaje aceitoso.

❖ **Cisterna:**
Depósito de agua para los servicios, tendrá un volumen de 20,000.00 Litros.

❖ **Cuarto de control eléctrico:**
Área donde se instalarán los tableros eléctricos, centro de control de motores e interruptores de fuerza y alumbrado de acuerdo con la NOM-001-SEDE-2012, con señalización de riesgo eléctrico.

❖ **Cuarto de máquinas:**
Construcción con suficiente ventilación donde se instalará un compresor de aire de 5HP 220/440 Volts 3 fases 1750 RPM y 18 PCM 100 LBS Marca EVANS el cual funcionará únicamente para el despacho de aire de los vehículos que arriben al área de despacho e hidroneumático, ambos equipos estarán conectados al sistema de puesta a tierra.

❖ **Módulos de despacho de combustibles:**
Se compone de cuatro módulos de despacho de doble manguera por cada lado, válvulas de emergencia por cada manguera, válvulas de corte rápido por dispensario, interruptores de flujo o paros de emergencia, arcos contra impacto por isla, extintores de 9Kg PQS por cada módulo de despacho (dos posiciones de carga), registros para agua aceitosa (trampas), una techumbre y dispensarios de agua y aire.

❖ **Almacenamiento de combustible:**
Se compone de tres tanques de almacenamiento de combustibles superficiales de (dos de 60,000.00 litros cada uno y uno de 80,000.00 litros respectivamente) para el almacenamiento de cuatro productos, tubería de venteo independiente por producto, motobombas, registro de agua aceitosa (trampas), interruptores de flujo (paros de emergencia) y dentro de dos fosa de concreto armado.

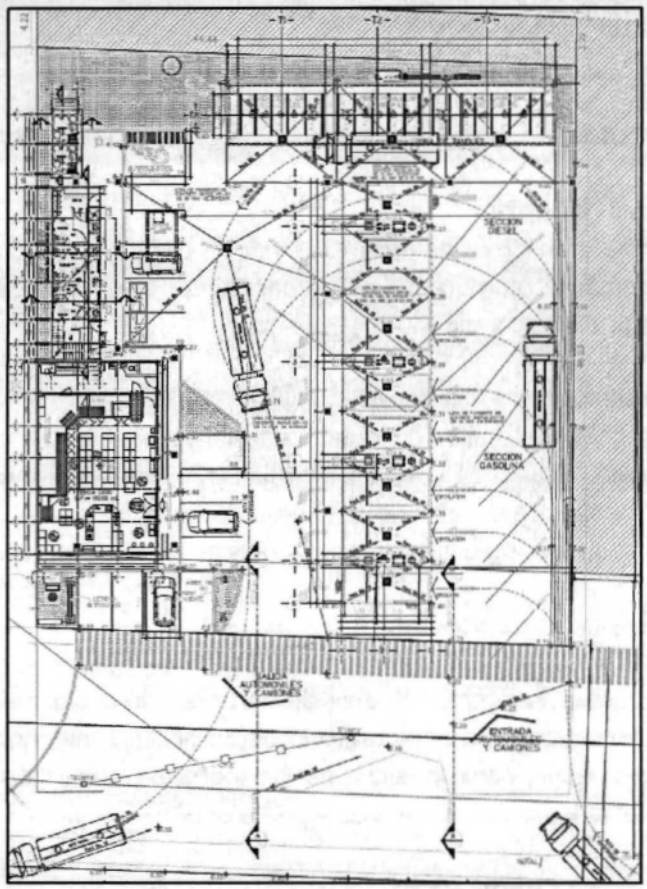
❖ **Accesos, circulaciones y estacionamientos:**
Están constituidos por rampas, guarniciones y banquetas, circulación vehicular, circulación de auto tanque y cajones de estacionamiento; cabe mencionar, que el acceso será de conformidad con el permiso de acceso vial emitido por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT) para el proyecto de estación de servicio, debiendo instalar la señalización correspondiente.

❖ **Áreas verdes:**
Consisten de zonas ajardinadas permeables que permitan restituir el acuífero del subsuelo; cabe mencionar que dichas áreas ocupará el 8.24% del predio donde se pretende desarrollar el proyecto.

[redacted]

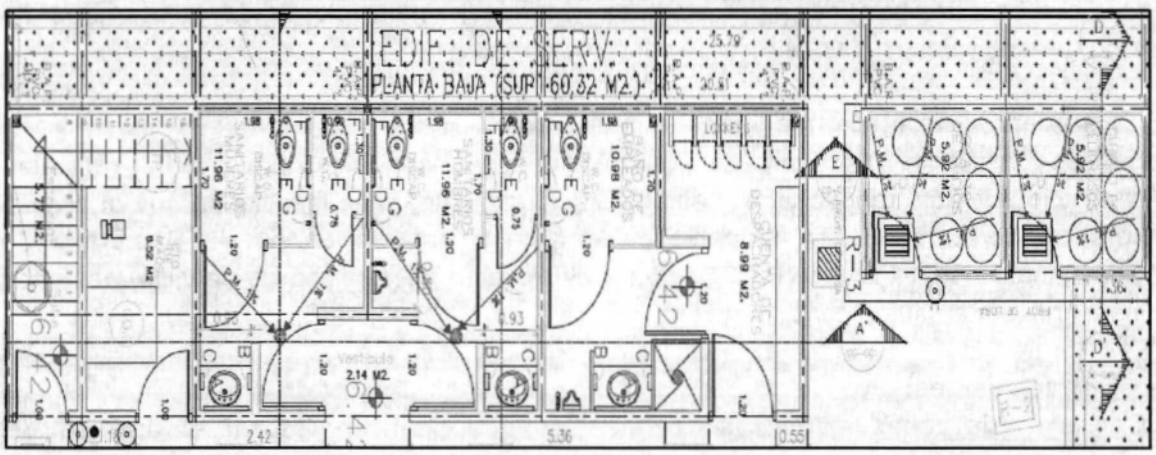
Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Plano de Distribución Total de la Estación de Servicio



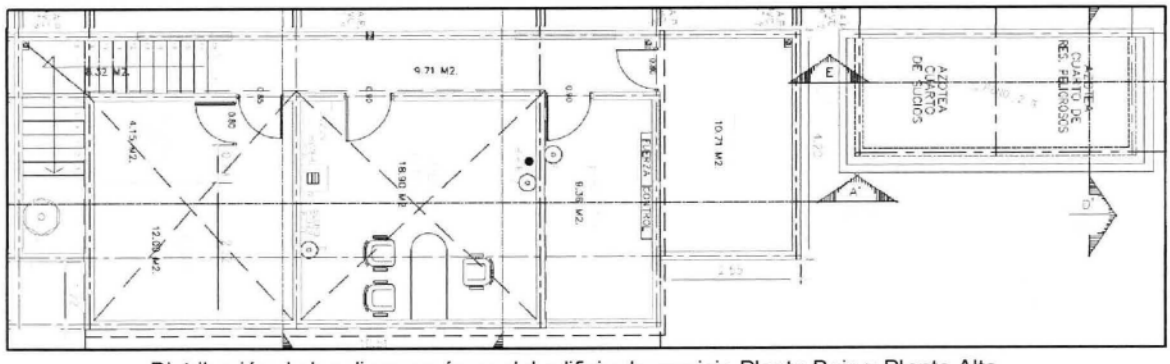
Distribución total de la estación de servicio.

Distribución de las Diversas Áreas del Edificio de Servicio



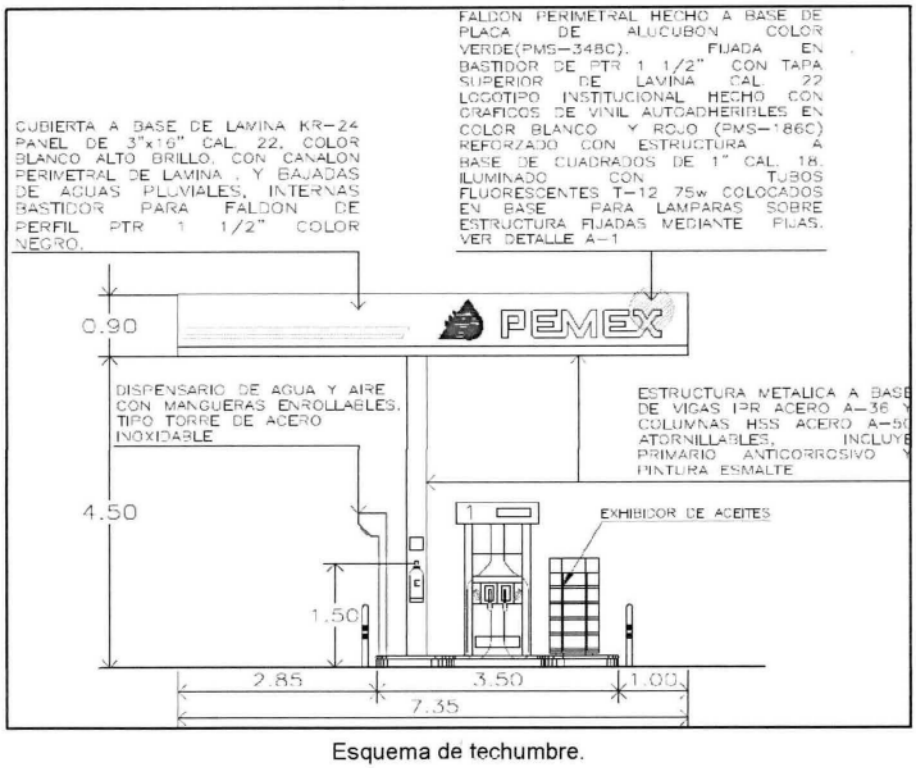
[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



Distribución de las diversas áreas del edificio de servicio Planta Baja y Planta Alta.

Esquema de Techumbre

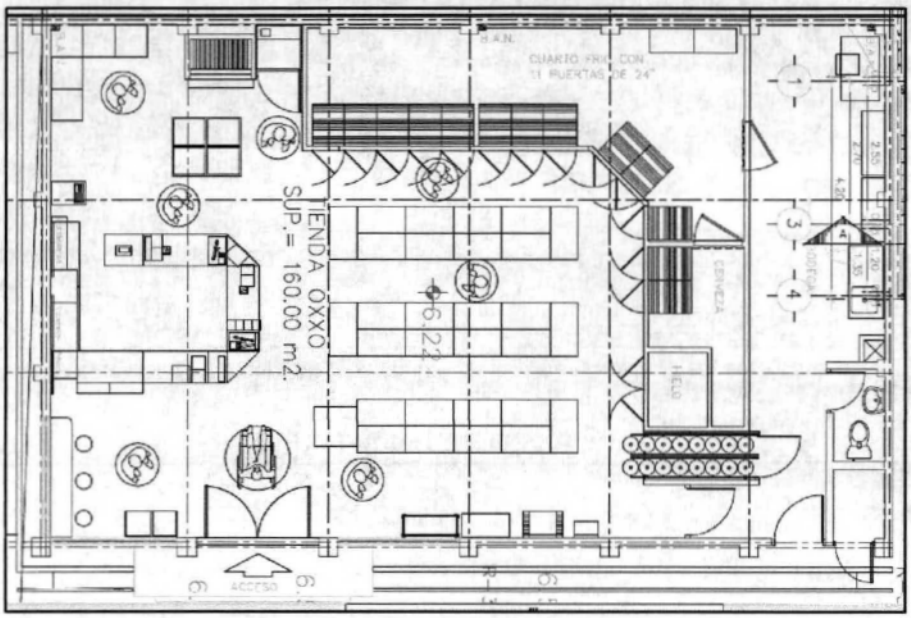


Esquema de techumbre.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Tienda de Conveniencia



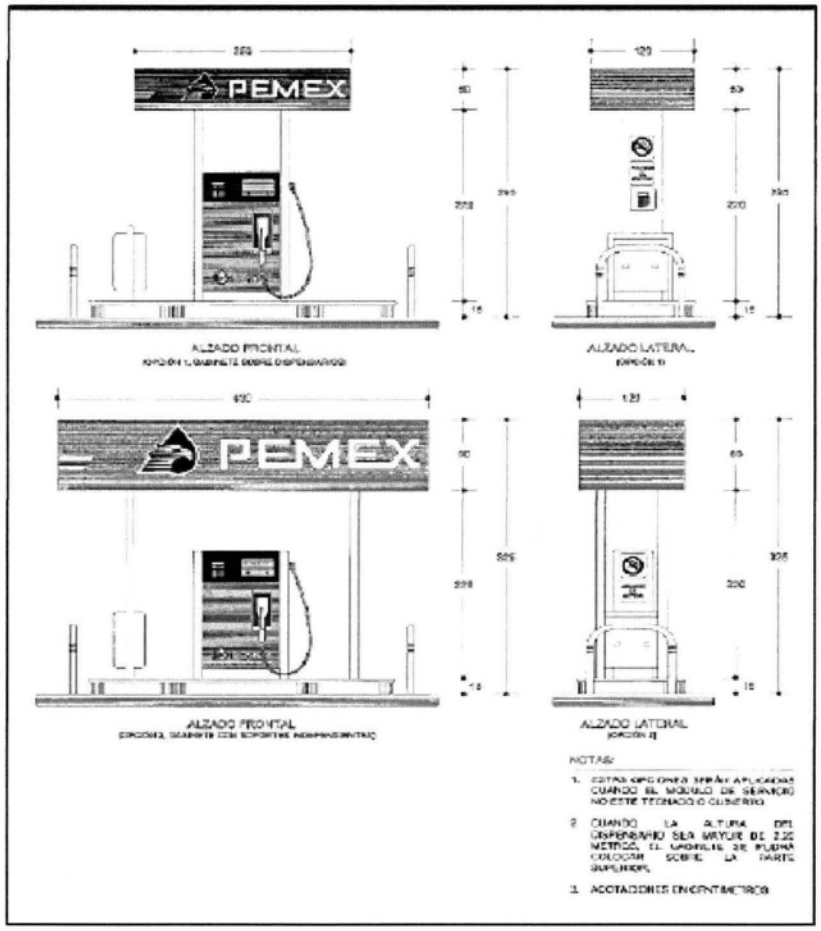
Planta de la tienda de conveniencia.

Una vez terminado el proceso constructivo, de instalación de equipos y servicios como agua potable, drenaje y eléctrico, se procederá a la realización de prueba durante la cual se verificará la hermeticidad de los tanques de almacenamiento, el funcionamiento de los sensores, electro niveles, válvulas y señales de alarma, estado de las líneas de conducción (sin fugas, fracturas, etc.) así como del sistema hidráulico y eléctrico, el cual, lo ejecutará un laboratorio acreditado ante la EMA.

Para la etapa de construcción se realizarán dos pruebas, una neumática previa a tapar los tanques y otra con producto, ambos ensayos deberán ser validados mediante terceros autorizados, lo anterior para el cumplimiento del numeral 5.5.5 de la norma de emergencia.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



Especificaciones técnicas de construcción de estaciones de servicio.

Etapa de operación y mantenimiento.

La principal actividad en la estación de servicio, tiene que ver con el almacenamiento y suministro de combustibles al público en general, sin embargo contempla otras acciones que deben realizarse con cuidado pues pueden representar una contingencia potencial, como es el reabastecimiento de tanques de almacenamiento.

Por la actividad preponderante del proyecto como estación de servicio, para la etapa operativa se deberán desarrollar los siguientes procedimientos:

1. Recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autotanques.
2. Despacho de producto al público consumidor.
3. Preparación y respuesta para las emergencias.
4. Investigación de accidentes e incidentes.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Finalmente se deberá de contar con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de todo el centro de trabajo, elaborado de acuerdo con la norma emergente, además de las bitácoras correspondientes que soporten los servicios internos y externos.

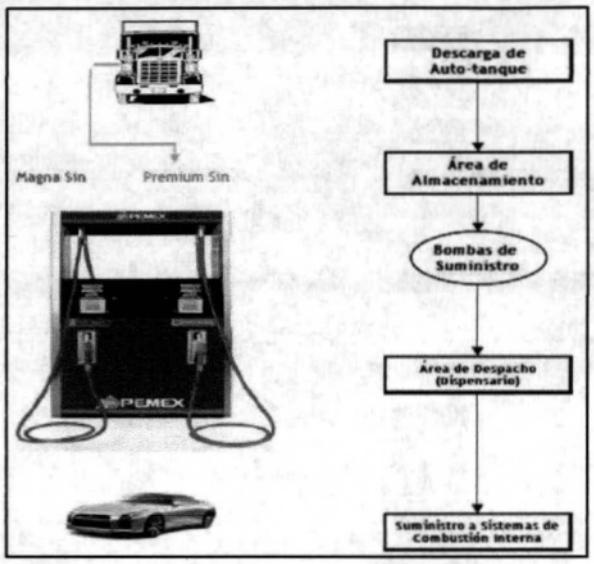


Diagrama de la fase operativa de la Estación de Servicio.

Etapa de abandono del sitio.

Tanto en el diseño estructural para la construcción, como en el equipo e instalaciones especiales empleados en la operación de la estación de servicio, los materiales a utilizar son de primera calidad y resistentes a las condiciones climáticas imperantes en el trópico húmedo. Por otra parte, se buscó que en el concepto diseño se integrara el cumplimiento de lo que establecen los reglamentos, leyes y normas en materia de construcción, seguridad industrial, laboral y desarrollo urbano; por lo que la vida útil esperada es de 30 años en promedio, lo que además dependerá de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, así como de la modernización periódica que establece PEMEX como franquiciatario regulador y mediante los lineamientos obligatorios establecidos en la Norma Oficial Mexicana de Emergencia para las etapas de operación y mantenimiento de estaciones de servicio.

Cabe hacer mención de que el sitio no será abandonado a menos que ocurran catástrofes naturales (sismos, inundaciones severas, etc.) que hagan imposible la reutilización del sitio, en caso de abandono, se prevé un uso similar al proyecto.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

Es necesario identificar y reportar la disponibilidad de servicios de infraestructura para el manejo y disposición final de los residuos, en la localidad y/o región, tales como: rellenos

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

sanitarios, plantas de tratamiento de aguas residuales municipales, servicios de *separación, manejo, tratamiento, reciclamiento o confinamiento* de residuos, entre otros.

Para el caso de los residuos sólidos municipales, se cuenta con el Relleno Sanitario del Municipio de Centro.

Para el caso de los residuos peligrosos: en el municipio de Centro se cuenta con la disposición de empresas especializadas y autorizadas para su manejo.

Cabe mencionar, que para la etapa de preparación del sitio y construcción se contará con un almacén temporal de residuos (no por más de seis meses), para la fase operativa se contará con un cuarto de sucios de 5.92 m² para el almacenamiento de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos, para lo cual se deberá implementar un programa de manejo integral de los residuos generados en la instalación, contemplando los tiempos de almacenamiento, proveedores, tipos de residuos, contenedores, bitácoras, manifiestos, señalización y la normatividad que aplique.

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

Plan Nacional de Desarrollo.

El Plan Nacional de Desarrollo establece una estrategia clara y viable para avanzar en la transformación de México sobre bases sólidas, realistas y, sobre todo, responsables.

Está estructurado en cinco ejes rectores:
1. Estado de Derecho y seguridad.
2. Economía competitiva y generadora de empleos.
3. Igualdad de oportunidades.
4. Sustentabilidad ambiental.
5. Democracia efectiva y política exterior responsable.

Este Plan asume como premisa básica la búsqueda del Desarrollo Humano Sustentable; esto es, del proceso permanente de ampliación de capacidades y libertades que permita a todos los mexicanos tener una vida digna sin comprometer el patrimonio de las generaciones futuras.

Vinculación con el proyecto: El presente proyecto, cumplirá con todos y cada uno de los ejes rectores establecidos en el plan, por tanto, al ser una actividad de servicio, esta generará empleos temporales y permanentes antes, durante y después de la construcción de la estación de servicio.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Sustentabilidad ambiental.

Los recursos naturales son la base de la sobre vivencia y la vida digna de las personas. Es por ello que la sustentabilidad de los ecosistemas es básica para una estrategia integral de desarrollo humano.

La variedad de ecosistemas que coexisten en el territorio nacional alberga una biodiversidad única en el planeta. Es necesario reconocer que la depredación del medio ambiente en México ha sido extremadamente grave en términos de su profundidad y consecuencias sobre las condiciones de vida y las posibilidades de verdadero desarrollo del país.

El objetivo de detener el deterioro del medio ambiente no significa que se dejen de aprovechar los recursos naturales, sino que éstos se utilicen de mejor manera.

PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO.

Es necesario fortalecer una gestión ambiental que permita revertir los procesos de degradación del recurso suelo, poner énfasis en los procesos preventivos y generar la normatividad que permita una coexistencia basada en el uso adecuado y racional del suelo. Por esta razón tenemos que fortalecer la sustentabilidad del desarrollo, para anticiparnos a los requerimientos de la dinámica demográfica y a las transformaciones culturales, laborales, económicas, tecnológicas y del entorno.

Vinculación con el proyecto: El proyecto hará uso correcto del suelo establecido en el predio donde se pretende llevar a cabo la estación de servicio de acuerdo a las normatividades correspondiente.

Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado de Tabasco, (PEOT).

El Programa Estatal de Ordenamiento Territorial (PEOT) es el conjunto de políticas y estrategias que dan sustento a la planeación del desarrollo de Tabasco y a la toma de decisiones sobre el destino, uso y aprovechamiento del suelo.

El objetivo principal de este programa es el de "Promover el mejoramiento constante de la calidad de vida de la población, así como la integridad y funcionalidad de los ecosistemas naturales a mediano y largo plazos".

[redacted]

De este se derivan sus objetivos particulares:

- Prevenir, controlar, corregir y revertir los desequilibrios que se observan en el desarrollo del país.
- Consolidar aquellas formas de ocupación y aprovechamiento compatibles con las características del territorio.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

- Propiciar patrones de distribución de población y actividades productivas consistentes *con el territorio.*

Vinculación con el proyecto: El proyecto se apegará a lo estipulado en el PEOT, buscando la manera de no afectar la calidad de vida de la población ni los ecosistemas naturales, aplicando medidas preventivas y correctivas antes, durante y después de la construcción de la estación de servicio.

Relación del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado de Tabasco en la Planificación de los Asentamientos Humanos y la Regionalización del Estado.

La relación de este estudio con el PEOT, es precisamente en la información que muestra dicho programa con respecto al orden del territorio, ya que se muestran los usos de suelo, la tipología de los mismos, las zonas de riesgo, y en general las bases para planear los asentamientos humanos, y regular los existentes, por lo cual se debe plantear una nueva propuesta del sistema de ciudades para una mejor regionalización, ordenamiento del territorio, y desarrollo urbano, en base a rangos o niveles, considerando su población actual, la evolución de la misma, su PEA no agrícola, las actividades económicas, la interrelación entre ellas con la ciudad central (capital) y demás ciudades que pudieran ser nodos centrales, al igual por su funcionalidad dentro de sus propios sistemas.

El Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y el Desarrollo Urbano de los centros de población, tienen como objetivo común el mejoramiento del nivel calidad de vida de la población, estableciendo un vínculo directo entre el desarrollo regional y urbano y la entrega de satisfactores.

La integración regional se presenta como una estrategia que debe implicar, primero, una tentativa de definición espacial y, segundo la determinación de la zona susceptible de aplicación de las diversas acciones intersectoriales.

En el estado existe una desestructuración del sistema de asentamientos humanos, de tal manera que este se centraliza en Villahermosa, cuyo índice de primacía es de 1, es decir el rango tamaño de la ciudad capital es equivalente a la suma de todas las localidades urbanas de Tabasco y a su vez todas las localidades del área centro-oriente de la entidad tienen dependencia directa hacia esta ciudad, tanto en servicios como en otras actividades que generan desarrollo urbano, a la vez que los municipios del oriente son distantes y en su caso no cuentan con vinculaciones adecuadas. Adicionalmente la zona noroeste tienen las mayores concentraciones urbanas y distancias menores entre ellas por lo que el estado puede dividirse en dos grandes áreas: el oriente desintegrado y el oeste semi-integrado, ambos en dependencia directa con Villahermosa.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Problemática Ambiental en las Ciudades Urbanas del Estado de Tabasco.

De acuerdo con los estudios realizados de fragilidad y calidad ecológica para el Estado de Tabasco y reportado en el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial (PEOT) se puede determinar que la actividad humana y la expansión urbana en las ciudades ha ocasionado una serie de problemas ambientales que pueden resumirse en los siguientes cinco puntos:

1. El cambio del uso del suelo provocado por la transformación de selvas y zonas de humedales en zonas agrícolas inicialmente, y después, por el proceso de expansión ganadera sobre áreas agrícolas o para asentamientos en centros de población.
2. Alteración hidrológica por modificación en los cauces de los ríos, construcción de drenes, además de las presas en la cuenca alta del Sistema Grijalva-Mezcalapa.
3. Incremento de las descargas de aguas residuales y la generación de desechos sólidos.
4. Abandono de las actividades agropecuarias producto de movimientos migratorios hacia el centro del estado, provocando entre otras, la proliferación de asentamientos irregulares.
5. Deterioro de la calidad del agua, suelo y aire debido a la falta de previsión y control de la contaminación por residuos, emisiones a la atmósfera y manejo inadecuado de residuos y materiales peligrosos, sobre todo aquellos que son producidos tanto por la industria petrolera, como por las agroindustrias.

Otro factor más que ha sido causa de la alteración del sistema hidrológico es la infraestructura del Boulevard, que altera los patrones de escurrimiento de los cauces naturales, y con ella hay que considerar las fuentes móviles de emisiones contaminantes a la atmósfera, sobre todo en ciudades como Villahermosa, Cárdenas, Comalcalco, Huimanguillo y Macuspana.

LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.

La presente Ley es de orden público e interés general y de aplicación en todo el territorio nacional y zonas en las que la Nación ejerce soberanía o jurisdicción y tiene como objeto crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión.

La Agencia tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos a través de la regulación y supervisión de:

I. La Seguridad Industrial y Seguridad Operativa;
II. Las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, y
III. El control integral de los residuos y emisiones contaminantes.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Vinculación con el proyecto:

El 31 de octubre del 2014 se modificó el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA) entrando en vigor el 2 de Marzo del 2015, para establecer que requerirán previamente la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente (ASEA), las actividades del sector Hidrocarburos, mismas entre las que se encuentra, la "*Construcción y operación de las instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos*", para tal efecto se deberá elaborarse una Manifestación de Impacto Ambiental (MIA).

La elaboración de la manifestación de impacto ambiental del proyecto de una estación de servicio para la venta de gasolina magna, gasolina Premium y Diésel (petrolíferos), presentada ante la ASEA como órgano regulador del sector, es parte integral del cumplimiento y vinculación con el instrumento en mención, además del seguimiento de los términos y condicionantes que se expidan y de la normatividad que aplique para el centro de trabajo como estación de servicio en sus etapas de operación y mantenimiento.

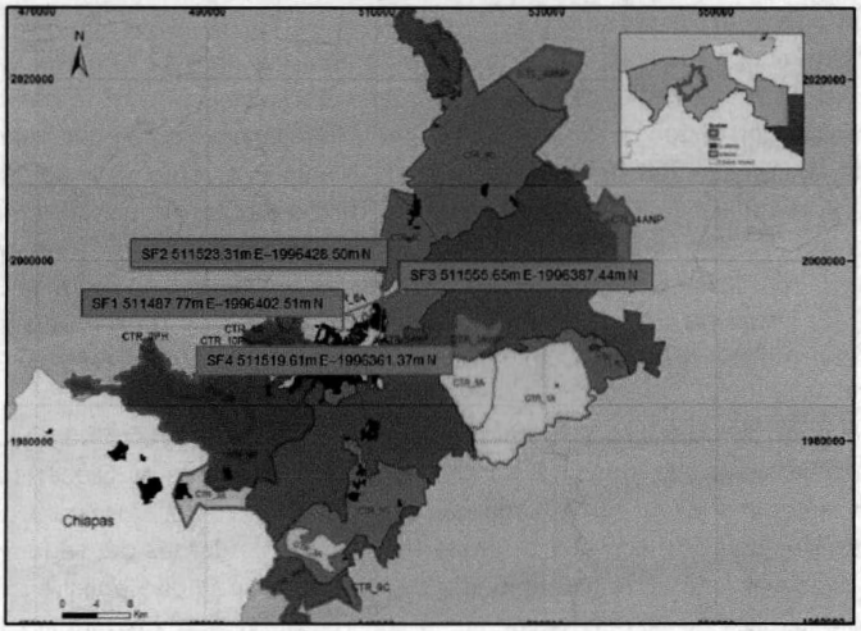
El proyecto buscará cumplir con la seguridad de los empleados antes y durante la construcción de la estación de servicio, de igual manera se encargará que el manejo de residuos se y las emisiones contaminantes se lleven a cabo mediante las normatividades aplicables.

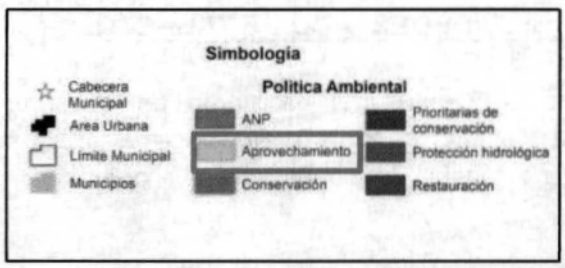
ORDENAMIENTO ECOLOGICO DEL ESTADO DE TABASCO.

De acuerdo a las UGA's del Municipio de Centro del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco, la R/a Medellín y Pigua 3ª Sección, pertenece a una zona de Aprovechamiento. Por lo que es factible la construcción y operación de la estación de servicio.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.





Política	No. de UGA´s	Km²	%
ANP	4	23.04	1.38
Aprovechamiento	6	264.02	15.87
Conservación	9	416.65	25.04
Prioritarias de conservación	1	0.01	0.00
Protección hidrológica	10	709.86	42.66
Restauración	8	250.28	15.04
Total	38	1663.87	100.00

UGA´s del Municipio de Centro con simbología.
Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico de Tabasco.

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco, el lugar destinado a realizar el proyecto, la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) es CTR_6A, correspondiente una Política Ambiental de Aprovechamiento

Para el área de proyecto, la política ambiental es de Aprovechamiento (R), por tanto, se deben aplicar los siguientes Criterios Ecológicos Específicos para el establecimiento de infraestructura y asentamientos humanos que deben aplicarse a las UGA´s de acuerdo a su política ambiental, a continuación se puede observar que las Claves presentes en dicho criterio y el cumplimiento de estos respecto al proyecto:

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

POLÍTICA AMBIENTAL	CLAVE DE CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA (CRE) PARA INFRAESTRUCTURA	CUMPLIMIENTO
Área Natural Protegida (ANP)	11, 25, 87.	
Prioritaria de Conservación (PC)	11, 25,87, 94, 96, 97, 104, 11, 128.	
Conservación (C)	11, 87, 94, 96, 104, 111, 128	
Restauración (R)	11, 87, 104, 111.	
Protección Hidrológica (PH)	94, 96, 97, 104, 111, 124.	
Aprovechamiento Sustentable (A) Nota: Aplicable para el Proyecto.	87, 104, 111, 124.	**87: Durante la construcción del proyecto, no se pretende instalar establecimientos termoeléctricos, hidroeléctricos, generadores de energía eólicas y refinerías.** **104: Durante la realización del proyecto se contemplaron superficies para la colocación de las diversas áreas verdes en el predio.** **111: Durante la ejecución de la obra no se pretende establecer vías de comunicación que afecte a la población cercana al proyecto.** **124: Dentro de la distribución de la estación de servicio, se contará con áreas verdes alrededor de este, el cual contará con un manejo adecuado.**

Criterios Ecológicos Específicos para el establecimiento de infraestructura y asentamientos humanos que deben aplicarse a las UGA´s de acuerdo a su política ambiental.
Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico de Tabasco.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

POLÍTICA AMBIENTAL	CLAVE DE CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA (CRE) PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS	CUMPLIMIENTO
Área Natural Protegida (ANP)	89.	
Prioritaria de Conservación (PC)	71, 89, 94.	
Conservación (C)	71, 89, 94.	
Restauración (R)	89.	
Protección Hidrológica (PH)	71, 89, 90, 94.	
Aprovechamiento Sustentable (A) Nota: Aplicable para el Proyecto.	71, 89.	**71: el proyecto no se encuentra cercano a ninguna playa o manglar que pudieran ser afectados.** **89: El área donde se llevará a cabo la ejecución del proyecto, no se encuentra en una zona vulnerable o de riesgo.**

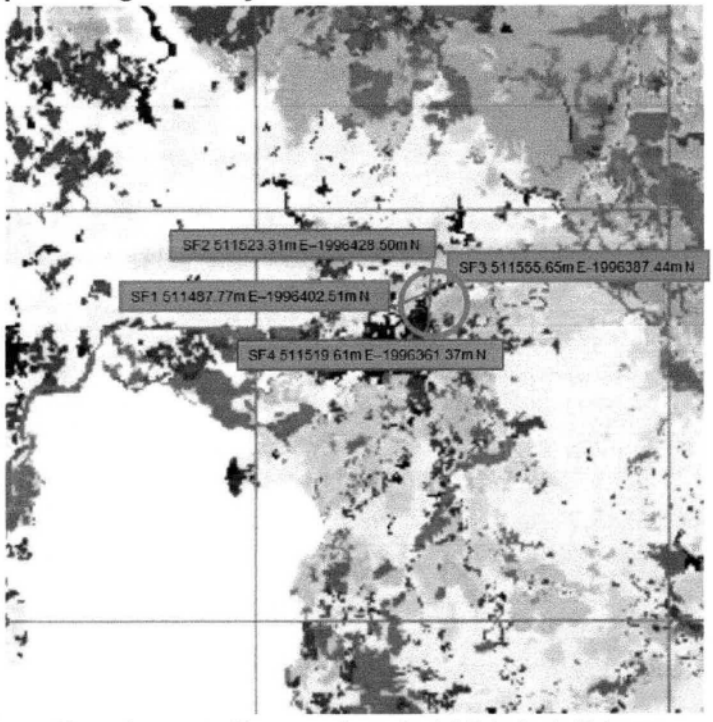
Criterios Ecológicos Específicos para el establecimiento de infraestructura y asentamientos humanos que deben aplicarse a las UGA´s de acuerdo a su política ambiental.
Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico de Tabasco.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

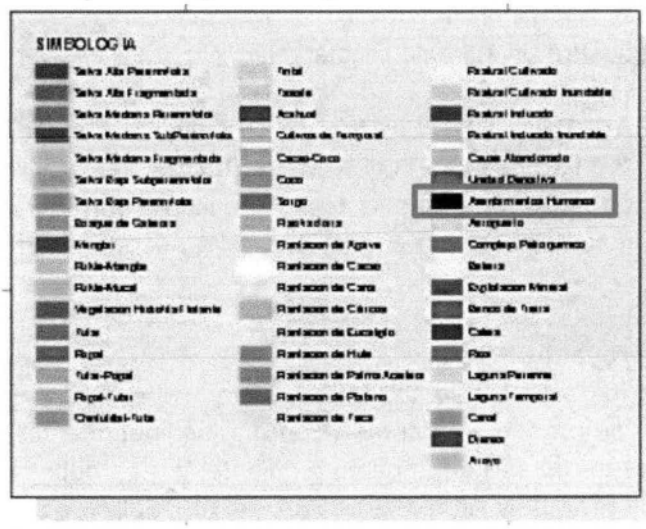
De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Tabasco, en el *municipio de Centro el uso de suelo que predomina en el área de proyecto corresponde a* Asentamientos Humanos.

Mapa de vegetación y uso de suelo del Estado de Tabasco



Mapa de vegetación y uso de suelo del Estado de Tabasco
Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico Vigente del Estado de Tabasco.

Simbología del Mapa de vegetación y uso de suelo del Estado de Tabasco



Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

[redacted]

Simbología del mapa de vegetación y uso de suelo del Estado de Tabasco.
Fuente: Programa de Ordenamiento Ecológico Vigente del Estado de Tabasco.

- **Áreas naturales protegidas**

En una extensión territorial de 24,747 kilómetros cuadrados, que representan el 1.3% del territorio nacional, el Estado de Tabasco alberga el 23% promedio de la biodiversidad nacional de vertebrados y el 53% de los humedales de agua dulce de la Nación. Ante la amplia biodiversidad de Tabasco y por la necesidad de preservarla fue creado en 1986 el Sistema de Áreas Naturales Protegidas del estado de Tabasco (SANPET). Este sistema comprende 11 áreas decretadas, de las cuales 10 son de carácter estatal y una de carácter federal. En Tabasco existen un total de 375, 625.34 hectáreas protegidas, lo que constituye el 15.2% del Estado.

- **Vinculación con el proyecto:**

Cabe mencionar, que lejano al predio se encuentran una de las diversas áreas decretadas como áreas Naturales Protegidas, la cuales es: Área Natural Protegida YUMKÁ a 11.08 Km aproximadamente. Así mismo el proyecto no colinda ni se encuentra dentro de ninguna Área Natural Protegida.

- **LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE TITULO PRIMERO CAPITULO IV, SECCION V.**

ART. 28 La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaria establece las condiciones a que se sujetara la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente, para ello, en los casos que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras u actividades, requieran previamente la autorización en materia de Impacto Ambiental de la secretaria.

- **Vinculación con el proyecto.**

Al ser una obra que causará un impacto ambiental.

- **LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE Y SU REGLAMENTO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL.**

Es el instrumento normativo que regula todas Aquellas obras que por su actividad requieren previamente contar con la autorización por la secretaria en materia de Impacto Ambiental.

Vinculación con el proyecto.

La manifestación de impacto ambiental del proyecto "construcción y operación de una estación de servicio", se presenta en cumplimiento a los lineamientos establecidos por la LGEEPA, reglamento en materia de impacto ambiental y guía publicada, toda vez que la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente (ASEA) no ha publicado sus bases.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

- **Artículo 6 del reglamento de la Ley de Protección Ambiental del Estado de *Tabasco en materia de evaluación del impacto y riesgo ambiental.***

Vinculación con el proyecto.
El promovente se sujetará a evaluación en materia de impacto ambiental y dará cumplimiento a lo establecido con esta ley y su respectivo Reglamento respecto al proyecto.

LEY DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DEL ESTADO DE TABASCO.

Artículo 53. Las dependencias y entidades de la administración pública estatal y los particulares que pretendan llevar a cabo alguna obra o actividad de competencia federal, estatal y municipal, deberá solicitar por escrito ante la Secretaría, la compatibilidad o incompatibilidad de la obra o actividad a realizar con respecto al **Programa de Ordenamiento Ecológico.**

LEY DE HIDROCARBUROS

Esta Ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio Nacional:

I. El Reconocimiento y Exploración Superficial, y la Exploración y Extracción de Hidrocarburos;
II. El Tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, Transporte y Almacenamiento del Petróleo;
III. El procesamiento, comprensión, licuefacción, descompresión y regasificación, así como el Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos, y
IV. El Transporte por ducto y el almacenamiento que se encuentre vinculado a ductos, de petroquímicos.

Vinculación con el proyecto:
El 11 de Agosto del 2014 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley de Hidrocarburos, misma que retoma el tema de los derechos que deben ser garantizados a los pueblos y comunidades indígenas, sobre todo, su derecho a ser consultados. Con ellos surge la obligación de presentar ante la Secretaría de Energía (SENER) una Evaluación de Impacto Social (EIS), misma que consisten en el documento que contiene la identificación de las comunidades y los pueblos ubicados en el área de influencia de un proyecto del sector energético así como la identificación, caracterización, predicción y valoración de las consecuencias a la población que podrán derivarse del mismo y las medidas de mitigación y los planes de gestión correspondiente, lo anterior si bien por las dimensiones del proyecto "construcción y operación de una estación de servicio" y en gran medida por la actividad preponderante, no inciden sobre comunidades indígenas, el estudio actualmente es requisito indispensable para la gestión del permiso como expendio de petrolíferos ante la Comisión Reguladora de Energía (CRE).

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS QUE SE CONSIDERANDO EN LA REALIZACION DE ESTE PROYECTO:

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	CUMPLIMIENTO
NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes de las descargas de aguas residuales en aguas nacionales.	Dentro de la etapa operativa, la descarga de agua residual previo tratamiento será conducida hacia una fosa séptica, clasificado como un cuerpo receptor tipo A, Subsuelo a través de infiltración, de conformidad con el permiso que expida CONAGUA.
NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano y municipal.	No aplica.
NOM-041-SEMARNAT-2006. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible".	Se realizará mantenimiento preventivo y correctivo a las maquinarias y equipos para prevenir las emisiones de gases contaminantes.
NOM-045-SEMARNAT-2006. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	
NOM-052-SEMARNAT-2005. Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Para la etapa de preparación del sitio y construcción se pueden generar aceites lubricantes gastados, sólidos impregnados (estopas, franelas, envases vacíos y guantes), y residuos derivados del mantenimiento de la maquinaria. En la fase operativa, los residuos peligrosos se componen de agua oleosa generados en limpiezas de tanques, lodo contaminado de trampas de combustible y envases impregnados de aceite generados por la venta de lubricantes en zona de despacho.
NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión,	En el área de influencia del proyecto no se observaron especies reptiles catalogadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 sin embrago se realizaran todas las medidas preventivas para

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	evitar su afectación.
NOM-080-SEMARNAT-1994. Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores, motocicletas y triciclos autorizados en circulación y su método de medición.	Cuando comience la actividad de construcción se registrará un aumento en el nivel de ruido en el área debido al tránsito de camiones para el acarreo del material. Este aumento ocurrirá durante las horas laborales. Los ruidos son generados principalmente por los motores de las maquinarias, camiones, excavadoras que son usadas en la extracción y acarreo, el nivel de ruido en estas actividades pueden fluctuar entre 78 y 88 decibeles.
NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. Establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.	Para ello se tomarán medidas de mitigación necesarias para evitar impacto al suelo.
NOM-005-SCFI-2011. Establece los instrumentos de medición-sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos-especificaciones, métodos de prueba y de verificación.	Se llevarán a cabo todas y cada una de las especificaciones establecidas por la Comisión Reguladora de Energía (CRE), PROFECO y ASEA con respecto a la calibración de los módulos de despacho.

Normas Oficiales Mexicanas consideradas para el proyecto.

El centro de trabajo para la etapa operativa deberá implantar e integrar un portafolio para el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, la cual presenta cambios sustanciales con respecto al Manual de Operación de estaciones de servicio franquicia PEMEX, las políticas de calidad de la instalación contemplan el seguimiento de los registros establecidos por la norma, lo anterior para su correcto cumplimiento.

Normas Oficiales Mexicanas que actualmente aplican para las estaciones de servicio dentro del protocolo de revisión de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo, Condiciones de seguridad.
NOM-005-STPS-1998	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
NOM-009-STPS-2011	Condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.
NOM-017-STPS-2008,	Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.
NOM-019-STPS-2011,	Constitución organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.
PLUTARCO E. CALLES No. 144-1 COL. JESUS GARCIA. VILLAHERMOSA, TABASCO, MÉXICO
TEL: (993) 315-36-67, 315-16-99. E-mail: gapa95@msn.com Página Web: www.gapa.com.mx
Impreso en papel 100% reciclado

NOM-020-STPS-2011,	Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas-Funcionamiento-Condiciones de seguridad.
NOM-022-STPS-2008,	Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.
NOM-029-STPS-2011	Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.
NOM-030-STPS-2009,	Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

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

Delimitación del Área de Estudio.

El proyecto en estudio se ubica, en el Boulevard Industria Nacional Mexicana № 1512, R/a. Medellín y Pigua 3ª Sección, Municipio de Centro, Tabasco.

Esta zona no se encuentra dentro de un Área de Reserva Ecológica (ARE) y en una zona considerada por el Estado cono Área Natural Protegida (ANP) o con características ecológicas, antropológicas o de ningún otro tipo que le otorgue condiciones especiales.

Ubicación del Proyecto

Ubicación del proyecto.
Fuente: Google Earth 2015.

La localidad de Medellín y Pigua 3ª. Sección está situado en el Municipio de Centro (en el Estado de Tabasco). Hay 4551 habitantes. Medellín y Pigua 3ª. Sección está a 10 metros de altitud.

En la localidad hay 2, 222 hombres y 2, 329 mujeres. La relación mujeres/hombres es de 1,048. El ratio de fecundidad de la población femenina es de 2.25 hijos por mujer. El porcentaje de analfabetismo entre los adultos es del 3,71% (3,33% en los hombres y 4,08% en las mujeres) y el grado de escolaridad es de 8.33 (8.48 en hombres y 8.20 en mujeres).

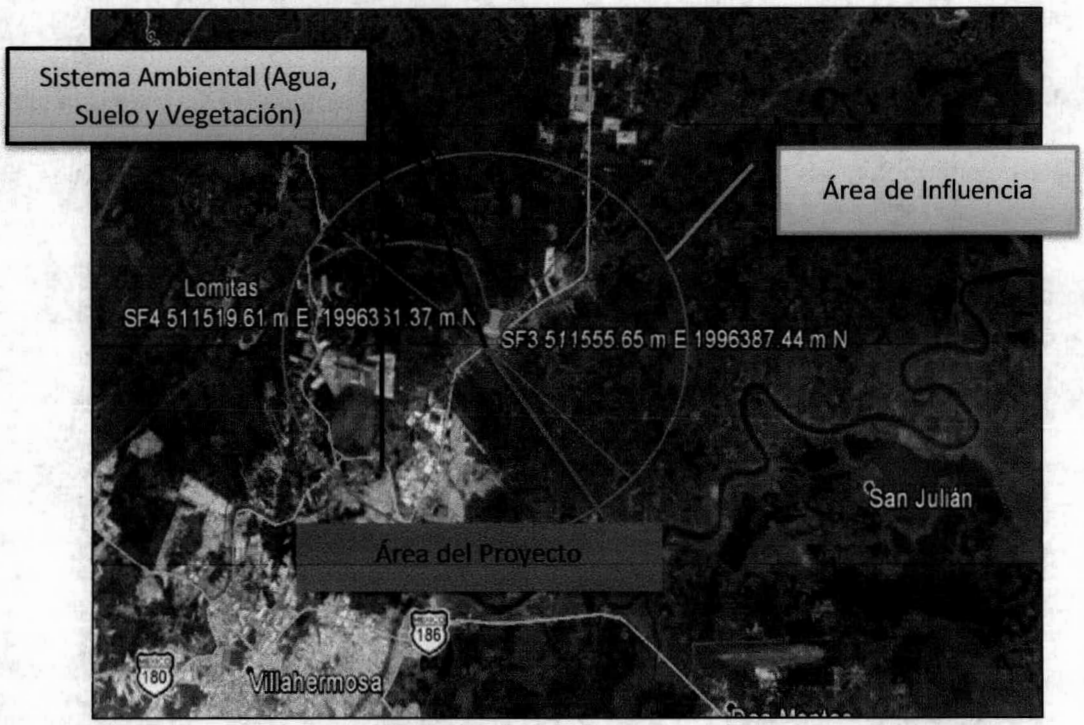
En Medellín y Pigua 3ª Sección el 1,03% de los adultos habla alguna lengua indígena. En la localidad se encuentran 1157 viviendas, de las cuales el 2,75% disponen de una computadora.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.
PLUTARCO E. CALLES No. 144-1 COL. JESUS GARCIA. VILLAHERMOSA, TABASCO, MÉXICO
TEL: (993) 315-36-67, 315-16-99. E-mail: gapa95@msn.com Página Web: www.gapa.com.mx
Impreso en papel 100% reciclado

Caracterización y Análisis del Sistema Ambiental.

A continuación se presentan las delimitaciones del Sistema Ambiental (Agua, Suelo y Vegetación) en el predio, Área del Proyecto dónde se realizará la Construcción y Operación de la Estación de Servicio y el Área de Influencia mostrando los accesos principales al predio.



Sistema ambiental del proyecto.
Fuente: Google Earth 2016.

El suelo y el aire es afectado por los vehículos y camiones de carga que transitan en el Boulevard Industria Nacional Mexicana, la vegetación existente es afectada por las actividades antropogénicos en la zona, y para el caso del agua; la Ciudad de Villahermosa cuenta con un Sistema de Alcantarillado Sanitario municipal, cabe mencionar que la ranchería donde se pretende llevar a cabo el proyecto no cuenta con alcantarillado, por otra parte, el escurrimiento pluvial será siguiendo la pendiente natural del terreno en dirección hacia el Boulevard.

- **Criterios e indicadores para delimitar el Sistema Ambiental.**

Para la delimitar el Sistema Ambiental (SA) en el área del proyecto, se tomarán los siguientes criterios e indicadores:

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

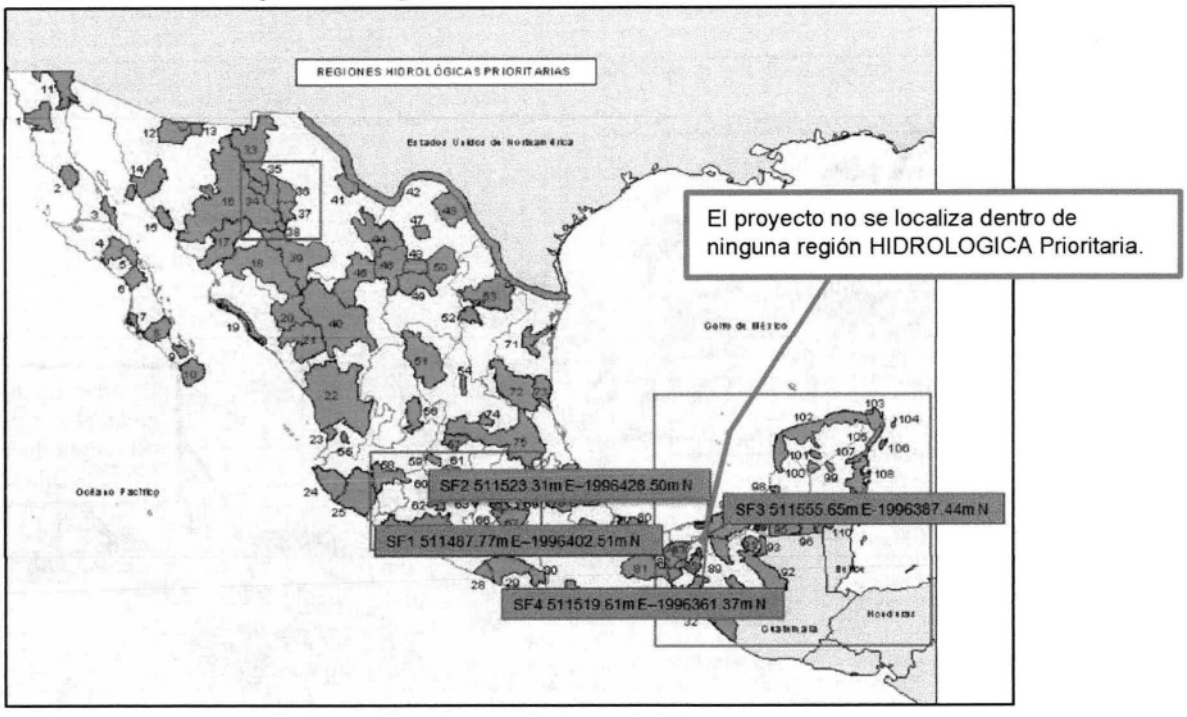
Criterios:

El Sistema Ambiental predominante en los alrededores al predio donde se pretende llevar a cabo la estación de servicio, cuenta con vegetación, agua y suelo a sus alrededores; el proyecto tendrá un Sistema Ambiental (SA) que cuenta con un radio de 5.00 km.
El Sistema Ambiental ocupa una superficie mayor al área de proyecto.

Un criterio para delimitar el sistema ambiental sobre un radio de 5.00 km a partir del predio donde se pretende desplantar el proyecto es la dimensión de la estación de la estación de servicio, así como el relieve de la zona con una planicie, sin cambios significativos en el tipo de vegetación y usos de suelo (homogeneidad), encaminados principalmente al pastizal para la crianza de ganado, motivo por el cual predomina vegetación herbácea y de tipo arbustiva, característica de una zona altamente impactada.

Indicadores:

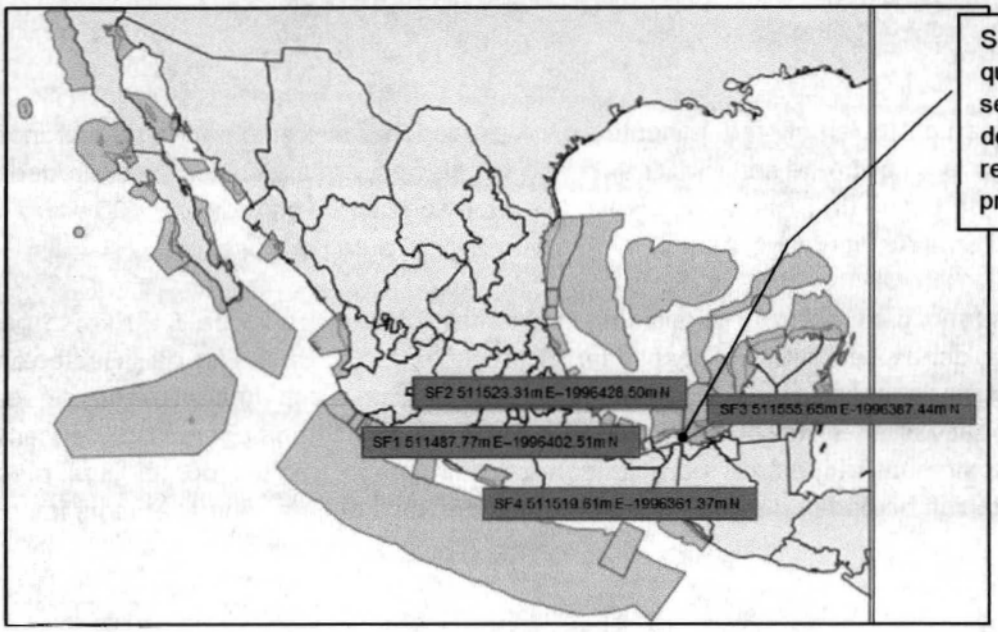
Mapas de Regiones Prioritarias de México



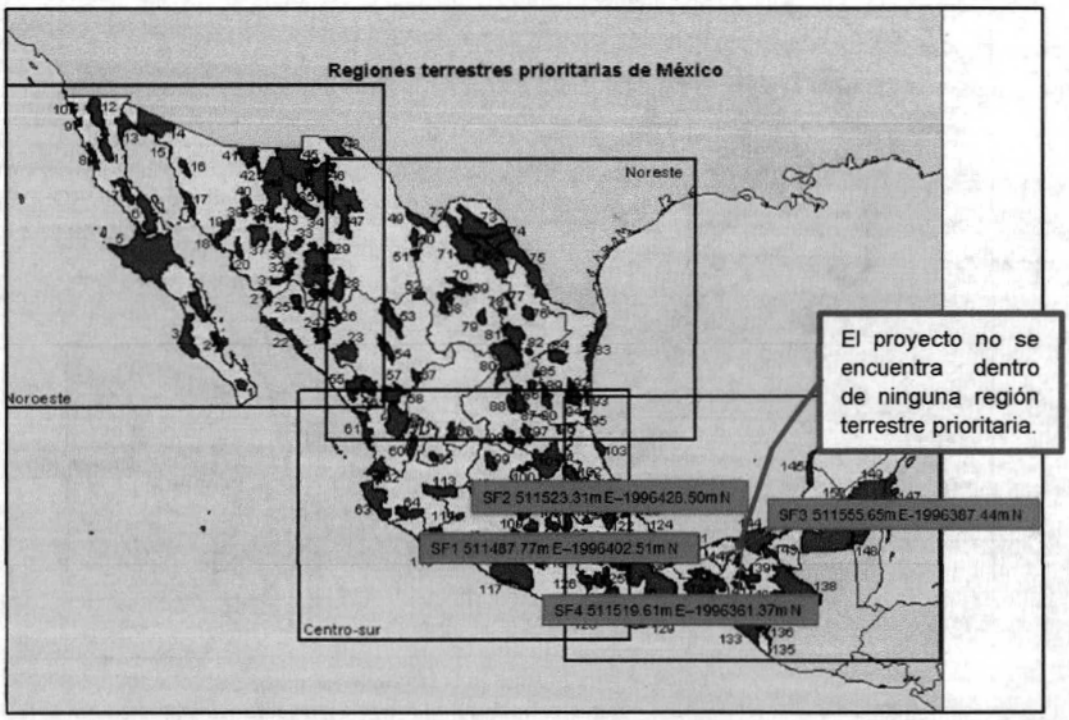
Regiones hidrológicas prioritarias de México.
Fuente: http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/Hmapa.html

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



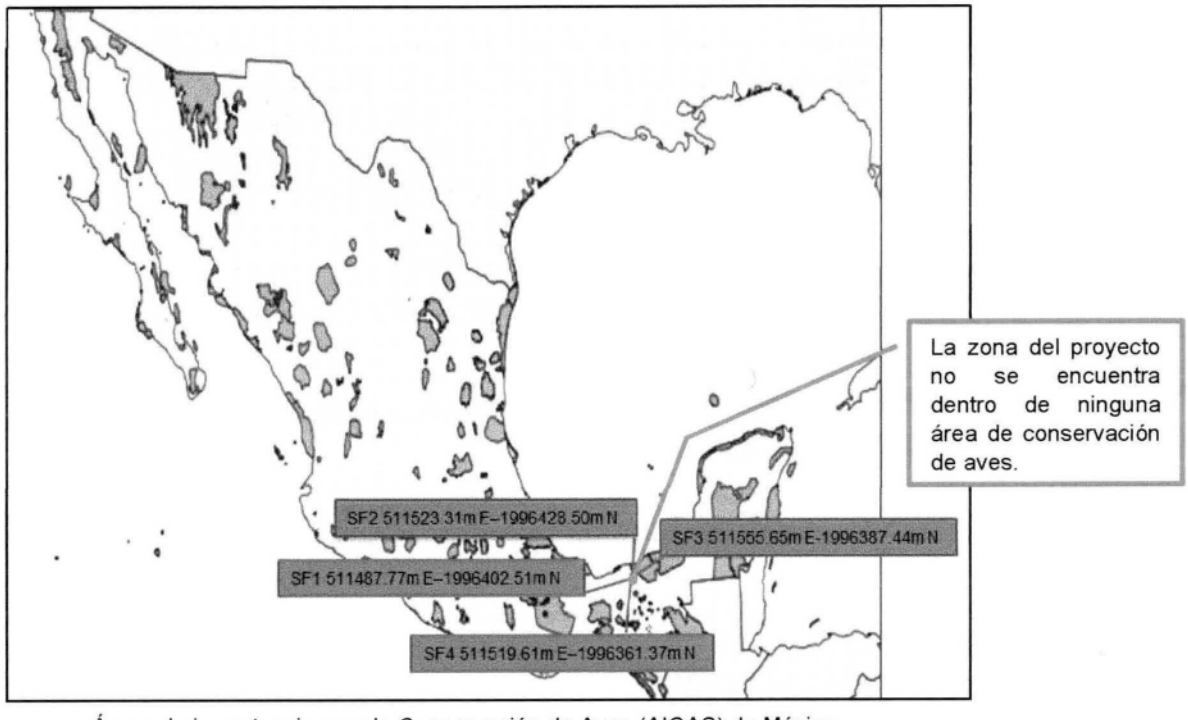
Regiones Marinas prioritarias de México.
Fuente: http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/marinas.html



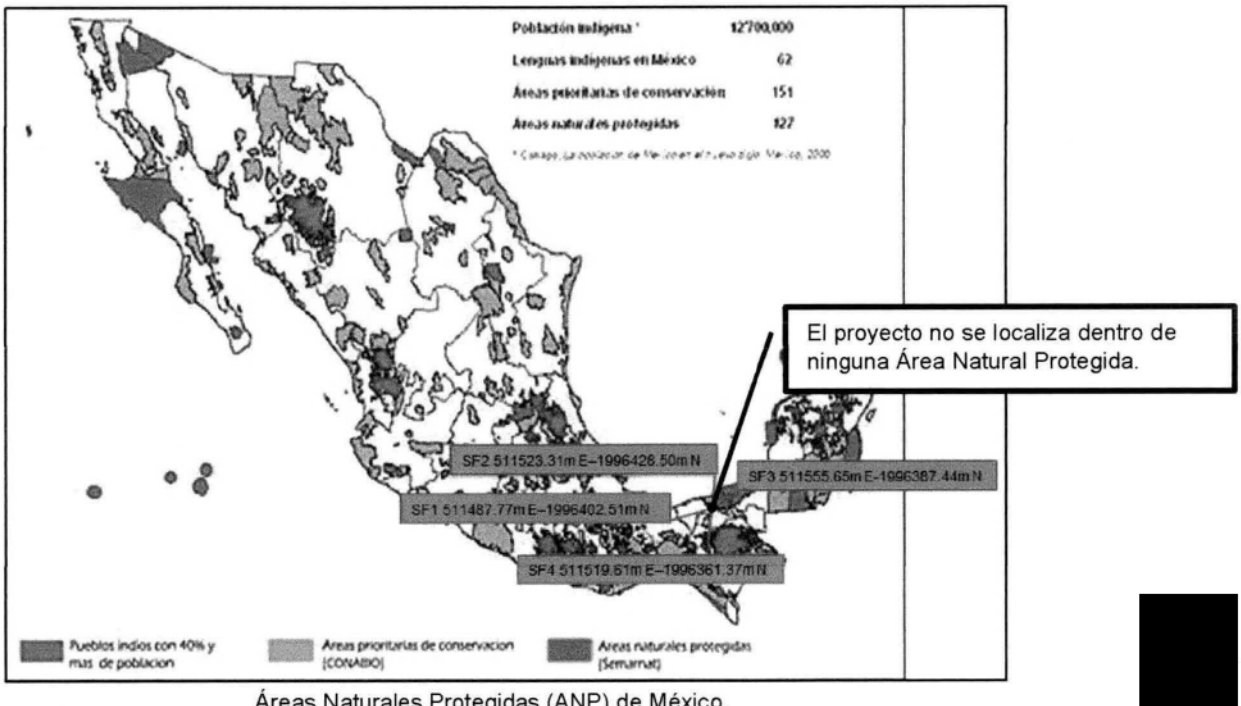
Regiones terrestres prioritarias de México.
Fuente: http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/marinas.html

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICAS) de México.
Fuente: http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/marinas.html



Áreas Naturales Protegidas (ANP) de México.
Fuente: http://www.cdi.gob.mx/pnuma/c2_05a.html

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

En los mapas anteriores podemos observar que el proyecto no se encuentra en ninguna de las regiones prioritarias de México, por lo que el proyecto no afectará ninguna de estas regiones ya que las características de la zona donde se encuentra es de perturbación Antropogénica debido a que se localiza dentro de la periferia de la zona urbana y el uso de suelo actual es de comercio y servicios de acuerdo a la factibilidad otorgada por el H. Ayuntamiento de Centro, por lo cual el proyecto es viable al no efectuarse una alteración mayor a la ya existente.

Por otra parte, el proyecto no colinda ni se encuentra dentro de ninguna área natural protegida, cabe mencionar, que lejano al predio se encuentran dentro de las diversas áreas decretadas como áreas Naturales Protegidas, el cual es: Área Natural Protegida YUMKÁ a 11.08 Km aproximadamente, por tanto, se encuentran fuera del sistema ambiental (SA) del proyecto.

El área de Influencia del proyecto (AI) corresponde principalmente a las zonas colindantes del predio.

En los indicadores ambientales que se encuentran dentro y colindantes al Sistema Ambiental del área del proyecto, se encuentra un sistema receptor de agua, como lo es el Rio Carrizal, también se encuentra vegetación herbácea, por otra parte, en cuanto a los residuos, estos son los generados en las localidades cercanas al proyecto, respecto a los indicadores ambientales atmosféricos podemos encontrarlos en los vehículos transitorios cercanos al Sistema Ambiental del proyecto.

Aspectos Bióticos.

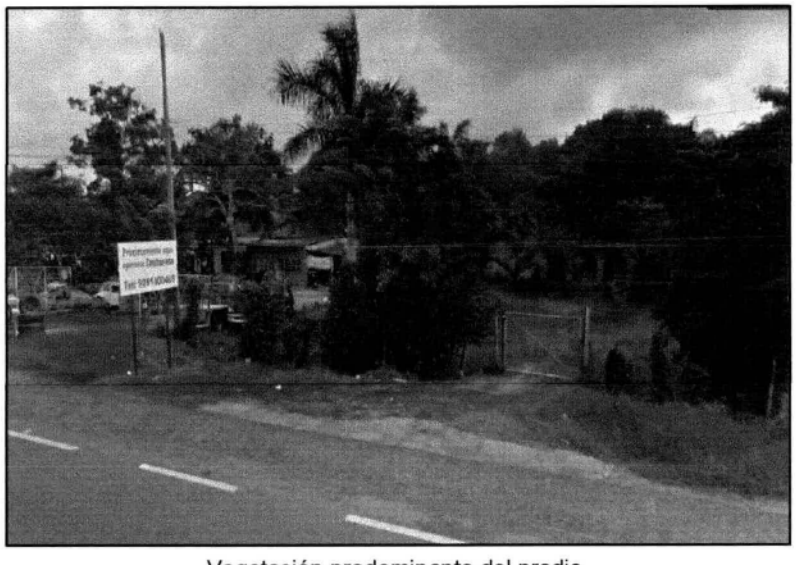
a) Vegetación Terrestre.

La vegetación que predomina en las áreas aledañas al predio donde se pretende llevar la construcción de la estación de Servicio es de características herbáceas tal como se muestra en las siguientes imágenes y que se localizan en la formación del lindero con respecto al predio y el Boulevard Industria Nacional Mexicana.

En las siguientes imágenes se pueden observar que en el predio existe escasa vegetación arbórea.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



Vegetación predominante del predio.

En las imágenes anteriores, podemos observar que la vegetación predominante en el predio corresponde a vegetación herbácea y algunos árboles.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Especies vegetales observadas en el predio:

Nombre común	**Nombre científico**
Palma real	*Roystonea regia*
Árbol de limón	*Citrus limón*
Árbol de Guayaba	*Psidium guajava*
Árbol de ciruelo	*Prunus domestica*
Árbol de Zapote	*Manilkara zapota*
Tulipán	*Tulipa spp*
Árbol de Aguacate	*Persea americana*
Macuilis	*Tabebuia rosea*
Árbol de Mango	*Mangifera indica*
Árbol de Nance	*Byrsonima crassifolia*
Árbol de Coco	*Cocos nucifera*
Árbol de Noni	*Morinda citrifolia*
Árbol de Almendro	*Terminalia catappa*

Especies vegetales observadas en el predio.

En el predio en estudio no se encuentra vegetación con algún estatus de vulnerabilidad de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

b) Fauna.

Aunque la fauna que se encuentra en este lugar corresponde principalmente a zonas con vegetación perturbada, algunas especies son típicas de las partes de mayor altitud y solo están de paso como las aves, para perchar o alimentarse en los árboles que se encuentran cercanos al área en estudio.

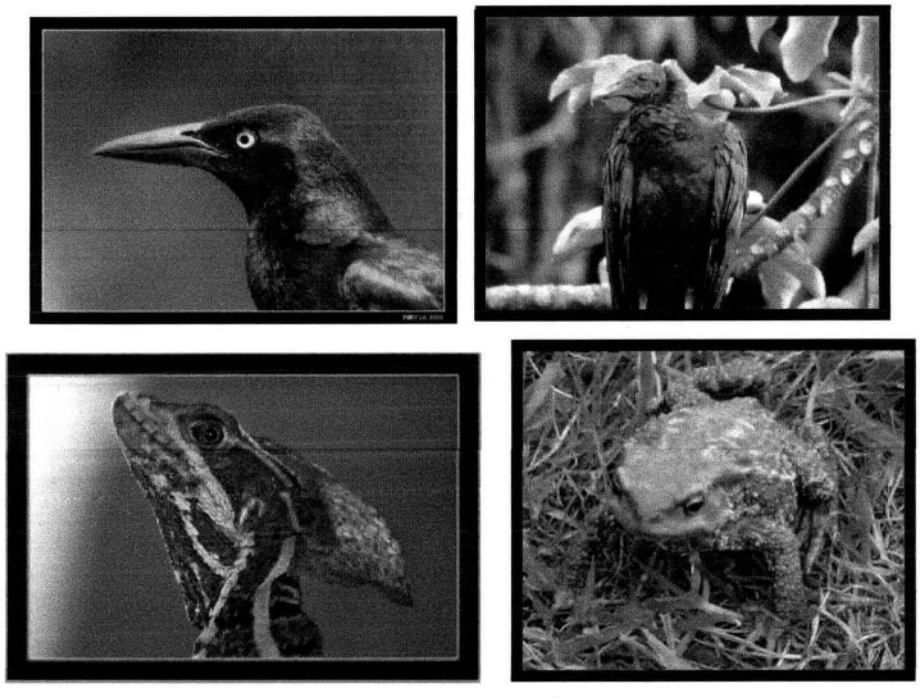
Es importante mencionar que la presión ejercida por las actividades productivas, ha provocado un desplazamiento en la mayoría de los organismos hacia las zonas menos perturbadas.

Especies observadas en el predio	
Nombre común	***Nombre científico***
Zanate	*Quiscalus mexicanus*
Zopilote	*Coragyps atratus*
Toloque	*Basiliscus vittatus*
Sapo común	*Bufo valliceps*

Fauna observada en el predio.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.



Fauna predominante en el predio.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Metodología para Evaluar los Impactos Ambientales.

El Sistema Ambiental (SA) predominante a los alrededores del proyecto cuenta con vegetación, agua y suelo, cabe mencionar que el suelo y el aire son afectados por los vehículos y camiones de carga que transitan en el Boulevard Industria Nacional Mexicana, con respecto a la vegetación fue afectada por actividades antropogénicos que impactaron severamente al predio y sitios colindantes, motivo por el cual las especies predominantes son de tipo herbáceas y arbustivas, no obstante se requieren identificar y jerarquizar los impactos ambientales dentro de las etapas que conforman el proyecto de Construcción y Operación de servicio.

En este proyecto la evaluación de los impactos se basaron en lo siguiente:

En la lista de control se consideró, la inclusión y análisis de factores que van desde la topografía o formas del terreno, los recursos naturales y atributos existentes.

En la matriz causa-efecto, se consideró lo siguiente.
A fin de evaluar las alteraciones y cambios o efectos de una actividad específica, se analizaron los siguientes rubros.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Sentido	Se refiere al efecto positivo, negativo o incierto de una acción	
Benéfico significativo	B	(+)
Benéfico poco significativo	b	(+)
Adverso significativo	A	(-)
Adverso poco significativo	a	(-)
Indeterminado	(*)	
Durabilidad	Se refiere al periodo de tiempo de afectación	
Permanente	P	
Temporal	T	
Horizonte	Se refiere al alcance o área de influencia	
PUNTUAL (área inmediata al proyecto)	U	
Local (área de influencia del proyecto)	L	
Regional (Proyección amplia, hasta cuenca hidrológica)	R	
Magnitud	Se refiere a la dimensión del impacto y su grado de reversibilidad	
Alta	3	
Media	2	
Baja	1	
Importancia	Es el valor de un factor ambiental no por su dimensión, sino por su peso específico dentro de la dinámica del ecosistema	
Poco significativo	1	
Significativo	2	
Muy significativo	3	
Mitigación o atenuación	Disminución de un efecto adverso	
Susceptible de mitigar		

Rubros utilizados parta evaluar las alteraciones , cambios o efectos de una actividad específica.

Indicadores de Impacto.

Una definición genéricamente utilizada del concepto indicador establece que éste es «un elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio» (Ramos, 1987). En este caso los indicadores se consideran como índices cualitativos que permiten evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia del establecimiento de nuestro proyecto.

Para ser útiles, los indicadores de impacto deben cumplir, al menos, los siguientes requisitos:

- Representatividad: Se refiere al grado de información que posee un indicador respecto al impacto global de la obra.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

- Relevancia: La información que aporta es significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- Excluyente: No existe una superposición entre los distintos indicadores.
- Cuantificable: Medible siempre que sea posible en términos cuantitativos.
- Fácil identificación: Definidos conceptualmente de modo claro y conciso.

La principal aplicación que tienen los indicadores de impacto se registra al comparar alternativas ya que permiten determinar, para cada elemento del ecosistema la magnitud de la alteración que recibe, sin embargo, estos indicadores también pueden ser útiles para estimar los impactos de un determinado proyecto, puesto que permiten cuantificar y obtener una idea del orden de magnitud de las alteraciones. En este sentido, los indicadores de impacto están vinculados a la valoración del inventario debido a que la magnitud de los impactos depende en gran medida del valor asignado a las diferentes variables inventariadas.

Otro aspecto importante de los indicadores de impacto, es que estos pueden variar según la etapa en que se encuentra el proceso de desarrollo del proyecto o actividad que se evalúa, así, para cada fase del proyecto deben utilizarse indicadores propios, cuyo nivel de detalle y cuantificación irán concentrándose a medida que se desarrolla el proyecto.

Finalmente, se hace notar que la lista de indicadores que se incluye se elaboró a partir de la sugerida en la guía correspondiente publicada por esa secretaría que como bien menciona es sólo una referencia indicativa, que no debe ser aplicada como receta a cualquier caso; en cada proyecto y medio físico afectado será necesario elaborar una lista propia que recoja su casuística particular.

Lista indicativa de Indicadores de Impacto.

Con base en lo anterior, dentro de los Factores abióticos considerados dentro de los componentes susceptibles de ser modificados, se consideraron los siguientes: Aire, Agua Superficial y Subterránea, Suelo.

Los componentes bióticos se consideró: Flora y Fauna tanto terrestre como Acuática, el Ecosistema en general y el Paisaje.

Dentro del componente socioeconómico, se tomó en cuenta en Economía, la generación de Empleos, reflejado como Ingresos, los beneficios a los diferentes sectores involucrados. En el aspecto social, se consideró Inmigración poblacional, así como la calidad de vida.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Criterios y metodologías de evaluación.

Criterios.

A fin de evaluar las alteraciones, cambios o efectos potenciales de una actividad específica sobre un factor determinado, se analizaron los siguientes criterios para cuantificar los impactos.

Sentido	Se refiere al efecto positivo, negativo o incierto de una acción	
Benéfico significativo Benéfico poco significativo	B b	(+) (+)
Adverso significativo Adverso poco significativo Indeterminado	A A	(-) (-)
	(*)	
Durabilidad	Se refiere al periodo de tiempo de afectación	
Permanente	P	
Temporal	T	
Horizonte	Se refiere al alcance o área de influencia	
PUNTUAL (área inmediata al proyecto)	U	
Local (área de influencia del proyecto)	L	
Regional (Proyección amplia, hasta cuenca hidrológica)	R	
Magnitud	Se refiere a la dimensión del impacto y su grado de reversibilidad	
Alta	3	
Media	2	
Baja	1	
Importancia	Es el valor de un factor ambiental no por su dimensión, sino por su peso específico dentro de la dinámica del ecosistema	
Poco significativo	1	
Significativo	2	
Mitigación o atenuación	Disminución de un efecto adverso	

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Susceptible de mitigar	

Criterios para cuantificar los impactos.

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

Se diseñaron dos tipos de matrices:

Matriz A: Identificación y evaluación de impactos de acuerdo a su sentido, grado de significancia, temporalidad y horizonte.

Matriz B: Identificación y evaluación de impactos de acuerdo a su importancia y magnitud.

A continuación se enlistan las actividades evaluadas en las matrices, con su número correspondiente:

ETAPA DE PLANEACIÓN

1. Estudios técnicos preliminares.
2. Tramites, permisos y autorizaciones.
3. Limpieza, nivelación y compactación del terreno.
4. Trazo, excavación y manejo de aguas superficiales.
5. Generación de ruido y residuos (sólidos urbanos, aguas residuales, grasas, etc.).
6. Apertura de zanjas y movimientos de tierra.
7. Acopio y almacenamiento de materiales de construcción.
8. Construcción de red de drenaje, agua potable y eléctrica.
9. Cimentación de trincheras de tanques red de conducción de combustibles.
10. Construcción de instalaciones (administrativas, almacenamiento y despacho).
11. Pavimentación de patios de maniobras, acceso y áreas de servicio.
12. Instalación de maquinaria y equipos.
13. Generación de ruido y residuos (sólidos urbanos, aguas, peligrosos, gases, etc.).
14. Actividades de operación de la gasolinera.
15. Mantenimiento de instalaciones y equipos.
16. Servicios asociados.
17. Generación de ruido y residuos (sólidos urbanos, aguas, peligrosos, gases, etc.).
18. Desmantelamiento de infraestructura y abandono del sitio.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Descripción de la metodología utilizada

Justificación de la metodología utilizada

Las metodologías de Evaluación de Impactos Ambientales, se pueden clasificar de forma general en matrices de interacción (causa-efecto) y listas de control, considerando a los diagramas de redes como una variación de las matrices de interacción. Las matrices de interacción varían desde las que hacen consideraciones simples de las actividades del proyecto y sobres sus impactos sobre los factores ambientales hasta planteamientos estructurados en etapas que muestran las interrelaciones existentes entre los factores afectados. Las listas de control, abarcan desde simples listados de factores ambientales hasta enfoques descriptivos que incluyen información sobre la medición, la predicción y la interpretación de las alteraciones de los impactos identificados.

Las características deseables en el método de Evaluación de Impactos Ambientales que finalmente se adopte, debe comprender los siguientes aspectos:

A) ser adecuado a las tareas que hay que realizar como la identificación de impactos o la comparación de opciones,

B) ser lo suficientemente independiente de los puntos de vista personales del evaluador y sus sesgos, y

C) ser económico en términos de costos y requerimientos de datos, tiempo de investigación, personal, equipo e instalaciones (Lee, 1983).

Para el presente proyecto, se optó por utilizar una combinación de metodologías, primero, se analiza las características del proyecto con una lista de control de tipo descriptiva, desarrollado por el Servicio de Investigación Cooperativa del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) (1990), para terrenos que fueran a sufrir un cambio de uso de suelo (agropecuario a urbano). Sin embargo, estas metodologías de listas de control descriptivas también se usan para proyectos de transporte y de urbanización, claro ajustando sus componentes, por lo que se puede decir que se usan con gran amplitud en los estudios de impactos ambientales.

Una vez realizado el análisis de la lista de control descriptiva, se procede a cruzar esta información con la segunda metodología: "Matrices de Interacción Causa-Efecto".

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Matriz A de identificación de impactos del proyecto "CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO".

De acuerdo a su sentido, grado de significancia, temporalidad y horizonte.

	Etapas y actividades	Planeación		Preparación del terreno			Construcción								Operación y mantenimiento				Abandono
Factores		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Aire				aTU	aTU	ATU	aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	aPU	aPU	aPU	aPU	aTU
Agua	Superficial			aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	aPU	aTU	aTU	aPU	aTU
	Subterránea																		*
Suelo				aTU	aTU	ATU	APU	APU	APU	APU	APU	APU	APU	APU	ATU	aTU	aTU	aTU	aTU
Flora	Terrestre			ATU	ATU	aTU	ATU	ATU	ATU	ATU	ATU	ATU	ATU	aTU	*	*	*	*	aTU
	Acuática			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fauna	Terrestre			aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	aTU	*	*	*	*	aTU
	Acuática			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Ecosistema				aTU	aTU	aTU	aPU	aPU	aPU	aPU	aPU	aPU	aPU	aPU	*	*	*	*	aTU
Paisaje				aTU	aTU	aTU	aPU	aPU	aPU	aPU	aPU	aPU	aPU	aPU	BPU	BPU	BPU	BPU	bPU
Economía	Empleos	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	BPL	BPL	BPL	BPL	bPU
	Ingresos	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	BPL	BPL	BPL	BPL	aTU
	Sec. primario																		
	S. secundario																		
	S. terciario	BTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL	bTL		bPL	bPL			
Población Inmigración				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Calidad de vida				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

a=adverso no significativo; A=adverso significativo; b=benéfico no significativo; B=benéfico significativo; T=temporal; P=permanente; U=puntual; L=local; =mitigable; * indeterminado; sombreado=en caso de contingencia

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Matriz B de identificación de impactos del proyecto "CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO".

De acuerdo a su magnitud e importancia.

Etapas y actividades		Planeación		Preparación del terreno			Construcción								Operación y mantenimiento				Abandono
Factores		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Aire				-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/2	-1/2	-1/2	-1/2	-1/1
Agua	Superficial			-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/2	-1/2	-1/2	-1/2	-1/1
	Subterránea																		*
Suelo				-1/1	-1/1	-2/1	-2/2	-2/2	-2/2	-2/2	-2/2	-2/2	-2/2	-2/2	-2/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1
Flora	Terrestre			-2/1	-2/1	-2/1	-2/1	-2/1	-2/1	-2/1	-2/1	-2/1	-2/1	-1/1	*	*	*	*	-1/1
	Acuática			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Fauna	Terrestre			-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	-1/1	*	*	*	*	-1/1
	Acuática			*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Ecosistema				-1/1	-1/1	-1/1	-1/2	-1/2	-1/2	-1/2	-1/2	-1/2	-1/2	-1/2	*	*	*	*	-1/1
Paisaje				-1/1	-1/1	-1/1	-1/2	-1/2	-1/2	-1/2	-1/2	-1/2	-1/2	-1/2	2/2	2/2	2/2	2/2	1/2
Economía	Empleos	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	1/2
	Ingresos	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	2/2	2/2	2/2	2/2	-1/1
	Sec. primario																		
	S. secundario																		
	S. terciario	2/2	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1		1/2	1/2			
Población Inmigración				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Calidad de vida				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Magnitud / importancia; magnitud: 1=baja; 2=media; 3=alta. Importancia: 1=poco significativo; 2=significativo; 3=muy significativo;+=positivo; -=negativo; *=indeterminado; sombreado=en caso de contingencia.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

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

En general, el predio en estudio presenta un grado severo de alteración en su flora y su fauna original, debido a las actividades agropecuarias que se desarrollaron con antelación al proyecto, cabe precisar que el terreno se ubica dentro de una zona donde se ha ido detonando la inversión en establecimientos de comida, centros regionales de distribución de supermercados, centros recreativos, conjunto habitacionales y estaciones de servicio sobre el radio de 5 km, proyectos situados sobre ambos sentidos del Boulevard Industria Nacional Mexicana.

A continuación se describen las actividades y/o medidas necesarias para atenuar aquellos impactos que se evaluaron como adversos. Estas medidas son tanto preventivas como correctivas.

Preparación del sitio y Construcción.

La preparación del sitio se lleva a cabo exclusivamente sobre el predio donde se pretende desarrollar el proyecto, el cual tiene una superficie de 2, 306.34 m² que tienen maleza, especies herbáceas y de tipo arbustiva, limpiándose exclusivamente las zonas de operación y almacenamiento de material, pero cabe mencionar que el predio se encuentra en condiciones óptimas para llevar a cabo la actividad.

Es importante mencionar que este terreno se encuentra alterado por actividades que se realizaron anteriormente, por lo tanto, los impactos que genera el desarrollo de esta etapa del proyecto sobre el medio ambiente son relativamente mínimos y poco significativos.

Cabe mencionar que una vez terminada la obra, se llevará a cabo el programa de reforestación, en el lugar establecido por el H. Ayuntamiento del municipio de Centro.

Etapa	Medidas preventivas y correctivas
Preparación del sitio	• Retirar la totalidad de maleza que se encuentra en el predio, limpiándose exclusivamente las zonas de operación y almacenamiento de material. • Los residuos que se generen durante la demolición del área, así como de otros residuos generados en esta fase, se entregarán a un especialista autorizado para manejo de dichos residuos, el cual deberá entregar un manifiesto como soporte de la disposición final de los residuos.

Medidas preventivas y correctivas de la etapa de preparación del sitio.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Construcción.

Una desventaja es que en las cercanías de la estación de Servicio, existen asentamientos humanos significativos que pueda verse afectados por el polvo, y que se requiera de manera forzosa una cortina rompe vientos.

Etapa	Medidas preventivas y correctivas
Construcción	• Utilizar materiales que no sean dañinos para el medio ambiente. • Cumplir con los programas de mantenimiento preventivo y correctivo, hacia el equipo y la maquinaria instalado, para evitar rebasar los niveles máximos permisibles de generación de gases contaminantes a la atmósfera. • Se establecerán áreas verdes, mismas que se ubicarán en los alrededores de la estación de Servicio. • Los residuos sólidos se manejarán adecuadamente, utilizando técnicas especiales con el objeto de establecer un control sanitario de los mismos. • Los residuos sólidos urbanos serán almacenados de forma temporal en tanques rotulados y ubicados con su señalización correspondiente, posteriormente se transportan en vehículos de la empresa para su destino final al *relleno* sanitario municipal o *donde* dispongan las autoridades del municipio de Centro. • Se deberán llevar a cabo las recomendaciones del H. Ayuntamiento de Centro, sobre el uso del suelo, con estricto apego a la legislación existente. • En las actividades de Limpieza, y desmonte, quedará estrictamente prohibido el uso del fuego. • Humedecer el área de trabajo para evitar y minimizar la generación de polvos fugitivos durante la ejecución del proyecto. • Durante las actividades de excavación para la construcción, se emplearán mamparas o cerco de amortiguamiento alrededor de la obra, para limitar el impacto a la zona de trabajo y de esta forma evitar que este sea transportado por los vientos, además de disminuir el impacto visual de las actividades realizadas. • Se instalarán señalizaciones informativas, de restricción y de prohibición temporal, en materia ambiental y de seguridad laboral, entre ellas podemos mencionar: prohibido cazar, uso obligatorio del equipo de protección personal (EPP), señalizaciones de tránsito, etc. • Brindar pláticas ambientales y de seguridad a los empleados que labore en la ejecución del proyecto. • El equipo, maquinaria y camiones de volteo deberán mantenerse en condiciones mecánicas óptimas, de acuerdo a lo que se propone en la normatividad existente, para evitar emisiones de gases y partículas a la atmósfera originada por un mal mantenimiento de vehículos de combustión interna. • Evitar mantener los vehículos con el motor encendido durante periodos de tiempo prolongados innecesarios. • El equipo y maquinaria deberá operar en las condiciones mecánicas,

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

	establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT/1993 y la Norma Oficial mexicana NOM-045-SEMARNAT/1993, referente a los niveles máximos permisible de emisiones de gases y partículas a la atmósfera de vehículos automotores de Gasolina o Diésel. • Se recomienda la contratación de letrinas (WC portátiles) para los trabajadores disminuyendo la probabilidad de enfermedades debido al fecalismo al aire libre. • Con relación a las emisiones de ruido, el equipo y las actividades propias de la construcción, solo se trabajará en horario diurno, por lo que no se trabajará por las noches, evitando así que las emisiones rebasen los límites máximos de decibeles según la Norma NOM-081- SEMARNAT-1994. • Durante esta etapa, se deberá exigir a todos los trabajadores que cumplan con las medidas de seguridad que requiera cada una de las actividades, haciendo uso del equipo necesario, con el fin de evitar accidentes de trabajo. Para ello la empresa constructora deberá dotar del equipo a todo el personal de obra. • Toda maquinaria y vehículos deberán ubicarse y estacionarse en lugares donde no afecten la vialidad ni acceso al predio. • Los vehículos para transporte de materiales deberán contar con lonas para cubrir la carga y evitar la dispersión de partículas en el camino, con la finalidad de disminuir la cantidad de partículas emitidas a la atmósfera, así como el riesgo de accidentes. • Se evitará lavar y reparar los vehículos y la maquinaria pesada en cualquier parte del predio, debiéndose establecer un sitio impermeabilizado para tal fin. • Los depósitos de residuos sólidos deberán permanecer cerrados y se deberá contar con depósitos independientes para los desechos con residuos tóxicos, tales como botes de pintura, aceites, solventes y otros, esto disminuirá los riesgos de infección o de contaminación del suelo o agua por manejo inadecuado de residuos. • Se deberán colocarse señales claramente visibles que indiquen zanjas y excavaciones, así como señales para restringir el acceso al sitio de personal y vehículos no autorizados. • Al finalizar las actividades de construcción, previo al inicio de la etapa operativa, se deberá ejecutar una prueba de hermeticidad neumática sobre los tanques de almacenamiento, y otra prueba con producto almacenado, actividad que deberá ser supervisada por el personal autorizado o por la ASEA.

Medidas preventivas y correctivas de la etapa de construcción.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Operación y mantenimiento.

En las fases de operación y mantenimiento de la estación de servicio, se dará cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-2015 en sus capítulos 6 y 7 respectivamente, además de los reglamentos y normatividad en materia ambiental y de seguridad laboral aplicables al proyecto.

Etapa	Medidas preventivas y correctivas
Operación y mantenimiento	• Los vehículos en espera no permanecerán con el motor encendido por periodos prolongados innecesarios. • Deberá evitarse la permanencia de vehículos con el escape abierto. • La estación de servicio deberá contar con depósitos cerrados específicos para cada tipo de residuo: orgánico, papel, vidrio, metal, plástico y otros y peligrosos (en caso de existir). • Uso único de productos biodegradables para la limpieza de la estación de servicio. • La recolección de residuos será de la siguiente manera: residuos sólidos urbanos (RSU) por el recolector municipal, la recolección de residuos de manejo especial (RME), envases de plástico (PET) por una empresa autorizada por la SERNAPAM, y la recolección de residuos peligrosos (envases de aceites, aditivos impregnados, así como lodos de trampas o generados por sedimentos en tanques) por una empresa que cuente con la autorización por la SEMARNAT y registro ante la SCT, periódicamente en congruencia con la LGPGIR y actualmente con la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015. • Realizar la ejecución anual de pruebas de hermeticidad en tanques y líneas de conducción mediante laboratorio acreditado ante la EMA, para verificar la hermeticidad de los equipos, remitiendo resultados ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) y PEMEX. • Debe darse mantenimiento y revisar periódicamente los drenajes y las trampas de grasas y aceites a fin de prevenir derrames y/o fugas. • La estación de servicio contemplará trampas de grasas y aceites, red de drenaje pluvial y aceitoso independiente. • Se evitará la venta de comestibles expuestos al aire libre dentro de la estación. • Se contará con señales y letreros (Informativo, Preventivo y Restrictivo) en lugares visibles que indican instrucciones para la obtención de servicio y restringir el acceso al sitio de personal y vehículos no autorizados. • Se implementará un programa de capacitación en materia ambiental y de seguridad laboral para todo el personal que labore en el centro de trabajo. • Elaborar un programa general de mantenimiento de la instalación que se integre los sistemas mecánicos y de seguridad, como son: válvulas de emergencia, pistolas de despacho, paros de emergencia, instalación eléctrica, compresor de aire, sistema de puesta a tierra, motobombas, extintores de 9 y 70 kg, techumbre, faldón, pintura de tubería, pintura en zonas carga, anuncio luminoso, pruebas de hermeticidad, limpiezas

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

	programadas y no programadas y la ejecución de actas de recorrido para verificar que el programa sea elaborado con base en el capítulo 7.1 de la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015. • Se llevará a cabo la ejecución correcta del procedimiento de recepción y descarga de combustible para estaciones de servicio 300-2000-PGO-05 avalado por PEMEX, dicho procedimiento deberá ser actualizado de acuerdo con los anexos establecidos en la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015. • Se contará permanentemente con un número suficiente de colchonetas absorbentes o arena para derrames de gasolina. Estas deben emplearse aún en casos de derrames menores. • Se contará con suficiente número de extintores colocados en lugares accesibles y con mantenimiento adecuado en los tiempos requeridos, complementados con equipos para el control de eventualidades. • En caso de emergencia (fuga, derrame o explosión) se debe contratar una empresa especialista en manejo, control y limpieza de derrames, así como para la remediación de suelos. • Se deberá contar con bitácoras foliadas de acuerdo con el capítulo 7.3 de la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015. • Se deberá contar con un Plan de Contingencias, que deberán conocer todos los trabajadores, el cual debe contemplar su capacitación en materia de emergencias, riesgos de trabajo y manejo de los combustibles, dicho plan será entregado al Instituto de Protección Civil del Estado de Tabasco, para su seguimiento. • Las áreas ajardinadas del proyecto se crearán preferentemente con flora nativa, evitando en la medida de lo posible la introducción de especies. Debe evitarse la siembra de árboles de raíces profundas y de larga extensión cerca de las estructuras, pavimentos, tanque de almacenamiento y tuberías u otros elementos que puedan ser susceptibles a deformaciones. • Se instalará un sistema de riego manual o automatizado el cual puede ser independiente de las demás redes de distribución de agua potable. • En los accesos y salidas de la estación de servicio no se deben usar arbustos de gran altura y espesos que puedan obstaculizar la visibilidad de los conductores. • El mantenimiento de la zona de áreas verdes mejorará considerablemente el paisaje y atenuará el impacto visual adverso que tendrá la vista desde la vialidad principal. Así mismo, los arbustos crean una barrera que reduce la propagación del sonido, de tal manera que el ruido afecta menos a los habitantes vecinos. • Conocer las características y riesgos de los productos que se manejan en la estación de servicio a través de la hoja de seguridad. • Tomar la capacitación necesaria para el empleo adecuado del equipo portátil de contra incendio y de los dispositivos de seguridad con que cuentan las instalaciones y los equipos de reparto. • Conocer las acciones para hacer frente a las contingencias probables

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

[redacted]

PLUTARCO E. CALLES No. 144-1 COL. JESUS GARCIA. VILLAHERMOSA, TABASCO, MÉXICO
TEL: (993) 315-36-67, 315-16-99. E-mail: gapa95@msn.com Página Web: www.gapa.com.mx

Impreso en papel 100% reciclado

	dentro de las instalaciones, tales como la evacuación del personal y vehículos, inspección y manejo de extintores, combate de incendios, etc. • Usar adecuadamente el equipo de protección personal (EPP): ropa de algodón, calzado industrial antiderrapante, guantes y casco. • Calibración de los dispensarios de acuerdo con la NOM-005-SCFI-2011. • Medición del sistema de puesta tierra anual de conformidad con la NOM-020-STPS-2008, con terrometro calibrado y arreglo indicado en norma. • Llevar a cabo el estudio de iluminación en congruencia con la NOM-025-STPS-2008, con luxómetro calibrado. • Contar con equipo de protección personal de acuerdo con las actividades del personal de la estación de servicio, dando cumplimiento a la NOM-017-STPS-2008 y tomando como referencia los procedimientos de la instalación. • Se deberá implantar el procedimiento de permiso de trabajo (Autorización por escrito). • La limpieza de tanques será máximo cada dos años, esta actividad debe desarrollarse de conformidad con lineamientos de la NOM-005-STPS-1998. • Con respecto al compresor de aire deberá de clasificarse de acuerdo con las categorías I. II y III de la NOM-020-STPS-2011). • El mantenimiento de los equipos contra incendio deberá ajustarse a lo indicado en la NOM-002-STPS-2010, en este sentido se recomienda un mantenimiento semestral de los equipos.

Medidas preventivas y correctivas de la etapa de Operación y mantenimiento.

Impactos Residuales

Los impactos residuales suelen definirse como aquellos impactos que pese a la aplicación de medidas de mitigación, no pueden ser eliminados en su totalidad debido a limitaciones propias del proyecto, incompatibilidad o limitaciones biológicas SEMARNAT (2002).

Los impactos residuales tienen que ver básicamente con:

- Aquellos que se generan temporalmente por la presencia de maquinaria y residuos sólidos o líquidos en el patio de maniobras.
- Los sitios propuestos para el patio de maniobras son áreas, con nula vegetación primaria, utilizados para labores primarias y modificadas con respecto a sus características originales.

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

[redacted]

Los impactos residuales que pueden generarse por el desarrollo del proyecto, están representados por la emisión de los gases generados por la maquinaria y los vehículos automotores que participen en el desarrollo del mismo, así como por el vertimiento de sustancias contaminantes al suelo y subsuelo, para ello se utilizará solo maquinaria en buen estado mecánico que asegure que la emisión de partículas contaminantes a la atmósfera se produzca dentro de los parámetros permisibles establecidos por la normatividad correspondiente.

Otros impactos residuales son las sustancias contaminantes y el almacén temporal de residuos peligrosos (estopas, trapos y envases impregnados de sustancias contaminantes, los cuales serán dispuestos a empresas autorizadas y especializadas para el manejo de manejo de residuos peligrosos.

PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

Pronóstico del Escenario.

ESCENARIO CON EL PROYECTO REALIZADO, CONSIDERANDO LAS MEDIDAS DE MITIGACION PROPUESTAS EN ESTE ESTUDIO.

1. Se instalará la estación de Servicio.
2. Se satisface la demanda de combustibles en el Boulevard Industria Nacional Mexicana y sus alrededores, con un factor óptimo en seguridad para los usuarios.
3. Se maneja de acuerdo a las normas aplicables la distribución y comercialización de combustibles.
4. Se reducen los riesgos a la salud humana por el manejo inadecuado de combustibles.
5. Se reducen los riesgos ambientales por el manejo inadecuado de combustibles.
6. Opera una instalación con sistemas de seguridad y de tipo ambiental acorde a la actividad preponderante del proyecto y bajo la nueva normatividad en materia de hidrocarburos a cargo de la Comisión Reguladora de Energía (CRE), Secretaría de Energía (SENER), Agencia de Seguridad Energía y Ambiente (ASEA) y de los requerimientos del proveedor de combustible.
7. No se afectará la calidad del agua, ya que la descarga de esta es previo al tratamiento bacteriológico (secundario).
8. La estación de servicio al cumplir con la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015 y Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto, opera con los máximos estándares de seguridad operativa.
9. El suelo, subsuelo y la calidad paisajística no son afectados en la etapa operativa del proyecto por la generación de residuos, los residuos sólidos urbanos (RSU), residuos de manejo especial (RME) y residuos peligrosos (RP), estos residuos serán entregados únicamente a terceros especialistas con la frecuencia que indique el programa de mantenimiento preventivo y correctivo de la instalación.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

ESCENARIO CON PROYECTO SIN REALIZAR

1. No se instala la estación de Servicio.
2. No se satisface la demanda de combustibles en el Boulevard Industria Nacional Mexicana y sus alrededores, con un factor óptimo en seguridad para los usuarios.
3. Continúa la disposición de almacenamiento temporal de combustibles en forma inadecuada.
4. Se priva la inversión de proyectos en la zona, influyendo directamente con impactos negativos en la economía local y dentro de los centros metropolitanos (inmediaciones) de la ciudad de Villahermosa, que sobre el Boulevard Industria Nacional Mexicana ha marcado una tendencia a la apertura de establecimientos comerciales y de servicios.
5. No se generan empleos directos e indirectos.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

PLUTARCO E. CALLES No. 144-1 COL. JESUS GARCIA. VILLAHERMOSA, TABASCO, MÉXICO
TEL: (993) 315-36-67, 315-16-99. E-mail: gapa95@msn.com Página Web: www.gapa.com.mx
Impreso en papel 100% reciclado

Conclusiones.

Las repercusiones de la construcción y operación de la estación de servicio, sobre el ambiente son mitigables en su mayoría y quedan compensadas por los beneficios tanto económicos como en servicios que generará su puesta en marcha.

De igual manera, el impacto global adverso de la estación de servicio es mucho más bajo por ubicarse en un área urbana. De esta forma, la dinámica del ecosistema se altera en un mínimo, ya que la infraestructura de la obra en sí, no interfiere significativamente con los procesos de flujo de energía y recursos en el mismo; por otra parte, cabe mencionar que el proyecto no se ubica dentro de ningún ecosistema frágil (Área Natural Protegida, Área de Conservación de Aves, Regiones prioritaria de México, etc.).

El Sistema Ambiental predominante en los alrededores al predio donde se pretende llevar a cabo la estación de servicio, cuenta con vegetación, agua y suelo a sus alrededores con características homogéneas; el proyecto tendrá un Sistema Ambiental (SA) cuenta con un radio de 5 km. Cabe señalar que el suelo y el aire es afectado por los vehículos y camiones de carga que transitan en el Boulevard Industria Nacional Mexicana, la vegetación existente es afectada por las actividades antropogénicos en la zona, y para el caso del agua; no se prevén impactos sobre la calidad del agua, finalmente el escurrimiento de agua pluvial será mediante un arrastre con pendiente natural hacia el Boulevard Industria Nacional Mexicana

La estación de Servicio, basó su diseño de acuerdo a la Norma Oficial de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015 en sus capítulos de diseño y construcción, las cuales tienen como uno de sus principales objetivos, reducir el riesgo de estas instalaciones, bien con equipo para contención/absorción de sustancias peligrosas como son: señales de alarma y red contra incendio, entre otros.

En este sentido, durante la operación de la estación de servicio, con el objeto de disminuir el riesgo implícito por almacenamiento de combustibles, contará con varios dispositivos para el control de contaminantes diversos, entre los que se encuentran: drenaje pluvial separado del sanitario, trampas de aceite y combustible, depósitos especiales, equipo para recuperación de vapores, tubería de venteo, válvulas de emergencia, válvulas de corte rápido, paros de emergencia, sistema de control de inventario en tiempo real VEEDER ROOT TLS 350 y material absorbente, por otra parte, se dará cumplimiento a la normatividad aplicable que expida la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) para las estaciones de servicio (NOM-EM-001-ASEA-2015).

Estas medidas se complementarán con los programas de mantenimiento preventivo y correctivo que, al ser aplicados correctamente, disminuyen considerablemente los riesgos, en términos de daños al ambiente, la población y los bienes de la empresa.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

El aspecto más negativo de la estación de servicio, es el riesgo que implica para los habitantes de las áreas circundantes, así como para el ambiente, en caso de desastre como fuga, derrame, incendio o explosión. La repercusión de estos eventos dependerá directamente de la magnitud de los mismos, sin embargo una respuesta pronta y acción inmediata en este tipo de situaciones puede, en primera instancia, reducir sensiblemente los costos en términos de daños al ambiente, la población y los bienes.

La estación de servicio, cumple con todos lineamientos, normas y Reglamento de Construcción correspondientes. Además, el diseño de la estación de servicio se apega tanto a los reglamentos relativos a seguridad como arquitectura de paisaje y uso de suelo.

En este mismo sentido, el proyecto se desarrolla en una zona que se ha transformado por el crecimiento demográfico y donde se requiere este tipo de servicio. Las afectaciones en materia ambiental por el proyecto son mínimas, pues el área ha sido utilizada para fines comerciales y de servicios donde la vegetación original fue transformada, por lo que no se esperan impactos significativos.

La estación de servicio se apega a la nueva estrategia nacional planteada para el control y prevención de accidentes en la interface urbano industrial. Su puesta en marcha contribuye a alcanzar los objetivos planteados en la misma.

Finalmente, se considera que la presente estación de servicio, contribuye positivamente a la prestación de servicios e incremento de infraestructura instalada en el área de influencia, satisfaciendo una necesidad básica tanto para los habitantes de la zona como para los viajeros en tránsito.

[redacted]

Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.