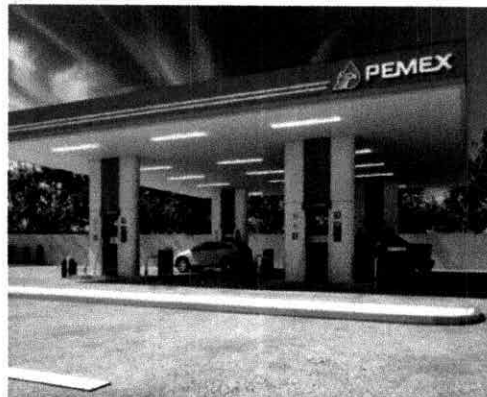
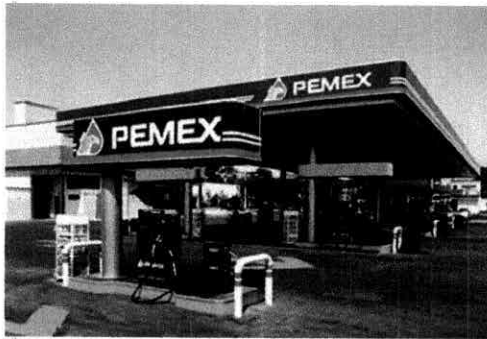


MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL - MODALIDAD PARTICULAR - (MIA – P)

PROYECTO:

INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA “ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)”, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA; EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.



Promovente:

SERVICIOS INTER COLONIAS, S.A. DE C.V.

Presentado a:

AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL
Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE
DEL SECTOR HIDROCARBUROS
(A.S.E.A.)

NOVIEMBRE, 2015



Consultor:

TECNOLOGÍA, SERVICIOS
Y SISTEMAS AMBIENTALES, S.A. DE C.V.

Manifestación de Impacto Ambiental - MIA – Particular.

INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ. VER

CAPITULO No. 1

CAPITULO 1.

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

I.1 Proyecto

I.1.1 Nombre del proyecto

Instalación y operación de la Estación de Servicio PEMEX Inter Colonias (Gasolinera Tipo Urbano), con ubicación en la Avenida Eje Intercolonias Num. 132, Colonia Chivería; en el municipio de Veracruz, Ver.

I.1.2 Ubicación del proyecto

Avenida Eje Intercolonias Num. 132, Colonia Chivería; en el municipio de Veracruz, Ver.

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

Se estima que la construcción está programada a 8 meses. La operación es permanente.

1.1.4 Presentación de la documentación legal

Se presenta:

- Credencial de elector del representante legal de la empresa
- Acta constitutiva de la empresa Servicios Inter Colonias, S.A. de C.V.
- Comprobante de domicilio de la empresa
- Escritura Pública de compra-venta del terreno

(VER ANEXO I)

I.2 Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

SERVICIOS INTER COLONIAS, S.A. DE C.V.

I.2.2 Registro federal de contribuyentes del promovente

SIC0502099F6

Manifestación de Impacto Ambiental - MIA – Particular.

INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ. VER

CAPITULO No. 1

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal

Lic. Rodolfo Arturo Vázquez Salomón. Administrador Único de la Empresa

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

Domicilio y correo electrónico del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

I.3.1 Nombre o Razón Social

TECNOLOGÍA, SERVICIOS Y SISTEMAS AMBIENTALES, S.A. DE C.V.

I.3.2 Registro federal de contribuyentes o CURP

TSS-941111-EXA

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Biol. José Rangel Sánchez

I.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

Domicilio, teléfono y correo electrónico del responsable del estudio, 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.

Manifiestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

CAPITULO II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

El proyecto consiste en la construcción y funcionamiento de una estación de servicio PEMEX, (gasolinera tipo urbana), donde se pretende realizar la venta de Diesel, gasolina Magna y gasolina Premium. (Franquicia PEMEX).

La gasolinera contara con oficinas, sanitarios, bodega de limpios, cuarto de empleados, área para facturación, cuarto de máquinas, cuarto de sucios y local comercial.

Dicha estación de servicio se pretende construir en una fracción de terreno con superficie de 1,500 m2 identificada con el número UNO, resultante de la subdivisión del predio rustico denominado "Chivería", con ubicación en la Avenida Eje Intercolonias Num. 132, Colonia Chiveria; en el Municipio de Veracruz, Estado de Veracruz.

El predio se localiza a un costado de la Avenida Eje Intercolonias que conduce al Ejido Tarimoya, donde existen varios fraccionamientos habitacionales.

No hay instalaciones comerciales, ni de equipamiento urbano que pudieran ser afectados con la instalación de la Nueva Estación de Servicio.

A este respecto, cabe aclarar que en el lado Sur – Sureste se encuentra en construcción una escuela. La barda de la escuela se encuentra a 40 metros del terreno de la gasolinera. Conforme a los lineamientos y requisitos del "PROGRAMA SIMPLIFICADO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE NUEVAS ESTACIONES DE SERVICIO" que es resultado del Convenio de Coordinación celebrado entre PEMEX – Refinación y la Comisión Federal de Competencia, el PREDIO DE UNA GASOLINERA DEBE LOCALIZARSE A UNA DISTANCIA MINIMA DE RESGUARDO DE 15 METROS DE CENTROS DE CONCENTRACION MASIVA (Escuelas, Hospitales, Mercados Públicos, Cines, Estadios Deportivos, Auditorios, Etc.). El Programa que fue publicado en el Diario Oficial de la Federación (D.O.F.) el 19 de Agosto de 1994. La nota publicada en el D.O.F. el 25 de Julio de 2001, contiene algunos criterios aclarativos, entre ellos el que indica que NO DEBE EXISTIR NINGUN USO URBANO EN UN RADIO MINIMO DE 15 METROS, DESDE EL EJE DE CADA DISPENSARIO LOCALIZADO EN EL PREDIO PROPUESTO PARA LA ESTACION DE SERVICIO A CENTROS DE CONCENTRACION MASIVA (Escuelas, Hospitales, Mercados Públicos, Cines, Estadios Deportivos, Auditorios, Etc.).

(VER IMÁGENES SATELITALES DE UBICACIÓN Y FOTOS EN EL ANEXO II).

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

La obra civil se llevará a cabo conforme a los planos ejecutivos aprobados por PEMEX Refinación, los cuales fueron elaborados con base en las Especificaciones Generales para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio tipo Urbano y al Manual de Operación, Mantenimiento, Seguridad y Protección al Ambiente de la Franquicia PEMEX.

El proyecto en estudio es una obra que debe someterse previamente a una evaluación de impacto y riesgo ambiental, de acuerdo con lo establecido en el REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:

IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos.

El proyecto se desarrollará las siguientes etapas:

- PRELIMINARES: Estudios, proyectos y trámites.
- ETAPA 1: Preparación del sitio.
 - Despalme
 - Nivelación del terreno
- ETAPA 2: Construcciones.
 - Construcción de planchas de concreto armado.
 - Construcción del edificio para administración y servicios
 - Colocación de tanques y obras asociadas.
 - Instalación de cubierta para dispensarios
 - Instalaciones eléctricas en baja y media tensión
 - Construcción de drenajes, fosa séptica y pozo de absorción
 - Construcción de obras civiles para tanques
 - Instalación de equipos e infraestructura mecánica
 - Áreas Verdes.
- ETAPA 3: Operación y mantenimiento.
 - Suministro de combustibles, aceites y diversos insumos
 - Operación de la estación de servicio
 - Mantenimiento de la estación de servicio

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

II.1.1 Naturaleza del proyecto

Caracterización Técnica.

La principal característica del proyecto se refiere a la ubicación del predio, ya que este se encuentra en un sitio estratégico, junto a una vialidad urbana donde existe un proceso de crecimiento de nuevas unidades habitacionales y centros comerciales, y por lo tanto la Avenida Eje Intercolonias será muy transitada, con muchos usuarios del servicio de abastecimiento de combustibles y además el terreno está alejado de centros de concentración masiva de personas, pues no hay campos deportivos, iglesias, centros de salud, hoteles, ni instalaciones similares. Solo hay una escuela en construcción, pero su ubicación no es incompatible, pues la barda de la escuela se encuentra a 40 metros del terreno de la gasolinera y conforme a los lineamientos y requisitos del PROGRAMA SIMPLIFICADO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE NUEVAS ESTACIONES DE SERVICIO, NO DEBE EXISTIR NINGUN USO URBANO EN UN RADIO MINIMO DE 15 METROS, DESDE EL EJE DE CADA DISPENSARIO LOCALIZADO EN EL PREDIO PROPUESTO PARA LA ESTACION DE SERVICIO A CENTROS DE CONCENTRACION MASIVA (Escuelas, Hospitales, Mercados Públicos, Cines, Estadios Deportivos, Auditorios, Etc.). El Programa que fue publicado en el Diario Oficial de la Federación (D.O.F.) el 19 de Agosto de 1994.

Según se observa en las fotografías, el uso actual del terreno es baldío; y únicamente tiene 1 árbol de huizache.

Hay servicio de energía eléctrica (CFE), pero no hay servicios de agua potable ni drenaje sanitario. Estos servicios serán resueltos con el promovente, pues el SISTEMA DE AGUA Y SANEAMIENTO (SAS) en Oficio GF – 495/2014 indica que NO ES FACTIBLE DOTAR EL PROYECTO DE ESTE SERVICIO por no existir red en esa zona, por lo que deberá localizar su fuente de abastecimiento de agua y construir fosa séptica (VER OFICIO EN EL ANEXO III).

Sera necesario tramitar el permiso de acceso (Uso del Derecho de Vía) ante la autoridad municipal.

Los tanques son 3 y se ubicaran al fondo del terreno a la derecha, viendo desde el acceso.

T1 → Gasolina Magna;

T2 → Gasolina Premium.

T3 → Diesel

En la zona el nivel freático es somero, por lo cual los tanques quedaran a nivel de piso.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Las obras civiles se llevarán a cabo conforme a los planos ejecutivos aprobados por PEMEX-Refinación, los cuales son elaborados con base en las Especificaciones Generales para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio tipo Urbano y al Manual de Operación, Mantenimiento, Seguridad y Protección al Ambiente de la Franquicia PEMEX.

(VER PLANOS EN EL ANEXO V).

La estación de servicio operará expendiendo los combustibles automotores Diesel, Magna y Premium, como se muestran en el siguiente cuadro, además de la venta de lubricantes y productos diversos en la tienda de conveniencia.

CARACTERÍSTICAS DEL TANQUE	CAPACIDAD	TIPO DE COMBUSTIBLE
1 Tanque de doble pared	50,000 l	Diesel
1 Tanque de doble pared	50,000 l	Premium
1 Tanque de doble pared	60,000 l	Magna

Tipos y capacidad de los tanques.

NOTA: El contenedor primario es de polietileno de alta densidad y el contenedor secundario de polietileno de alta densidad (MCA. TIPSA). Marca Ciasa-Fibre Star.

Los estándares de PEMEX son muy estrictos, pues están basados en normas técnicas oficiales, entre ellas:

N.O.M.	Normas Oficiales Mexicanas (eléctricas, ecológicas, etc.)
A.C.I.	American Concrete Institute
A.N.S.I.	American National Standard Institute
A.P.I.	American Petroleum Institute
A.S.M.E.	American Society of Mechanical Engineers
A.S.T.M.	American Society for Testing Materials
C.A.R.B.	California Air Resources Board
E.P.A.	Environmental Protection Agency
N.E.M.A.	National Electrical Manufacturers Association
N.F.P.A.	National Fire Protection Association
N.S.P.M.	Normas de Seguridad de Petróleos Mexicanos
S.T.I.	Steel Tanks Institute
U.L.	Underwriters Laboratories Inc. (E.U.A.)
U.L.C.	Underwriters Laboratories of Canada.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Las entidades antes señaladas establecen, entre otros conceptos, especificaciones sobre materiales y dispositivos de seguridad, incluyendo protección contra la corrosión y contra incendio, pruebas de hermeticidad, aseguramiento en el almacenamiento de líquidos, instalación de dispensarios, eficiencia de boquillas, refuerzos, operación de tanques y detección de fugas.

En cuanto a la tubería que servirá para la conducción de combustibles, de vapores y venteos, todos los materiales utilizados estarán certificados bajo norma, códigos o estándares aplicables y clasificados de acuerdo a su número, tipo, marca, y cumplirán con el criterio de doble contención, utilizando tuberías de doble pared con un espacio anular (intersticial) para contener posibles fugas del producto almacenado en la tubería primaria.

Se tendrán ② dispensarios Marca Gilbarco para Magna y Premium y ① dispensario con Diesel, con ④ mangueras y 4 pistolas cada uno. En cada una de las 3 islas se tendrán los servicios complementarios obligatorios tales como: surtidores de aire y agua y equipo contra incendio; además de exhibidores de aceites.

La vida útil del proyecto depende de la vida de los tanques de almacenamiento (30 años de garantía del fabricante) y de la tubería (10 años de garantía del fabricante). Al término de este período, los tanques deberán ser remplazados. En caso de que la tubería se encuentre en perfecto estado, podrá ser renovada su utilización anualmente de acuerdo a las pruebas efectuadas por la compañía especializada y certificadas por la unidad de verificación de pruebas de hermeticidad.

Para fines de evaluar el impacto ambiental, el proyecto se considera permanente.

Para el desarrollo del proyecto se cuenta con factibilidad de conexión a la red de energía eléctrica, pues en la zona hay instalaciones de C.F.E.

Caracterización Ambiental.

El proyecto no presenta un impacto ambiental significativo a la flora y fauna, ya que el predio se encuentra actualmente baldío y es una zona urbanizada completamente, donde hay una expansión de nuevas unidades habitacionales y de centros comerciales. Según se observa en las imágenes satelitales y en el anexo fotográfico; el uso actual del terreno es baldío. En el lado Norte del terreno el uso de suelo es agrícola y en la zona predominan los usos habitacionales y comerciales. Un AURRERA esta como a 180 metros aproximadamente en la calle 1º. de mayo y Eje Intercolonias.

Si se prevé la introducción de maquinaria pesada para el despalme y nivelación, con la generación de contaminantes a la atmosfera, generación de ruido y producción de residuos. En la nivelación del terreno y construcción de la plataforma de acceso desde la carretera, no se producirán grandes cantidades de tierra pues el terreno es bastante plano.

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

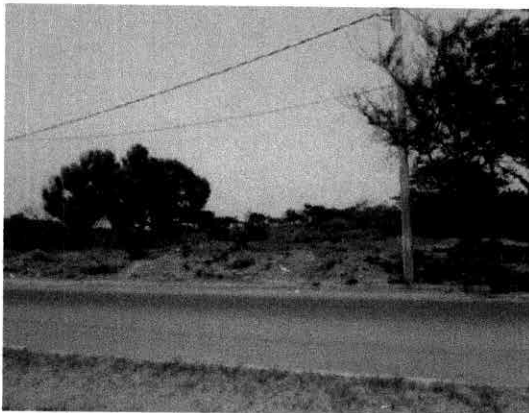
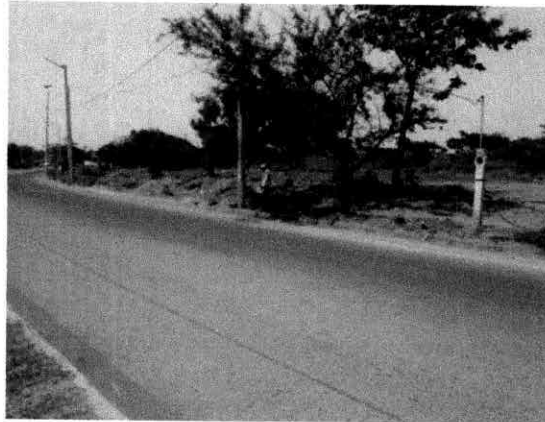
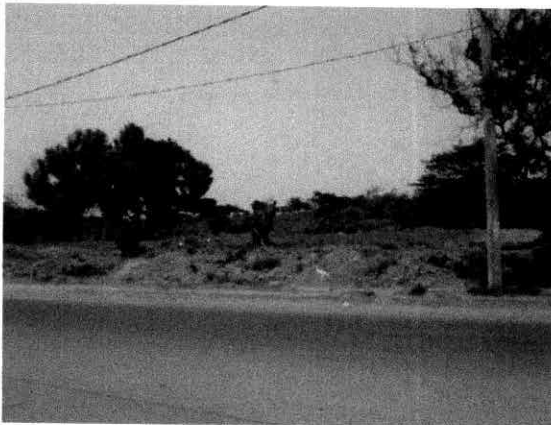
Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

El principal impacto será la construcción de obras civiles que dura varios meses y la operación de la gasolinera, lo cual tiene también cierto impacto vial y el proyecto es permanente. También hay un impacto regional muy favorable, por ser una estación de servicio indispensable, abastecedora de combustibles y lubricantes.

Los árboles que se observa en las fotos están en los terrenos colindantes. Solo hay 1 árbol de huizache en el predio de la gasolinera, que se aprecia en la foto de abajo, lado izquierdo.



Durante la operación de la Estación de Servicio, se prevé la generación de residuos sólidos no peligrosos que serán entregados al servicio municipal de limpia pública y de residuos peligrosos impregnados de grasas y aceites, que serán recolectados por una empresa autorizada por la SEMARNAT.

Como ya se dijo antes, no hay servicio municipal de alcantarillado ni red de agua potable en la zona, por lo cual se tiene previsto construir una cisterna de 15 m³ de capacidad para surtir periódicamente el agua por medio de pipas y se construirá una fosa séptica con pozo de absorción la cual será vaciada regularmente por una empresa especializada.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

(VER PLANOS Y LA INFORMACION DE LA FOSA SEPTICA EN EL ANEXO V).

Objetivos y justificación.

Justificación.

La Red de Estaciones de Servicio PEMEX ha estado sujeta desde marzo de 1992 a un proceso de modernización de sus instalaciones para garantizar elevados niveles de seguridad y cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, a la vez que atienden las necesidades de los consumidores con los más altos estándares de calidad en el servicio. PEMEX-Refinación tiene interés de promover el desarrollo de la Red de Estaciones de Servicio en todas las poblaciones y ciudades del país, aplicando estrictas normas de seguridad y protección ambiental que caracterizan en la época actual el sistema de la Franquicia PEMEX; lo que ha generado resultados positivos ya que en 1991, antes de que se iniciara el programa de la franquicia, operaban 3,164 Estaciones de Servicio y gran parte de ellas tenían una antigüedad superior a los 10 años. En respuesta a ello se instrumentó el Programa de Modernización de Estaciones de Servicio, punto de partida del Sistema de la Franquicia PEMEX.

Por otro lado, se revisaron los procedimientos administrativos para incorporar nuevas Estaciones de Servicio al detectarse un rezago en el crecimiento de la red comercial, respecto a la dinámica socioeconómica del país. Esto condujo al acuerdo con la Comisión Federal de Competencia que se firmó en julio de 1994 y que dio lugar al Programa Simplificado para la Modernización de Estaciones de Servicio.

Con ello se impulsa el interés por la Franquicia PEMEX y se incrementa de manera constante la Red de Estaciones de Servicio que hoy significa contar con una Red de más de 10,000 Estaciones de Servicio distribuidas a lo largo del país.

La Estación de Servicio generará empleos temporales en la fase de construcción y empleos permanentes en la etapa operativa y proveerá de combustibles a los vehículos que circulen por la Avenida Eje Intercolonias, principalmente automóviles, camionetas repartidoras de alimentos y bebidas y camiones de carga medianos que trasladan mercancía a los centros comerciales.

La empresa promovente ya realizó trámites municipales para la instalación de la Estación de Servicio (DESLINDE Y USO DE SUELO) y actualmente está cubriendo los requerimientos estatales necesarios para su funcionamiento (impacto ambiental, riesgo ambiental y protección civil).

Asimismo, personal de PEMEX- Refinación realizó una visita al sitio, dando su visto bueno a nivel extraoficial, por lo que se va a iniciar los trámites de incorporación al sistema de franquicias.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Objetivo General.

Construir y operar una estación de servicio PEMEX (Gasolinera tipo urbana), cumpliendo con la legislación, reglamentación y normatividad federal, estatal y municipal en materia de uso de suelo, impacto ambiental, riesgo ambiental y protección civil.

Objetivos Específicos.

Proveer de combustibles (Diesel, magna y Premium) y lubricantes, a los habitantes de la Colonia Chiveria y a vehículos particulares y transportistas de mercancías, así como a los visitantes y turistas, a través de una estación moderna y segura que cuente con todos los servicios que otorga la FRANQUICIA PEMEX.

II.1.2 Selección del sitio.

Para la ubicación de predio se consideraron los siguientes criterios:

- Que el terreno se ubicara cerca de una carretera o avenida muy transitada donde no existan otras gasolineras.
- Predio no arbolado.
- Preferentemente que existan los servicios de agua potable, alcantarillado municipal, teléfono y energía eléctrica.
- Zona urbanizada cercana a Unidades Habitacionales y comercios

Con estos criterios se identificaron varias posibilidades, siendo el predio en estudio una de las mejores opciones técnicas y económicas, ya que el terreno estaba asegurado por los propietarios y es una vialidad muy transitada, aunque no hay servicios de agua potable y drenaje. Cabe destacar que los vecinos al proyecto, comentan que se va a construir pronto las líneas de agua potable y de drenaje sanitario.

El terreno fue adquirido para el proyecto a través de un contrato de compra – venta por el cual los señores Mario Arturo Ceballos Ponce y Leticia Coronel González, venden a la empresa “Servicios Inter Colonias, S.A. de C.V.” representada por el Señor Rodolfo Arturo Vázquez Salomón, la fracción de terreno identificada con el número UNO, resultante de la subdivisión de una fracción del terreno deducida del Predio Rustico denominado “Chivería” en la Ciudad de Veracruz, Estado de Veracruz, con superficie de 1500 m². Dicho contrato se encuentra Certificado en la Notaria Publica No.25 de la Ciudad de Veracruz bajo el número de escritura pública 16,695 con fecha 18 de Febrero del 2005.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

El contrato quedo inscrito en forma definitiva en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio de la Ciudad de Veracruz, Ver., bajo el número 5,178, fojas 1-11, del volumen 259 de la sección 6, con fecha 29 de Marzo de 2005.

(EL INSTRUMENTO LEGAL SE PRESENTA EN EL ANEXO II

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización.

El proyecto se ubica en el Municipio de Veracruz, Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA. Como se puede observar en las siguientes imágenes, la zona del proyecto está completamente urbanizada y se conoce como Ejido Tarimoya.



Ubicación regional del sitio del proyecto.

El Municipio de Veracruz colinda al Norte con el municipio de la Antigua y el Golfo de México; al Este con el Golfo de México y el municipio de Boca del Rio; al Sur con los municipio de Boca del Rio, Medellín y Manlio Fabio Altamirano; al Oeste con los municipios de Manlio Fabio Altamirano, Paso de Ovejas y la Antigua.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACION DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACION EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2



Específicamente la Estación de Servicio se pretende construir en una fracción de terreno identificada con el número UNO, resultante de la subdivisión de una fracción del terreno deducida del predio rustico denominado "Chivería", con superficie de 1500 m².

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

LOCALIZACIÓN

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO

INSTALACION Y OPERACION DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO). CON UBICACION EN LA AV. EJER INTER COLONIAS NO. 132, COL. CHIVERIA; EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.

CONSULTOR AMBIENTAL:

Tecnología, Servicios y Sistemas Ambientales
TECSSA



ESCALA 1:100,000

FECHA

1 0 1 Kilometers

ABRIL, 2015

SIMBOLOGIA

Localidades (# Hab.)

- Ranchos
- 3 - 100
- 100 - 500
- 500 - 2500
- 2500 - 5000
- 5000 - 15000
- 15000 - 500000

Sitio del Proyecto

- ★ Sitio del Proyecto

Limite Municipal

- Limite Municipal

Poliducto

- Poliducto

Línea de alta tensión

- Línea de alta tensión

Curvas de Nivel

- Curvas de Nivel

Vías de Comunicación

- Camino Revestido

- Carretera

- Terracería

Cuerpos de Agua

- Río Intermiteinte

- Río Perenne

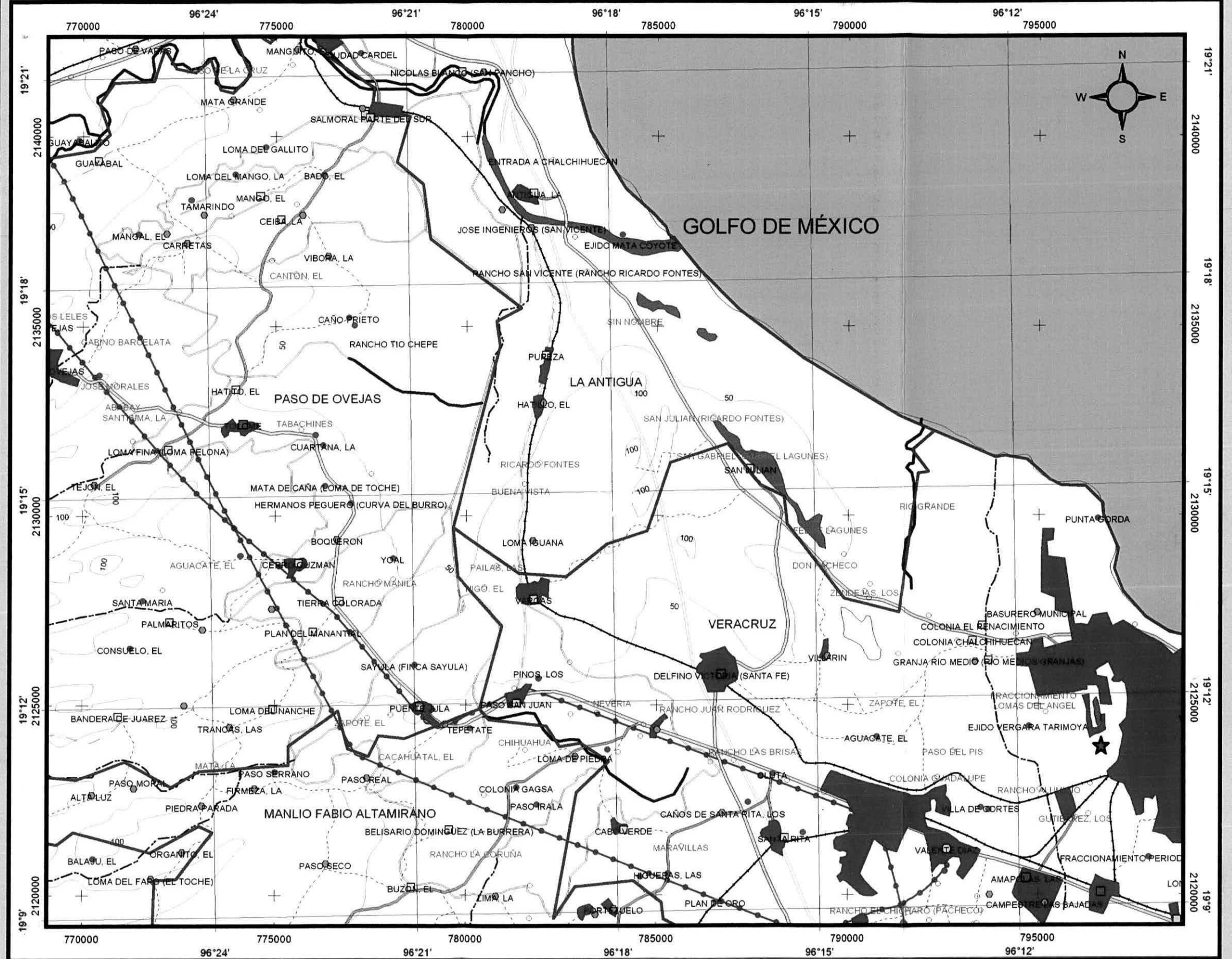
- Canal de Riego

- Cuerpo de Agua

FUENTE

Carta Topográfica E14-3 Escala 1:250,000, INEGI, 1995
Cartas Topográficas E14-B39 y E14-B39
Escala 1:50,000, INEGI, 1995

Proyección: Universal Transversal de Mercator, Zona 14



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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Las colindancias del terreno son:

- Al Norte Con la propiedad del Sr. Francisco Pineda Hernández
- Al Sur Con la propiedad numero 2 resultante de la subdivisión.
- Al Oriente Con la propiedad del Sr. Francisco Pineda Hernández
- Al Poniente Con la Avenida Eje Inter colonias

Ubicación geográfica.

A continuación se presenta la ubicación del proyecto en Coordenadas UTM, de acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA).

**COORDENADAS UTM
DATUM WGS84
ZONA 14**

Predio	Coordenadas UTM (WGS84) ZONA 14	
	X	Y
1	796417	2124195
2	796457	2124204
3	796465	2124171
4	796427	212460

Presentamos también una imagen de las coordenadas ingresadas al sistema.

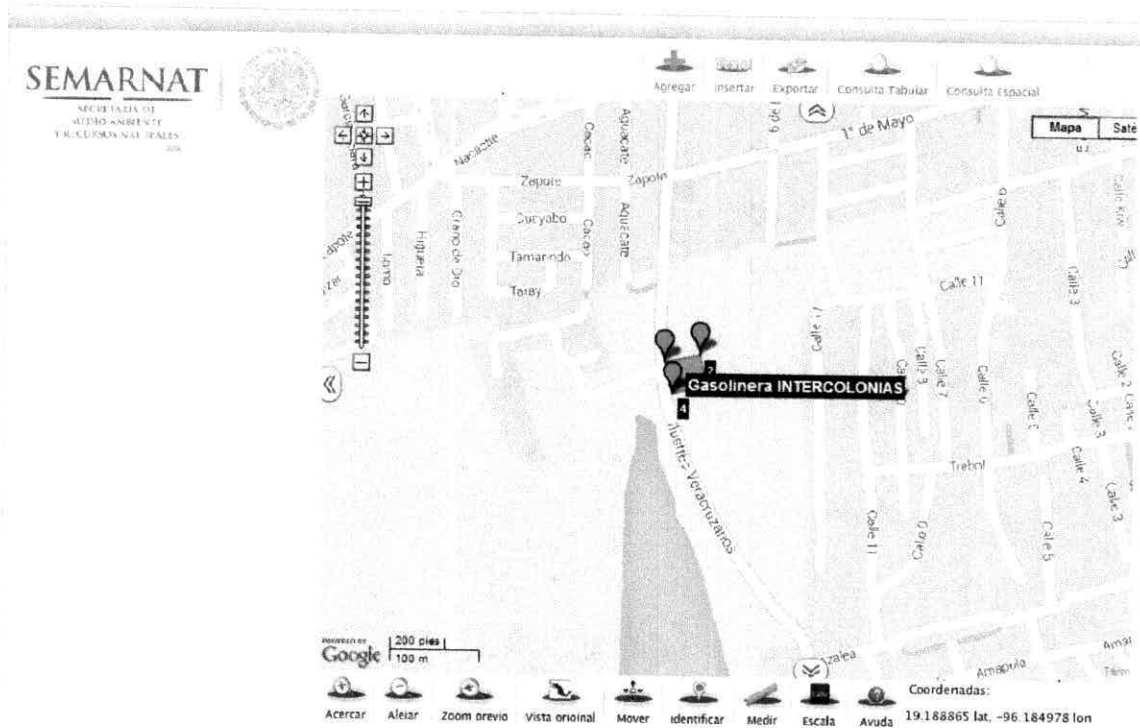
SISTEMA DE INFORMACION GEOGRAFICO PARA LA EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL (SIGEIA).

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2



II.1.4 Inversión requerida.

La inversión requerida para la construcción, se estima en \$6, 000,000

a) Importe total del capital requerido (inversión + capital inicial de trabajo).

- Inversión: \$ 5, 500,000
- Capital inicial de trabajo: \$ 500,000

b) Periodo de recuperación del capital. 10 años.

b) Costos del Plan de Manejo Ambiental: \$145,000.00; Equivalente al 2.9 % del total de la inversión.

DESGLOSE DE INVERSIONES:

- Nivelación y limpieza del terreno \$ 220,000
- Obras civiles básicas en gasolinera y tienda: \$ 2,500,000
- Equipamiento gasolinera: \$ 2,000,000
- Transformador y acometida eléctrica: \$ 250,000
- Fosa séptica, pozo de absorción: \$ 175,000
- Jardinería, imagen empresarial y acabados: 210,000
-

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

II.1.5 Dimensiones del proyecto.

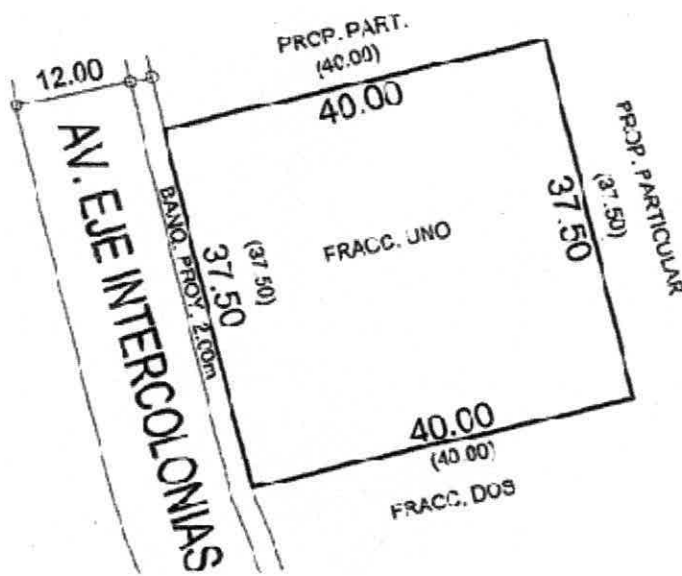
La estación de servicio será construida en una superficie de 1,500 m², ocupando las siguientes áreas:

Áreas	m2	%
Islas	167.10	11.15
Edificio administrativo y tienda de conveniencia	179.45	11.96
Área de rodamiento	777.34	51.82
Banquetas	35.95	02.40
Estacionamiento	84.12	05.60
Área de tanques	102.84	06.85
Áreas Verdes	153.20	10.22
Total	1,500.00	100

Distribución de áreas del proyecto.

En esta superficie no se incluye el área correspondiente a la banqueta, que está considerada de 2 metros, en el frente de 37.50 metros del terreno, conforme se indica en el Oficio de DESLIDE MUNICIPAL

(VER OFICIO EN ANEXO III).



Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.

Como ya se ha mencionado, el uso actual del terreno es baldío; y únicamente tiene 1 árbol de huizache; no existen cuerpos de agua en el sitio del proyecto.

El cuerpo de agua más cercano es la laguna Las Conchas que se ubica entre 200 a 900 m al Sur del sitio del proyecto. Otro cuerpo de agua es la Laguna Tarimoya que se encuentra ente 400 m a 1,300 al Norte del terreno. Es una región con un régimen de lluvias medias y como todo Veracruz tiene la influencia de lagunas costeras, pero el predio seleccionado para la gasolinera no es inundable, ni existen riesgos geológicos o hidrometeorológicos que puedan impactarlo.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

Como ya se dijo antes, el predio seleccionado se localiza en la Avenida Eje Intercolonias Num. 132, Colonia Chiveria; en el Municipio de Veracruz, Estado de Veracruz. La zona está completamente urbanizada y se conoce como Ejido Tarimoya.

Hay servicio de energía eléctrica (CFE), pero no hay servicios de agua potable ni drenaje sanitario. Estos servicios serán resueltos con el promovente, pues el SISTEMA DE AGUA Y SANEAMIENTO (SAS) en Oficio GF – 495/2014 indica que NO ES FACTIBLE DOTAR EL PROYECTO DE ESTE SERVICIO por no existir red en esa zona, por lo que deberá localizar su fuente de abastecimiento de agua y construir una fosa séptica

(VER OFICIO EN EL ANEXO III).

Servicios requeridos:

- **Agua Potable.**

Se tiene proyectado construir una cisterna de 15 m³ de capacidad para surtir el servicio por medio de pipas. La cisterna se ubica cerca del edificio administrativo. El acceso de las pipas será por el área normal de servicio a clientes.

- **Drenaje.**

Las aguas residuales serán tratadas en una fosa séptica, con oxidación en un pozo de absorción y vaciado por una empresa especializada en servicio sanitario.

(VER INFORMACION TECNICA EN EL ANEXO V)

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

- **Energía eléctrica**

Para el desarrollo del proyecto se encuentra en trámite la factibilidad de conexión a la red de energía eléctrica, pues en la zona hay instalaciones de C.F.E, en la misma vialidad urbana.

- **Acceso.**

Por la Avenida Eje Intercolonias que va hacia el Ejido Tarimoya.

- **Comunicación.**

En la cabecera municipal de Veracruz existen todos los servicios (Teléfono fijo, señal de teléfonos celulares, Internet, correo, etc.).

- **Servicio de limpia publica**

Con referencia a la disposición final de los residuos sólidos municipales se contara con el servicio de recolección oficial que recolecta en los fraccionamientos municipales desde hace varios años (Limpia Publica Municipal).

Los residuos no peligrosos serán llevados por los camiones de limpia pública al relleno sanitario de Veracruz.

- **Recolección de residuos peligrosos.**

Los residuos derivados de la limpieza ecológica de trampas de grasas y aceites, así como de mantenimiento diverso que genere basura industrial, serán recolectados por alguna empresa autorizada por la SEMARNAT. Estas empresas dan servicio a gasolineras en todo el municipio de Veracruz.

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa general de trabajo

A continuación se presenta un Diagrama de Gantt o de barras, en el que se muestran las etapas del proyecto. Así mismo se muestran barras que indican la duración de cada una de estas actividades.

La construcción está programada a 8 meses.

La operación es permanente.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

ETAPA	ACTIVIDADES	MESES	50 AÑOS...
Preparación del sitio	Traslado de la maquinaria	■	
	Instalación de campamento	■	
	Limpieza y despalme del terreno	■	
	Operación de maquinaria pesada	■	
	Excavaciones y nivelaciones del terreno	■	
Construcción	Acarreo de materiales	■	
	Construcción de obra civil, mecánica, eléctrica, sanitaria	■	
	Acabados e instalación del equipo electromecánico	■	
	Operación en maquinaria pesada	■	
	Operación del campamento	■	
	Retiro de material sobrante	■	
	Sitios de tiro de material residual	■	
	Limpieza de obra y retiro del campamento	■	
Operación y Mantenimiento	Operación de la estación de servicios	■	■
	Mantenimiento de la estación de servicios.	■	■
Abandono del sitio	Desmantelamiento		

Programa de obra de la Estación de Servicio

II.2.2 Preparación del sitio.

La preparación del sitio es la primera etapa del proyecto y como su nombre lo indica, consiste en realizar las actividades previas a la etapa de construcción de obras civiles y el equipamiento de la gasolinera.

ETAPA	ACTIVIDADES	MESES	20 AÑOS...
Preparación del sitio	Despalme	■	
	Nivelación y compactación	■	

Cronograma de la etapa de preparación del sitio.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

En el siguiente cuadro se describe el personal requerido para la etapa de preparación del sitio.

ETAPA	ACTIVIDADES	Mano de obra				Total por actividad	Total por Etapa
		Ayudantes	Oficiales	Especialista	Profesionista		
Preparación del sitio	Despalme con maquinaria pesada	6	1	0	1	8	14
	Nivelación, relleno y compactación	3	1	1	1	6	

Requerimientos de personal durante la etapa.

Serán 14 empleos directos.

Se prevé contratar personal de la región.

Preparación del terreno.

En esta etapa, se consideran las actividades de:

Despalme.- Dentro del predio, en la mayor parte de este existe potrero (pastos) y algunas hierbas, las cuales serán eliminadas junto con una capa superficial del terreno de aproximadamente 30 cm para, de esta forma, poder realizar los trabajos de nivelación. La tierra rica en materia orgánica se reutilizara en las áreas verdes.

Cortes y acarreos.- Con maquinaria pesada se harán cortes, quitando los materiales sobrantes, hasta dejar los de mayor consistencia.

Nivelación.- El predio quedara en un solo nivel.

Relleno.- No habrá rellenos. No se requiere traer materiales de bancos externos.

El suelo predominante de la zona es tipo Regosol, son de color pardo, grisáceo o amarillento; de textura arenosa en las costas. Suelos del tipo Rogosol Eútrico (Re) que tienen un subsuelo rico en nutrientes, se presentan en los municipios de Alvarado, Boca del Río, Lerdo de Tejada y Veracruz.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

En el siguiente cuadro se analiza la infraestructura asociada para la construcción de la nueva estación de servicios.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

TIPO DE INFRAESTRUCTURA	INFORMACIÓN ESPECÍFICA
Construcción de camino de acceso	No se requiere, ya que el predio se ubica junto a una carretera de amplia circulación.
Almacenes, bodegas y talleres, plantas de asfalto, patios de maquinaria, plantas trituradoras	Dentro del predio solo se usara una bodega para el resguardo temporal de materiales para construcción. En la bodega permanecerán 2 veladores.
Campamentos, dormitorios, comedores	Si se requiere y habrá 2 veladores. El demás personal se desplazara diariamente al sitio de trabajo desde su lugar de residencia en Veracruz. En cuanto a la comida se le pedirá a los trabajadores lleven su lunch para comer ahí en la obra.
Instalaciones sanitarias	Se utilizara un sanitario de tipo móvil. Letrina)
Bancos de material	No se requiere material de relleno.
Planta de tratamiento de aguas residuales.	Se construirá fosa séptica y pozo de absorción para la gasolinera y tienda de conveniencia.
Sitios para la disposición de residuos.	Se generaran residuos sólidos de tipo doméstico urbano, orgánicos e inorgánicos. Los residuos serán retirados por el servicio de recolección oficial que recolecta en los fraccionamientos municipales desde hace varios años (Limpia Publica Municipal). El sitio de tiro es el relleno sanitario de Veracruz, por ser este el sitio de disposición final de residuos más cercano. En la gasolinera habrá tambos para almacenamiento temporal de la basura.
Depósitos para sustancias peligrosas	Se contempla la instalación de tanques para almacenamiento de gasolinas y diesel.
Subestaciones eléctricas	No se requiere. Solo transformador de 75 KVA
Líneas de transmisión	Línea de acometida de CFE, hasta el transformador de la gasolinera.
Otras	La maquinaria pesada será estacionada en el mismo predio. El uso es solo temporal en un periodo aproximado de 2 meses como se indicó en el cronograma.

Obras y actividades asociadas al proyecto.

II.2.4 Etapa de construcción

Obra civil.

Las excavaciones se harán con retroexcavadora y afine con pico y pala para la cimentación de bardas y edificio administrativo.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Para las fosas de los tanques se utilizara también una retroexcavadora, el producto sobrante será retirado de la obra.

Los cimientos de bardas y edificios serán de mampostería.

Las zapatas y columnas para la estructura de la cubierta del área de ventas serán de concreto hidráulico $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$, sección armada con varilla corrugada de $F'y=4200 \text{ kg/cm}^2$, se consideran zapatas aisladas también para el anuncio independiente.

Las cadenas de desplante, cerramiento, columnas serán de concreto reforzado con $F'c=150 \text{ kg/cm}^2$ y arnes 15 x 30-4, las secciones serán de 15 x 30 cm.

Los castillos serán de concreto reforzado con $F'c=150 \text{ kg/cm}^2$ y arnes 15 x 15-4., las secciones serán de 15 x 30 cm.

Las losas de las oficinas serán de 10 cm de espesor, reforzadas con varilla corrugada de $3/8" @ 15 \text{ cm}$ en corto y $@ 20 \text{ cm}$ en largo. Concreto $F'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ y un tamaño máximo de agregado de $3/4"$.

Los muros del edificio administrativo y bardas serán de mampostería de 17 cm de espesor, con tabique recocido de 14x28x7 cm junteado con mortero cemento-cal-arena en proporción 1:4:10, aplanado de 1.5 cm por ambos lados del muro y acabado fino.

Los pisos del edificio administrativo serán a base de loseta porcelanizada sobre un firme de concreto simple de $F'c = 100 \text{ kg/cm}^2$ en la parte baja y sobre la losa en la plata alta.

Los muros para la fosa de los tanques para combustibles serán de 31 cm de espesor, con tabique recocido de 14x28x7 cm junteado con mortero cemento-cal-arena 1:4:10, aplanado de 1.5 cm por ambos lados del muro.

La losa de los tanques para combustible será de 25 cm de espesor a base concreto armado de $F'c=200 \text{ kg/cm}^2$ y varilla corrugada de $5/8" @ 20 \text{ cm}$ en ambos sentidos y doble parrilla.

Los drenajes serán de tubo de concreto de 8", 10" y 12" para aguas negras, pluviales y residuos aceitosos según indique el proyecto.

Los registros para aguas negras serán de 40 x 60 cm con muro de tabique recocido junteado con mortero cemento-cal-arena 1:4:10 y tapa de concreto armado.

Los registros para aguas pluviales serán de 40 x 60 cm con muro de tabique recocido junteado con mortero cemento-cal-arena 1:4:10 y tapa de rejilla de fierro.

Los registros para aguas aceitosas serán de 60 x 60 cm con muro de tabique recocido junteado con mortero cemento-cal-arena 1:4:10 y tapa de rejilla de fierro.

Manifiestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

La red de aguas con residuos aceitosos descargará a una trampa de grasas y combustibles de 2.00 x 1.10 m y una profundidad máxima de 2.25 m, con muro de 15.5 cm y piso de concreto armado; tapas de concreto y rejillas de fierro, que posteriormente de este proceso se conectará a la fosa séptica.

Los pisos del área de ventas y circulación vehicular serán de concreto $F'c=100 \text{ kg/cm}^2$ y malla electrosoldada 6" x 6" en dimensiones no mayores de 3.00 x 4.00 m unidas con varillas de $\frac{1}{2}$ " cada 50 cm, enchaquetadas en un extremo con poliducto a cada 30 cm y juntas calafateadas.

Las guarniciones serán de 15 x 40 cm de concreto $F'c=100 \text{ kg/cm}^2$.

Para la red de tubería de combustibles, aire, agua e instalación eléctrica, se construirán trincheras de 60 cm de ancho y 60 a 100 cm de profundidad, con pisos de 12 cm de espesor en forma de "U" de concreto de 100 kg/cm^2 armado con varilla de $\frac{3}{8}$ " y tapas de concreto de 40 x 60 cm, enmarcadas con ángulo de fierro de $\frac{1}{4}$ " x 2". Puede haber pequeñas variaciones según el constructor.

Instalación eléctrica.

Para el suministro de energía eléctrica de alta tensión a baja tensión, se hará mediante un transformador de tipo pedestal de 75 KVA de 3 fases (440,220 y 110 V) conforme al proyecto aprobado por la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

Para el suministro interno, desde 2 tableros a los diversos equipos se tendrá cable tipo THWN de 600 v, 90° C y cobre suave, en tubería conduit galvanizado cédula 40 en diámetros del 10, 12 y 14 calculados en el cuadro de cargas de la Estación de Servicio.

En la salida, desde los interruptores y acometida a los aparatos, se colocarán sellos "EYS" con aislante a prueba de explosión.

Todo el sistema eléctrico cuenta con 3 botones de paro de emergencia colocados en lugares estratégicos por alguna contingencia que requiera interrumpir el suministro eléctrico a toda la gasolinera. Los botones son de tipo "Hongo", dos colocados en el área de oficinas y el otro se encuentran en el área de dispensarios.

Se contará con un sistema de aterrizaje de los aparatos de energía eléctrica o aparatos y vehículos que produzcan corriente estática, esta será a base de varillas Copperweld de $\frac{3}{4}$ ".

En los tableros los interruptores y arrancadores para los dispensarios contarán con regulador de voltaje de 1000 watts.

El anuncio independiente, las cubiertas del área de ventas y el edificio administrativo cuentan con pararrayos aterrizado mediante cable desnudo a una varilla de cobre de $\frac{1}{2}$ ".

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

La iluminación del área de ventas es mediante lámparas fluorescentes de 75 watts, en los faldones slimline de 75 watts, así como en el anuncio luminoso.

En el edificio administrativo la iluminación será con lámparas fluorescentes de 75 watts y focos incandescentes de 100 watts. Finalmente el alumbrado exterior será con reflectores de 200 watts.

Para las contingencias por falta de suministro de energía se instalará un motor diesel Cummins con un generador de energía eléctrica de 30 a 50 KVA con un sistema manual de doble cuchilla.

Instalación electrónica

La red para esta instalación se hará con cable blindado telefónico en tubos conduit cédula 40 y espesores de acuerdo a las especificaciones del proveedor de los equipo de medición y monitoreo, detección de fugas y control de ventas. Estas líneas irán por las trincheras antes mencionadas.

Herrería

La cubierta del área de ventas será con estructura de placas de acero de 40 x 40 de 1/2" para recibir la lámina R-72 calibre 26 de 7.20 m perimetralmente.

A esta cubierta irá el faldón de 35 cm de ancho x 90 cm de alto de estructura de fierro tubular zintro para la zona ahulada semitraslúcida con colores y logotipo de PEMEX.

Las ventanas y puertas serán de aluminio natural. Las mamparas para sanitarios se fabricarán con perfiles tubulares calibre 16 y lámina calibre 20 troquelada.

Los arcos protectores para las islas se harán de tubo de 4" cédula 60, las tapas de fierro para trincheras y tanques se harán en placa de 1/2".

Pintura

Toda la pintura de muros y plafones será vinílica resistente a la intemperie. Todos los elementos metálicos que requieran pintura llevarán un tratamiento de minio y acabado de esmalte a la intemperie.

Equipos y accesorios

Los tanques son 3 y se ubicaran al fondo del terreno a la derecha, viendo desde el acceso.

T1 → Gasolina Magna;

T2 → Gasolina Premium.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

T3 → Diesel

En la zona el nivel freático es somero, por lo cual los tanques quedaran a nivel de piso.

Las obras civiles se llevarán a cabo conforme a los planos ejecutivos aprobados por PEMEX-Refinación, los cuales son elaborados con base en las Especificaciones Generales para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio tipo Urbano y al Manual de Operación, Mantenimiento, Seguridad y Protección al Ambiente de la Franquicia PEMEX.

(VER PLANOS EN EL ANEXO V).

La estación de servicio operará expendiendo los combustibles automotores Diesel, Magna y Premium, como se muestran en el siguiente cuadro, además de la venta de lubricantes y productos diversos en la tienda de conveniencia.

CARACTERÍSTICAS DEL TANQUE	CAPACIDAD	TIPO DE COMBUSTIBLE
1 Tanque de doble pared	50,000 l	Diesel
1 Tanque de doble pared	50,000 l	Premium
1 Tanque de doble pared	60,000 l	Magna

Tipos y capacidad de los tanques.

Los tanques cuentan con un sistema de llenado con contenedor y adaptadores, sistema de medición y monitoreo, sistema de bombeo de 1 ½ Hp, sistema de venteo con tubo de 2" y válvula; sistema de purga y sistema de recuperación de vapores para los dispensarios y pipas.

Se tendrán 2 dispensarios Marca Gilbarco para Magna y Premium y 1 dispensario con Diesel, con 4 mangueras y 4 pistolas cada uno.

En cada una de las 3 islas se tendrán los servicios complementarios obligatorios tales como: surtidores de aire y agua y equipo contra incendio; además de exhibidores de aceites, lubricantes y aditivos.

También habrá extintores, depósitos de basura, compresor de 500 lbs para aire y motobomba para agua. Las líneas de conducción de combustibles de los tanques a los dispensarios serán flexibles de doble pared con botas y accesorios necesarios e irán por las trincheras.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Señalamientos

Se colocarán todos los anuncios restrictivos, informativos y preventivos especificados por PEMEX en dimensiones y colores establecidos en los lugares indicados.

Cronograma de la etapa.

En el cuadro siguiente se presenta la duración de las actividades que conformarán la etapa de construcción del proyecto objeto de este estudio.

ETAPA	ACTIVIDADES	MESES												50 AÑOS...			
Construcción	Construcción de planchas de concreto armado.																
	Construcción del edificio para administración y servicios																
	Colocación de tanques y obras asociadas.																
	Instalación de cubierta para dispensarios																
	Instilaciones eléctricas en baja y media tensión																
	Construcción de drenajes																
	Construcción de obras civiles para tanques																
	Instalación de equipos e infraestructura mecánica																
	Áreas Verdes.																

Cronograma de la etapa de construcción.

Requerimientos de personal.

En el cuadro siguiente se presentan los empleos que se generarán durante el desarrollo de la etapa constructiva de este proyecto.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

ETAPA	ACTIVIDADES	Mano de obra				Total por actividad	Total por Etapa
		Ayudantes	Oficiales	Especialistas	Profesionistas		
Construcción	Construcción de planchas de concreto armado.	6	2	1	0	9	72
	Construcción del edificio para administración y servicios y tienda de conveniencia.	5	4	2	0	11	
	Colocación de tanques y obras asociadas.	5	2	2	1	10	
	Instalación de cubierta para dispensarios	5	2	1	1	9	
	Instalaciones eléctricas en baja y media tensión	3	2	2	1	8	
	Construcción de drenajes	3	2	1	0	6	
	Construcción de obras civiles para tanques	3	2	1	1	7	
	Instalación de equipos e infraestructura mecánica	4	2	2	1	9	
	Áreas Verdes.	2	1	0	0	3	

Requerimiento de personal etapa construcciones.

Total de personal requerido para la etapa de construcciones: 72 empleos directos

Requerimientos de energía.

Durante la etapa de construcción se desglosan varias sub actividades que a continuación de describen, donde se muestran los requerimientos de energía y sus especificaciones.

Actividad	Energía	
	Energía eléctrica.	Combustible
Construcción de planchas de concreto armado.	En esta actividad del proyecto no se requiere de energía eléctrica.	El combustible a utilizar será diesel y gasolina, los cuales se comprará en las estaciones de servicio cercanas (gasolineras) y se contempla el siguiente consumo :
Construcción del edificio para administración y servicios		
Colocación de tanques y obras asociadas.	Se utilizara la línea disponible cerca del predio (CFE).	Retroexcavadora Caterpillar 235 1 1/8, 22.14 litros de diesel / hora,
Instalación de cubierta para dispensarios		
Instalaciones eléctricas en baja y media tensión	Se utilizara la línea disponible cerca del predio (CFE).	Compactador caterpillar 815, 19.3 litros de diesel / hora.
Construcción de la cisterna		
Construcción de drenajes		
		Aplanadora caterpillar 28 litros de diesel / hora.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Construcción de obras civiles para tanques	Se utilizara la línea disponible cerca del predio (CFE).	Cargador frontal FORD 550, 36.90 litros de diesel / hora.
Instalación de equipos e infraestructura mecánica		Mezcladora de concreto 1 saco, 0.91 litros de gasolina / hora.
Áreas Verdes.	No se requiere de energía eléctrica	Apisonadoras (bailarinas) 0.91 litros de gasolina / hora.
		Camión de volteo Ford F-600 6 m ³ , 22.71 litros de gasolina / hora.
		Camioneta F-350 3 Ton, 21.01 litros de gasolina / hora.
		Camioneta F-350 3 Ton, 21.01 litros de gasolina / hora.

Requerimientos de energía en la etapa de construcciones.

En ninguna etapa se almacenaran combustibles como diesel y gasolina ya que existen estaciones de servicio relativamente cercanas.

Requerimientos de agua.

El agua que se utilizará para la compactación del terreno y construcción de obras civiles se suministrará agua por medio de pipas, la cual será almacenada en tinacos tipo Rotoplas.

Se construirá desde la primera etapa la cisterna de la gasolinera con capacidad de 15 m³. El volumen aproximado de consumo es de 24 a 32 m³ diarios en la etapa de construcción (2 a 3 pipas).

Con respecto al agua de consumo para los trabajadores se suministraran garrafones de 19 litros.

Residuos generados.

- Residuos sólidos no peligrosos

Los residuos que se generarán en la etapa de **preparación del sitio**, se refieren a restos orgánicos e inorgánicos producto de los alimentos del personal.

Durante la **etapa de construcción** se producirá:

- Material producto de las excavaciones, el cual será utilizado para relleno;
- Escombros de construcción como son: alambre, bolsas de cemento y cal, residuos de concreto, madera de desecho y otros.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

- Restos orgánicos e inorgánicos producto de los alimentos del personal.
- Residuos sólidos peligrosos.

En las 2 etapas se prevé la generación de residuos considerados como peligrosos por la operación de la maquinaria pesada requerida (retroexcavadora, cargador frontal, apisonadoras, camiones de volteo, etc.).

Aquí se pueden generar residuos producto de su mantenimiento preventivo, como son aceites usados, estopas y papel impregnados de aceite, diesel y combustibles. Dichos residuos serán manejados en forma separada y entregados a empresas autorizadas por la SEMARNAT, para una correcta disposición.

Cabe mencionar que los mantenimientos mayores de maquinaria y equipo se realizaran en talleres establecidos dentro de la Ciudad de Veracruz.

Durante el desarrollo del proyecto en las fases de preparación del sitio y construcción se contempla la colocación de contenedores herméticos con capacidad de 100 y 200 litros para la adecuada disposición de los residuos generados separados en peligrosos y no peligrosos.

- Gases y partículas suspendidas
- Durante ambas etapas (preparación del sitio y construcción) habrá dispersión de partículas a la atmósfera (polvos).
- También se emitirán gases y partículas, originados por la combustión de los motores de la maquinaria requerida.
- Aguas residuales.

Durante el desarrollo del proyecto en las fases de preparación del sitio y construcción no hay producción de aguas residuales tipo industrial.

Para que los trabajadores realicen sus necesidades fisiológicas, se contratara 4 baños de tipo móvil y posteriormente se construirán los baños de la gasolinera los cuales se conectaran a la fosa séptica.

Recursos naturales del predio que serán aprovechados durante la construcción.

Los recursos naturales del área que serán aprovechados en el predio son:

- El uso del suelo, mismo que se considera como recurso natural.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

- Materiales de relleno presentes en el mismo predio.

Además se considera el aprovechamiento de:

- Capital humano (mano de obra) de la zona.
- Agua cruda suministrada en pipas
- Materiales de bancos como grava y arena que serán suministradas por proveedores locales de materiales para la construcción.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

En la fase operativa, la estación de servicio comprende los siguientes aspectos.

Combustibles y lubricantes

El Centro Regional de Distribución PEMEX – Boca del río, envía en sus vehículos las gasolinas y los aceites a la estación de servicio. Las gasolinas son transportadas en camiones cisterna propiedad de PEMEX y en el sitio del proyecto las gasolinas son descargadas a los tanques. Posteriormente las gasolinas son enviadas por medio de tuberías herméticas a los dispensarios para su despacho a los clientes empleando las bombas. Los aceites, lubricantes y aditivos, se colocarán en exhibidores y de aquí se entregarán a los clientes.

Administración

Aquí se lleva la contabilidad, los archivos, las funciones de compras, pagos y administración del personal.

Programa de mantenimiento

El programa de mantenimiento lo integran todas las actividades que se desarrollan en la Estación de Servicio para conservar en condiciones normales de operación equipos e instalaciones como son dispensarios, bombas sumergibles, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes, trampa de combustibles, etc., elaborado principalmente con base en los manuales de mantenimiento de cada equipo o en su caso a las indicaciones de los fabricantes, dichas actividades se dividen en:

- **Mantenimiento Preventivo:** Son las actividades que se desarrollan para detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes de que falle algún equipo o instalación, sin interrumpir su operación.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

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

Por seguridad y para evitar riesgos, toda reparación se deberá realizar por personal de la Estación de Servicio capacitado o por empresas especializadas, utilizando herramienta y refacciones adecuadas que garanticen atender correctamente y a tiempo cualquier eventualidad.

De acuerdo a lo anterior, el Programa de Mantenimiento a que se refiere este apartado se enfoca básicamente al mantenimiento preventivo, el cual si se lleva a cabo correctamente disminuirá riesgos e interrupciones repentinas, ya que en éste se encuentra implícito el mantenimiento correctivo.

Para la correcta ampliación y seguimiento del Programa de Mantenimiento es obligatorio para todas las Estaciones de Servicio elaborar una "Bitácora". En la "Bitácora" se registrarán por escrito de forma continua, pormenorizada y por fechas todas las actividades relacionadas con los equipos e instalaciones con los equipos e instalaciones, así como de la propia operación de la Estación de Servicio.

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

La "Bitácora" deberá permanecer en todo momento en la Estación de Servicio en un lugar de fácil acceso a toda persona autorizada. El tipo, calidad y dimensiones de la "Bitácora" así como la forma de registro dependerá de las características particulares de cada Estación de Servicio, sin embargo deberá contener lo siguiente:

- Número y nombre de la Estación de Servicio
- Domicilio
- Número de Bitácora
- Hojas no desprendibles foliadas
- En todos los registros se utilizará tinta permanente
- Firma autógrafa de la o las personas que realizaron el registro

Mantenimiento a equipo e instalaciones

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento en áreas clasificadas como peligrosas, será indispensable:

- Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento si es el caso.
-

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

- Aislar el área con anuncios y listones de seguridad antes de iniciar cualquier actividad como se enlista a continuación.
 - Un radio de 6.10 metros a partir de cualquier costado de los dispensarios.
 - Un radio de 3 metros a partir de la bocatoma de llenado.
 - Un radio de 8 metros a partir de la bomba sumergible.
 - Un radio de 8 metros a partir de la trampa de grasas y combustibles.
 - Eliminar cualquier punto de ignición que se encuentre dentro de esta área.
 - Todas las herramientas o equipos eléctricos portátiles deberán estar aterrizados y sus conexiones e instalación deberán ser a prueba de explosión.
 - En el área de trabajo se deberán designar a dos personas capacitadas en el uso de extintores para apoyar en todo momento la seguridad de las actividades, cada una con un extintor de 9 kg de polvo químico seco tipo ABC.

Tanques de almacenamiento

Dado que los tanques se encuentran enterrados, el mantenimiento se circunscribe a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad y al drenado del agua que se condensa por cambios de temperatura tanto del aire como de combustibles.

Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de doble contención será revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el monitor de control de inventarios, para su posterior disposición como residuo contaminante a través de compañías especializadas. En caso de que se requiera limpieza interior del tanque por cambio de servicio, será necesario recurrir a empresas especializadas con autorización para el manejo y disposición de residuos peligrosos, asimismo notificar por escrito a PEMEX refinación indicando:

- Datos de la Estación de Servicio
- Objetivo de la limpieza
- Responsable de la actividad
- Fecha
- Hora
- Características del tanque

Al finalizar la actividad, el responsable de la Estación de Servicio deberá entregar a PEMEX refinación:

- Copia del manifiesto de “Entrega; Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos”
- Copia del documento.
- Accesorios en tanques

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Los accesorios se localizan en tubos de extensión, conectados en un extremo a la parte superior del tanque y por el otro a contenedores y registros instalados a nivel de piso, que por estar enterrados, únicamente se observarán las tapas de los mismos. Éstas comúnmente son metálicas, circulares y pintadas de color de representativo de cada producto.

Generalmente seis o siete tapas del mismo color identifican a cada tanque. Las de mayor dimensión corresponden al contenedor en donde se localiza la bomba sumergible y/o la entrada hombre.

En las restantes se localizan los dispositivos para:

- Llenado y válvula de sobrellenado
- Recuperación de vapores Fase I
- Monitoreo del espacio anular
- Control de inventarios

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

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

Zona de tanques

En la mayoría de las Estaciones de Servicio la zona de tanques es exclusiva para carga y descarga de combustibles, en algunas otras por lo reducido de los predios no existe zona definida ya que los tanques se localizan bajo las zonas de acceso o de circulación, tal es el caso del presente estudio.

En ambos casos y de acuerdo a proyecto, deberá existir un registro con rejilla conectado al drenaje aceitoso, el cual tiene como objetivo captar algún posible derrame de combustible o los residuos resultantes de la limpieza y conducirlos a la trampa de combustibles, por lo cual este registro siempre deberá estar libre de obstrucciones.

De la misma forma, en la operación de descarga de combustibles, por lo cual este registro siempre deberá estar libre de obstrucciones. De la misma forma, en la operación de descarga de combustibles deberá existir:

- Dos cables aislados flexibles con pinzas tipo grapa en sus extremos para la puesta a tierra.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

- Una manguera por producto para la descarga de combustible con conexiones herméticas.

Si en la localidad en donde se ubica la Estación de Servicio ya se exige la recuperación de vapores adicionalmente deberá existir la manguera para recuperación de vapores con conexiones herméticas.

En todo momento los cables, pinzas, mangueras y conexiones deberán estar en buenas condiciones y disponibles para la operación de descarga de combustibles.

Tuberías

Al igual que los tanques, las tuberías para producto en las Estaciones de Servicio se encuentran enterradas por lo cual, el mantenimiento se deberá efectuar con base en la evaluación de las pruebas de hermeticidad. Con anterioridad ya se indicó que las tuberías, al igual que los tanques cubren normas de calidad muy estrictas.

Drenaje aceitoso

El drenaje aceitoso está formado por los registros con rejillas interconectadas entre sí e instaladas en la zona de despacho y en la zona de tanques. Su objetivo es captar algún posible derrame de combustible y los residuos resultantes de la limpieza y conducirlos a la trampa de combustibles. Por lo cual se deberá revisar, tanto el drenaje como los registros, siempre estén libres de obstrucciones y en buenas condiciones de operación.

Dispensarios

Como rutina diaria se deberá revisar, que tanto drenaje como registros, siempre estén libres de obstrucciones y en buenas condiciones de operación.

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

En el interior de los contenedores bajo los dispensarios se deberán revisar que estén limpios, secos y herméticos, así como los accesorios, empaques, conexiones, válvulas y sensores que se localizan dentro del mismo.

Zona de despacho

Se deberá aplicar pintura nueva en los gabinetes para aire y agua, exhibidores de aceite, columnas, guarniciones, protecciones y reponer los señalamientos dañados.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Cuarto de maquinas

Limpiar permanentemente evitando acumular objetos ajenos al mismo para permitir la libre circulación a los tableros e instalaciones, esta área no se deberá utilizar como bodega.

Extintores

Se deberá implementar una rutina para la recarga de los extintores instalados en la Estación de Servicio, en caso de vencimiento, se sustituirá temporalmente en tanto se realizará la recarga. De acuerdo a lo establecido en la fecha de recarga no debe exceder de un año.

Instalación eléctrica

Al ser instalaciones aprobadas por un perito o una Unidad de Verificación y trabajar en condiciones normales de operación, el mantenimiento preventivo o correctivo.

Es importante no instalar equipos adicionales sin la aprobación correspondiente de la Unidad de Verificación.

Toda conexión provisional para las actividades de limpieza y mantenimiento deberá ser provista de los cables y las conexiones adecuadas y en el caso de áreas peligrosas, se deberá cumplir con ser a prueba de explosión.

Pozo indio

La limpieza del pozo indio se deberá realizar por empresas especializadas con autorización para el manejo y disposición de residuos peligrosos.

Antes de iniciar las actividades de mantenimiento o limpieza se debe acordonar el área en un radio mínimo de 6 metros a partir de la entrada al pozo y efectuarse lecturas de explosividad para asegurarse de la ausencia de vapores de hidrocarburos e instalarse señalamientos preventivos.

Durante las maniobras de limpieza se designará a una persona con un extintor de 9 kg de polvo químico seco tipo ABC, capacitado en su manejo, para apoyar en todo momento la seguridad de las actividades.

Manejo de residuos

Los residuos generados en la Estación de Servicio se clasifican como residuos peligrosos y no peligrosos, por la naturaleza de los mismos será necesario disponer de zonas de almacenamiento temporal perfectamente identificadas.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Residuos peligrosos: Son todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas o biológicas infecciosas representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente, como por ejemplo:

- Estopas, papeles, telas impregnadas de aceite o combustible.
- Envases de lubricantes, aditivos o líquidos para frenos.
- Arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derramen de combustibles.
- Residuos de la trampa de combustibles.

Estos residuos deben ser recolectados temporalmente en tambores de 100 o 200 l, los cuales deben cerrarse herméticamente e identificarse con un letrero que alerte y señale su contenido.

El manejo y disposición final debe ser realizado por una empresa autorizada por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Residuos no peligrosos: Son todos aquellos no incluidos en la definición anterior y pueden ser desalojados por el servicio de limpia.

En ambos casos, los depósitos temporales se ubicarán fuera de las áreas de atención al público.

Pruebas de hermeticidad en tanques y tuberías

Pruebas de hermeticidad en tanques

Los tanques de almacenamiento están sujetos continuamente a esfuerzos internos y externos por los movimientos que se presentan principalmente por las operaciones de descarga de los autotanques, por el despacho a los automóviles del público usuario o por cargas dinámicas cuando se encuentren ubicados en la zona de tráfico vehicular, por lo tanto, es requisito indispensable que las pruebas de hermeticidad que se apliquen sean de tipo no destructivo, las cuales pueden ser con sistemas fijos o móviles.

En los sistemas fijos de alta precisión se encuentran el control de inventarios y el de detección electrónica de fugas. Dentro de los sistemas móviles están las compañías que aplican métodos de prueba de tipo volumétrico y no volumétrico.

El proveedor de los sistemas de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas deben garantizar a la Estación de Servicio, que dichos sistemas operen en óptimas condiciones a los diferentes niveles de producto que tenga el tanque.

En la Estación de Servicio se debe tener en existencia las refacciones básicas necesarias, que garanticen la operación continua del sistema. En caso de suspender la operación por mantenimiento, el lapso no será mayor a 72 hrs.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

PEMEX ha establecido los requisitos que deben cumplir las compañías interesadas en aplicar estas pruebas en las Estaciones de Servicio. Los resultados serán válidos solo cuando la compañía que las realice tenga la aprobación correspondiente.

Al aplicarse la prueba de hermeticidad, las empresas prestadoras del servicio deben entregar al gerente o propietario de la Estación de Servicio, un comprobante en papel membretado de la empresa con la razón social de la compañía, sistema aplicado, datos de la Estación de Servicio, tanques o tuberías a los que se aplicó la pruebas, fecha de aplicación, resultados (indicando textualmente si el tanque o tubería es hermético), datos oficiales de la compañía, así como el nombre y firma del responsable de la prueba.

El gerente o propietaria de la Estación de Servicio debe entregar copia del reporte de la prueba de hermeticidad con sistema fijo o sistema móvil a PEMEX-Refinación y a las autoridades que lo requieran, asimismo se deberá mostrar el acuse de recibo a los inspectores de las compañías de supervisión que lo soliciten. Los resultados que se obtengan deberán quedar registrados en la bitácora.

Todos los tanques de almacenamiento de doble pared a partir del 1º de mayo de 1997 deberán tener los sistemas de control de inventarios y detección electrónica de fugas.

En caso de no existir hermeticidad se notificará a PEMEX-Refinación y a la autoridad correspondiente, para analizar y dictaminar las acciones que correspondan.

Pruebas de hermeticidad en tuberías

Las pruebas de hermeticidad en tuberías, deben ser efectuadas por compañías aprobadas por PEMEX-Refinación. Los contenedores en la bomba sumergible y bajo dispensarios, a partir del 1º de mayo de 1997 deberán tener instalados los sensores para detección electrónica de fugas.

En caso de no existir hermeticidad se notificará a PEMEX-Refinación y a la autoridad correspondiente, para analizar y dictaminar las acciones que correspondan.

Cronograma de la etapa de operación y mantenimiento.

ETAPA	ACTIVIDADES	MESES												50 AÑOS...		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
Operación y Mantenimiento	Operación de la estación de servicios															
	Mantenimiento de la estación de servicios.															

Cronograma de la etapa de operación y mantenimiento.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Programa de operación.

La siguiente figura muestra el diagrama básico de suministro, almacenamiento y distribución de combustibles y lubricantes, en la estación de servicios.

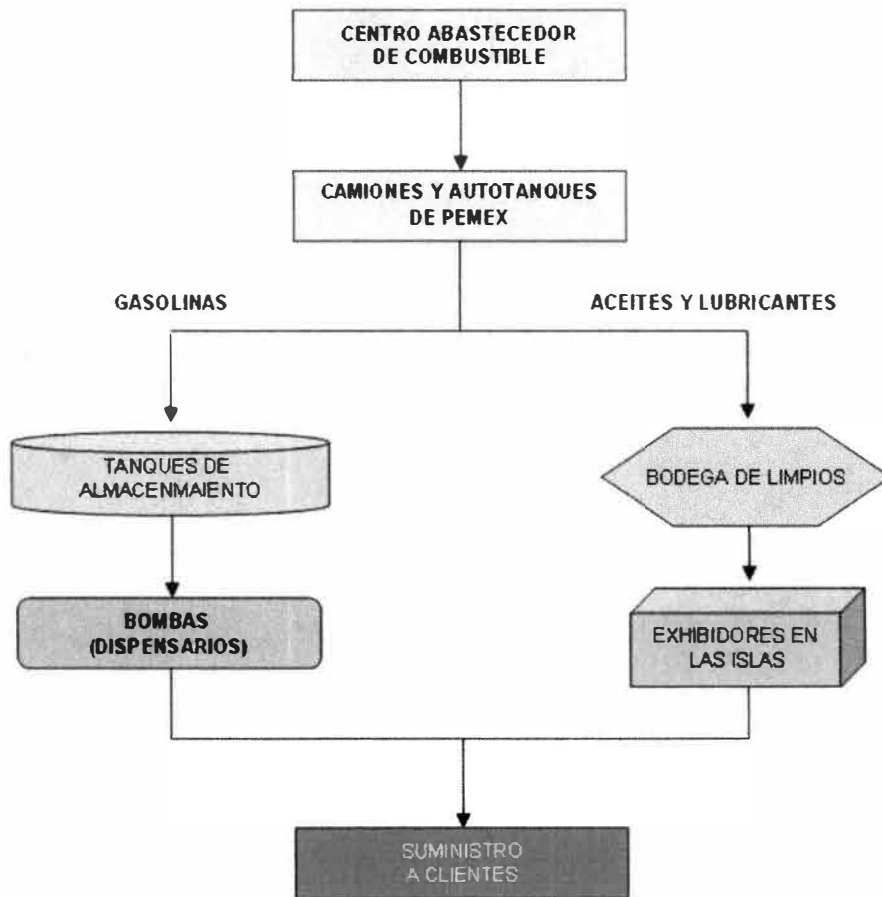


Diagrama básico de suministro, almacenamiento y distribución de combustibles y lubricantes.

Requerimientos de personal.

La operación de la estación de servicio generara 22 empleos permanentes, 4 administrativos y 18 operativos, más los que se generen eventualmente por el mantenimiento de la estación.

En la siguiente figura se presenta el organigrama del personal.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2



Organigrama operativo de la gasolinera.

Materias primas e insumos por fase de proceso.

Se recibirá y se tendrá almacenado:

- Gasolina Magna, Premium y Diesel.
- Lubricantes
- Alimentos, bebidas y productos de venta en la tienda de conveniencia

Medidas de seguridad.

En el desarrollo del proyecto se deberán de tomar en cuenta las medidas preventivas durante las diferentes etapas del proyecto, esto con el fin de minimizar y prevenir los posibles accidentes por causas humanas o naturales.

La empresa ejecutadora del proyecto en la fase de construcción, es la responsable de llevar acabo las medidas de mitigación durante las etapas de preparación del sitio y construcciones, dicha empresa tendrá la obligación moral de implementar medidas de seguridad durante el desarrollo de la obra; al igual que es responsabilidad del promovente, tomar en cuenta las Normas relacionadas con STPS en donde se señalan las condiciones de trabajo y sistemas de seguridad que se deberán de implementar durante la operación.

Se recomienda formar una comisión mixta de seguridad, así como contratar a una persona responsable de coordinar a la comisión; se deberá de tomar en cuenta los lineamientos que marque protección civil del municipio.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

En el estudio se proponen medidas a implementar relacionadas con la salud y seguridad de los trabajadores y población en general, dichas medidas se mencionan en el siguiente cuadro de Normatividad sobre Seguridad e Higiene aplicable.

MEDIDA	NOMENCLATURA	FECHA DE PUBLICACIÓN EN EL D.O.F.	RELATIVAS A:
Seguridad	NOM-001-STPS-2008	24/11/2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas de trabajo- condiciones de seguridad e higiene.
Seguridad	NOM-002-STPS-2000	08/09/2000	Relativa a las condiciones de seguridad para la prevención y protección contra incendio en los centros de trabajo.
Seguridad	NOM-004-STPS-1999	31/07/ 1999	Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
Seguridad	NOM-005-STPS-1998	2 de febrero de 1999	Relativa a las condiciones de higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
Higiene	NOM-025-STPS-2008	20/08/2008	Condiciones de iluminación en los centros de trabajo.
Seguridad	NOM-006-STPS-2000	09/03/2000	Manejo y almacenamiento de materiales- condiciones y procedimientos de seguridad.
Organización del trabajo	NOM-019-STPS-2004	04/01/2005	Constitución organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
Seguridad	NOM-020-STPS-2002	28 de agosto de 2002	Condiciones de seguridad e higiene para el funcionamiento de los recipientes sujetos a presión y generadores de vapor o calderas que operan en los centros de trabajo.
Seguridad	NOM-011-STPS-2001	17 de abril de 2002	Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
Seguridad	NOM-021-STPS-1994	08/07/1994	Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar las estadísticas.
Alimentos	NOM-093-SSA1-1994	4 de octubre de 1995	Bienes y servicios. Prácticas de higiene y sanidad en la preparación de alimentos que se ofrecen en establecimientos fijos.

Se considera también la Ley número 256 de protección civil para el Estado Libre y Soberano de Veracruz - Llave, en donde se adoptarán los siguientes lineamientos:

- **ARTÍCULO 6.** El auxilio a la población en casos de emergencia o desastre, constituye una función prioritaria de la Protección Civil, por lo que las instancias de coordinación deberán actuar en forma conjunta y ordenada, en términos de lo dispuesto en la presente Ley y en los demás ordenamientos legales aplicables.
- **ARTÍCULO 7.** En caso de riesgo inminente, las autoridades estatales o municipales, podrán ejecutar las actividades de auxilio que se requieran a fin de proteger la vida de la población, sus bienes, servicios estratégicos, la planta productiva y el medio ambiente, para evitar o mitigar los efectos del impacto y garantizar el funcionamiento de los servicios esenciales de la comunidad.
- **ARTÍCULO 8.** Las autoridades municipales serán el primer nivel de respuesta ante la presencia de un agente perturbador.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Del sistema municipal de protección civil.

- **ARTÍCULO 19.** Los Gobiernos Municipales en sus respectivos ámbitos de competencia, establecerán un Sistema Municipal, que se integrará por el conjunto de estructuras, acciones, métodos y procedimientos que efectúan coordinadamente, la Administración Pública Municipal, los diversos grupos voluntarios y los sectores social y privado, a fin de salvaguardar la integridad física de las personas, sus bienes, servicios estratégicos y su entorno frente a la eventualidad de una emergencia o desastre.
- **ARTÍCULO 20.** El Sistema Municipal realizará acciones que eviten o reduzcan la pérdida de vidas humanas, la afectación de la planta productiva, la destrucción de bienes materiales, el daño a la naturaleza y la interrupción de las funciones esenciales de la población y su entorno en caso de una emergencia o desastre.
- **ARTÍCULO 21.** Para operar los Sistemas Municipales, los Ayuntamientos expedirán la reglamentación correspondiente de conformidad con las bases que establece la presente Ley, la Ley Orgánica del Municipio Libre y los lineamientos del Sistema Estatal.

De las coordinaciones regionales de protección civil.

- **ARTÍCULO 36.** La Subsecretaría contará con las Coordinaciones Regionales, para contribuir al mejor logro de los objetivos del Sistema Estatal, así como armonizar la actuación de las partes en tiempo, espacio, utilización de recursos y servicios para lograr conjuntamente las metas establecidas.

Por el tipo de proyecto se considera un Análisis Preliminar de Riesgo Ambiental, el cual se presentara en instancias estatales.

Requerimientos de energía y combustible.

Electricidad.

Para el suministro de energía eléctrica se contratara el servicio de C.F.E. Cabe mencionar que hay líneas de transmisión de energía eléctrica disponibles en la zona. Se construirá la acometida eléctrica, de acuerdo con CFE.

Combustible.

Durante la operación el combustible será el que se venda a los usuarios, siendo el proveedor PEMEX-Refinación.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Requerimientos de agua.

Durante la operación de la estación de servicio no se requerirá de un volumen considerable de agua, ya que no se prestará el servicio de lavado de autos. Únicamente se utilizará agua para los sanitarios y los vehículos que así lo requieran (radiador, limpiadores, etc.).

El consumo de agua se estima de 3 m³ por día en promedio (21 m³ por semana) y será suministrada en pipas.

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

Obras completaría.

- Instalaciones ambientales y de imagen institucional. Se tienen contempladas áreas de jardinería a un costado de la estación de servicio y también anuncios luminosos con el logotipo y los colores de PEMEX para cumplir con la difusión de la imagen de la paraestatal.
- Accesos y circulaciones. Las rampas de entrada para clientes y autotankes estarán localizadas sobre la carretera local. La circulación se ajustara a los requerimientos de funcionalidad, operación y seguridad establecidos en las especificaciones técnicas de construcción y operación de gasolineras de la Franquicia PEMEX.
- Instalaciones sanitarias y de drenaje. Se tienen 3 tipos de drenaje, el de aguas negras correspondiente a los servicios sanitarios, el de aguas aceitosas correspondientes a las áreas de despacho y almacenamiento y el de aguas pluviales.

El drenaje de aguas negras se conectará a la fosa séptica y esta al pozo de absorción, previéndose mantenimiento periódico de extracción por empresa especializada.

La línea de aguas aceitosas será conducida a una trampa de combustibles antes de conectarla al pozo de absorción y finalmente las aguas pluviales captadas en las techumbres y zonas pavimentadas serán dirigidas fuera del terreno en varios puntos de descarga.

Aguas aceitosas: Son desechos líquidos provenientes de las zonas de almacenamiento y despacho en las estaciones de servicio PEMEX.

Aguas negras: Desechos líquidos y sólidos provenientes de los sanitarios.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Aguas pluviales: Aguas que se originan de la precipitación pluvial en cualquier parte de las estaciones de servicio PEMEX).

- Instalaciones hidráulicas. El agua será llevada en pipas hasta la cisterna de la empresa, la cual abastecerá los surtidores de agua y sanitarios.
- Instalaciones de aire. Se instalará un compresor de aire de 500 lbs en el cuarto de máquinas, el cual suministrará aire al surtidor.
- Instalaciones eléctricas. Se instalarán tableros SD NQO12 3F para el sistema de fuerzas o un similar aprobado por PEMEX.
- Tienda de conveniencia. Local comercial que permite la paraestatal PEMEX construir junto a una estación de servicio para expender productos de abarrotes y enseres menores.

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

De acuerdo con la garantía de los equipos y tanques se estima una vida útil de 30 años, sin embargo se prevé el remplazo y mantenimientos periódicos para aumentar la vida útil y en su caso el cambio de equipos.

Partiendo de lo anterior se contempla una etapa de abandono la cual consistirá en el desmantelamiento y limpieza de la estación de servicio, aunque realmente el interés del promovente es tener un proyecto permanente.

ETAPA	ACTIVIDADES	MESES										50 AÑOS...	
Abandono del sitio	Desmantelamiento												

Etapa de abandono del sitio.

II.2.8 Utilización de explosivos

No se utilizarán explosivos en ninguna etapa del proyecto.

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Emisiones a la atmósfera

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

La contaminación a la atmósfera (vapores de gasolina) que produce cualquier estación de servicio se presenta en el momento durante el cual se está sirviendo el combustible a los clientes, o se está recibiendo combustible de los autotanques (pipas) hacia los tanques de almacenamiento. Esto generalmente representaba un problema muy serio, sobre todo en las grandes urbes que tienen elevados índices de contaminación atmosférica, en donde PEMEX ha exigido la instalación de sistemas de recuperación de vapores. El equipo (tanques de almacenamiento y tuberías) que se pretenden instalar en el servicio contarán con el mencionado sistema.

Por otra parte, se tendrán concentraciones medias de gases y humos provenientes de los escapes de los automóviles (CO, monóxido de carbono; NO, óxido de nitrógeno, principalmente), pero se tendrán letreros específicos con la leyenda "Apague su motor".

Residuo	Punto de generación	Manejo	Características	Disposición final
Gases y ruido.	Operación y mantenimiento	Durante la carga de combustible se colocara la leyenda "apague su motor"	Gases: CO ₂ , CO, NO _x , SO _x , partículas de hollín (C), hidrocarburos (HC) y ozono, producto de la combustión incompleta de los motores.	Atmósfera y disipación de ruido

Descargas de aguas residuales

Las descargas de la estación de servicio serán:

- Las generadas en los servicios sanitarios y
- Las colectadas por escurrimiento en las diversas zonas de despacho (aguas aceitosas), las cuales serán conectadas a una trampa de grasas y aceites antes de ser conectadas al pozo de absorción.

En cuanto a las aguas negras residuales de los sanitarios, se estima una producción diaria de 2.0 a 2.4 m³. Esto es para condiciones normales de funcionamiento, es decir, este dato es un promedio pues habrá días con mayor o menor producción diaria de agua residual.

Las aguas serán enviadas a un pozo conteniendo un promedio de 700 mg/l de sólidos totales, 200 mg/l de DBO y 500 mg/l de DQO, además de una alta carga de contaminantes biológicos. Las aguas negras residuales descargarán a la fosa séptica y el pozo de absorción.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Las aguas aceitosas están formadas por las aguas pluviales que son recolectadas en las áreas pavimentadas cercanas a los dispensarios, las cuales llevan grasas y aceites que pueden llegar a escurrir de los vehículos que llegan a abastecerse de combustibles.

Estas aguas son recolectadas en registros con trampa de combustibles, las cuales sirven para retener y retirar los residuos aceitosos estos se limpiarán en forma manual.

Existen áreas de la estación de servicio donde se construirán registros normales para aguas pluviales no contaminadas con grasas y aceites.

(VER PLANOS DE LA INSTALACION SANITARIA EN EL ANEXO V).

Residuos sólidos.

Durante la etapa de funcionamiento de la gasolinera, se generarán residuos provenientes de la operación del sistema.

Durante el despacho de combustibles se prevén derrames menores de combustibles y aceites que serán retirados del piso (según su volumen) mediante su impregnación con estopas y lavado del piso donde cargan combustible los vehículos. Al ser una instalación con presencia humana constante, se considera la generación de basura y aguas residuales.

Los residuos identificados y estimados durante la operación de la Estación de Servicio se muestran en el siguiente cuadro:

Residuo	Punto de generación	Manejo	Características	Disposición final
Generación de basura inorgánica	Operación y mantenimiento	Depósitos debidamente rotulados con las leyendas Papel, Cartón, Vidrio, metales.	Sub productos de desecho urbanos envolturas, envases, etc.	Relleno Sanitario del Municipio.
Generación de basura orgánica	Operación y mantenimiento	Depósitos debidamente rotulados con la leyenda basura orgánica.	Residuos orgánicos (Restos de comida, hojarasca, etc)	Relleno Sanitario del Municipio.
Generación de basura catalogada como residuos peligrosos	Operación	Depósitos rotulados	Lodos aceitosos que se generan en las trampas de grasas y aceites. Envases de líquidos de frenos, aceites, aditivos, etc.	Empresa autorizada por la SEMARNAT para el manejo de residuos peligrosos

Residuos generados durante la etapa operativa.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

RESUMEN DE RESIDUOS GENERADOS

Nombre del residuo:	Basura común
Etapa de generación:	Operación (personal de la Estación de Servicio, clientes, personal de la tienda de conveniencia)
Componentes del residuo:	Naturaleza diversa
Generación Aproximada:	80 ~ 100 Kg/d
Almacenamiento Temporal:	Almacenamiento temporal en tambos de 200 litros en espera de su disposición final
Transporte:	Camiones recolectores de basura del municipio y vehículos propiedad de la Estación de Servicio
Manejo y Disposición:	Relleno Sanitario del Municipio de Veracruz.

Nombre del residuo:	Residuos alimenticios
Etapa de generación:	Operación (personal de la Estación y clientes)
Componentes del residuo:	Naturaleza diversa
Generación Aproximada:	90 ~ 100 Kg/d
Almacenamiento Temporal:	Almacenamiento temporal en tambos herméticos con tapa de 200 litros en espera de su disposición final
Transporte:	Camiones recolectores de basura, vehículos propiedad de la Estación de Servicio
Manejo y Disposición:	Relleno Sanitario del Municipio de Veracruz.

Nombre del residuo:	Residuos con grasas y aceites
Etapa de generación:	Operación (recolección de derrames y fugas menores)
Componentes del residuo:	Estopas, envases metálicos, grasas, hidrocarburos a granel provenientes de las trampas de grasas
Generación Aproximada:	900 Kg/año
Almacenamiento Temporal:	Almacenamiento en contenedores plásticos herméticos con tapa de 200 litros etiquetados de acuerdo con el tipo de residuo
Transporte:	Empresa recolectora autorizada por SEMARNAT
Manejo y Disposición:	Definido por la empresa encargada de la recolección y disposición

Nombre del residuo:	Aguas residuales (negras)
Etapa de generación:	Operación (baños, lavamanos de Estación de Servicio e instalaciones asociadas)

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Componentes del residuo:	Materia orgánica, 700 mg/l ST, 200 mg/l DBO y 500 mg/l DQO (aproximado)
Generación Aproximada:	2.0 a 2.4 m ³ /d
Almacenamiento Temporal:	Tuberías de la red drenaje de la estación de servicio.
Transporte:	Red sanitaria de la gasolinera
Manejo y Disposición:	Fosa séptica y pozo de absorción.

Nombre del residuo:	Aguas residuales (aceitosas)
Etapa de generación:	Operación (lavado de pisos y aportes menores de agua pluvial)
Componentes del residuo:	Agua de lluvia, grasas y aceites de zona de dispensarios
Generación Aproximada:	5.2 m ³ /año
Almacenamiento Temporal:	Estancia breve en trampa de grasas y aceites
Transporte:	Mediante la red de aguas aceitosas de la Estación de Servicio
Manejo y Disposición:	(Aguas separadas en la trampa); Material colectado de la trampa similar a residuos con grasas y aceites, desalojada en la red sanitaria que conduce a pozo de absorción.

Nombre del residuo:	Aguas residuales (pluvial)
Etapa de generación:	Operación (agua de lluvia)
Componentes del residuo:	Agua de lluvia, Sólidos Totales
Generación Aproximada:	20.8 m ³ /año
Almacenamiento Temporal:	Sin almacenamiento
Transporte:	Mediante red de drenaje pluvial
Manejo y Disposición:	Desalojo a las áreas verdes en el lado sur, norte y oriente de la gasolinera.

Nombre del residuo:	Emisiones a la atmósfera, Vapores de gasolina
Etapa de generación:	Operación (proveniente de los tanques de almacenamiento)
Componentes del residuo:	Vapores de gasolina magna, Premium y diesel.
Generación Aproximada:	no estimada
Almacenamiento Temporal:	Regreso a tanque mediante sistema de recuperación de vapores

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Transporte:	Tubería especializada
Manejo y Disposición:	Tanque de almacenamiento, recolección durante carga de tanques de almacenamiento de combustibles

Nombre del residuo:	Emisiones a la atmósfera, Gases de combustión
Etapas de generación:	Operación (de vehículos automotores que ingresan a Estación de Servicio)
Componentes del residuo:	NOx, SOx, H2O, CO, CO2.
Generación Aproximada:	No estimada
Almacenamiento Temporal:	Sin almacenamiento
Transporte:	Emisión directa a atmósfera
Manejo y Disposición:	Dispersión en atmósfera

Nombre del residuo:	Piezas metálicas
Etapas de generación:	Mantenimiento (reemplazo o reparación a instalaciones)
Componentes del residuo:	Metales de naturaleza diversa
Generación Aproximada:	30 Kg/año
Almacenamiento Temporal:	Almacenamiento temporal en tambos herméticos con tapa de 200 litros en espera de su disposición final
Transporte:	Camiones recolectores de basura, vehículos propiedad
	de la empresa
Manejo y Disposición:	Recicladores o Relleno Sanitario.

Nombre del residuo:	Residuos con grasas y aceites
Etapas de generación:	Mantenimiento
Componentes del residuo:	Estopas, envases metálicos, grasas, aceites a granel
Generación Aproximada:	300 Kg/año
Almacenamiento Temporal:	Almacenamiento en contenedores plásticos de 200 litros en Almacén de residuos peligrosos de la Estación de Servicio.
Transporte:	Empresa recolectora autorizada por SEMARNAT
Manejo y Disposición:	Definido por la empresa encargada de la recolección y disposición final

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular.

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 2

Nombre del residuo:	Basura común
Etapa de generación:	Mantenimiento
Componentes del residuo:	Naturaleza diversa
Generación Aproximada:	300 Kg/año
Almacenamiento Temporal:	Almacenamiento temporal en tambos herméticos con tapa de 200 litros en espera de su disposición final
Transporte:	Camiones recolectores de basura, vehículos propiedad de la empresa
Manejo y Disposición:	Relleno Sanitario.

Factibilidad de reciclaje.

No se tiene previsto un programa de reciclaje.

II.2.10 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

El manejo de los residuos domésticos y/o urbanos, serán resguardados temporalmente en un área techada y después puestos a disposición del servicio de limpia pública del Municipio.

Los residuos considerados peligrosos serán temporalmente resguardados en tambos herméticos de 200 litros para su recolección periódica por una empresa autorizada por SEMARNAT.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

CAPITULO III.

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

En el presente capitulo se llevará a cabo una revisión detallada que permitirá realizar un análisis y llegar a un grado de concordancia y cumplimiento entre las características y alcances del proyecto propuesto con respecto a los diferentes instrumentos normativos y de planeación aplicables al mismo.

Al llevar a cabo un análisis del proyecto: *INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO), CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA; EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.*, este debe tomar un enfoque para una evaluación con la finalidad de que la autoridad disponga de todos los elementos necesarios para evaluar el mismo en función de las Leyes, Reglamentos y Normas, así como con los elementos contenidos en los planes y programas aplicables emitidos por los diferentes órdenes de gobierno.

Para un análisis congruente jurídicamente de vinculación del proyecto con la normatividad aplicable, éste se realiza considerando el orden de Jerarquía de las Normas propuesto por Kelsen (1958), que va desde la misma la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los Tratados y Convenios Internacionales de los cuáles México es signatario, Leyes Federales, Estatales y Municipales, hasta los ordenamientos de carácter administrativo derivado de las mismas, así como el marco regulatorio expresado en Normas Oficiales Mexicanas (NOMs) y Normas Mexicanas (NMX), como se muestra a continuación.



Pirámide normativa de Kelsen (1958) aplicada a la Jerarquía de Normas Ambientales. Bajo este esquema se estructura el análisis de concordancia jurídica del proyectos (Modificado de Fernández-Leal, 2003)

Pirámide normativa de Kelsen

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

De acuerdo con las consideraciones anteriores, el primer análisis de concordancia es con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la cual, en relación con el proyecto, incide de la siguiente forma:

III.1 Vinculación Jurídica con la Constitución Política de los Estados Unidos mexicanos.

La Ley fundamental de nuestra nación, a partir de la cual se derivan la diversas Leyes temáticas, establece los principios básicos que deben orientar el desarrollo de la Nación, en este sentido, el análisis de concordancia del proyecto con la Carta Magna permite identificar si en éste se observan los lineamientos que orientan el desarrollo de la nación.

Art. 4. Toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar.

Art. 25. Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico, el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta constitución.

El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará al cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución.

Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación.

Art. 27. La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza publica, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.

En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

El proyecto para instalar y operar una nueva gasolinera, cumple con lo antes estipulado ya que el proyecto contribuye al desarrollo económico de la zona e inversión del sector privado, así como es un proyecto generador de empleos; así mismo como objetivo principal para este proyecto es dar paso a una actividad la cual sea sustentable cumpliendo los preceptos antes mencionados, no omitiendo las garantías individuales que se deben de respetar, en un sentido de protección al medio ambiente y medidas de seguridad de brinda una franquicia PEMEX Cualli.

III.2 Concordancia Jurídica con los Tratados Internacionales.

Como se señaló en la introducción del presente apartado, siguiendo la jerarquía de Normas propuesta por Kelsen op cit., se analizan los tratados internacionales que inciden y obligan a su cumplimiento al proyecto en análisis. Sin duda el Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte, relacionado con el Tratado de Libre Comercio entre nuestro país y los Estados Unidos de Norteamérica y Canadá, es el Tratado vinculante de mayor relevancia, es por ello que es importante revisar y determinar la concordancia jurídica del proyecto con este importante instrumento jurídico vinculante.

- **Acuerdo de Cooperación Ambiental de América del Norte (ACAAN)**

Art. 2. Compromisos generales: 1. Con relación a su territorio, cada una de las Partes: (e) evaluará los impactos ambientales cuando proceda.

- **Carta Mundial de la Naturaleza de 1982**

En este documento se afirma que las “actividades que puedan entrañar graves peligros para la naturaleza serán precedidas de un examen a fondo”, añadiendo en su Principio 11, apartado c) que: “Las actividades que puedan perturbar la naturaleza serán precedidas de una evaluación de sus consecuencias y se realizarán con suficiente antelación estudios de los efectos que puedan tener los proyectos de desarrollo sobre la naturaleza...”

- **Principio 17 de la Declaración de Río**

“Deberá emprenderse una evaluación de impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente”.

Para el presente proyecto está claro que es necesario llevar a cabo la evaluación ambiental del mismo, para identificar todas las afectaciones que se puedan producir, la ejecución del proyecto, de acuerdo con lo estipulado cumplirá con los tres tratados antes mencionados ya que se someterá a un evaluación de impacto ambiental ante las autoridades competentes.

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

Manifiestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

III.3 Concordancia Jurídica con las Leyes Federales.

- **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.**

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará 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 medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;

- **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**

Última reforma publicada DOF 31-10-2014

Nota de vigencia: Las reformas y adiciones publicadas en el DOF 31-10-2014, entrarán en vigor el 2 de marzo de 2015.

Artículo 2o.- La aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con las disposiciones legales y reglamentarias en la materia.

La Secretaría ejercerá las atribuciones contenidas en el presente ordenamiento, incluidas las disposiciones relativas a la inspección, vigilancia y sanción, por conducto de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cuando se trate de las obras, instalaciones o actividades del sector hidrocarburos y, cuando se trate de actividades distintas a dicho sector, la Secretaría ejercerá las atribuciones correspondientes a través de las unidades administrativas que defina su reglamento interior.

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS: Firma de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos.

- **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.**

Define el tipo de residuos para cada actividad humana y por lo tanto los residuos a generar en la gasolinera, que son de 2 tipos:

Residuos Sólidos Urbanos: Los residuos generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole;

Residuos Peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en esta Ley;

Con respecto al proyecto Estación de Servicio PEMEX se generan los 2 tipos de residuos:

Los residuos sólidos urbanos son la basura común de oficinas, sanitaria y tienda de conveniencia.

Los residuos peligrosos son los residuos de grasas y aceites y los impregnados por estos como papel, estopa, refacciones, etc.

- **Ley de Aguas Nacionales**

Especifica el manejo de las aguas nacionales. En este caso el Ayuntamiento no proporcione factibilidad para suministro de agua ni drenaje sanitario a la gasolinera, por lo que la nueva Estación de Servicio PEMEX construirá una cisterna para abastecer por medio de pipas sus requerimientos y está obligada al tratamiento y disposición final de las aguas residuales mediante fosa séptica y la disposición se hará mediante un pozo de absorción con servicio complementario de mantenimiento ecológico por empresa especializada.

El promovente está obligado a tratar las aguas residuales generadas y hacer la disposición final, conforme a las Normas Oficiales Mexicanas.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

III.4 Concordancia Jurídica con las Leyes Estatales

El proyecto se relaciona con la Ley No. 856 Ley y Reglamento de Protección Civil y la Reducción del Riesgo de Desastres para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

La empresa promovente deberá elaborar expediente y tramitar lo necesario ante esta Secretaria del Gobierno del Estado.

III.5 Concordancia Jurídica con los Planes y Programas Relacionados con el Proyecto.

Sin duda los Planes y Programas, son los instrumentos que permiten al Ejecutivo, desarrollar las estrategias e instrumentos que fomenten y orienten el desarrollo del país; su condición como instrumentos de carácter inductivo, son sin duda elementos que fortalecen y favorecen el desarrollo de proyectos de inversión como el que nos ocupa; sin embargo, su condición jerárquica normativa, establece condiciones genéricas que, a manera de lineamientos, inciden en el proyecto, pero de manera alguna pueden, jurídicamente, limitarlo en su alcance, si este se atiene a lo que las leyes indican.

En este sentido, se hace el análisis de correlación del proyecto con el Plan Nacional de Desarrollo, los Programas sectoriales y todos los demás Programas Federales y Estatales aplicables a los temas que se vinculan al proyecto, todos ellos, sustentados en sus consideraciones y limitados por lo que las leyes les imponen.

III.5.1 Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

En cuanto al Programa, en su punto 4.3.3. Instrumentos de planeación y gestión ambiental, menciona:

Evaluación del impacto ambiental (EIA.). Es cada día más evidente que desarrollarse a costa del ambiente y de los recursos naturales ha dejado de ser viable por lo que es impostergable lograr el uso eficiente de los recursos naturales, servicios ambientales y garantizar su conservación.

En diciembre de 1998 se aprobaron dos modificaciones a la constitución, que amplían las bases en que se sustenta la legislación ambiental. Una de ellas elevó a rango constitucional el derecho de todas las personas a un medio ambiente adecuado; la segunda hizo explícito que el desarrollo de la Nación debe ser sustentable.

En el marco de la globalización económica y de los problemas ambientales, está la necesidad de sustituir algunos patrones de uso o de aprovechamiento de los recursos naturales y servicios ambientales, que se reflejen en el desarrollo nacional.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

Contar con instrumentos de política con capacidades de respuesta pronta ante propuestas que pudieran minar el logro del desarrollo sustentable, resultan altamente importantes, tal es el caso de la Evaluación del Impacto Ambiental (EIA).

La EIA es el procedimiento a través del cual se establece previamente las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos para proteger el ambiente, preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos.

III.5.2 Programas de Desarrollo Urbano u Ordenamiento.

Se identificaron 3 Programas.

- **Programa de Ordenamiento Urbano de la zona conurbada Veracruz-Boca Del Río-Medellín-Alvarado.**

El municipio de Veracruz cuenta con el Programa de Ordenamiento Urbano de la zona conurbada Veracruz-Boca Del Río-Medellín-Alvarado, Ver.; dicho programa fue publicado en la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz el 18 de Agosto de 2008.

Este programa tiene como objetivos principales la delimitación de la Zona Conurbada en cuestión, modificando sus límites actuales, en caso de ser necesario.

De igual forma se definirá la Zonificación primaria, en donde se analizarán los elementos estructuradores de la Zona Conurbada; comenzando por identificar la extensión actual de la mancha urbana, proponiendo las zonas para su óptima expansión, y reconociéndolas como reservas territoriales surgidas de las necesidades en materia de suelo que la población demandará para los diversos plazos.

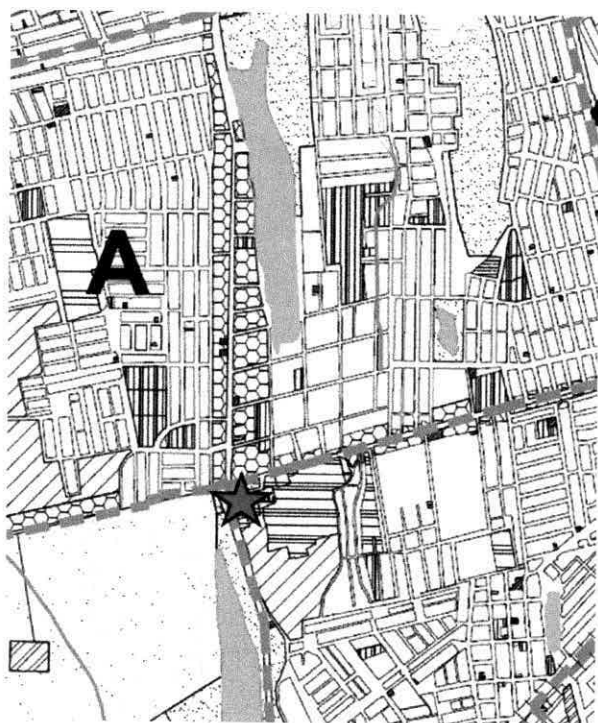
El proyecto se ubica dentro de una zona prevista para EQUIPAMIENTO PROPUESTO.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3



SIMBOLOGÍA

RESERVAS HABITACIONALES	CORREDORES URBANOS
Habitacional Plazo Inmediato	Corredor Urbano Comercial
Habitacional Plazo Corto	Corredor Urbano Mixto Alto
Habitacional Plazo Mediano	Corredor Urbano Mixto Bajo
Habitacional Plazo Largo	Subcentro Urbano
	Centro de Barrio
RESERVAS ECOLOGICAS	Habitacional
Reserva Ecológica Productiva	Equipamiento Existente
Reserva Ecológica Restringida	Equipamiento Propuesto
Reserva Ecológica Restringida (Manglar)	Área Verde
Área Natural Protegida	
Reserva Preservación Ecológica	POLIGONOS
Reserva Especial Uso Recreativo	Centro Urbano Regional

La Ley Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y su Reglamento, especifican que entre los conceptos de equipamiento esta lo relativo a Comercio y Abasto; por lo que hay congruencia con el proyecto de la nueva gasolinera.

- **Programa Parcial Estratégico de Gran Visión del Surponiente de la Zona Conurbada de Veracruz.**

Este programa fue publicado en la Gaceta Oficial del Gobierno del Estado de Veracruz el 09 de Diciembre de 2009.

Dicho Programa conforma una superficie de 37,765.70 has, que involucran a la totalidad del municipio de La Antigua, la parte nororiente del municipio de Úrsulo Galván, la parte nororiente del municipio de Medellín, una fracción del surponiente del municipio de Boca del Río y el poniente del municipio de Veracruz.

Los objetivos del programa están orientados a regular a detalle las áreas urbanizables dentro del polígono de estudio, así como la conservación y mejoramiento de las áreas urbanas ya existentes; precisando los usos de suelo en sectores urbanos determinados y la integración adecuada de nuevos desarrollos habitacionales y comerciales con el cuerpo lagunar, además de la intercomunicación efectiva de los distintos polos de desarrollo a través de una integración vial que permita el adecuado flujo de intercambio de actividades.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACION DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACION EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

El proyecto de la nueva estación de servicio PEMEX se encuentra en el sector D Aluminio, el cual está ubicado en el extremo centro-oriente del Programa y dentro del municipio de Veracruz, se trata de la sección más pegada a la mancha urbana de la Ciudad de Veracruz. El uso propuesto para ella es predominantemente habitacional, convirtiéndose así en una de las zonas de crecimiento más inmediatas de la urbe. Dentro de este Distrito o Sector se ubica el proyecto inmobiliario Nuevo Veracruz, en esta área se plantea la ubicación de un Subcentro Urbano, es decir un espacio concentrador de servicios especializados, comercio de alto impacto y equipamientos, los cuales funcionarían como abastecedores de esta zona de la ciudad. También se considera una parte con uso urbano condicionado.

Igualmente se observa congruencia del proyecto con este Programa.

Es por esto que la Dirección de Planeación y Ordenamiento del Territorio del H. Ayuntamiento de Veracruz con fecha 11 de Abril del 2015 otorgo la LICENCIA DE USO DE SUELO CDUS0473/03/15 a Servicios Intercolonias, S.A. de C.V. ESPECIFICAMENTE PARA USO DE SUELO COMERCIAL, Estación de Servicio: Gasolinera y Oficinas Administrativas con local comercial para renta.

(VER OFICIO DE LICENCIA DE USO DE SUELO EN EL ANEXO III).

PROGRAMA PARCIAL ESTRATÉGICO DE GRAN VISIÓN DEL SUR PONIENTE DE LA CIUDAD DE VERACRUZ



SIMBOLOGIA CONVENCIONAL



Sitio del proyecto

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

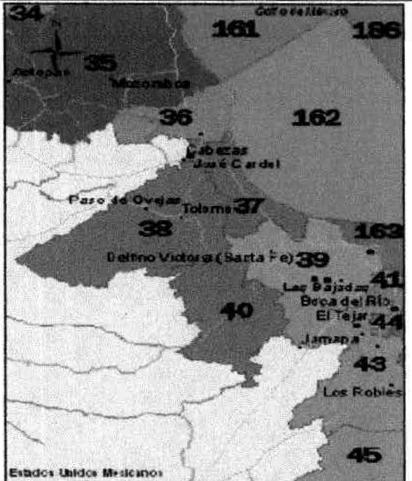
Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

- Vinculación del proyecto con respecto a la UGA 39 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.

Unidad de Gestión Ambiental #:39

Tipo de UGA	Regional	Mapa
Nombre:	Veracruz	
Municipio:	Veracruz	
Estado:	Veracruz	
Población:	511,074 Habitantes	
Superficie:	24,424.267 Ha.	
Subregión:	Aplicar criterios de Zona Costera Inmediata Golfo Sur	
Islas:		
Puerto Turístico	Presente	
Puerto Comercial	Presente	
Puerto Peaquero	Presente	
Nota:		

A esta UGA se le aplican las Acciones Generales descritas en el anexo 4 además de las siguientes Acciones Específicas:

Acciones Específicas							
Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación	Acción	Aplicación
A-001	NA	A-027	APLICA	A-053	APLICA	A-079	NA
A-002	NA	A-028	APLICA	A-054	APLICA	A-080	NA
A-003	NA	A-029	APLICA	A-055	APLICA	A-081	NA
A-004	APLICA	A-030	APLICA	A-056	NA	A-082	NA
A-005	APLICA	A-031	APLICA	A-057	APLICA	A-083	NA
A-006	APLICA	A-032	APLICA	A-058	APLICA	A-084	NA
A-007	APLICA	A-033	APLICA	A-059	APLICA	A-085	NA
A-008	APLICA	A-034	NA	A-060	APLICA	A-086	NA
A-009	APLICA	A-035	NA	A-061	APLICA	A-087	NA
A-010	APLICA	A-036	APLICA	A-062	APLICA	A-088	NA
A-011	APLICA	A-037	APLICA	A-063	APLICA	A-089	NA
A-012	APLICA	A-038	APLICA	A-064	APLICA	A-090	NA
A-013	APLICA	A-039	NA	A-065	APLICA	A-091	NA
A-014	APLICA	A-040	APLICA	A-066	APLICA	A-092	NA
A-015	APLICA	A-041	NA	A-067	APLICA	A-093	NA
A-016	APLICA	A-042	NA	A-068	APLICA	A-094	NA
A-017	APLICA	A-043	APLICA	A-069	APLICA	A-095	NA
A-018	APLICA	A-044	APLICA	A-070	APLICA	A-096	NA
A-019	APLICA	A-045	APLICA	A-071	APLICA	A-097	NA
A-020	NA	A-046	APLICA	A-072	APLICA	A-098	NA
A-021	APLICA	A-047	NA	A-073	APLICA	A-099	NA
A-022	APLICA	A-048	APLICA	A-074	APLICA	A-100	NA
A-023	APLICA	A-049	APLICA	A-075	APLICA		
A-024	APLICA	A-050	APLICA	A-076	APLICA		
A-025	APLICA	A-051	APLICA	A-077	NA		
A-026	APLICA	A-052	APLICA	A-078	NA		

NA = NO APLICA

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

Clave	Acciones Específicas	Vinculación con el Proyecto Gasolinera Inter Colonias
A004	Promover acciones para el mantenimiento del flujo hidrológico a nivel de cuencas y microcuencas, para evitar el azolve y las inundaciones en las partes bajas.	Con el proyecto no se prevé azolves, ni inundaciones, por lo cual no procede llevar a cabo acciones para el mantenimiento del flujo hidrológico.
A005	Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de la misma.	El proyecto no implica pérdidas de agua.
A006	Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.	El proyecto no permite aplicar estas acciones
A007	Promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación o ANP en áreas aptas para la conservación o restauración de ecosistemas naturales.	El proyecto no incide en estos temas
A008	Evitar las actividades humanas en las playas de anidación de tortugas marinas, salvo aquellas que estén autorizadas en los programas de conservación.	El proyecto no incide en estos temas
A009	Fortalecer la inspección y vigilancia en las zonas de anidación y reproducción de las tortugas marinas.	El proyecto no incide en estos temas
A010	Fortalecer el apoyo económico de las actividades de conservación de las tortugas marinas.	El proyecto no incide en estos temas
A011	Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.	El proyecto no incide en estos temas
A012	Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales.	El proyecto no incide en estos temas
A013	Establecer las medidas necesarias para evitar la introducción de especies potencialmente invasoras por actividades marítimas en los términos establecidos por los artículos 76 y 77 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo.	El proyecto no incide en estos temas
A014	Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.	El proyecto no incide en estos temas
A015	Promover e impulsar la reubicación de instalaciones que se encuentran sobre las dunas arenosas en la zona costera del ASO.	El proyecto no incide en estos temas
A016	Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.	El proyecto no incide en estos temas
A017	Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.	El proyecto no incide en estos temas
A018	Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora	El proyecto no incide en estos temas

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

Clave	Acciones Específicas	Vinculación con el Proyecto Gasolinera Inter Colonias
	y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).	
A019	Los programas de remediación que se implementen, deberán ser formulados y aprobados de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, y demás normatividad aplicable.	El proyecto ya considera medidas para el control de los residuos, siendo el manejo de los residuos comunes (no peligrosos) la recolección por el sistema municipal de limpia publica y en el caso de los residuos peligrosos la entrega de estos será a una empresa autorizada por la SEMARNAT.
A021	Fortalecer los mecanismos de control de emisiones y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelos, particularmente en las zonas industriales y urbanas del ASO.	El proyecto ya considera mecanismos de control de emisiones a la atmosfera y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelo, entre ellos usar riego de impregnación en la etapa de construcción para evitar la dispersión de polvos, aplicar la NOM-041-SEMARNAT-2006 y la NOM-045-SEMARNAT-2006, así como la captación, tratamiento y manejo de aguas residuales en una fosa séptica y pozo de absorción, cumpliendo la Norma NOM-CNA-006-1997.
A022	Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por los hidrocarburos.	El proyecto no incide en estos temas
A023	Fomentar la aplicación de medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.	El proyecto no incide en estos temas
A024	Fomentar el uso de tecnologías para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y partículas al aire por parte de la industria y los automotores cuando ello sea técnicamente viable.	El proyecto considera la aplicación de la NOM-041-SEMARNAT-2006, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Fase de preparación del sitio y construcción de la gasolinera.
A025	Promover la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos y fomentar su preservación.	El proyecto considera el manejo adecuado de los residuos peligrosos, la entrega de estos será a una empresa autorizada por la SEMARNAT.
A026	Promover e impulsar el uso de tecnologías "Limpias" y "Ambientalmente amigables" en las industrias registradas en el ASO y su área de influencia. Fomentar que las industrias que se establezcan cuenten con las tecnologías de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.	El proyecto no incide en estos temas
A027	Mantener al mínimo posible la superficie ocupada por las instalaciones de infraestructura en las playas para evitar su perturbación.	El proyecto no incide en estos temas
A028	Promover las medidas necesarias para que la instalación de infraestructura de ocupación permanente sobre el primero o segundo cordón de dunas evite generar efectos negativos sobre su estructura o función ecosistémica.	El proyecto no incide en estos temas
A029	Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.	El proyecto no incide en estos temas
A030	Generar o adaptar tecnologías constructivas y de ingeniería que minimicen la afectación al perfil costero y a los patrones de circulación de aguas costeras.	El proyecto no incide en estos temas
A031	Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.	El proyecto no incide en estos temas

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

Clave	Acciones Específicas	Vinculación con el Proyecto Gasolinera Inter Colonias
A032	Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.	El proyecto no incide en estos temas
A033	Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica, excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.	El proyecto no permite aplicar estas acciones
A036	Promover el aprovechamiento de la energía geotérmica.	El proyecto no incide en estos temas
A037	Promover la generación energética por medio de energía solar.	El proyecto no permite aplicar estas acciones
A038	Impulsar el uso de los residuos agrícolas para la generación de energía y reducir los riesgos de incendios forestales en las regiones más secas.	El proyecto no incide en estos temas
A040	Impulsar la sustitución de las actividades de pesca extractiva por actividades de producción acuícola con especies nativas de la zona en la cual se aplica el programa y con tecnologías que no contaminen el ambiente y cuya infraestructura no afecte los sistemas naturales.	El proyecto no incide en estos temas
A043	Fomentar la creación, impulso y consolidación de una flota pesquera de altura para el manejo de los recursos pesqueros oceánicos.	El proyecto no incide en estos temas
A044	Diversificar la base de especies en explotación comercial en las pesquerías.	El proyecto no incide en estos temas
A045	Desarrollar e impulsar el uso de la fauna de acompañamiento, salvo las especies que se encuentran en algún régimen de protección, para la producción comercial de harinas y complementos nutricionales.	El proyecto no incide en estos temas
A046	Incentivar el cumplimiento de los mecanismos existentes para controlar el vertido y disposición de residuos de embarcaciones, en las porciones marinas tanto costeras como oceánicas.	El proyecto no incide en estos temas
A048	Contribuir a redimensionar y ajustar las flotas pesqueras y los esfuerzos de captura a las capacidades y estados actuales y previsibles de las poblaciones en explotación.	El proyecto no incide en estos temas
A049	Contribuir a la construcción, modernización y ampliación de la infraestructura portuaria de apoyo a la producción pesquera y turística para embarcaciones menores.	El proyecto no incide en estos temas
A050	Promover el desarrollo de Programas de Desarrollo Urbano y Programas de Conurbación con el fin de dotar de infraestructura de servicios a las comunidades rurales.	El proyecto no incide en estos temas
A051	Promover la construcción de caminos rurales, de terracería o revestidos entre las localidades estratégicas para mejorar la comunicación.	El proyecto no incide en estos temas
A052	Promover el uso sostenible de la tierra/agricultura (cultivos, ganado, pastos y praderas, y bosques) y prácticas de manejo y tecnología que favorezcan la captura de carbono.	El proyecto no incide en estos temas
A053	Desincentivar y evitar el desarrollo de actividades productivas extensivas.	El proyecto no incide en estos temas
A054	Promover la sustitución de tecnologías extensivas por intensivas en las actividades acordes a la aptitud territorial, utilizando esquemas de manejo y tecnología adecuada para minimizar el impacto ambiental.	El proyecto no incide en estos temas
A055	Coordinar los programas de gobierno que apoyan a la producción agropecuaria para actuar sinérgicamente sobre el territorio y la población que lo ocupa.	El proyecto no incide en estos temas
A057	Evitar el establecimiento de zonas urbanas en zonas de riesgo	El proyecto no incide en estos temas

SERVICIOS INTER COLONIAS, S.A. DE C.V.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

Clave	Acciones Específicas	Vinculación con el Proyecto Gasolinera Inter Colonias
	industrial, zonas de riesgo ante eventos naturales, zonas susceptibles de inundación y derrumbe, zonas de restauración ecológica, en humedales, dunas costeras y manglares.	
A058	Realizar campañas para reubicar a personas fuera de las zonas de riesgo.	El proyecto no incide en estos temas
A059	Identificar, reforzar o dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas para la conservación y/o el desarrollo sustentable.	El proyecto no incide en estos temas
A060	Establecer y mejorar sistemas de alerta temprana ante eventos hidrometeorológicos extremos.	El proyecto no incide en estos temas
A061	Mejorar las condiciones de las viviendas y de infraestructura social y comunitaria en las localidades de mayor marginación.	El proyecto no incide en estos temas
A062	Fortalecer y consolidar las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. Asegurar el Manejo Integral de los Residuos Peligrosos.	El proyecto considera el manejo adecuado de los residuos peligrosos, la entrega de estos será a una empresa autorizada por la SEMARNAT. No habrá generación de residuos de manejo especial.
A063	Instalar nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y optimizar las ya existentes.	El proyecto no incide en estos temas
A064	Completar la conexión de las viviendas al sistema de colección de aguas residuales municipales y a las plantas de tratamiento.	El proyecto no incide en estos temas
A065	Instrumentar programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos inactivados de las plantas de tratamiento de aguas servidas municipales.	El proyecto no incide en estos temas
A066	Incrementar la capacidad de tratamiento de las plantas para dar tratamiento terciario a los efluentes e inyectar aguas de mayor calidad al manto freático en apoyo, en su caso, a la restauración de humedales.	El proyecto no incide en estos temas
A067	Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.	El proyecto no permite aplicar estas acciones
A068	Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.	El proyecto ya considera medidas para el control de los residuos, siendo el manejo de los residuos comunes (no peligrosos) la recolección por el sistema municipal de limpia pública y en el caso de los residuos peligrosos la entrega de estos será a una empresa autorizada por la SEMARNAT.
A069	Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.	El proyecto no incide en estos temas
A070	Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.	El proyecto no incide en estos temas
A071	Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre sector turismo y sector conservación para reducir al mínimo la afectación de los ecosistemas en zonas turísticas y aprovechar al máximo el potencial turístico de los recursos. Impulsar y fortalecer las redes de turismo de la naturaleza (ecoturismo) en todas sus modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente.	El proyecto no incide en estos temas

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

Clave	Acciones Específicas	Vinculación con el Proyecto Gasolinera Inter Colonias
A072	Promover que la operación de desarrollos turísticos se haga con criterios de sustentabilidad ambiental y social, a través de certificaciones ambientales nacionales o internacionales, u otros mecanismos.	El proyecto no incide en estos temas
A073	Construir, modernizar y ampliar la infraestructura portuaria de gran tamaño de apoyo al turismo (embarcaciones mayores de 500 TRB (toneladas de registro bruto) y/o 49 pies de eslora), con obras sustentadas en estudios específicos, modelaciones predictivas y programas de monitoreo, que garanticen la no afectación de los recursos naturales.	El proyecto no incide en estos temas
A074	Construir, modernizar y ampliar la infraestructura portuaria de gran tamaño de apoyo al tráfico comercial de mercancías (embarcaciones mayores de 500 TRB (toneladas de registro bruto) y/o 49 pies de eslora); con obras sustentadas en estudios específicos, modelaciones predictivas y programas de monitoreo, que garanticen la no afectación de los recursos naturales.	El proyecto no incide en estos temas
A075	La construcción, modernización y ampliación de la infraestructura carretera deberá minimizar la afectación de la estructura y función de los ecosistemas y sus bienes y servicios ambientales, entre éstos: flujos hidrológicos, conectividad de ecosistemas, especies en riesgo, recarga de acuíferos y hábitats críticos.	El proyecto no incide en estos temas
A076	La construcción, modernización y ampliación de la infraestructura ferroviaria deberá minimizar la afectación de la estructura y función de los ecosistemas y sus bienes y servicios ambientales, entre éstos: flujos hidrológicos, conectividad de ecosistemas, especies en riesgo, recarga de acuíferos y hábitats críticos.	El proyecto no incide en estos temas

ANEXO 4. TABLA DE ACCIONES GENERALES

Clave	Acciones Generales	Vinculación con el proyecto Gasolinera Inter Colonias
G001	Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.	Se solicitó al Ayuntamiento de Veracruz el servicio de abastecimiento de agua potable y descarga al sistema de drenaje sanitario, sin embargo, no existe este servicio, por lo cual se llevara el agua en pipas y las aguas residuales serán tratadas en un sistema consistente de una fosa séptica prefabricada que cumple con la normatividad de la CONAGUA (NOM-CNA-006-1997).
G002	Promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos en coordinación con la CONAGUA y las demás autoridades competentes.	El proyecto no incide en estos temas
G003	Impulsar y apoyar la creación de UMA para evitar el comercio de especies de extracción y sustituirla por especies de producción.	El proyecto no incide en estos temas
G004	Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de	El proyecto no incide en estos temas

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

	Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010).	
G005	Establecer bancos de germoplasma, conforme a la legislación aplicable.	El proyecto no incide en estos temas
G006	Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	El proyecto considera la aplicación de la NOM-041-SEMARNAT-2006, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Para la fase de preparación del sitio y construcción.
G007	Fortalecer los programas económicos de apoyo para el establecimiento de metas voluntarias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y comercio de Bonos de Carbono.	El proyecto no incide en estos temas
G008	El uso de Organismos Genéticamente Modificados debe realizarse conforme a la legislación vigente.	El proyecto no incide en estos temas
G009	Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.	El proyecto no incide en estos temas
G010	Instrumentar campañas y mecanismos para la reutilización de áreas agropecuarias para evitar su expansión hacia áreas naturales.	El proyecto no incide en estos temas
G011	Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.	El proyecto no incide en estos temas
G012	Impulsar la ubicación o reubicación de parques industriales en sitios ya perturbados o de escaso valor ambiental.	El proyecto no incide en estos temas
G013	Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.	El proyecto no incide en estos temas
G014	Promover la reforestación en los márgenes de los ríos.	El proyecto no incide en estos temas
G015	Evitar el asentamiento de zonas industriales o humanas en los márgenes o zonas inmediatas a los cauces naturales de los ríos.	El proyecto no incide en estos temas
G016	Reforestar las laderas de las montañas con vegetación nativa de la región.	El proyecto no incide en estos temas
G017	Desincentivar las actividades agrícolas en las zonas con pendientes mayores a 50%.	El proyecto no incide en estos temas
G018	Recuperar la vegetación que consolide los márgenes de los cauces naturales en el ASO, de conformidad por lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables.	El proyecto no incide en estos temas
G019	Los planes o programas de desarrollo urbano del área sujeta a ordenamiento deberán tomar en cuenta el contenido de este Programa de Ordenamiento, incluyendo las disposiciones aplicables sobre riesgo frente a cambio climático en los asentamientos humanos.	El proyecto no incide en estos temas

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACION DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACION EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

G020	Recuperar y mantener la vegetación natural en las riberas de los ríos y zonas inundables asociadas a ellos.	El proyecto no incide en estos temas
G021	Promover las tecnologías productivas en sustitución de las extractivas.	El proyecto no incide en estos temas
G022	Promover el uso de tecnologías productivas intensivas en sustitución de las extensivas.	El proyecto no incide en estos temas
G023	Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.	El proyecto no incide en estos temas
G024	Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.	El proyecto no incide en estos temas
G025	Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.	El proyecto no incide en estos temas
G026	Identificar las áreas importantes para el mantenimiento de la conectividad ambiental en gradientes altitudinales y promover su conservación (o rehabilitación).	El proyecto no incide en estos temas
G027	Promover el uso de combustibles de no origen fósil.	El proyecto no incide en estos temas
G028	Promover el uso de energías renovables.	El proyecto no incide en estos temas
G029	Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.	El proyecto no incide en estos temas
G030	Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	El proyecto no incide en estos temas
G030	Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.	El proyecto no incide en estos temas
G031	Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.	El proyecto no incide en estos temas
G032	Promover la generación y uso de energía a partir de hidrógeno.	El proyecto no incide en estos temas
G033	Promover la investigación y desarrollo en tecnologías limpias.	El proyecto no incide en estos temas
G034	Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.	El proyecto no incide en estos temas
G035	Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones domésticas existentes.	El proyecto no incide en estos temas
G036	Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones industriales existentes.	El proyecto no incide en estos temas
G037	Elaborar modelos (sistemas mundiales de zonificación agroecológica) que permitan evaluar la sostenibilidad de la producción de cultivos; en diferentes condiciones del suelo, climáticas y del terreno.	El proyecto no incide en estos temas
G038	Evaluar la potencialidad del suelo para la captura de carbono.	El proyecto no incide en estos temas

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

G039	Promover y fortalecer la formulación e instrumentación de los ordenamientos ecológicos locales en el ASO.	El proyecto no incide en estos temas
G040	Fomentar la participación de las industrias en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental.	El proyecto no incide en estos temas
G041	Fomentar la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano en los principales centros de población de los municipios.	El proyecto no incide en estos temas
G042	Fomentar la inclusión de las industrias de todo tipo en el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) y promover el Sistema de Información de Sitios Contaminados en el marco del Programa Nacional de Restauración de Sitios Contaminados.	El proyecto no incide en estos temas
G043	LA SEMARNAT, considerará el contenido aplicable de este Programa. En su participación para la actualización de la Carta Nacional Pesquera, Asimismo, lo considerará en las medidas tendientes a la protección de quelonios, mamíferos marinos y especies bajo un estado especial de protección, que dicte de conformidad con la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable.	El proyecto no incide en estos temas
G044	Contribuir a la construcción y reforzamiento de las cadenas productivas y de comercialización interna y externa de las especies pesqueras.	El proyecto no incide en estos temas
G045	Consolidar el servicio de transporte público en las localidades nodales.	El proyecto no incide en estos temas
G046	Fomentar la ampliación o construcción de infraestructuras que liberen tránsito de paso, corredores congestionados y mejore el servicio de transporte.	El proyecto no incide en estos temas
G047	Impulsar la diversificación de actividades productivas.	El proyecto no incide en estos temas
G048	Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.	El proyecto no incide en estos temas
G049	Fortalecer la creación o consolidación de los comités de protección civil.	Es imprescindible en el proyecto tramitar en la Secretaría de Protección Civil del Gobierno del Estado, el Dictamen Técnico de Riesgo en materia de Protección civil, para lo que se requiere precisamente la autorización de la ASEA en materia de impacto ambiental. Se integrara la brigada interna de protección civil en la Gasolinera Inter Colonias.
G050	Promover que las construcciones de las casas habitación sean resistentes a eventos hidrometeorológicos.	El proyecto no incide en estos temas
G051	Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.	Se tiene contemplado la capacitación de personal de la empresa Servicios Inter Colonias para el manejo de los residuos sólidos urbanos.
G052	Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.).	El proyecto no incide en estos temas
G053	Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.	El proyecto no incide en estos temas
G054	Promover en el sector industrial la instalación y operación adecuada de plantas de tratamiento para sus descargas.	El proyecto técnico considera la instalación de una fosa séptica con tanque receptor de las aguas tratadas, cumpliendo la Normatividad correspondiente. (NOM-CNA-006-1997)

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

G055	La remoción parcial o total de vegetación forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o para el aprovechamiento de recursos maderables en terrenos forestales y preferentemente forestales, sólo podrá llevarse a cabo de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones jurídicas aplicables.	El proyecto no incide en estos temas
G056	Promover e impulsar la construcción y adecuada operación de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especial de acuerdo a la normatividad vigente.	El proyecto no incide en estos temas
G057	Promover los estudios sobre los problemas de salud relacionados con los efectos del cambio climático.	El proyecto no incide en estos temas
G058	La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables.	El proyecto no incide en estos temas
G059	El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación correspondiente.	El proyecto no incide en estos temas
G060	Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.	El proyecto no incide en estos temas
G061	La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.	El proyecto no incide en estos temas
G062	Implementar procesos de mejora de la actividad agropecuaria y aplicar mejores prácticas de manejo.	El proyecto no incide en estos temas
G063	Promover la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas a diferentes escalas y su vinculación con los ordenamientos ecológicos.	El proyecto no incide en estos temas
G064	La construcción de carreteras, caminos, puentes o vías férreas deberá evitar modificaciones en el comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales o atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables.	El proyecto no incide en estos temas
G065	La realización de obras y actividades en Areas Naturales Protegidas, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.	El proyecto no incide en estos temas

Con respecto a **Vinculación del proyecto con la UGA 39 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe**, donde la UGA está relacionada al Aprovechamiento Industrial y de Servicios; del análisis presentado sobre las ACCIONES GENERALES y las ACCIONES ESPECIFICAS, se observa que todas ellas ya están consideradas en el expediente de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA – P) y Estudio de Riesgo del proyecto, refiriéndose en su mayor parte a los conceptos de MANEJO DE AGUA Y AGUAS RESIDUALES, MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS PELIGROSOS Y NO PELIGROSOS, CONTROL DE EMISION DE GASES DE EFECTO INVERNADERO Y LO

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

RELATIVO A PROTECCION CIVIL, donde hacemos la aclaración que será una acción posterior, marcada en la Legislación Estatal obligatoria. Se precisa en el análisis:

- El proyecto ya considera medidas para el control de los residuos, siendo el manejo de los residuos comunes (no peligrosos) la recolección por el sistema municipal de limpia publica y en el caso de los residuos peligrosos la entrega de estos será a una empresa autorizada por la SEMARNAT.
- El proyecto ya considera mecanismos de control de emisiones a la atmosfera y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelo, entre ellos usar riego de impregnación en la etapa de construcción para evitar la dispersión de polvos, aplicar la NOM-041-SEMARNAT-2006 y la NOM-045-SEMARNAT-2006, así como la captación, tratamiento y manejo de aguas residuales en una fosa séptica y pozo de absorción, cumpliendo la Norma NOM-CNA-006-1997.
- El proyecto considera la aplicación de la NOM-041-SEMARNAT-2006, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Fase de preparación del sitio y construcción de la gasolinera.
- El proyecto considera el manejo adecuado de los residuos peligrosos, la entrega de estos será a una empresa autorizada por la SEMARNAT.
- No habrá generación de residuos de manejo especial.
- Se tiene contemplado la capacitación de personal de la empresa Servicios Inter Colonias para el manejo de los residuos sólidos urbanos.
- Se solicitó al Ayuntamiento de Veracruz el servicio de abastecimiento de agua potable y descarga al sistema de drenaje sanitario, sin embargo, no existe este servicio, por lo cual se llevara el agua en pipas y las aguas residuales serán tratadas en un sistema consistente de una fosa séptica prefabricada que cumple con la normatividad de la CONAGUA (NOM-CNA-006-1997).
- Es imprescindible en el proyecto tramitar en la Secretaria de Protección Civil del Gobierno del Estado, el Dictamen Técnico de Riesgo en materia de Protección civil, para lo que se requiere precisamente la autorización de la ASEA en materia de impacto ambiental. Se integrara la brigada interna de protección civil en la Gasolinera Inter Colonias.

III.5.3 Plan de Desarrollo Municipal.

En el Plan Municipal de Desarrollo 2014-2017 se establece las funciones de vigilancia en lo que es la protección ambiental, a cargo de la Dirección de Ecología e Impacto Ambiental.

También participaría en la vigilancia de la nueva gasolinera, la Unidad de Protección Civil Municipal.

III.6 Concordancia Jurídica con las Normas Oficiales Mexicanas.

Los instrumentos jurídicos de menor jerarquía normativa son las Normas Oficiales Mexicanas, toda vez que éstas son instrumentos que determinan condiciones de carácter técnico a ser consideradas en la aplicación particular de lo que la ley correspondiente señala. Son los elementos complementarios para aplicación de lo que el articulado de la Ley y su Reglamento establecen y que debe de observar el gobernado.

Las Normas Oficiales son federales y de cumplimiento obligatorio.

III.6.1 Normas Oficiales Mexicanas .

La realización de la actividad que sustenta la presente Manifestación de Impacto, presenta estrecha relación con la siguiente Normatividad:

Con respecto a la generación de aguas residuales en la etapa operativa, aplica la siguiente Norma de cumplimiento obligatorio:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEMARNAT-1996. QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN AGUAS Y BIENES NACIONALES.

Objetivo y campo de aplicación.

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, con el objeto de proteger su calidad y posibilitar sus usos, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas.

Esta Norma Oficial Mexicana no se aplica a las descargas de aguas provenientes de drenajes separados de aguas pluviales.

Principales especificaciones.

4.1 La concentración de contaminantes básicos, metales pesados y cianuros para las descargas de aguas residuales a aguas y bienes nacionales, no debe exceder el valor indicado como límite máximo permisible en las Tablas 2 y 3 de esta Norma Oficial Mexicana. El rango permisible del potencial hidrógeno (pH) es de 5 a 10 unidades.

4.2 Para determinar la contaminación por patógenos se tomará como indicador a los coliformes fecales.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

El límite máximo permisible para las descargas de aguas residuales vertidas a aguas y bienes nacionales, así como las descargas vertidas a suelo (uso en riego agrícola) es de 1,000 y 2,000 como número más probable (NMP) de coliformes fecales por cada 100 ml para el promedio mensual y diario, respectivamente.

4.3 Para determinar la contaminación por parásitos se tomará como indicador los huevos de helminto. El límite máximo permisible para las descargas vertidas a suelo (uso en riego agrícola), es de un huevo de helminto por litro para riego no restringido, y de cinco huevos por litro para riego restringido.

4.4. Al responsable de la descarga de aguas residuales que antes de la entrada en vigor de esta Norma Oficial Mexicana se le hayan fijado condiciones particulares de descarga, podrá optar por cumplir los límites máximos permisibles establecidos en esta Norma, previo aviso a la Comisión Nacional del Agua.

4.5. Los responsables de las descargas de aguas residuales vertidas a aguas y bienes nacionales deben cumplir con la presente Norma Oficial Mexicana de acuerdo con lo siguiente:

a) Las descargas municipales tendrán como plazo límite las fechas de cumplimiento establecidas en la Tabla 4.

El cumplimiento es gradual y progresivo, conforme a los rangos de población. El número de habitantes corresponde al determinado en el XI Censo Nacional de Población y Vivienda, correspondiente a 1990, publicado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

b) Las descargas no municipales tendrán como plazo límite hasta las fechas de cumplimiento establecidas en la Tabla 5. El cumplimiento es gradual y progresivo, dependiendo de la mayor carga contaminante, expresada como demanda bioquímica de oxígeno⁵ (DBO₅) o sólidos suspendidos totales (SST), según las cargas del agua residual, manifestadas en la solicitud de permiso de descarga, presentada a la Comisión Nacional del Agua.

4.6 Las fechas de cumplimiento establecidas en las Tablas 4 y 5 de esta Norma Oficial Mexicana podrán ser adelantadas por la Comisión Nacional del Agua para un cuerpo receptor en específico, siempre y cuando exista el estudio correspondiente que valide tal modificación.

4.7. Los responsables de las descargas de aguas residuales municipales y no municipales, cuya concentración de contaminantes en cualquiera de los parámetros básicos, metales pesados y cianuros, que rebasen los límites máximos permisibles señalados en las Tablas 2 y 3 de esta Norma Oficial Mexicana, multiplicados por cinco, para cuerpos receptores tipo B (ríos, uso público urbano).

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

Quedan obligados a presentar un programa de las acciones u obras a realizar para el control de la calidad del agua de sus descargas a la Comisión Nacional del Agua, en un plazo no mayor de 180 días naturales, a partir de la publicación de esta Norma en el Diario Oficial de la Federación.

Los demás responsables de las descargas de aguas residuales municipales y no municipales, que rebasen los límites máximos permisibles de esta norma, quedan obligados a presentar un programa de las acciones u obras a realizar para el control de la calidad de sus descargas a la Comisión Nacional del Agua, en las fechas establecidas en las Tablas 6 y 7.

Lo anterior, sin perjuicio del pago de derechos a que se refiere la Ley Federal de Derechos y a las multas y sanciones que establecen las leyes y reglamentos en la materia.

(VER EN EL ANEXO IV LA NORMA CITADA).

Con respecto a la generación de contaminantes a la atmosfera en la etapa de preparación del sitio y construcción:

NOM-041-SEMARNAT-2006, QUE ESTABLECE LOS LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE GASES CONTAMINANTES PROVENIENTES DEL ESCAPE DE LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN CIRCULACIÓN QUE USAN GASOLINA COMO COMBUSTIBLE.

Objetivo y campo de aplicación.

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno y óxido de nitrógeno; así como el nivel mínimo y máximo de la suma de monóxido y bióxido de carbono; y el factor lambda como criterio de evaluación de las condiciones de operación de los vehículos.

Esta es de observancia obligatoria para los responsables de los vehículos automotores que circulan en el país, que usan gasolina como combustible, así como para los responsables de los Centros de Verificación y, en su caso, Unidades de Verificación, a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kilogramos, motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y minera.

Especificaciones

4.1 Especificaciones de los límites máximos permisibles de emisiones provenientes del escape de vehículos en circulación en el país, que usan gasolina como combustible, a excepción de lo establecido en el punto 4.2 de esta Norma Oficial Mexicana.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

4.1.1 Los límites máximos permisibles de emisión de gases provenientes del escape de los vehículos de pasajeros en circulación en función del año-modelo.

4.1.2 Los límites máximos permisibles de emisión de gases por el escape de los vehículos de usos múltiples o utilitarios, camiones ligeros CL.1, CL.2, CL.3 y CL.4 camiones medianos y camiones pesados en circulación, en función del año-modelo, son los establecidos en la Tabla 2 de esta Norma Oficial Mexicana.

4.2 Especificaciones de los límites máximos permisibles de emisiones provenientes del escape de vehículos en circulación en la Zona Metropolitana del Valle de México.

4.2.1 Los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno, óxido de nitrógeno, límites mínimos y máximos de dilución; así como el valor de lambda proveniente del escape de los vehículos de pasajeros en circulación que usan gasolina como combustible, en función del año-modelo, son los establecidos en la Tabla 3 de esta Norma Oficial Mexicana.

4.2.2 Los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno, óxido de nitrógeno, límites mínimos y máximos de dilución y lambda provenientes del escape de los vehículos de usos múltiples o utilitarios, camiones ligeros CL.1, CL.2, CL.3 y CL.4, camiones medianos y camiones pesados en circulación que usan gasolina como combustible, en función del año-modelo, con placa local y/o federal, son los establecidos en la Tabla 4 de esta Norma Oficial Mexicana.

4.2.3 Quedan exentos del criterio de rechazo por lambda establecido en las tablas 3 y 4 los vehículos que por diseño operen con mezcla pobre, conforme a las especificaciones establecidas por el fabricante y del conocimiento de la autoridad competente.

4.3 Los gobiernos de los estados, en coordinación con los municipios, y de conformidad con las disposiciones legales aplicables, cuando lo consideren necesario para el programa de verificación en su entidad, podrán aplicar los límites máximos permisibles de emisiones establecidos en las tablas 3 y 4 de esta Norma Oficial Mexicana, para lo cual deberán utilizar la prueba dinámica de emisión vehicular establecida en la NOM-047-SEMARNAT-1999.

Los vehículos nuevos podrán quedar exentos de la verificación vehicular obligatoria por un periodo hasta de dos años posteriores a partir de su adquisición, y de acuerdo a lo establecido en las disposiciones expedidas por las autoridades federales y/o locales competentes.

Estas autoridades podrán ampliar el beneficio de exención de acuerdo a las políticas de promoción de vehículos con nuevas tecnologías de control de emisiones.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

NOM-045-SEMARNAT-2006, PROTECCION AMBIENTAL.- VEHICULOS EN CIRCULACION QUE USAN DIESEL COMO COMBUSTIBLE.- NIVELES MAXIMOS PERMISIBLES DE OPACIDAD, MEDIDA EN COEFICIENTE DE ABSORCION DE LUZ, PROCEDIMIENTO DE PRUEBA Y CARACTERISTICAS TECNICAS DEL EQUIPO DE MEDICION.

Objetivo y campo de aplicación.

Esta Norma Oficial Mexicana establece los niveles máximos permisibles de coeficiente de absorción de luz, proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

Su cumplimiento es obligatorio para los citados vehículos, unidades de verificación y autoridades competentes.

Se excluyen de la aplicación de la presente Norma, la maquinaria equipada con motores a diesel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.

Especificaciones

4.1 Los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación equipados con motor a diesel, en función del año-modelo del vehículo y cuyo peso bruto vehicular sea de hasta 3 856 kilogramos, es el establecido en la tabla 1.

4.2 Los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación equipados con motor a diesel, en función del año-modelo del vehículo y con peso bruto vehicular mayor a 3 857 kilogramos, son los establecidos en la tabla 2 de la presente Norma.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-080-SEMARNAT-1994, QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE RUIDO PROVENIENTE DEL ESCAPE DE LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES, MOTOCICLETAS Y TRICICLOS MOTORIZADOS EN CIRCULACIÓN Y SU MÉTODO DE MEDICIÓN.

Objetivo y campo de aplicación.

Esta norma oficial mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición. La presente norma oficial mexicana se aplica a vehículos automotores de acuerdo a su peso bruto vehicular, y motocicletas y triciclos motorizados que circulan por las vías de comunicación terrestre, exceptuando los

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

tractores para uso agrícola, trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada para la construcción y los que transitan por riel.

Especificaciones

5.1 La emisión de ruido que producen los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados se obtiene midiendo el nivel sonoro.

5.2 El equipo para medir el nivel sonoro de los vehículos automotores y triciclos motorizados será:

5.2.1 Un sonómetro que cumpla con la norma vigente a que se refiere el punto 3 de esta norma, el cual deberá poseer un certificado oficial de calibración.

5.2.2 Un calibrador piezoeléctrico o pistófono específico al sonómetro seleccionado.

5.2.3 Un cable de extensión del micrófono del sonómetro con longitud mínima de 3 m.

5.2.4 Un protector de micrófono contra viento.

5.2.5 Un tripié para el micrófono o equipo receptor.

5.2.6 Un tacómetro de pulsación con precisión de ± 50 r.p.m.; (Para todo tipo de vehículo automotor se acepta el equipo incluido en el tablero de control).

5.2.6.1 Para el caso de motocicletas y triciclos motorizados el tacómetro de pulsación debe ser con precisión de ± 100 r.p.m.

5.3 El lugar de la medición a que se refieren los puntos 5.5.1, 5.6.1 y 5.7.1 de esta norma, deberá tener recubierta la superficie del piso con asfalto, cemento u otro material duro y no deberán existir superficies reflejantes dentro de los tres metros del contorno perimetral del vehículo a medir, ya sean éstos otros vehículos, paredes o techo.

5.3.1 El lugar de la medición para vehículos automotores con peso bruto vehicular inferior a 3,000 kg deberá de estar libre de superficies reflejantes dentro del radio de tres metros de distancia de la salida final del escape de los gases. Los vehículos automotores de hasta 3,000 kg que tengan colocada lateralmente la salida final del escape de los gases deberán ser medidos conforme al lugar de medición especificado en el punto 5.3.

5.3.2 El lugar de medición para vehículos con peso bruto vehicular superior a 10,000 kg no deberá tener techo reflejante.

5.4 Preparación del vehículo.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 3

5.4.1 El vehículo debe contar con el sistema de escape en buen estado de operación y libre de fugas.

5.4.2. El vehículo deberá encontrarse a la temperatura normal de operación.

5.5 Procedimiento para vehículos automotores que consumen gasolina, gas licuado de petróleo (Gas L.P.), gas natural u otros combustibles alternos.

5.5.1 Con el vehículo estacionado en el lugar de la medición y el motor funcionando en marcha lenta en vacío, colocar el micrófono a una distancia de 1 m de la salida final del escape, formando un ángulo de 45° con el eje longitudinal del mismo y por la parte exterior del vehículo a una altura no inferior de 0.5 m del piso o conforme a la posición de la salida del escape con respecto al nivel de piso.

(EN EL ANEXO IV SE PRESENTA COPIA DE ESTAS NORMAS).

Se anexa copia de las Normas, las cuales están integradas en el presente expediente de la Manifestación de Impacto Ambiental, con la finalidad que el promovente las tenga presentes en todo momento.

III.7 Decretos y Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas.

El proyecto de la nueva gasolinera no se relaciona con algún área natural protegida. No existen en la zona, dado que el sitio del proyecto se encuentra dentro de la mancha urbana de la Ciudad de Veracruz.

III.8 Bandos y Reglamentos Municipales

De acuerdo con el Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo municipal, (<http://www.e-local.gob.mx>) el municipio de Veracruz, cuenta con Bando de Policía y Buen Gobierno.

El Bando no presenta limitantes para llevar a cabo el proyecto.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 4

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

IV.1 Delimitación del área de estudio.

El proyecto se ubica en el Municipio de Veracruz, Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Este se encuentra ubicado en la zona centro del Estado, en las coordenadas geográficas 19° 12' latitud norte y 96° 08' de longitud oeste a una altura de 10 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con La Antigua, al este con el Golfo de México y boca del río y al sur con Manlio Fabio Altamirano. Su distancia aproximada de la capital del Estado por carretera es de 90 Km.

Específicamente la estación de servicio se pretende construir en LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, en la COLONIA CHIVERIA, ocupando un terreno baldío, dentro de la mancha urbana de la Ciudad y Puerto de Veracruz.

La ubicación del terreno se muestra a continuación:



Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -
«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 4

a) Dimensiones del proyecto:

La estación de servicio será construida en una superficie de 1,500 m², ocupando las siguientes áreas:

Áreas	m2	%
Islas	167.10	11.15
Edificio administrativo y tienda de conveniencia	179.45	11.96
Área de rodamiento	777.34	51.82
Banquetas	35.95	02.40
Estacionamiento	84.12	05.60
Área de tanques	102.84	06.85
Áreas Verdes	153.20	10.22
Total	1,500.00	100

Distribución de áreas del proyecto.

En esta superficie no se incluye el área correspondiente a la banqueta, que está considerada de 2 metros, en el frente de 37.50 metros del terreno, conforme se indica en el Oficio de DESLIDE MUNICIPAL

(VER OFICIO EN ANEXO III).

b) Poblados cercanos:

El predio donde se localizara la nueva estación de servicio PEMEX se encuentra dentro de la mancha urbana de la Ciudad de Veracruz, específicamente en la Colonia Chiveria.

c) Rasgos geomorfoedafológicos, hidrográficos, meteorológicos y tipos de vegetación.

El predio se encuentra dentro de la una región de clima tropical (cálido – húmedo), con una temperatura media anual de 25.4°C; su precipitación pluvial media anual es de 1,500 mm.

En cuanto a los tipos de vegetación, de acuerdo con la carta de uso de suelo y vegetación de INEGI, para un radio de 3 km alrededor del proyecto predomina la mancha urbana de la Ciudad de Veracruz y hay grandes áreas de potreros con pastizales cultivados y terrenos baldíos.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 4

Con respecto a la edafología se identificó la unidad edafológica Regosol Calcarico de textura gruesa.

El cuerpo de agua más cercano es la laguna Las Conchas que se ubica entre 200 a 900 m al Sur del sitio del proyecto. Otro cuerpo de agua es la Laguna Tarimoya que se encuentra ente 400 m a 1,300 al Norte del terreno. Es una región con un régimen de lluvias medias y como todo Veracruz tiene la influencia de lagunas costeras, pero el predio seleccionado para la gasolinera no es inundable, ni existen riesgos geológicos o hidrometeorológicos que puedan impactarlo.

d) Tipo, características, distribución, uniformidad y continuidad de las unidades ambientales (ecosistemas).

La principal condición a resaltar es que toda la región tiene bajos y lagunas. En la siguiente imagen se puede ver el sitio de la gasolinera y las lagunas Lagartos, El Carmen, Tarimoya, Las Conchas, Laureles y otras de menor importancia, todas ellas rodeadas de desarrollos habitacionales, vialidades y desarrollos comerciales, propios de la dinámica de crecimiento de la Ciudad y Puerto de Veracruz.



Sin embargo la principal característica local del proyecto se refiere a la ubicación del predio con varias ventajas. El proyecto no presenta un impacto ambiental significativo a la flora y fauna, ya que el predio se encuentra actualmente baldío y es una zona urbanizada completamente, donde hay una expansión de nuevas unidades habitacionales y de centros comerciales.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

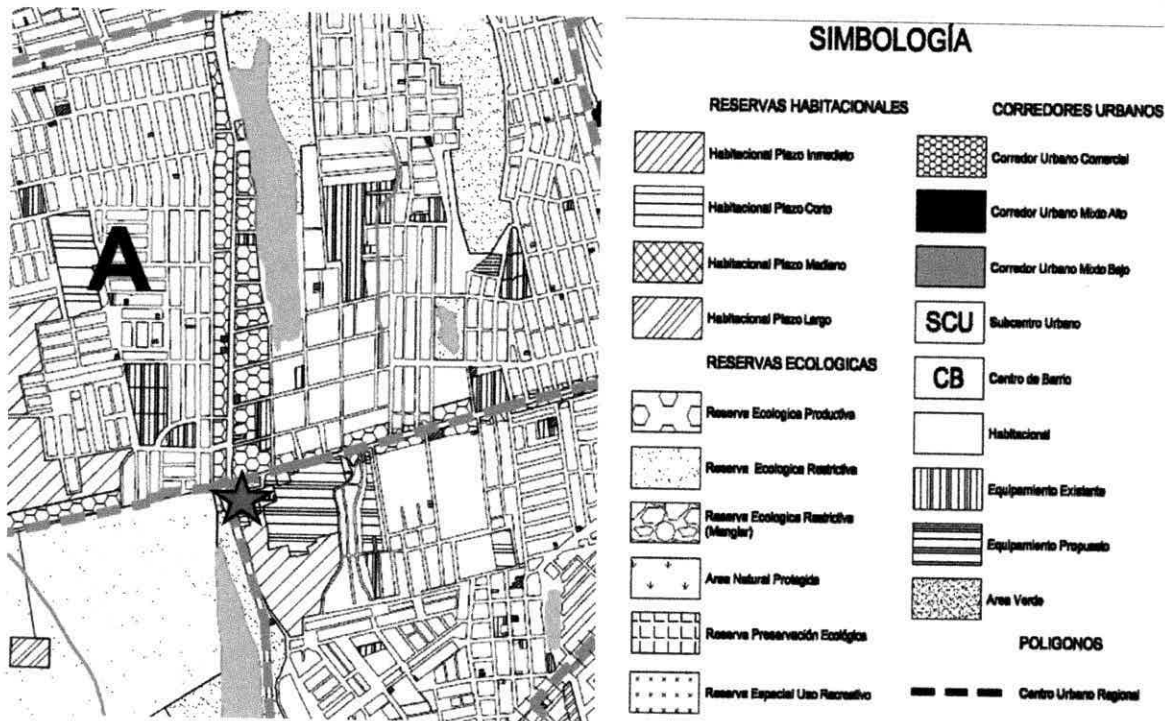
CAPITULO No. 4

El predio está totalmente baldío, no hay reservas ecológicas, ni alguna modalidad de área natural protegida, federal o estatal, en la región.

e) Usos del suelo permitidos por el Plan de Desarrollo Urbano o Plan Parcial de Desarrollo Urbano aplicable para la zona.

El municipio de Veracruz cuenta con el Programa de Ordenamiento Urbano de la zona conurbada Veracruz-Boca Del Río-Medellín-Alvarado, Ver.; dicho programa fue publicado en la Gaceta Oficial del Estado de Veracruz el 18 de Agosto de 2008.

El proyecto se ubica dentro de una zona para EQUIPAMIENTO PROPUESTO.



La Ley Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y su Reglamento, especifican que entre los conceptos de equipamiento esta lo relativo a Comercio y Abasto; por lo que hay congruencia con el proyecto de la nueva gasolinera.

Por otro lado el proyecto entra dentro del Programa Parcial Estratégico de Gran Visión del Surponiente de la Zona Conurbada de Veracruz. Este programa fue publicado en la Gaceta Oficial del Gobierno del Estado de Veracruz el 09 de Diciembre de 2009.

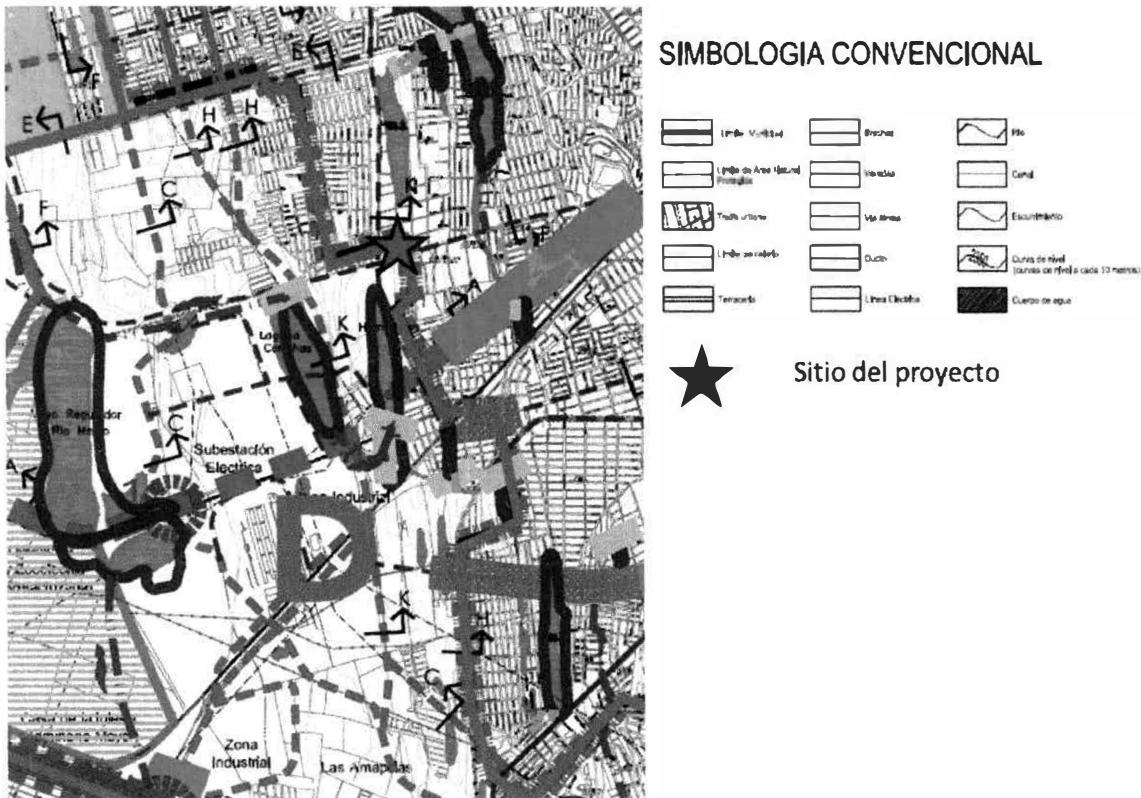
Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 4

El proyecto de la nueva estación de servicio PEMEX se encuentra en el sector D Aluminio, el cual está ubicado en el extremo centro-oriente del Programa y dentro del municipio de Veracruz, se trata de la sección más pegada a la mancha urbana de la Ciudad de Veracruz. El uso propuesto para ella es predominantemente habitacional, convirtiéndose así en una de las zonas de crecimiento más inmediatas de la urbe.

PROGRAMA PARCIAL ESTRATÉGICO DE GRAN VISIÓN DEL SUR PONIENTE DE LA CIUDAD DE VERACRUZ



Igualmente se observa congruencia del proyecto con este Programa.

Es por esto que la Dirección de Planeación y Ordenamiento del Territorio del H. Ayuntamiento de Veracruz con fecha 11 de Abril del 2015 otorgo la LICENCIA DE USO DE SUELO CDUS0473/03/15 a Servicios Intercolonias, S.A. de C.V. ESPECIFICAMENTE PARA USO DE SUELO COMERCIAL, Estación de Servicio: Gasolinera y Oficinas Administrativas con local comercial para renta.

(VER OFICIO DE LICENCIA DE USO DE SUELO EN EL ANEXO III).

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 4

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental.

IV.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima.

El clima está constituido por un conjunto interrelacionado de fenómenos meteorológicos sobre la superficie terrestre. El clima se determina a partir de la presión atmosférica, la temperatura, la precipitación, los vientos, y la humedad. La región en la cual se ubica la superficie urbana de la zona conurbada corresponde a la zona climática: cálido – húmedo A (W) con lluvias abundantes en verano de mayor humedad, cubriendo la totalidad de la superficie de la zona conurbada. Se trata de un clima cálido con una humedad relativa alta. Lo anterior ubica a la ZCV en un régimen térmico caluroso en donde la temperatura fluctúa entre 28°C en verano y 22°C en invierno, observándose una temperatura media anual de 25.4°C, con una máxima de 28.2° y una mínima de 21.5°.

b) Geología y geomorfología.

El área en la cual se asienta la zona conurbada está conformada por una estructura sedimentaria fluvial – marina cuyo subsuelo se caracteriza por afloramientos recientes del periodo cuaternario. El área sobre la cual se ha asentado el Puerto de Veracruz se caracteriza por la presencia de arrecifes coralinos que en tierra firme están cubiertos por una capa de arena fina, limos y material orgánico con un espesor que fluctúa entre los tres y siete metros.

En el fondo marino la capa de arena es sumamente profunda alcanzando de 12 a 14 metros a una distancia de 200 metros de la línea costera.

Frente a la costa se extiende una pequeña parte de la plataforma continental interna de aproximadamente 25 millas cuadradas de la que sobresalen ocho arrecifes coralinos: La Blanquilla, La Gallega, Galleguilla, Anegada de Adentro, Isla de Sacrificios, Isla Verde, Pájaros y Hornos.

- **Características geológicas del área:**

La unidad geológica presente en el sitio del proyecto es:

Q(eo) Eólico. Unidad geológica formada por el acarreo y retrabajo de arenas litorales por acción eólica, las arenas son de grano medio a fino, compuestas por feldspatos, micas, frangemntos de roca, cuarzos, conchas de pelecípodo, et. La unidad forma dunas longitudinales paralelas a la línea de costa, con alturas que llegan a medir hasta 15 m, los alineamientos de las antiguas dunas fijas han permitido el desarrollo de vegetación, así como asentamientos humanos, tal es el caso de la Ciudad de Veracruz.

- **Características geomorfológicas**

La mancha urbana presenta en su entorno próximo predominantemente suelos sedimentarios de reciente creación, correspondiente al periodo Cuaternario que se extienden al Norte, Sur y Este del ámbito de estudio cubriendo la mayor parte de este. Así mismo al Norponiente del asentamiento se presenta un área cuyo origen geológico se ubica en el del periodo Terciario de la era Cenozoica, caracterizado por subsuelo basado en un conglomerado de rocas sedimentarias y Vulcano sedimentarias que ocupa el 68.06 % del ámbito de estudio.

Es importante señalar la inexistencia de fracturas, esto es: ruptura de la corteza en la cual no ha habido desplazamiento entre los bloques de las áreas inmediatas a la zona urbana.

Desde el punto de vista geológico es posible orientar el crecimiento urbano en cualquier sentido; sin embargo se tendrán que considerar otros factores del medio natural, como son la edafología, el relieve, escurrimientos, etc., para emitir un dictamen definitivo en cuanto a aptitud del suelo para usos urbanos.

- **Características del relieve.**

La Zona Conurbada de Veracruz-Boca del Río-Medellín- Alvarado se ubica dentro de la provincia fisiográfica denominada Llanura Costera del Golfo Norte, específicamente en la subprovincia 75 caracterizada por llanuras y lomeríos con llanos. Esta provincia fisiográfica se extiende paralela a la costa del Golfo de México, desde el Río Bravo hasta la zona de Nautla.

Las topofomas características son valles, valles con llanuras, lomeríos y sierra. La mayor parte del sur de la subprovincia de las llanuras y lomeríos queda incluida dentro del Estado de Veracruz.

- **Susceptibilidad de la zona a: sismicidad, deslizamientos, derrumbes, inundaciones, otros movimientos de tierra o roca y posible actividad volcánica.**

La región de Veracruz es de sismicidad baja y con posibilidades bajas de actividad volcánica.

El sitio de la gasolinera no está expuesto a estas condiciones, ni hay posibilidad de deslizamientos, derrumbes ni de inundaciones.

- **Actividad volcánica.**

No existe actividad volcánica en la zona del proyecto de la nueva gasolinera.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 4

• Epicentros.

Un epicentro es el punto sobre la superficie de la tierra directamente arriba del foco o hipocentro de un sismo. Para determinar con precisión el epicentro de un sismo, se requiere del apoyo de varias estaciones sismológicas.

De acuerdo al atlas de riesgo del Gobierno del Estado, en el municipio de Veracruz no se han presentado estos fenómenos.

(VER MAPA GEOLOGICO EN LA SIGUIENTE PAGINA).

c) Suelos.

La superficie edáfica de del sitio de proyecto corresponde a Rc/1 (Regosol calcarico de textura gruesa).

Regosoles: El término Regosol deriva del vocablo griego "rhegos" que significa sábana, haciendo alusión al manto de alteración que cubre la tierra. Los Regosoles se desarrollan sobre materiales no consolidados, alterados y de textura fina.

Aparecen en cualquier zona climática sin permafrost y a cualquier altitud. Son muy comunes en zonas áridas, en los trópicos secos y en las regiones montañosas.

El perfil es de tipo AC. No existe horizonte de diagnóstico alguno excepto un ócrico superficial. La evolución del perfil es mínima como consecuencia de su juventud, o de un lento proceso de formación por una prolongada sequedad.

Su uso y manejo varían muy ampliamente. Bajo regadío soportan una amplia variedad de usos, si bien los pastos extensivos de baja carga son su principal utilización. En zonas montañosas es preferible mantenerlos bajo bosque.

(VER MAPA EDAFOLOGICO EN LA SIGUIENTE PAGINA).

d) Hidrología superficial y subterránea.

Hidrología superficial:

El proyecto de la nueva gasolinera está localizado en la red hidrológica conformada por el Río Jamapa y por otros afluentes que desciende de las estribaciones de la Sierra Madre Oriental, formando un antiguo delta que ha sido modificado por represamientos y canalizaciones. Destaca la presencia del sistema lagunar de Mandinga y una serie de Lagunetas formadas por escurrimiento en las depresiones existentes entre las dunas. En la región es muy frecuente encontrar áreas con mal drenaje, saturadas de humedad y propensas a inundaciones, lo cual ocurre básicamente en las áreas ocupadas por

MAPA EDAFOLÓGICO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO

INSTALACION Y OPERACION DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO). CON UBICACION EN LA AV. EJE INTER COLONIAS NO. 132, COL. CHIVERIA; EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.

CONSULTOR AMBIENTAL:

Tecnología, Servicios y Sistemas Ambientales
TECSSA



ESCALA 1:100,000

FECHA

1 0 1 Kilometers

ABRIL, 2015

SIMBOLOGIA

Localidades (# Hab.)

- Ranchos
- 3 - 100
- 100 - 500
- 500 - 2500
- 2500 - 5000
- 5000 - 15000
- 15000 - 50000

★ Sitio del Proyecto

- Limite Municipal
- ▬ Poliducto
- ⚡ Línea de alta tensión
- ⤴ Curvas de Nivel

Vías de Comunicación

- ▬ Camino Revestido
- ▬ Carretera
- ▬ Terracería

Cuerpos de Agua

- ▬ Río Intermittente
- ▬ Río Perenne
- ▬ Canal de Riego
- Cuerpo de Agua

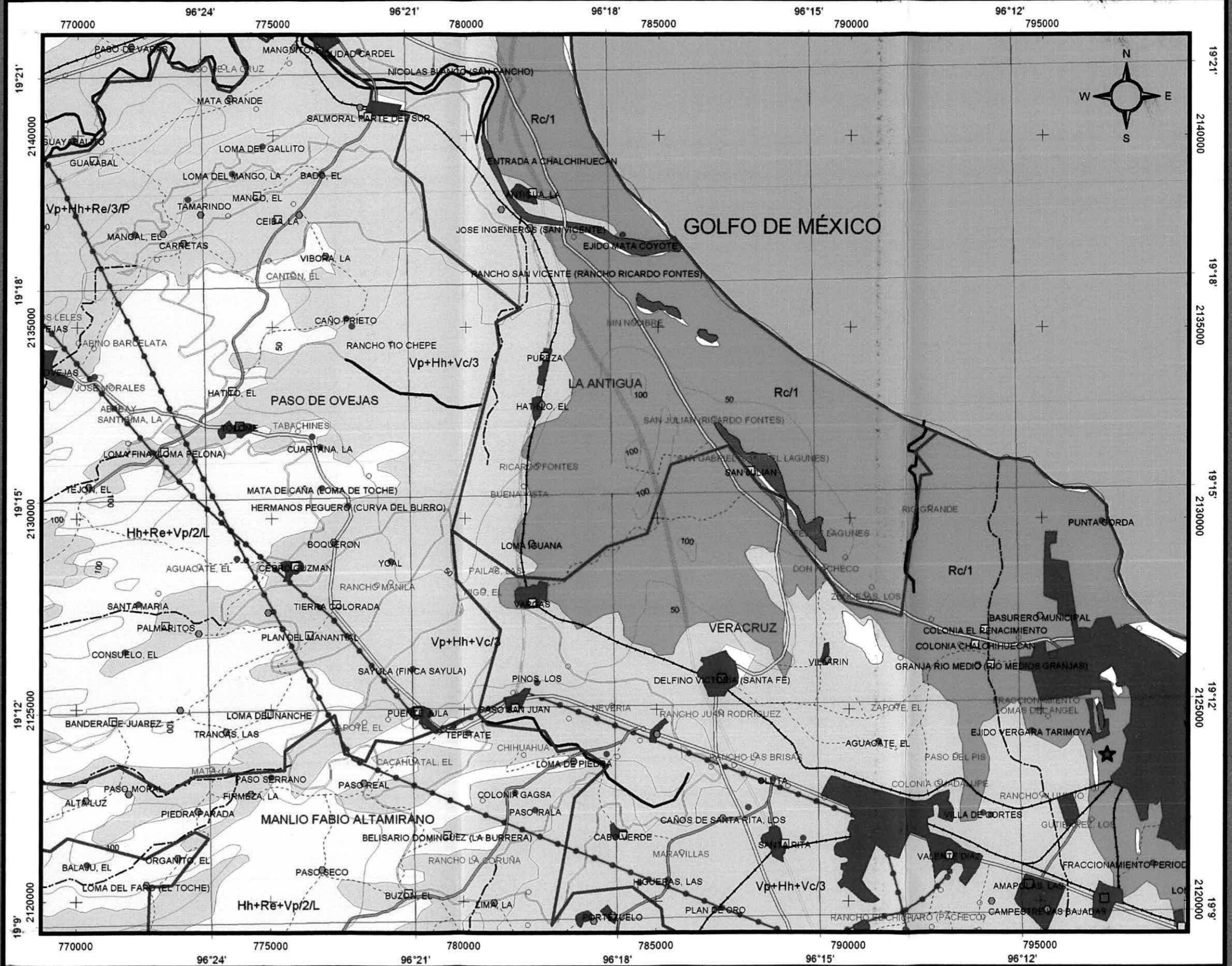
Edafología

- Feozem
- Regosol
- Vertisol

FUENTE

Carta Topográfica E14-3 Escala 1:250,000, INEGI. 1995
 Cartas Topográficas E14-B39 y E14-B39
 Escala 1:50,000, INEGI. 1995
 Carta Edafológica E14-3 Escala 1:250,000, INEGI. 1995

Proyección: Universal Transversal de Mercator, Zona 14



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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 4

médanos, y en las zonas adyacentes a ríos y cuerpos lagunares, representando un problema para el desarrollo de núcleos poblacionales.

La marea más común registrada en la zona, es del tipo mixta diurna, esto es, durante lapsos que varían entre los seis y doce días, se presenta un pleamar y un bajamar por día, para después cambiar a dos pleamares y dos bajamares diarios durante periodos que fluctúan entre los dos y siete días, oscilando la amplitud de ésta entre los 39 y 52 centímetros, dependiendo la época del año.

El cuerpo de agua más cercano es la laguna Las Conchas que se ubica entre 200 a 900 m al Sur del sitio del proyecto. Otro cuerpo de agua es la Laguna Tarimoya que se encuentra ente 400 m a 1,300 al Norte del terreno.

Es una región con un régimen de lluvias medias y como todo Veracruz tiene la influencia de lagunas costeras, pero el predio seleccionado para la gasolinera no es inundable, ni existen riesgos geológicos o hidrometeorológicos que puedan impactarlo.

(VER MAPA DE HIDROLOGIA SUPERFICIAL EN LA SIGUIENTE PAGINA Y LA IMAGEN DE LA PAGINA 3 DE ESTE CAPITULO).

Hidrología subterránea.

El proyecto no se ubica dentro de algún acuífero explotable. La unidad geohidrológica presente en el sitio del proyecto corresponde a materiales no consolidados con posibilidades bajas.

(VER MAPA DE HIDROLOGIA SUBTERRANEA EN LA SIGUIENTE PAGINA).

El proyecto no tiene la influencia de aguas subterráneas, ni tampoco se prevé que la gasolinera afecte este factor ambiental.

IV.2.2 Aspectos bióticos

a) Vegetación terrestre.

El predio no forma parte ni se observa en las inmediaciones vegetación tipo selva donde predominen especies leñosas perenes desarrolladas en forma espontánea, ni existen masas forestales mayores a 1,500 m² conforme a las definiciones de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento.

No hay reservas ecológicas, ni alguna modalidad de área natural protegida federal o estatal en la región.

HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO

INSTALACION Y OPERACION DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO). CON UBICACION EN LA AV. EJE INTER COLONIAS NO. 132, COL. CHIVERIA; EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.

CONSULTOR AMBIENTAL:

Tecnología, Servicios y Sistemas Ambientales
TECSSA



ESCALA 1:100,000

FECHA

1 0 1 Kilometers

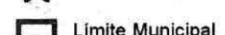
ABRIL, 2015

SIMBOLOGIA

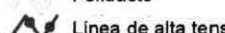
Localidades (# Hab.)

- Ranchos
- 3 - 100
- 100 - 500
- 500 - 2500
- 2500 - 5000
- 5000 - 15000
- 15000 - 50000

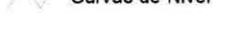
Sitio del Proyecto



Limite Municipal



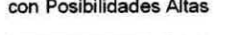
Poliducto



Línea de alta tensión



Curvas de Nivel



Hidrología Subterránea

Vías de Comunicación

- Camino Revestido
- Carretera
- Terracería

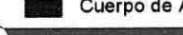
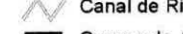
Material no Consolidado con Posibilidades Altas



Material no Consolidado con Posibilidades Bajas



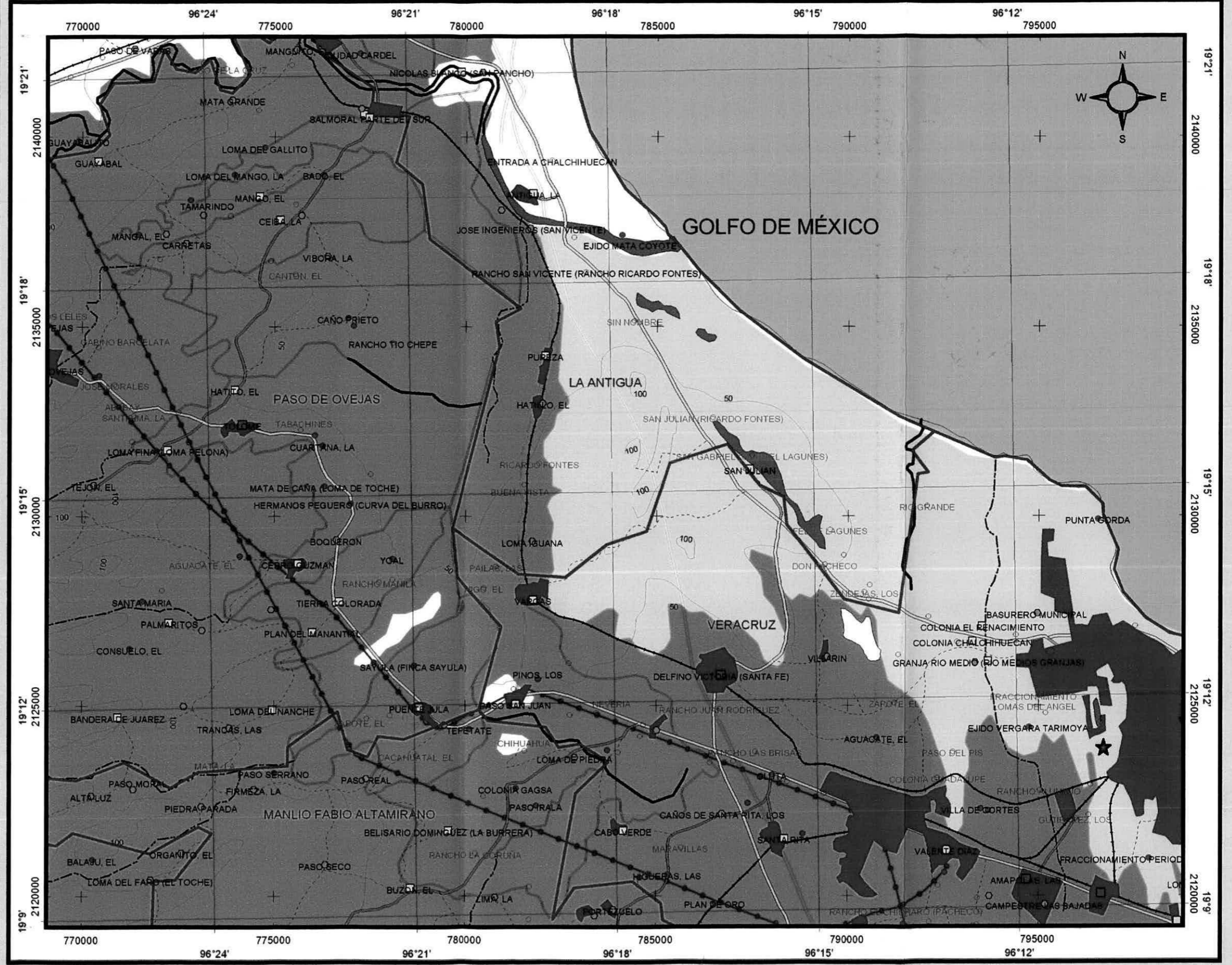
Cuerpos de Agua



Material no Consolidado con Posibilidades Medias

FUENTE

Carta Topográfica E14-3 Escala 1:250,000, INEGI, 1995
 Cartas Topográficas E14-B39 y E14-B39 Escala 1:50,000, INEGI, 1995
 Carta de Hidrología Subterránea E14-3 Escala 1:250,000, INEGI, 1995
 Proyección: Universal Transversal de Mercator, Zona 14



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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 4

En cuanto a los tipos de vegetación, de acuerdo con la carta de uso de suelo y vegetación de INEGI, para un radio de 3 km alrededor del proyecto predomina la mancha urbana de la Ciudad de Veracruz y pastizales cultivados.

Por lo tanto no se identificaron especies de flora silvestre de importancia, ni mucho menos en algún status de riesgo y/o en peligro de extinción, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Según se observa en las imágenes satelitales y en el anexo fotográfico; el uso actual del terreno es baldío. Solo hay 1 árbol de huizache en el predio de la gasolinera.



b) Fauna.

La fauna original en la región se ha visto mermada en el número de individuos y diversidad de especies ante el desarrollo de actividades humanas, esto debido a la existencia de asentamientos humanos y de pastizales cultivados, sin embargo existen especies tolerantes a la presencia humana.

En la superficie terrestre donde la gasolinera se emplazará, las condiciones actuales (pavimento y circulación de vehículos en la vialidad) restringen aún más la presencia de fauna silvestre. De acuerdo a la información obtenida en campo se reporta en la región por los habitantes del lugar: sapo común asociado a las lagunas y bajos, lagartija común, zopilote, tordo y garza blanca garrapatera.

Durante la visita de campo no se identificaron especies mayores, esto se debe a que el terreno se ubica junto a una avenida de amplia circulación vehicular.

(VER MAPA DE VEGETACION Y USO DE SUELO EN LA SIGUIENTE PAGINA).

**VEGETACIÓN Y USO DEL SUELO
INEGI**

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO

INSTALACION Y OPERACION DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO). CON UBICACION EN LA AV. EJE INTER COLONIAS NO. 132, COL. CHIVERIA; EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.

CONSULTOR AMBIENTAL:

**Tecnología, Servicios y Sistemas Ambientales
TECSSA**



ESCALA 1:100,000 **FECHA**

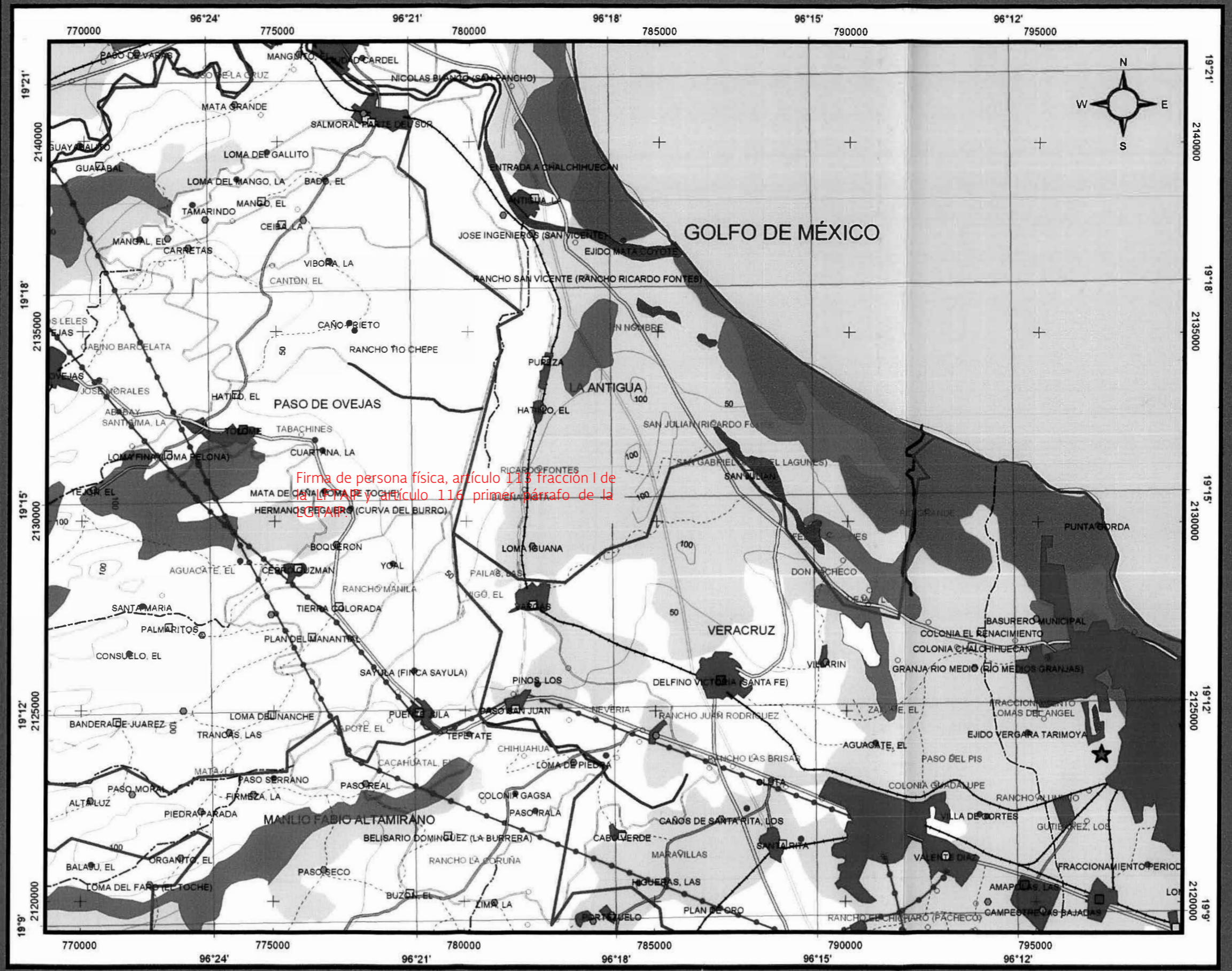
1 0 1 Kilometers **ABRIL, 2015**

SIMBOLOGIA

- | | |
|----------------------|------------------------------------|
| Localidades (# Hab.) | ★ Sitio del Proyecto |
| ○ Ranchos | ▭ Límite Municipal |
| ● 3 - 100 | ▭ Poliducto |
| ● 100 - 500 | ▭ Línea de alta tensión |
| ● 500 - 2500 | ▭ Curvas de Nivel |
| ● 2500 - 5000 | |
| ● 5000 - 15000 | |
| ● 15000 - 50000 | |
| Vías de Comunicación | Vegetación y Uso del Suelo (INEGI) |
| ▬ Camino Revestido | ▭ Pastizal cultivado |
| ▬ Carretera | ▭ Agricultura de Riego |
| ▬ Terracería | ▭ Selva baja caducifolia |
| Cuerpos de Agua | ▭ Agricultura de Temporal |
| ▬ Río Intermitente | ▭ Vegetación de dunas costeras |
| ▬ Río Perenne | ▭ Zona Urbana |
| ▬ Canal de Riego | |
| ▬ Cuerpo de Agua | |

FUENTE

Carta Topográfica E14-3 Escala 1:250,000, INEGI, 1995
 Cartas Topográficas E14-B39 y E14-B39
 Escala 1:50,000, INEGI, 1995
 Carta de Vegetación y Uso del Suelo E14-3 Escala 1:250,000, INEGI.
 Proyección: Universal Transversal de Mercator, Zona 14



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

IV.2.3 Paisaje

Visibilidad.

La visibilidad en el predio es amplia, aunque como se dijo, el predio se encuentra totalmente baldío; no presenta árboles y se encuentra a un costado de una vialidad muy transitada con vehículos particulares y autobuses urbanos. Por ser la gasolinera una estación de servicio público, la instalación será muy visible.

Calidad paisajística

- Características intrínsecas
 - *Morfológico.*- Dentro del predio no se identificaron rasgos morfológicos excepcionales.
 - *Vegetación.*- El predio carece de vegetación original, solo se pudo identificar pasto, hierba y un árbol.
 - *Modificaciones antrópicas.*- El proyecto se acoplara fácilmente dentro de las actividades antropogénicas del área.

- Calidad visual del entorno inmediato.

Tomando como eje de partida el predio se puede apreciar lo siguiente:

Al Norte	Predios baldíos y agrícolas. Se observa algunos árboles fuera del lindero del terreno de la nueva gasolinera.
Al Sur	Predio baldío, sin árboles. Se encuentra en construcción una escuela
Al Oriente	Perdió baldío con árboles aislados.
Al Poniente	Frente al sitio del proyecto está la Avenida Eje Intercolonias y después hay una unidad habitacional (Fraccionamiento Bosques de Tarimoya), así como lotes baldíos. En las inmediaciones hay líneas de energía eléctrica de C.F.E.

- Calidad del fondo escénico
 - *Topografía.*- Toda la zona es de muy plana. En el predio no hay una vista panorámica relevante.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 4

- *Vegetación.*- No existe vegetación natural de importancia dentro del predio, pero si árboles aislados en la zona. En el predio seleccionado para el proyecto, solo hay un árbol de huizache.
- *Naturalidad.*- La zona ya ha sido modificada en su totalidad por las actividades antropogénicas.
- *Singularidad.*- La zona no presenta características excepcionales.

Fragilidad del paisaje

La zona es susceptible a modificación, pero no hay afectación relevante.

IV.2.4 Medio socioeconómico.

Demografía.

La población total del Municipio de Veracruz, Ver., de acuerdo al último Censo Preliminar de Población y Vivienda 2010 se estimaba en una población total de 552,156 habitantes, de los cuales 261, 537 son hombres y 290, 619 mujeres; considerándose en su mayoría población urbana.

		Población Total 2010		
		Total	Hombres	Mujeres
Municipio Veracruz	Habitantes	552,156	261, 537	290, 619
	Porcentaje	100%	47.36%	52.64%

Población en el municipio de Veracruz.

Fuente: Indicadores del Censo de Población y Vivienda 2010.
Principales resultados por localidad Estados Unidos Mexicanos, Disco Compacto.

Natalidad y mortalidad.

En el siguiente cuadro se presenta el número de nacimientos y defunciones para el municipio de Veracruz en donde se encuentra la zona de estudio, para el año 2012.

POBLACIÓN	MUNICIPIO
Nacimientos	9,734
Defunciones	3,517
Defunciones de menores de un año	117

Natalidad y mortalidad en el año 2012 para el municipio de Veracruz, Ver.
Fuente: Sistema de Información Municipal. Gobierno del Estado de Veracruz.

Manifiestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 4

Desarrollo humano.

En el cuadro se muestra el grado de desarrollo humano que existe en el municipio de Veracruz, el cual se obtiene a partir de calcular varios Índices.

Éste índice se entiende como una medida de logro del desarrollo que indica que los individuos disponen de una serie de capacidades y oportunidades básicas como gozar de una vida larga y saludable, adquirir conocimientos, comunicarse y participar en la vida de la comunidad y disponer de recursos suficientes.

El desarrollo humano de las personas es visto como la condición para que éstas amplíen sus posibilidades de elegir entre distintos tipos de vida.

La libertad de los individuos, y por lo tanto sus posibilidades de elegir, requieren del desarrollo de un conjunto de capacidades que permitan el ejercicio de esa libertad, y que incluyen principalmente la salud, la educación y las oportunidades de ingreso.

Este índice utiliza la metodología del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) para la estimación del Índice de Desarrollo Humano y es el resultado de una media aritmética de los índices de sobrevivencia (esperanza de vida o mortalidad infantil en el caso de municipios); de educación (analfabetismo y asistencia escolar); y del ingreso (PIB per cápita ajustado al poder adquisitivo del dólar americano).

Indicador	Valor
Tasa de mortalidad infantil	8.82
Tasa de alfabetismo ⁽¹⁾	95.88
Tasa de asistencia escolar de la población de 6 a 24 años de edad	69.22
Ingreso per cápita anual ajustado a cuentas nacionales (dólares PPC)	14,859
Índice de salud	0.9500
Índice de educación	0.8699
Índice de ingreso	0.8347

Grado de desarrollo humano en el municipio de Veracruz, Ver.

Fuente: Anexo Estadístico. Índice de desarrollo humano por municipio, 2005. CONAPO

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 4

Población económicamente activa.

En el país, el rápido incremento de la población de los últimos decenios trae como consecuencia que el volumen de población en edad de trabajar, considerada a partir de los 12 años y denominada Población Económicamente Activa (PEA), haya también aumentado. Se ha considerado a la población económicamente activa a aquellas personas de 12 años y más que en la semana de referencia se encontraban ocupadas o desocupadas y que realizaron cualquier actividad económica a cambio de un sueldo, salario, jornal u otro tipo de pago en dinero o en especie. Respecto a la población ocupada (PO), se considera el total de personas de 12 años y más que realizaron cualquier actividad económica en la semana de referencia, a cambio de un sueldo, salario, jornal u otro tipo de pago en dinero o en especie.

La población ocupada en el sector primario, es el total de personas de 12 años y más que, en la semana de referencia, realizaron su trabajo principal en cualquier actividad económica relacionada con la Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura, Pesca y servicios relacionados con estas actividades. La población ocupada en el sector secundario, se refiere al total de personas de 12 años y más, que en la semana de referencia, realizaron su trabajo principalmente en cualquier actividad económica relacionada con la Minería, Extracción de petróleo y gas, Industria Manufacturera, Electricidad, Agua y Construcción. La población ocupada en el sector terciario, es el total de personas de 12 años y más que, en la semana de referencia, realizaron su trabajo principalmente en cualquier actividad económica relacionada con el Comercio, Transporte, Comunicaciones y Servicios.

En el municipio de Veracruz 236 884 habitantes de la población es económicamente activa ocupada, 9 452 desocupada y 188 604 es la población no económicamente activa. En el siguiente cuadro se presentan los porcentajes por sectores de la PEA ocupada del municipio.

Actividad económica del municipio por sector	
Sector primario (Agricultura, ganadería, caza y pesca)	2.3%
Sector secundario (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción)	19.4%
Sector terciario (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.)	76.0%
No especificado	2.3.%

Población económicamente activa en la zona de estudio.

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -
 «INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
 CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
 EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 4

Salario mínimo vigente en la zona.

El municipio de Veracruz pertenecía al área geográfica C, sin embargo a partir del 27 de Noviembre del año 2012, por acuerdo del gobierno federal la Secretaría del Trabajo y Previsión social, el área geográfica C desaparece, quedando sólo la clasificación A y B, por lo anterior el municipio de Veracruz pasa a formar parte del área geográfica B.

SALARIOS MÍNIMOS	AREA GEOGRAFICA		O F. N U M
	A	B	
Generales:	70.10	66.45	
Profesionales			
1 Albañilería, oficial de			
2 Boticas, farmacias y droguerías, dependiente(a) de mostrador en	102.20	96.85	1
3 Bulldozer y/o traxcavo, operador(a) de	88.90	84.35	2
4 Cajero(a) de máquina registradora	107.65	101.85	3
5 Cantinero(a) preparador(a) de bebidas	90.65	86.20	4
6 Carpintero(a) de obra negra	92.75	87.90	5
7 Carpintero(a) en fabricación y reparación de muebles, oficial	102.20	96.85	6
8 Cocinero(a), mayor(a) en restaurantes, fondas y demás establecimientos de	100.30	94.90	7
preparación y venta de alimentos			
9 Colchones, oficial en fabricación y reparación de	103.65	98.15	8
10 Colocador(a) de mosaicos y azulejos, oficial	93.80	89.10	9
	99.90	94.70	10
11 Construcción de edificios y casas habitación, ye sero(a) en			
12 Cortador(a) en talleres y fábricas de manufactura de calzado, oficial	94.55	89.60	11
13 Costurero(a) en confección de ropa en talleres o fábricas	93.75	87.10	12
14 Costurero(a) en confección de ropa en trabajo a domicilio	90.50	85.95	13
15 Chofer acomodador(a) de automóviles en estacionamientos	93.20	88.25	14
16 Chofer de camión de carga en general	95.25	90.15	15
17 Chofer de camioneta de carga en general	104.55	99.20	16
18 Chofer operador(a) de vehículos con grúa	101.25	95.80	17
19 Drag, operador(a) de	96.90	92.00	18
20 Ebanista en fabricación y reparación de muebles, oficial	108.75	103.00	19
	101.95	96.50	20
21 Electricista instalador(a) y reparador(a) de instalaciones eléctricas, oficial	99.90	94.70	21
22 Electricista en la reparación de automóviles y camiones, oficial	101.00	95.50	22
23 Electricista reparador(a) de motores y/o generadores en talleres de servicio, oficial	96.90	92.00	23
24 Empleado(a) de gondola, anaquel o sección en tiendas de autoservicio	88.60	83.60	24
25 Encargado(a) de bodega y/o almacén	92.20	87.40	25
26 Ferreterías y tlapalerías, de pendiente(a) de mostrador en	94.30	89.25	26
27 Fogonero(a) de calderas de vapor	97.70	92.40	27
28 Gasolinero(a), oficial	90.50	85.95	28
29 Herrería, oficial de	98.45	93.20	29
30 Hojalatero(a) en la reparación de automóviles y camiones, oficial	100.30	94.90	30
31 Lubricador(a) de automóviles, camiones y otros vehículos de motor	91.30	86.35	31
32 Manejador(a) en granja avícola	87.50	83.05	32
33 Maquinaria agrícola, operador(a) de	102.75	97.55	33
34 Máquinas para madera en general, oficial operador(a) de	97.70	92.40	34
35 Mecánico(a) en reparación de automóviles y camiones, oficial	105.95	100.65	35
36 Montador(a) en talleres y fábricas de calzado, oficial	91.75	87.10	36
37 Peluquero(a) y culor(a) de belleza en general	95.25	90.15	37
38 Pintor(a) de automóviles y camiones, oficial	98.45	93.20	38
39 Pintor(a) de casas, edificios y construcciones en general, oficial	97.70	92.40	39
40 Planchador(a) a máquina en tintorerías, lavanderías y establecimientos similares	90.65	86.20	40
41 Plomero(a) en instalaciones sanitarias, oficial	97.90	92.80	41
42 Radiotécnico(a) reparador(a) de aparatos eléctricos y electrónicos, oficial	101.95	96.50	42
43 Recamarero(a) en hoteles, moteles y otros establecimientos de hospedaje	88.60	83.60	43
44 Refaccionarias de automóviles y camiones, dependiente(a) de mostrador en	92.20	87.40	44
45 Reparador(a) de aparatos eléctricos para el hogar, oficial	96.50	91.35	45
46 Reportero(a) en prensa diaria impresa	210.05	198.80	46
47 Reportero(a) gráfico(a) en prensa diaria impresa	210.05	198.80	47
48 Reposte ro(a) o pastelero(a)	102.20	96.85	48
49 Sastre(r) en trabajo a domicilio, oficial de	102.75	97.55	49
50 Secretario(a) auxiliar	105.70	100.20	50
51 Soldador(a) con soplete o con arco eléctrico	101.00	95.50	51
52 Tablajero(a) y/o carnicero(a) en mostrador	95.25	90.15	52
53 Tapicero(a) de vestiduras de automóviles, oficial	96.90	92.00	53
54 Tapicero(a) en reparación de muebles, oficial	96.90	92.00	54
55 Trabajo social técnico(a) en	115.55	109.45	55
56 Vaquero(a) ordeñador(a) a máquina	88.60	83.60	56
57 Velador(a)	90.50	85.95	57
58 Vendedor(a) de piso de aparatos de uso doméstico	93.20	88.25	58
59 Zapatero(a) en talleres de reparación de calzado, oficial	91.75	87.10	59

Salario mínimo vigente en la zona de estudio.
Fuente: Comisión Nacional de Salarios Mínimos.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 4

Servicios.

Medios de Comunicación

La ciudad cuenta con 10 estaciones de AM, entre las que destaca una de las más antiguas de México como lo es la XEU-AM 930 kHz, fundada en 1930 por don Fernando Pazos Sosa; y otras 8 de FM. Así como 2 canales de televisión Televisa y TV Azteca (uno local y otro por el sistema de bloqueo de una señal nacional). En el municipio hay servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 12 localidades, así como telefonía celular. El municipio cuenta con 113 oficinas postales y 3 de telégrafos.

El periódico de mayor circulación es el "Notiver", el más antiguo "El Dictamen" (reconocido como "el decano de la prensa nacional mexicana").

Un alto porcentaje de la población cuenta con servicio de televisión por cable y satelital e internet a velocidades hasta de 20 Mbps.

Asimismo tiene servicio de terminal de Autotransporte Federal de pasajeros ADO y una Capitanía de Puerto, cuenta además con el servicio del Aeropuerto Internacional "Heriberto Jara Corona" que es el tercer aeropuerto más concurrido del sur de México, sólo superado por el de Cancún y el de Mérida.

Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 66.5 Km. de carreteras.

RED CARRETERA, 2012	
Tipo	Longitud (Kilómetros)
Total en el municipio	187.1
Troncal federal pavimentada	83.0
Alimentadoras estatales pavimentadas	102.8
Alimentadoras estatales revestidas	0.0
Caminos rurales pavimentados	0.0
Caminos rurales revestidos	1.3

NOTA: El total puede no coincidir con el desglose ya que incluye alimentadoras estatales de terracería y caminos rurales de terracería.

Fuente: INEGI, Anuario Estadístico de Veracruz de Ignacio de la Llave.

- Centros educativos

La educación básica es impartida en 870. Se describe en la siguiente tabla las características del sector educativo en el municipio de Veracruz.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 4

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR EDUCATIVO, INICIO DE CURSOS 2012-2013						
Nivel educativo	Escuelas Docentes		Grupos	Alumnos		
				Hombres	Mujeres	Total
Total	870	9,961	6,261	81,734	83,677	165,411
Educación inicial	17	28	104	852	779	1,631
Educación especial	20	157	61	847	422	1,269
Preescolar	225	932	995	8,866	8,535	17,401
Primaria	287	2,433	2,545	30,936	29,939	60,875
Secundaria	121	1,734	924	12,892	12,857	25,749
Profesional técnico	9	240	67	1,287	797	2,084
Bachillerato	87	1,408	630	7,621	8,293	15,914
Técnico superior universitario	0	0	0	52	33	85
Normal	1	23	0	0	190	190
Licenciatura Univ. y Tec.	32	2,357	0	11,073	11,899	22,972
Posgrado Univ. y Tec.	1	184	0	1,162	1,587	2,749
Educación para adultos	16	86	0	297	287	584
Formación para el trabajo ^{a/}	54	379	935	5,849	8,059	13,908

^{a/} Fin de cursos
Fuente: Secretaría de Educación de Veracruz. Anuario Estadístico.

Centros de salud.

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por un total de 27 unidades médicas.

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR SALUD, 2012				
Institución	Unidades	Consultas	Hospitales	Médicos ^{a/}
	de consulta externa	externas otorgadas		
Total	27	2,093,083	8	2,136
IMSS	3	1,197,856	2	1,044
ISSSTE	3	300,285	1	285
PEMEX	0	94,733	1	90
SEDENA	0	0	0	0
SEMAR	1	124,978	2	136
IMSS-OPORTUNIDADES	2	6,915	0	0
SS	18	368,316	2	581

^{a/} Comprende: médicos generales, especialistas, residentes, pasantes, odontólogos y en otras labores.
Fuente: INEGI. Anuario Estadístico de Veracruz de Ignacio de la Llave.

Vivienda

Acorde a los resultados del censo 2010, se encontraron edificadas en el municipio de Veracruz 156, 375 viviendas particulares habitadas. Del total de viviendas 155, 303 cuentan con energía eléctrica, 153, 311 con drenaje y 151, 422 viviendas disponen de agua de la red pública.

Los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento o firme, madera, mosaico y otros recubrimientos.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 4

Recreación.

Fiesta del Carnaval de Veracruz, Semana Santa, Torneo de Sábalo de Plata, Regata de amigos de Galveston, Texas; las tradicionales ramas con guitarra en vivo como parte de las Fiestas Decembrinas, El Viejo y el renacer del moderno Quetzalcóatl.

Economía.

Es conocido como La Puerta de México al Mundo, ya que el puerto es y ha sido el más importante del país desde sus inicios en la época virreinal hasta la época actual, durante 250 años fue el único Puerto por el cual podían entrar y salir mercancías de América Continental hacia Europa. Actualmente se planea la expansión del Recinto Portuario con terrenos ganados al mar y otros cedidos por el gobierno federal, y se espera que de 19.5 millones de toneladas que tiene de capacidad en la actualidad pase a 118 millones, y de 19 posiciones de atraque a 48. El municipio de Veracruz pertenece a la región económica Sotavento.

Sus ingresos principalmente provienen del comercio, puesto que es un puerto comercial, seguido del turismo que es también muy importante ya que en esta ciudad se realiza el Carnaval de Veracruz el cual es considerado el más importante de México. Otras actividades comunes son la industria automotriz, la siderúrgica y la pesca.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental.

a) Integración e interpretación del inventario ambiental

En la zona de estudio se observa básicamente infraestructura y equipamiento urbanos, así como desarrollos habitacionales y comerciales, lo cual se refleja en el número elevado de casas habitación, escuelas y centros comerciales.

La presencia de comercios y zonas habitacionales se ve reflejada en el Programa de Ordenamiento Urbano de la zona conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver., donde el proyecto se ubica dentro de una zona para EQUIPAMIENTO PROPUESTO.

La Ley Número 241 de Desarrollo Urbano, Ordenamiento Territorial y Vivienda para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave y su Reglamento, especifican que entre los conceptos de equipamiento esta lo relativo a Comercio y Abasto; por lo que hay congruencia con el proyecto de la nueva gasolinera como un elemento comercial.

Con respecto a la vegetación original, no se observa en el área de estudio manchones de selva, ni tular, lo cual se confirma en el mapa de vegetación y uso de suelo y en las imágenes satelitales que se anexan en el presente capítulo.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 4

No existen en la zona algún tipo de Áreas Naturales Protegidas, dado que el sitio del proyecto se encuentra dentro de la mancha urbana de la Ciudad de Veracruz.

No se observa en el área del proyecto cuerpos de agua como son ríos, arroyos o lagunas contaminadas. Tampoco se observan depósitos de basura o de algún tipo de residuos, lo cual indica que existe un control ambiental de dichas unidades productivas.

b) Síntesis del inventario

En resumen, la vegetación original de selva, dunas y humedales como los tulares ya no existe en el área de estudio. Esta vegetación original y ecosistemas fueron desplazados por las actividades humanas, principalmente los asentamientos humanos de la Colonia Chivería, aunque aún quedan pequeñas áreas de agricultura de temporal.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA,
FN FI MUNICIPIO DE VFRACRUJZ VFR.»

CAPITULO No. 5

CAPITULO V.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

Los métodos y técnicas usualmente aceptadas, están destinadas a medir tanto los impactos directos, que involucran pérdida parcial o total de un recurso o el deterioro de una variable ambiental, como la acumulación de impactos ambientales y la inducción de riesgos potenciales. Como es sabido, el análisis de los impactos incluye variables socioeconómicas, culturales, históricas, ecológicas, físicas, químicas y visuales, en la medida que ellas se generen en el territorio afectado por la acción y que representen las alteraciones ambientales prioritarias derivadas de una acción humana.

Un primer criterio a incluir en la selección de técnicas y métodos es definir si se necesita medir la capacidad de una variable del ambiente o el impacto que sobre ella se genera. Un segundo elemento, se relaciona con su comportamiento en el tiempo. Por ejemplo, se considera a la naturaleza como un estado de equilibrio que es ocasionalmente perturbado por eventos propios o inducidos. Esta percepción obedece, probablemente, a que los cambios ecológicos acontecen en escalas temporales mayores que las humanas.

Esto introduce una complicación adicional en la utilización de técnicas y métodos ya que las perturbaciones ambientales ocasionadas por un proyecto y sus efectos sobre el medio ambiente deben compararse no tan sólo con la situación inicial, previa a la acción, sino que con los posibles estados del sistema de acuerdo a las dinámicas de cambio natural.

Para la obtención de la información requerida en las evaluaciones ambientales destaca la utilización de metodologías y técnicas de medición, ya que con ellas es posible realizar adecuadamente una predicción, identificación e interpretación del impacto en los diferentes componentes del medio ambiente.

La medición puede ser cuantitativa o cualitativa; ambas son igualmente importantes, aun cuando requieren de criterios específicos para su definición adecuada. La predicción implica seleccionar los impactos que efectivamente pueden ocurrir y que merecen una preocupación especial por el comportamiento que pueda presentarse. Es importante contrastarlos con indicadores de la calidad ambiental deseada. Algunos de los métodos utilizados permiten identificar los impactos.

Para la evaluación del presente proyecto se utilizaron en forma conjunta los siguientes métodos:

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA,
EN EL MUNICIPIO DE VFRACRIJZ VFR »

CAPITULO No. 5

a) **Modelo PER** (Ayuda a identificar en campo las presiones, el estado y la posible respuesta).

b) **Superposición de cartografía.** Para la realización de esta metodología se emplean varios tipos de información:

- Datos vectoriales de diversas fuentes: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI); Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO); Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), vectorización en gabinete de cartografía impresa, planos de proyecto y datos con GPS.
- Datos Raster: Imágenes Landsat en diversas combinaciones RGB (generadas a partir de imágenes proporcionadas por el Global Land Cover Facility, Institute for Advanced Computer Studies, University of Maryland, College Park, USA (mediante descarga FTP). Estas imágenes han sido corroboradas en campo mediante puntos de control GPS.
- Ambos tipos de información fueron procesadas para su aplicación en un software de tipo CAD (AutoCAD,) y poder comparar y caracterizar el medio natural y socioeconómico, además de facilitar la depuración de los indicadores propuestos.

c) **Matriz de Leopold modificada.**

- La evaluación del presente proyecto se apoya en el empleo de 8 matrices.
 - 1 General o de Resultados.
 - 2 Carácter.
 - 3 Perturbación.
 - 4 Importancia.
 - 5 Ocurrencia.
 - 6 Extensión.
 - 7 Duración.
 - 8 Reversibilidad.

d) **Análisis de la interacción proyecto-entorno.**

- En donde se utilizan métodos cuantitativos y cualitativos, para definir la impactabilidad y afectabilidad del proyecto.

V.1.1 Indicadores de impacto.

Los indicadores de impacto surgen a partir del desarrollo del proyecto, considerando los componentes ambientales más susceptibles a sufrir alguna alteración. Por ello se consideró para llevar a cabo la identificación de impactos ambientales, una lista que

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
FN FI MUNICIPIO DE VFRACRUJ VFR »

CAPITULO No. 5

contempla los componentes y sub componentes ambientales, los cuales se presentan en el cuadro siguiente.

En esta sección se procedió a hacer la identificación de los impactos que las actividades contempladas en el proyecto pueden causar sobre el medio ambiente.

Las actividades que contempla el proyecto se presentan en el siguiente cuadro

Preparación del sitio	Traslado de la maquinaria
	Instalación de campamento
	Limpieza y despilme del terreno
	Operación de maquinaria pesada
	Excavaciones y nivelaciones del terreno
Construcción	Acarreo de materiales
	Construcción de obra civil, mecánica, eléctrica, sanitaria
	Acabados e instalación del equipo electromecánico
	Operación en maquinaria pesada
	Operación del campamento
	Retiro de material sobrante
	Sitios de tiro de material residual
	Limpieza de obra y retiro del campamento
Operación y Mantenimiento	Operación de la estación de servicios
	Mantenimiento de la estación de servicios.
Abandono del sitio	Desmantelamiento

Actividades del Proyecto.

Una vez establecidas estas actividades, se procedió a definir las componentes ambientales que, a nuestro criterio, se afectarán por el desarrollo del proyecto, en sus diferentes etapas.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA,
EN EL MUNICIPIO DE VFRACRIIZ VFR.»

CAPITULO No. 5

En el siguiente cuadro se presentan las componentes ambientales consideradas en este estudio, así como sus respectivos sub-componentes.

FACTORES	COMPONENTES	SUBCOMPONENTES
ABIÓTICOS	Agua	Calidad del agua
		Infiltración al subsuelo
		Escurrimiento a laguna
	Aire	Partículas suspendidas
		Emisiones a la atmosfera
		Nivel de ruido
	Suelo	Calidad del suelo
		Estabilidad y erodabilidad
		Uso actual
BIÓTICOS	Flora	Flora terrestre
		Áreas verdes
		Especies de valor comercial
	Fauna	Fauna terrestre
		Fauna aérea
	Paisaje	Visibilidad
Calidad		
habitat		
HUMANOS	Salud y Seguridad	Recolección de residuos
		Salud de los trabajadores
		Seguridad de los trabajadores
	Medio Socioeconómico	Empleo y mano de obra
		Comercio
		servicio

Factores, componentes y sub componentes ambientales.

Cómo puede observarse en el cuadro anterior, se consideran 3 factores ambientales que pueden resultar afectados de manera benéfica o adversa por la realización del proyecto; estos factores se desglosan en 8 componentes ambientales que a su vez se subdividen en un total de 23 subcomponentes ambientales que pueden resultar afectadas por este proyecto.

Con lo anterior, se identificaron los impactos y se calificaron mediante los criterios de evaluación que a continuación se describen:

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VFRACRUZ VFR »

CAPITULO No. 5

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto.

Los indicadores mencionados en el cuadro anterior son el resultado de someter a un proceso de depuración una lista más extensa, y considerando los componentes ambientales más susceptibles a sufrir alguna alteración.

A continuación se enlistan cada uno de los indicadores resultantes.

Abióticos

- Agua
 - Calidad del agua
 - Infiltración al subsuelo
 - Escurrimiento a laguna
- Aire
 - Partículas suspendidas
 - Emisiones a la atmosfera
 - Nivel de ruido
- Suelo
 - Calidad del suelo
 - Estabilidad y erodabilidad
 - Uso actual

Bióticos

- Flora
 - Flora terrestre
 - Áreas verdes
 - Especies de valor comercial
- Fauna
 - Fauna terrestre
 - Fauna aérea
- Paisaje
 - Visibilidad
 - Calidad
 - Habitad

Humanos

- Salud y seguridad

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
FN FI MUNICIPIO DE VFRACRUZ VFR »

CAPITULO No. 5

- Recolección de residuos
- Salud de los trabajadores
- Seguridad de los trabajadores

Medio Socioeconómico

- Empleo y mano de obra
- Comercio
- Servicio

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

V.1.3.1 Criterios.

El impacto ambiental constituye una alteración significativa de las acciones humanas; su trascendencia deriva de la vulnerabilidad territorial. Esta es múltiple; por ejemplo: un determinado territorio puede presentar características de fragilidad en cuanto al riesgo de erosión y no por la contaminación de acuíferos. Esta diversidad de facetas siempre debería ponerse de manifiesto en una evaluación de impacto ambiental. Una alteración ambiental, correspondiente a cualquiera de esas facetas de la vulnerabilidad o fragilidad del territorio, puede ser individualizada por una serie de características; entre ellas destacan:

CARÁCTER (C)

Este criterio es el que impone el mayor peso sobre la evaluación y es la respuesta de los componentes ambientales a los impactos generados por las actividades de la obra, pudiendo ser positiva (+), negativa (-) o neutra (0). Esto último cuando la actividad no produzca alteración sobre el medio.

PERTURBACIÓN (P)

Es el trastorno o alteración que se produce sobre el medio, por la acción de un impacto y se clasifica como:

- Importante.
- Regular.
- Escasa.

IMPORTANCIA (I)

Es la significación o trascendencia del impacto sobre el medio y se clasifica como:

- Alta.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VFRACRIJZ VFR»

CAPITULO No. 5

- Media.
- Baja.

Para que quede más clara la diferencia entre los criterios de perturbación e importancia se muestra el siguiente ejemplo: “Un impacto de importancia alta y escasa perturbación, sería la tala de un árbol que se encuentra clasificado como especie en peligro de extinción. La importancia es alta porque es una especie en peligro, no obstante la perturbación es escasa porque solo implica remover un individuo”.

Un impacto de importancia baja y perturbación elevada, sería el desmonte de una superficie igual a la superficie total del predio, cuando la vegetación a remover corresponde a cultivos agrícolas o a un pastizal inducido.

Para el caso del componente medio socioeconómico, específicamente el subcomponente empleos, importancia baja se calificará cuando se generen de 1 a 5 empleos; importancia media cuando se generen de 6 a 10 empleos; e importancia alta cuando se generen más de 10 empleos.

OCURRENCIA (O)

Es la probabilidad de que el impacto se presente sobre el medio. Se clasifica como poco probable, probable y muy probable.

EXTENSIÓN (E)

Se refiere al área de influencia de cada impacto identificado y se puede clasificar como:

- Puntual. Considerando el área que estará sometida a estructuras.
- Local. Considerando el área total del predio.
- Regional. Considera al Municipio.

DURACIÓN (D)

Este criterio se refiere a la permanencia del impacto sobre el medio y se clasifica como:

- Corta. Impactos identificados menores a 1 mes.
- Media. Aquellos efectos que comprendan un periodo de tiempo de hasta 4 meses.
- Permanente. Durante la permanencia del proyecto (vida útil).

REVERSIBILIDAD (R)

Este es el último criterio de evaluación considerado y se define como la posibilidad o imposibilidad del medio para retornar a sus condiciones iniciales y se clasifica como:

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA,
EN EL MUNICIPIO DE VFRACRUIZ VFR.»

CAPITULO No. 5

- Reversible. Si no requiere ayuda antropogénica.
- Parcial. Si requiere ayuda antropogénica.
- Irreversible. Si se debe generar una nueva condición ambiental.

En el siguiente cuadro se presentan los valores cuantitativos asignados a cada criterio.

Carácter	(C)	Positivo	1	Negativo	-1	Neutro	0
Perturbación	(P)	Importante	3	Regular	2	Escasa	1
Importancia	(I)	Alta	3	Media	2	Baja	1
Ocurrencia	(O)	Muy Probable	3	Probable	2	Poco Probable	1
Extensión	(E)	Regional	3	Local	2	Puntual	1
Duración	(D)	Permanente	3	Media	2	Corta	1
Reversibilidad	(R)	Irreversible	3	Parcial	2	Reversible	1
TOTAL			18		12		6

Clasificación de impactos.

Como puede observarse en el cuadro anterior un impacto no puede ser mayor a 18 (valor absoluto), pero si puede tener valor de "cero", cuando el carácter es neutro.

Una vez que cada impacto identificado está clasificado con cada criterio, se proporciona un valor final con la siguiente fórmula:

$$\text{Impacto Total: } C \times (P + I + O + E + D + R)$$

Como puede observarse, quien define si el impacto es negativo, positivo o neutro es el criterio de carácter, el cual multiplica a la suma de los valores del resto de los criterios que han sido asignados a cada impacto identificado.

El valor del impacto total se clasifica como se muestra en el siguiente cuadro:

Carácter Negativo (-)	
Severo	Mayor a -15
Moderado	Entre -15 y -9
Compatible	Menor a -9
Carácter Positivo (+)	
Alto	Mayor a 15
Mediano	Entre 15 y 9
Bajo	Menor a 9

Valoración total del impacto.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
FN FI MUNICIPIO DE VFRACRUJZ VFR »

CAPITULO No. 5

Una vez obtenido el valor total de cada impacto, se procedió a llenar la Matriz de Leopold modificada. Este método contrapone las actividades del proyecto con los componentes ambientales que podrían resultar afectados por su desarrollo, de manera que puede evaluarse de manera más gráfica, cuales componentes ambientales resultan más afectados por la obra y cual actividad es la que afecta más al medio.

Con la valoración total de cada impacto se procedió a sacar la frecuencia con la cual se presenta cada uno de ellos y con lo anterior se obtuvieron los índices de afectabilidad e impactabilidad. Así mismo se procedió a obtener el resultado de la valoración de impactos positivos o negativos por importancia relativa, además de un valor cuantitativo de la mitigación (unidad de mitigación), a partir de los porcentajes de mitigación de los impactos.

El objetivo de calcular todo lo anterior es determinar la viabilidad ambiental del proyecto.

Descripción de los impactos en las diferentes etapas del proyecto

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO.

Actividad: Traslado de la maquinaria.

El transporte de maquinaria generara impactos en cuanto a emisiones a la atmosfera y ruido, por el medio de transporte en la que esta llegue al sitio del proyecto. Así como también generara impacto vial debido al tipo de maquinaria que se utilizara ya que será maquinaria pesada y será transportada por camiones especiales.

Actividad: Instalación de campamento.

Se instalara un campamento para el personal que este laborando, en la instalación puede verse afectado el suelo por el establecimiento de dicho campamento, el ruido aumentara y ahuyentara la fauna que existe en el terreno, así mismo pueden aplastarse o derribar algunas especies de flora existentes en el terreno. Sin embargo la flora y fauna de este terreno no es de valor comercial y al estar en orilla de carretera muchas especies huyen solo por el ruido que se genera del paso de los vehículos. También se generaran cantidades de residuos por la actividad de los trabajadores como pueden ser botellas de plástico, bolsas, papeles y aguas residuales.

Actividad: Limpieza y Despalme

Como se mencionó en el capítulo 2, el despalme se realizara en todo el predio. El retiro de la capa orgánica (horizonte "A"), generara partículas en suspensión, así como ruido y gases contaminantes por el uso de la maquinaria. La calidad del suelo se afectara de manera puntal ya que al no existir la capa "A", este quedara expuesto a las corrientes de aire y lluvia que podrían causar erosión de forma puntal. De igual forma la calidad del suelo podría verse afectada por algún accidente con los combustibles y/o lubricantes

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
FN FI MUNICIPIO DE VERACRUZ VFR »

CAPITULO No. 5

utilizados por la maquinaria así como la inadecuada disposición de los desechos humanos. La flora y fauna terrestre a pesar de ser insignificante se perderá durante los trabajos, de despalme, de igual forma existe la posibilidad de perturbar a los predios colindantes, por el amontonamiento de material se afectara la calidad visual.

El uso de maquinaria y las emisiones que estas generan, podrían causar daños a la salud de la población, por otra parte el tráfico aumenta el riesgo de un accidente hacia la población. El uso de herramienta menor y los trabajos en altura mayores a 2 metros se considera como actividad riesgosa por lo cual se deberá de tomar las medidas pertinentes para minimizar el riesgo por accidentes, por otra parte la inhalación de polvos y gases de invernadero pueden causar daños a las vías respiratorias de los trabajadores que se encuentren laborando. La actividad generará empleos temporales directos para realizar esta actividad.

Actividad: Excavaciones y Nivelación del terreno.

Se impactará la calidad del aire, debido a la emisión de gases contaminantes provenientes del motor de la maquinaria, tales como el monóxido de carbono (CO), óxidos de azufre (SOX), óxidos de nitrógeno (NOX) e hidrocarburos (HC), que pueden ser compuestos orgánicos volátiles y no volátiles, partículas de hollín y derivados de precursores de HC y ozono (O3), como consecuencia de la combustión incompleta del motor.

Se generará ruido por la actividad de la maquinaria que se requiere para nivelar las partes del terreno que sean necesarias.

La calidad de suelo podría verse afectada debido a la derrama accidental, así como la disposición inadecuada de combustibles y lubricantes utilizados para la operación y el mantenimiento de la maquinaria requerida; así como por la disposición inadecuada de desechos humanos.

Debido a la remoción de la capa "A" del suelo y el movimiento de la tierra la infiltración al subsuelo puede verse afectada, así como el escurrimiento superficial podría ocasionar erosión en el terreno. La calidad visual será afectada por la presencia de materiales vertidos en el suelo y la presencia y movimiento de la maquinaria.

La seguridad y salud de la población puede verse afectada, puesto que el proyecto se ubicará en una de las principales calles de la localidad, por lo que existe el riesgo de un percance o accidente dentro de las áreas próximas al proyecto. El uso de la maquinaria durante las actividades, puede afectar la salud de los trabajadores, debido a la inhalación de los humos de combustión y por los niveles de ruido a los que están expuestos durante la jornada del trabajo; además, es importante considerar los riesgos de enfermedades ocasionadas por el consumo de agua no potable. La seguridad de los trabajadores puede verse afectada debido a que existe cierto riesgo de accidente, al estar circulando o trabajando en el área en que esta maquinaria realice la nivelación y el relleno del terreno.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VFRACRIIZ VFR »

CAPITULO No. 5

Se generarán empleos temporales durante la actividad, al igual que se generaran benéficos en la zona por la demanda de insumos.

ETAPA: CONSTRUCCIONES.

Actividad: Acarreo de materiales.

Podría generar impactos al aire por la emisión de partículas al aire por los camiones encargados del transporte de estos, además de que al llegar al sitio del proyecto y hacer la descarga de estos podría haber una dispersión de materiales arenosos debido al viento. Existirá generación de ruido al hacer las descargas del material y en el transporte se pudieran presentar accidentes en la carretera.

Actividad: Construcción de obra civil, mecánica, eléctrica y sanitaria.

Se generaran impactos al suelo, ya que el suelo estará sometido a la compactación constante, de igual forma se generara ruido, polvos, así como emisiones a la atmosfera por la maquinaria que se utilice.

La zona en estudio presenta lluvias frecuentes en caso de lluvias torrenciales durante la construcción se podría afectar a los escurrimiento superficial, y podría haber arrastre de materiales, el arrastre de estos causara impactos a los predios aguas abajo y por ende afectar a la calidad visual. Por otra parte el inadecuado manejo de residuos humanos pueden afectar la salud de los trabajadores, de igual forma existe el riesgo latente de que ocurra un incidente por los trabajos e inadecuado manejo de la herramienta menor.

La actividad generara empleos temporales, demandando mano de obra calificada y no calificada, lo que traerá benéficos directos a los pobladores de la zona que sean contratados, de igual formo los insumos que se requerían serán adquiridos en la zona.

El proyecto contempla la instalación de tres tanques de almacenamiento de combustible, debido a ello se utilizaran grúas para el acoplo de las estructuras, por lo cual se generará ruido que podría causar incidencia o malestares a los predios colindantes.

El uso de herramientas, aumenta el índice de que ocurra un accidente, por lo cual se deberán de tomar medidas preventivas para minimizar los accidentes. La actividad generara empleos temporales, generando mano de obra calificada y no calificada, lo que traerá benéficos directos a los pobladores de la zona que sean contratados, de igual formo los insumos que se requerían serán adquiridos en la zona lo que contribuirá a la economía local. Las cubiertas son estructuras pre fabricadas, las cuales se ensamblaran in situ, para ello se utilizaran grúas ya que estas se colocaran a alturas superiores a los 4 metros, la maquinaria generara ruido, así como emisiones a la atmosfera tales como monóxido de carbono (CO), óxidos de azufre (SOX), óxidos de nitrógeno (NOX), hidrocarburos (HC) y ozono (O3), producto de la combustión incompleta del motor, que nuevamente podrían

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
FN FI MUNICIPIO DE VFRACRUZ VFR »

CAPITULO No. 5

causar impactos a los terrenos y/ó predios colindantes e incidir en la calidad visual, por otra parte los tiempos prolongados a un ambiente de trabajo donde se genera ruido puede causar impactos negativos en la salud de los trabajadores. La actividad generara empleos temporales bien remunerados, demandando mano de obra calificada y no calificada, lo que traerá benéficos directos a los pobladores de la zona que sean contratados, por otra parte la demanda de insumos favorecerá a los pobladores de las localidades cercanas.

Las áreas verdes por lo general tienen un impacto positivo visual, el proyecto incluye básicamente jardines empastados y se colocan palmas y plantas ornamentales, con lo cual aumentará la calidad visual y habrá concordancia con el paisaje rural y sub urbano. La actividad impactara directamente con la salud y seguridad de los trabajadores, lo que incide en la salud psicológica de los que visualicen el escenario. Para la actividad se generaran empleos en un principio temporales y durante la conservación de las áreas verdes empleos semi temporales. Para la actividad se requerirá de la compra de ejemplares vegetales los cuales serán adquiridos en viveros de la zona.

Actividad: Instalaciones eléctricas

La actividad demandara mano de obra especializada, de igual forma los trabajos demandaran materiales de alto valor adquisitivo como postes, estructuras de entronque, trasformador, cables, etc., los cuales serán adquiridos en los negocios de la zona, la colocación y armado de las estructuras de entronque y acometidas generación de ruido, así como molestias a los predios colindantes. Por el tipo de actividad se considera un alto índice de riesgo que podría afectar a la salud y seguridad de los trabajadores.

Actividad: Construcción de drenajes, fosa séptica y pozo de absorción.

Para garantizar el adecuado manejo de las aguas pluviales, residuales, aceitosos, se proyecta la construcción de drenajes, fosa séptica y pozo de absorción. La actividad generara partículas suspendidas, emisiones a la atmósfera por el uso de pegamentos y solventes, y en su caso equipos de soldado hermético, que a su vez generaran ruido, lo anterior puede perturbar a los predios colindantes, sin embargo el adecuado manejo de las aguas asegurara la salud de la población. La actividad generara empleos temporales demandando mano de obra calificada y especializada, al igual que empleos de menor nivel de dificultad, lo que traerá benéficos directos a los pobladores de la zona que sean contratados, de igual formo los insumos que se requerían serán adquiridos en la zona lo que contribuirá a la economía local.

Actividad: Construcción de obras civiles para tanques.

La actividad corresponde a la construcción de estructuras de concreto reforzado, dicha actividad generara ruido principalmente por la maquinaria y herramienta menor que se utilice, de igual forma el uso de revolvedoras de concreto generara emisores a la atmosfera, así como partículas suspendidas durante la hechura de concretos y morteros,

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
FN FI MUNICIPIO DE VFRACRUJZ VFR »

CAPITULO No. 5

se utilizaran materiales que generaran residuos como bolsas de papel, lonas, restos plásticos, así como restos de cortes de varilla, tubos, etc; por lo que se tendrá que tener cuidado en el manejo de estos residuos o subproductos.

El uso de herramientas aunado a la gran cantidad de obreros, aumenta el índice de que ocurra un accidente, por lo cual se deberán de tomar medidas preventivas para minimizar los accidentes. La actividad generara empleos temporales, demandando mano de obra calificada y no calificada, lo que traerá benéficos directos a los pobladores de la zona que sean contratados, de igual formo los insumos que se requerían serán adquiridos en la zona lo que contribuirá a la economía local.

Actividad: Operación de maquinaria y equipos

Se generará ruido durante esta actividad por el uso de la herramienta requerida al igual que la introducción de equipos especializados e instrumentación, de igual forma las pruebas de los equipos puede originar ruido que puede impactar a los predios colindantes, durante las puestas de los equipos eléctricos aumenta el índice de que ocurra un accidente, por lo cual se deberán de tomar medidas preventivas para minimizar los accidentes. La actividad generara empleos temporales bien remunerados, generando mano de obra calificada, lo que traerá benéficos directos a los sectores privados (empresas especializadas), de igual forma los insumos que se requerían serán adquiridos en la zona.

Actividad: acarreo del material sobrante

Una vez terminada la obra se procederá a acarrear el material sobrante será llevado a los sitios de tiro, lo cual podría generar impacto vial y desbordamiento del material cuando este sea transportado por los vehículos contenedores.

Actividad: operación del campamento

Durante la operación de este se pueden generar impactos al suelo y agua, debido a que los trabajadores pueden hacer una mala disposición de los residuos de basura común que se generan durante las horas de trabajo, además podría generarse contaminación del agua debido a las aguas residuales que se generaran por las necesidades físicas de los trabajadores.

ETAPA: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Actividad: Operación y mantenimiento de la estación de servicios.

Durante la descarga de combustible a los tanques de almacenamiento y durante el despacho de los vehículos, se liberarán gases como resultado de la evaporación de la gasolina.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA,
EN EL MUNICIPIO DE VFRACRIIZ VFR »

CAPITULO No. 5

Además se incrementará la cantidad de gases y humos en el área por las emisiones de los automóviles, lo cual no es posible controlar por parte de la empresa. Ya que es una zona por la que diariamente transitan vehículos de todo tipo, se considera mínimo el impacto negativo el ruido generado dentro de la estación de servicio.

Un impacto a considera es la posible derrama de combustible el cual podría escurrir e inferir en el escurrimiento superficial que podría causar impactos a los predios colindantes.

El paisaje se verá ligeramente afectado en cuanto a imagen y amenidad, resultado del movimiento continuo de vehículos en la zona; sin embargo, esto no es relevante pues el tráfico vehicular de por sí ya es alto en el área, esto se debe a que el proyecto se ubicara cerca de varias unidades habitacionales, además de que en la zona ya hay bastante movimiento de vehículos por ser una zona urbana.

Con referencia a la salud y seguridad de la población, durante la actividad de operación existe el riesgo de que ocurra un incidente ya sea por causas humanas, mecánicas, eléctricas, vandalismo, etc. Debido a lo anterior se deberá de tener énfasis en la seguridad al igual que el adecuado manejo de las bitácoras de mantenimiento.

La seguridad del personal es primordial en una estación de servicios, por lo tanto de deberán de acatar todas las medidas preventivas, que estipulan los manuales de Operación, Seguridad y Mantenimiento de Estaciones de Servicio PEMEX.

Durante la etapa operativa se generaran empleos permanentes más los que se integren por los mantenimientos de la estación de servicios, de igual forma se contribuirá con el desarrollo del municipio y la infraestructura de servicios públicos.

ETAPA: ABANDONO DEL SITIO.

Actividad: Desmantelamiento

Se generará ruido durante esta actividad por el uso la maquinaria pesada. Así mismo, por la realización de estos trabajos, se puede originar dispersión de partículas por la demolición de estructuras existentes, movimiento de materiales y la acción del viento, afectando la calidad del aire; además, por el uso de maquinaria se emitirán gases contaminantes como el monóxido de carbono (CO), óxidos de azufre (SOX), óxidos de nitrógeno (NOX), hidrocarburos (HC) y ozono (O3), como producto de la combustión incompleta del motor. El uso de la maquinaria durante los trabajos de desmantelamiento futuro, puede afectar la salud de los trabajadores, debido a la inhalación de los humos de combustión y partículas en suspensión, así como por los niveles de ruido a los que están expuestos durante la jornada del trabajo; además, es importante considerar los riesgos de enfermedades ocasionadas por el consumo de agua no potable.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA,
EN EL MUNICIPIO DE VFRACRUZ VFR.»

CAPITULO No. 5

La seguridad de los trabajadores puede verse afectada debido a que existe cierto riesgo de que la maquinaria los atropelle, al estar circulando o trabajando en el área en que esta maquinaria opere se generarán empleos temporales para realizar el desmantelamiento.

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

En el apartado de anexos se integran las matrices utilizadas para la evaluación con la valoración total de cada uno de los impactos identificados.

En el apartado se muestran las matrices correspondientes a los 7 criterios de evaluación utilizados y la matriz general.

Anexo Matrices de interacción.

Evaluación Ambiental

El análisis de la interacción proyecto-entorno para identificar los diferentes impactos ocasionados por el desarrollo del proyecto genero impactos positivos, negativos y residuales.

De la identificación de impactos negativos se propondrán medidas de mitigación para aquellos considerados como adversos, lo que es tema del siguiente capítulo.

Se identificaron 15 actividades impactadoras y 23 sub componentes ambientales susceptibles de ser afectados; el producto de ambas categorías permite determinar el universo potencial de análisis.

(Número de actividades) X (Número de elementos) = Universo de análisis

(15 actividades) X (23 elementos) = 345 unidades de análisis

Caracterización de los Impactos

En el siguiente cuadro se puede visualizar la frecuencia de los impactos que se generarán durante el desarrollo de la obra.

Esto tiene la finalidad de encontrar un índice real de afectabilidad dentro del proyecto y de esta forma podremos obtener un valor más real de mitigación al cual le llamaremos unidad de mitigación.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA,
FN FI MUNICIPIO DE VERACRUZ VFR »

CAPITULO No. 5

SUB COMPONENTES	Num. Impactos	Sumatoria Matriz	
		Positivos	Negativos
Calidad del agua	7	0	7
Infiltración al subsuelo	3	0	3
Escurrimiento a laguna	2	0	2
Partículas suspendidas	10	0	10
Emisiones a la atmosfera	12	0	12
Nivel de ruido	10	0	10
Calidad del suelo	8	2	6
Estabilidad y erodabilidad	3	1	2
Uso actual	2	1	1
Flora terrestre	1	0	1
Áreas Verdes	3	1	2
Especies de valor comercial	0	0	0
Fauna terrestre	2	0	2
Fauna aérea	2	0	2
Visibilidad	6	1	5
Calidad	2	1	1
habitat	1	0	1
Recolección de residuos	12	3	9
Salud de los trabajadores	4	2	2
Seguridad de los trabajadores	3	1	2
Empleo y mano de obra	12	12	0
Comercio	2	2	0
Servicio	2	2	0
	110	29	81

Relación de impacto por cada sub componente

En el siguiente cuadro se puede apreciar el sub componente más impactado, ya sean impactos positivos o negativos, este valor es la suma de los impactos positivos y negativos, esto nos sirve para identificar cual o cuales sub componente interactúan con mayor frecuencia en el proyecto.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
FN FI MUNICIPIO DE VERACRUZ VFR »

CAPITULO No. 5

SUB COMPONENTES	No. Impactos
Empleo y mano de obra	12
Recolección de residuos	12
Emisiones a la atmosfera	12
Intensidad de ruido	10
Partículas suspendidas	10
Calidad del suelo	8
Calidad del agua	7
Visibilidad	6
Salud de los trabajadores	4
Infiltración al subsuelo	3
Estabilidad y erodabilidad	3
Áreas verdes	3
Seguridad de los trabajadores	3
Escurrimiento a laguna	2
Uso Actual de suelo	2
Servicio	2
Fauna terrestre	2
Fauna aérea	2
Calidad	2
Comercio	2
Flora Terrestre	1
Hábitat	1
Especies de valor comercial	0

Prioridad de impactos por subcomponente

En el cuadro se muestran los impactos positivos y negativos según la actividad correspondiente.

No.	Actividades	Num. Impactos	Sumatoria Matriz	
			Positivos	Negativos
1	Traslado de la maquinaria	3	1	2
2	Instalación de campamento	7	1	6
3	limpieza y despalme	19	3	16

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
FN FI MUNICIPIO DE VFRACRUJ VFR »

CAPITULO No. 5

4	Operación de maquinaria pesada	12	3	9
5	Excavaciones y nivelaciones del terreno	11	0	11
6	Acarreo de materiales	4	1	3
7	Construcción de obra civil, mecánica, eléctrica, sanitaria	10	2	8
8	Acabados e instalación del equipo electromecánico	5	2	3
9	Operación en maquinaria y equipo	5	2	3
10	Operación del campamento	4	2	2
11	Retiro de material sobrante	5	2	3
12	Sitios de tiro de materiales residuales	2	1	1
13	Limpieza de obra y retiro del campamento	7	1	6
14	Operación de la estación de servicios	8	4	4
15	Mantenimiento de la estación de servicios.	8	4	4
		110	29	81

Impactos positivos y negativos según la actividad

En el siguiente cuadro se acomodan según la prioridad de cada actividad, esto refleja el número de impactos tanto positivos como negativos generados en la matriz, lo que nos ayuda a identificar cual actividad genera mayores interacciones.

Actividades	No. Impactos
Limpieza y despalme	19
Operación de maquinaria pesada	12
Excavaciones, rellenos y nivelaciones del terreno	11
Construcción de obra civil, mecánica, eléctrica, sanitaria	10
Operación de la estación de servicios	8
Mantenimiento de la estación de servicios	8
Instalación de campamento	7
Limpieza de obra y retiro de campamento	7
Acabados e instalación del equipo general	5
Retiro de material sobrante	5

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
FN FI MUNICIPIO DE VFRACRUJ VFR »

CAPITULO No. 5

Operación en maquinaria y equipo	5
Acarreo de materiales	4
Operación del campamento	4
Transporte de maquinaria	3
Sitio de tiro de materiales residuales	3

Prioridad de impactos por actividad.

A partir de las interacciones identificadas se propone una escala del 1 al 10 que permita la generación de índices que determinen la afectabilidad e impactabilidad del sistema. De esta manera se tiene un número que facilita la comprensión del impacto ambiental del proyecto.

Estos índices permiten deducir dentro de una escala predeterminada de 1 a 10 y en forma porcentual, la relación entre el agente generador de impactos con el elemento impactado; el primero califica a cada una de las actividades del proyecto su capacidad de generar impactos sobre los diferentes elementos analizados, mientras que el segundo permite conocer cuáles serán los elementos más afectados.

De esta manera se conocen las actividades que propician desde una sola afectación hasta aquellas que son capaces de provocar un amplio espectro de impactos al medio.

Índice de Impactabilidad

La determinación de este valor para cada una de las actividades del proyecto permite determinar aquellas que tienen una influencia en el sistema ambiental en estudio.

Número de actividades:	15
Universo de interacciones potenciales:	345
Impactabilidad general del proyecto:	1.53
Calificación del índice de Impactabilidad	Bajo

Las actividades e índice de impactabilidad se muestran a continuación:

Actividades	No. Impactos	Sumatoria Matriz		Impactabilidad
		Positivos	Negativos	
Traslado de la maquinaria	3	1	2	0.45
Instalación de campamento	7	1	6	0.65
limpieza y despalde	19	3	16	1.13
Operación de maquinaria pesada	12	3	9	0.85

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
FN FI MUNICIPIO DE VFRACRUZ VFR »

CAPITULO No. 5

Excavaciones, y nivelaciones del terreno	11	0	11	0.75
Acarreo de materiales	4	1	3	0.45
Construcción de obra civil, mecánica, eléctrica, sanitaria	10	2	8	0.81
Acabados e instalación del equipo electromecánico	5	2	3	0.75
Operación en maquinaria pesada	5	2	3	0.75
Operación del campamento	4	2	2	0.56
Retiro de material sobrante	5	2	3	0.45
Sitios de tiro de materiales residuales	2	1	1	0.25
Limpieza de obra y retiro del campamento	7	1	6	0.75
Operación de la estación de servicios	8	4	4	0.75
Mantenimiento de la estación de servicios.	8	4	4	0.75
	110	29	81	10.00

Actividades e índice de impactabilidad

El cuadro anterior se puede traducir en que las actividades que sobrepasan el valor 1.53 pueden causar impactos significativos, las cuales requieren de medidas de mitigación. Este valor se calcula multiplicando la impactabilidad por el número de impacto.

La impactabilidad general del proyecto se calcula a partir de la ecuación:

$$\text{Impactabilidad} = (23 \text{ sub componentes} / 15 \text{ actividades})$$

Por lo tanto las actividades que sobrepasen el índice de impactabilidad son las identificadas a causar impactos, sin embargo se pueden disminuir los impactos generados con medidas de mitigación propuestas en el siguiente capítulo.

Índice de Afectabilidad.

Este índice se refiere a la susceptibilidad que un ámbito (factores) natural o socioeconómico tiene para ser afectado en un proyecto.

Número de factores:	23
Universo de interacciones potenciales:	345
Afectabilidad general del proyecto:	0.65
Calificación del índice de afectabilidad	Bajo

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
FN FI MUNICIPIO DE VFRACRIIZ VFR »

CAPITULO No. 5

Los sub componentes e índice de afectabilidad se muestran a continuación:

SUB COMPONENTES	No. Impactos	Sumatoria Matriz		Afectabilidad
		Positivos	Negativos	
Calidad del agua	7	0	7	0.33
Infiltración al subsuelo	3	0	3	0.42
Escurrimiento a laguna	2	0	2	0.33
Partículas suspendidas	10	0	10	0.85
Emisiones a la atmosfera	12	0	12	0.85
Nivel de ruido	10	0	10	0.85
Calidad del suelo	8	2	6	0.26
Estabilidad y erodabilidad	3	1	2	0.33
Uso actual	2	1	1	0.18
Flora terrestre	1	0	1	0.18
Áreas verdes	3	1	2	0.18
Especies de valor comercial	0	0	0	0.18
Fauna terrestre	2	0	2	0.00
Fauna aérea	2	0	2	0.14
Visibilidad	6	1	5	0.14
Calidad	2	1	1	0.14
habitat	1	0	1	0.14
Recolección de residuos	12	3	9	0.85
Salud de los trabajadores	4	2	2	0.85
Seguridad de los trabajadores	3	1	2	0.85
Empleo y mano de obra	12	12	0	0.85
Comercio	2	2	0	0.55
servicio	2	2	0	0.55
	110	29	81	10.00

Índice de afectabilidad

El cuadro anterior se puede traducir en que los valores por arriba de 0.65 pueden producir impactos significativos. Este valor se calcula a partir de la ecuación:

$$\text{Afectabilidad} = (15 \text{ actividades} / 23 \text{ sub componentes})$$

Por lo tanto los sub componentes que sobrepasen el índice de afectabilidad deberán de considerar medidas correctivas, preventivas o de mitigación para disminuir los impactos causados. Estos índices son aplicables a positivos o negativos por lo cual deberán de ser valorizados.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA,
EN EL MUNICIPIO DE VFRACRIJZ VFR »

CAPITULO No. 5

Resultados de la Evaluación.

Como se puede apreciar en el siguiente cuadro existen valores negativos superiores al **índice de afectabilidad "0.65"**, por lo cual se deberán de proponer medidas para disminuir este valor, la cantidad de medidas propuestas dependerán del factor residual. A continuación se procede a determinar el porcentaje aceptable para minimizar los impactos generados, la cantidad de medidas a implementar está en función del valor aceptable de afectabilidad.

SUBCOMPONENTES	Negativos	Tiene medida de Mitigación	% de Mitigación	Valor con medidas de mitigación
Calidad del agua	2.68	Si	85%	0.40
Infiltración al subsuelo	1.36	Si	80%	0.27
Escurrimiento a laguna	1.23	Si	90%	0.12
Partículas suspendidas	3.52	Si	80%	0.70
Emisiones a la atmosfera	4.39	Si	85%	0.65
Nivel de ruido	3.52	Si	85%	0.52
Calidad del suelo	3.11	Si	95%	0.15
Estabilidad y erodabilidad	1.36	Si	90%	0.13
Uso actual	1.23	Si	90%	0.12
Flora terrestre	0.56	Si	90%	0.05
Areas Verdes	0.00	n/a	0%	0
Especies de valor comercial	0.00	n/a	0%	0
Fauna terrestre	0.84	si	90%	0.08
Fauna aérea	0.84	Si	90%	0.08
Visibilidad	0.42	si	50%	0.21
Calidad	0.46	Si	80%	0.09
habitat	0.38	Si	80%	0.07
Recolección de residuos	6.00	Si	95%	0.30
Salud de los trabajadores	2.68	Si	90%	0.26
Seguridad de los trabajadores	2.68	Si	90%	0.26
Empleo y mano de obra	0.00	nR	0%	0
Comercio	0.00	nR	0%	0
servicio	0.00	nR	0%	0
	37.59			4.87

Porcentaje y valor de los impactos una vez aplicadas las medidas de mitigación.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ VFR »

CAPITULO No. 5

Notas:

- (si) → si tiene medida de mitigación;
- (no) → no tiene medida de mitigación;
- nR → no requiere de medida de mitigación.;
- n/a → no aplica.

El resumen de la evaluación ambiental es la siguiente:

Generación de positivos	14.27
Generación de negativos	37.59
Balance (positivos - negativos)	-23.32
Mitigación de impactos negativos	32.72
BALANCE GENERAL (BALANCE + MITIGACIÓN)	9.4

Resumen de evaluación ambiental.

Como se aprecia en el cuadro de Porcentajes y valores de los impactos; y la columna 5, el índice de afectabilidad del proyecto se reduce al implementar cierto porcentaje de medidas preventivas, correctivas y/o de mitigación, las cuales se analizan en el capítulo siguiente.

De igual forma los valores que sobrepasen este índice se consideraran como residuales que de igual forma se analizaran en el capítulo correspondiente.

A partir de la aplicación de esta metodología para evaluar el proyecto: «Instalación y operación de la Estación de servicio PEMEX Inter Colonias (gasolinera tipo urbano), con ubicación en la Avenida Eje Intercolonias núm. 132, Colonia Chivería; en el municipio de Veracruz, Ver.» se observa que el proyecto tiene impactos positivos que al cuantificarlos predominan en el análisis sobre los negativos, entre ellos se destaca:

- Generación de empleos, los cuales serán temporales durante las etapas de preparación del sitio y construcción. En el siguiente cuadro se muestran los empleos que se generaran durante las etapas y su actividad correspondiente, de igual forma se proyecta el tiempo por el cual serán empleados.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ VER.»

CAPITULO No. 5

ETAPA	ACTIVIDADES	MESES	20 AÑOS...	Mano de obra				Total por actividad	Total por Etapa	
				Ayudantes	Oficiales	Especialistas	Profesionistas			
Preparación del sitio					6	1	0	1	8	14
					3	1	1	1	6	
Construcción					6	2	1	0	9	72
					5	4	2	0	11	
					5	2	2	1	10	
					5	2	1	1	9	
					5	2	2	1	8	
					3	2	1	0	6	
					3	2	1	1	7	
					4	2	2	1	9	
Operación y Mantenimiento					2	1	0	0	3	18
					8	3	2	1	14	
Abandono del sitio						2	1	1	4	18
									104	

Total de empleos generados durante todas las etapas y duración del proyecto.

- Partiendo del estado actual del predio, la calidad visual se mejorara inminentemente ya que la estación de servicios contara con áreas verdes, local comercial, servicio de sanitarios que podrán ser utilizados por la población y visitantes.
- Para los impactos negativos identificados, en el siguiente capítulo se describen las medidas a adoptar para evitar, prevenir, disminuir o radicar las presiones negativas identificadas, de igual forma se describirán los impactos residuales que generará el proyecto.

Matriz de interacción

PROYECTO: INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO), CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA; EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.

			Preparación del sitio					Construcción							Operación y mantenimiento				
			Traslado de la maquinaria	Instalación de campamento	Limpieza y despalme del terreno	Operación de maquinaria	Excavaciones y nivelaciones del terreno	Acarreo de materiales	Construcción de obra civil, mecánica, eléctrica, sanitaria	Acabados e instalación del equipo electromecánico	Operación de maquinaria pesada	Operación del campamento	Retiro del material sobrante	Sitios de tiro de material residual	Limpieza de obra y retiro del campamento	Operación de la estación de servicio	Mantenimiento de la estación de servicio	FILAS	
Medio Abiótico	Agua	Calidad del agua		1	1	1		1			1			1		1	1	1	
		Infiltración al subsuelo				1	1		1										2
		Escurrimiento a laguna		1		1													3
	Aire	Partículas suspendidas		1	1	1		1	1	1	1		1		1	1			4
		Emisiones a la atmosfera	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1	1			5
		Nivel de ruido	1	1	1	1	1		1	1	1		1		1				6
	Suelo	Calidad del suelo			1	1	1		1			1		1	1			1	7
		Estabilidad y erodabilidad			1	1	1												8
		Uso actual			1		1												9
Medio Biótico	Flora	Flora terrestre		1														10	
		Áreas Verdes		1		1											1	11	
		Especies de valor comercial																	
	Fauna	Fauna terrestre		1	1		1												12
		Fauna aérea		1	1														13
	Paisaje	visibilidad		1	1	1		1	1								1		14
		calidad			1												1		15
habitat				1														16	
Medio Humano	Servicios públicos y de salud	Recolección de residuos		1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
		Salud de los trabajadores			1	1										1	1		18
		Seguridad de los trabajadores			1	1			1										19
	Socioeconómicos	Empleo y mano de obra	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1		1		1		20
		Comercio															1	1	21
		Servicio														1	1		22

COLUMNAS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 110

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

Manifestación de Impacto Ambiental

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

Matriz de Evaluación Etapa de Preparación del Sitio

FREC	INDICE	FACTOR AMBIENTAL	Naturaleza	Intensidad I	Extensión EX	Momento MO	Persistencia PE	Reversibilidad RV	Recuperabilidad MC	Sinergia SI	Acumulación AC	Efectos EF	Periodicidad PR	Importancia	Valor	Índice	Producto	% de Mitigación	Valor final	
3	0.004	Calidad del agua	-	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	-18	(-18)	(0.004)	=	-0.072		-0.072
2	0.004	Infiltración al subsuelo	-	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	-18	(-18)	(0.004)	=	-0.072		-0.072
2	0.004	Escurrecimiento a laguna	-	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	-18	(-18)	(0.004)	=	-0.072		-0.072
3	0.006	Partículas suspendidas	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16	(-16)	(0.006)	=	-0.096	90	-0.009
5	0.009	Emisiones a la atmosfera	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-18	(-18)	(0.009)	=	-0.162	90	-0.016
5	0.009	Nivel de ruido	-	1	2	2	2	1	1	1	1	1	4	-20	(-20)	(0.009)	=	-0.180	90	-0.018
3	0.002	Calidad del suelo	-	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	-15	(-15)	(0.002)	=	-0.030	90	-0.003
3	0.004	Estabilidad y erodabilidad	-	1	1	1	1	2	2	1	1	1	4	-18	(-18)	(0.004)	=	-0.072		-0.072
2	0.003	Uso actual	-	1	1	4	1	2	2	1	1	1	1	-18	(-18)	(0.003)	=	-0.054		-0.054
1	0.002	Flora terrestre	-	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	-16	(-16)	(0.002)	=	-0.032	90	-0.003
2	0.004	Áreas verdes	-	2	1	2	2	2	4	1	1	1	1	-20	(-20)	(0.004)	=	-0.080	100	
0	0.000	Especies de valor comercial	-														=			
3	0.004	Fauna terrestre	-	1	1	1	2	2	2	4	2	1	1	-19	(-19)	(0.004)	=	-0.076	90	-0.007
2	0.004	Fauna aérea	-	1	2	2	2	2	4	1	1	1	1	-21	(-21)	(0.004)	=	-0.084	90	-0.008
3	0.006	Visibilidad	-	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	-17	(-17)	(0.006)	=	-0.102		-0.102
1	0.002	Calidad	-	1	2	4	1	2	2	1	1	1	4	-23	(-23)	(0.002)	=	-0.046	80	-0.009
1	0.002	Habitad	-	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	-19	(-19)	(0.002)	=	-0.038	80	-0.007
3	0.006	Recolección de residuos	-	1	1	2	2	2	4	2	1	1	4	-23	(-23)	(0.006)	=	-0.138	100	
2	0.002	Salud de los trabajadores	-	1	2	1	2	2	2	1	1	1	4	-21	(-21)	(0.002)	=	-0.042	100	
2	0.002	Seguridad de los trabajadores	-	1	2	1	2	2	2	1	1	1	4	-21	(-21)	(0.002)	=	-0.042	100	
4	0.009	Empleo y mano de obra	+	1	1	1	2	2	2	1	1	1	4	19	(19)	(0.009)	=	0.171	100	0.171
0	0.000	comercio	+														=			
0	0.000	servicio	+														=			

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

COMOVENTE: SERVICIOS INTER COLONIAS, S.A. DE C.V.

Manifestación de Impacto Ambiental

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

Matriz de Evaluación Etapa de Construcción

FREC	INDICE	FACTOR AMBIENTAL	Naturaleza	Intensidad I	Extensión EX	Momento MO	Persistencia PE	Reversibilidad RV	Recuperabilidad MC	Sinergia SI	Acumulación AC	Efectos EF	Periodicidad PR	Importancia	Valor	Índice	Producto	% de Mitigación	Valor final	
3	0.013	Calidad del agua	-	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	-16	(-16)	0.013	=	-0.208	100	
1	0.004	Infiltración al subsuelo	-	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	-16	(-16)	0.004	=	-0,064	100	
0	0.004	Escurrimiento a laguna	-														=			
6	0.011	Partículas suspendidas	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16	(-16)	0.011	=	-0.176	95	-0.008
6	0.011	Emisiones a la atmosfera	-	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	-17	(-17)	0.011	=	-0.187	95	-0.009
5	0.011	Nivel de ruido	-	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	-17	(-17)	0.011	=	-0.187	75	-0.037
4	0.013	Calidad del suelo	-	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	-16	(-16)	0.013	=	-0.208	100	
0	0.000	Estabilidad y erodabilidad	-														=			
0	0.000	Uso actual	-														=			
0	0.000	Flora terrestre	-														=			
0	0.000	Áreas verdes	-														=			
0	0.000	Especies de valor comercial	-														=			
0	0.000	Fauna terrestre	-														=			
0	0.000	Fauna aérea	-														=			
2	0.002	Visibilidad	-	1	2	4	1	2	2	1	1	1	1	-20	(-20)	0.002	=	-0.040	50	-0.020
0	0.000	Calidad	-														=			
0	0.000	Habitad	-														=			
7	0.015	Recolección de residuos	-	1	1	2	2	2	4	2	1	1	1	-20	(-20)	0.015	=	-0.300	100	
0	0.002	Salud de los trabajadores	-														=			
1	0.002	Seguridad de los trabajadores	-	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	-18	(-18)	0.002	=	-0.036	100	
7	0.015	Empleo y mano de obra	+	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	16	(16)	0.015	=	0.240		0.240
0	0.000	comercio	+														=			
0	0.000	servicio	+														=			

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

PROMOVENTE: SERVICIOS INTER COLONIAS, S.A. DE C.V.

Manifestación de Impacto Ambiental

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

Matriz de Evaluación Etapa de Operación y mantenimiento

FREC	INDICE	FACTOR AMBIENTAL	Naturaleza	Intensidad I	Extensión EX	Momento MO	Persistencia PE	Reversibilidad RV	Recuperabilidad MC	Sinergia SI	Acumulación AC	Efectos EF	Periodicidad PR	Importancia	Valor	Índice	Producto	% de Mitigación	Valor final	
1	0.005	Calidad del agua	-	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	-19	(-19)	0.005	=	-0.095	100	
0	0.000	Infiltración al subsuelo	-														=			
0	0.000	Escurrecimiento a laguna	-														=			
1	0.005	Partículas suspendidas	-	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	-16	(-16)	0.005	=	-0.080	95	-0.004
1	0.005	Emisiones a la atmosfera	-	1	2	4	1	1	1	1	1	1	1	-18	(-18)	0.005	=	-0.090	90	-0.009
0	0.000	Nivel de ruido	-														=			
1	0.005	Calidad del suelo	+	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	-15	(-15)	0.005	=	0.075		0.075
0	0.005	Estabilidad y erodabilidad	-														=			
0	0.000	Uso actual	+	2	1	4	1	2	2	1	1	1	1	24	(24)	0.005	=	0.120		0.120
0	0.005	Flora terrestre	-														=			
1	0.005	Áreas verdes	+	1	1	2	2	2	4	1	1	1	4	22	(22)	0.005	=	0.110	200	0.110
0	0.000	Especies de valor comercial	-														=			
0	0.000	Fauna terrestre	-														=			
0	0.000	Fauna aérea	-														=			
1	0.005	Visibilidad	+	1	2	4	1	2	2	1	1	1	1	24	(24)	0.005	=	0.120		0.120
1	0.005	Calidad	+	1	2	4	1	2	2	1	1	1	1	24	(24)	0.005	=	0.120		0.120
0	0.000	Habitad															=			
2	0.009	Recolección de residuos	-	1	1	2	2	1	4	1	1	1	1	-18	(-18)	0.009	=	-0.162	100	
2	0.005	Salud de los trabajadores	-	4	4	2	2	2	4	2	4	1	1	-38	(-38)	0.005	=	-0.190	100	
0	0.005	Seguridad de los trabajadores	-														=			
1	0.005	Empleo y mano de obra	+	1	2	2	2	1	1	1	1	1	4	20	(20)	0.005	=	0.100		0.100
2	0.009	Comercio	+	1	4	2	2	2	2	4	1	1	4	29	(29)	0.009	=	0.261		0.261
2	0.009	Servicio	+	1	4	2	2	2	2	4	1	1	4	29	(29)	0.009	=	0.261		0.261

PROMOVENTE: SERVICIOS INTER COLONIAS, S.A. DE C.V.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 6

CAPITULO VI.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

El término mitigación (sinónimo de reducción) abarca todas aquellas acciones tendientes a reducir la exposición o la vulnerabilidad de una comunidad, de un elemento o de un sistema, amenazado por uno o por varios fenómenos de origen natural o tecnológico previsibles.

Las principales medidas de mitigación se conciben en el mediano y largo plazo, e incluyen tanto medidas de planificación del desarrollo (p. ej. estatutos de usos del suelo, áreas de reserva, áreas no urbanizables por amenazas, normatividad constructiva y urbanizadora, medidas de educación continuada), medidas ingenieriles tales como obras de protección, y medidas de relocalización.

Éstas últimas normalmente se toman cuando la exposición a un fenómeno previsible es considerada como alta; se trata, entonces, de alejar a la población y/o a los bienes de esa exposición, para disminuir su vulnerabilidad.

Prevención es el conjunto de medidas anticipadas, principalmente de corto y mediano plazo, para evitar o reducir los efectos adversos o significativos.

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

A continuación se presentan las medidas de prevención y/o mitigación para los impactos ambientales identificados.

Las medidas propuestas están en función del porcentaje indicado en el capítulo 5, "Porcentaje y valor de los impactos una vez aplicadas las medidas de mitigación".

En el siguiente cuadro se indica el sub componente afectado con el porcentaje de medida a implementar, en el cuadro solo se consideran los impactos negativos ya que los positivos no requieren de medida de mitigación.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -
 «INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
 CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
 EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 6

SUBCOMPONENTES	Negativos	Tiene medida de Mitigación	% de Mitigación
Calidad del agua	2.68	Si	85%
Infiltración al subsuelo	1.36	Si	80%
Escurrimiento a laguna	1.23	Si	90%
Partículas suspendidas	3.52	Si	80%
Emisiones a la atmosfera	4.39	Si	85%
Nivel de ruido	3.52	Si	85%
Calidad del suelo	3.11	Si	95%
Estabilidad y erodabilidad	1.36	Si	90%
Uso actual	1.23	Si	90%
Flora terrestre	0.56	Si	90%
Áreas verdes	0.00	n/a	0%
Especies de valor comercial	0.00	n/a	0%
Fauna terrestre	0.84	si	90%
Fauna aérea	0.84	Si	90%
Visibilidad	0.42	si	50%
Calidad	0.46	Si	80%
habidad	0.38	Si	80%
Recolección de residuos	6.00	Si	95%
Salud de los trabajadores	2.68	Si	90%
Seguridad de los trabajadores	2.68	Si	90%
Empleo y mano de obra	0.00	nR	0%
Comercio	0.00	nR	0%
servicio	0.00	nR	0%

Porcentaje de medida a implementar.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

Las medidas de mitigación que se aplicarán a través del desarrollo del proyecto serán definidas de la siguiente manera:

- a) **Medidas Preventivas:** Se refieren al conjunto de disposiciones o actividades a realizarse de manera anticipadas, con la finalidad evitar el deterioro del ambiente.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 6

- b) **Medidas de Compensación:** Son acciones consideradas de indemnización, pago o prestación de servicio que se abona para reparar un daño o un perjuicio al ambiente ocasionado por la ejecución de una obra o actividad determinada.
- c) **Medidas de Reducción:** Son las acciones encaminadas a disminuir emisiones contaminantes, residuos u otros impactos que afecten al ambiente.

La elección de las medidas de mitigación fue realizada tomando en consideración los impactos ambientales evaluados en el presente estudio.

Medidas de mitigación.

COMPONENTE AMBIENTAL AIRE.				
INTENCIÓN DE LA MEDIDA	ETAPA DEL PROYECTO	TIPOS DE MEDIDAS		
		MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE REDUCCIÓN	MEDIDAS DE COMPENSACIÓN
Evitar y/o reducir la generación de partículas de polvo	Preparación del sitio y Construcción	Se realizarán riegos periódicos con agua cruda, en las zonas con suelo no consolidado	Se tratará de realizar en el menor tiempo posible todas aquellas actividades que generen polvos	Se considera como medida compensatoria el acondicionamiento de áreas verdes dentro del predio (lados norte y oriente del terreno).
		Se hará uso de lonas en los camiones transportistas de materiales y se tratará de mantener húmedos los materiales susceptibles de generar polvos.		
		Las actividades se suspenderán en caso de presentarse vientos fuertes.		
		Cercar con malla plástica y/o tablestacado la colindancia con la carretera para que haya un solo sitio de acceso y salida de camiones transportistas y de maquinaria pesada		
		Quedará estrictamente prohibida la quema de residuos tanto vegetales, producto de las actividades de construcción y residuos generados por trabajadores del proyecto		
Control de la generación de ruido durante los trabajos de preparación del sitio y construcción.	Preparación del sitio	La maquinaria y el equipo que sean utilizados deberán contar con el mantenimiento preventivo que permita la operación óptima y segura de todos sus componentes.	Se tratará de realizar en el menor tiempo posible todas aquellas actividades que generen ruido	
	Construcción	Se exigirá a camiones transportistas cumplir con los límites máximos permisibles de ruido que establece la norma NOM- 080-SEMARNAT-1994,		
	Operación y mantenimiento			
Controlar la contaminación por la	Preparación del sitio &	La maquinaria y el equipo que sean utilizados deberán contar	Apagar los motores cuando no	

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 6

emisión de gases contaminantes provenientes de la combustión de vehículos automotores	Construcción	<p>con el mantenimiento que permita la operación óptima y segura de todos sus componentes.</p> <p>Se cumplirá con los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes de vehículos automotores que establecen las normas NOM-041-SEMARNAT-2006 y NOM-045-SEMARNAT-2006, mediante la verificación de las unidades.</p>	estén trabajando.
	Operación y mantenimiento	<p>Instalación de sistemas de recuperación de vapores en la estación de servicio.</p>	

COMPONENTE AMBIENTAL SUELO				
INTENCIÓN DE LA MEDIDA	ETAPA DEL PROYECTO	TIPOS DE MEDIDAS		
		MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE REDUCCIÓN	MEDIDAS DE COMPENSACIÓN
Evitar la contaminación del suelo	Preparación del sitio y Construcción	<p>La maquinaria pesada y equipos transportistas a utilizar, contarán con el mantenimiento preventivo que permita la operación óptima y segura de todos sus componentes.</p> <p>Todas las actividades relacionadas con el mantenimiento correctivo, se realizarán fuera del predio en talleres debidamente establecidos y autorizados.</p>		No aplica
		<p>Instalar recipientes (tambos herméticos de 200 litros), para almacenamiento temporal de los residuos.</p> <p>Los residuos no peligrosos serán entregados al camión de limpia pública y los residuos considerados como peligrosos en forma obligatoria entregarlos a una empresa autorizada por SEMARNAT.</p>		
		<p>Contratar sanitarios tipo móvil (1 por cada 19 trabajadores), cuyo manejo y disposición final de residuos será responsabilidad de la empresa que proporcione el servicio.</p>		No aplica

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO) CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA; EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 6

Evitar la contaminación del suelo	Operación y mantenimiento		<p style="text-align: center;">Se instalarán tanques de doble contenedor, lo que los hace muy sólidos y estructuralmente muy resistentes, por lo que se consideran muy superiores a los tanques que están fabricados con múltiples uniones o juntas.</p> <p>Los tanques vendrán equipados con vacuómetro, mismo que registra la hermeticidad de los mismos. El diseño de los tanques permitirá monitorear el espacio que hay entre el tanque primario y el tanque secundario, para garantizar la ausencia total de fugas en ambos recipientes. Además los tanques tendrán una entrada de hombre para futuras inspecciones y limpieza interior y un sistema de purga para el agua que llegue a formarse por condensación. Los tanques también contarán con un dispositivo para evitar el sobrellenado.</p>	Elaboración de un Plan de Contingencias en el cual se incluye medidas preventivas para el caso de presentarse alguna fuga de combustible
-----------------------------------	---------------------------	--	---	--

COMPONENTE AMBIENTAL AGUA

INTENCIÓN DE LA MEDIDA	ETAPA DEL PROYECTO	TIPOS DE MEDIDAS		
		MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE REDUCCIÓN	MEDIDAS DE COMPENSACIÓN
Evitar la contaminación de los mantos acuíferos y riesgos de infección por aguas residuales.	Preparación del sitio & Construcción	Contratar baños tipo móvil en una relación de 1 por cada 19 trabajadores, cuyo manejo y disposición final de residuos será responsabilidad de la empresa que proporcione el servicio.		
Evitar la contaminación de los mantos acuíferos y riesgos de infección por aguas residuales.	Construcción	Construir registros y colectores para aguas aceitosas, los cuales estarán localizados en las áreas de despacho de acuerdo a las especificaciones de PEMEX y una red de drenaje en la que se construirá una trampa de combustibles localizada antes de la conexión a la fosa séptica		
Evitar la contaminación de los mantos acuíferos	Construcción	Se colocaran los tanques a nivel de piso para evitar algún daño (nivel freático es casi superficial) Construir una línea de drenaje independiente para las aguas negras		
Evitar la contaminación de los mantos acuíferos y riesgos de infección por	Construcción	Construir fosa séptica y pozo de absorción para el manejo de las aguas residuales		

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -
 «INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
 CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
 EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 6

aguas residuales.				
Evitar la contaminación de los mantos acuíferos y riesgos de infección por aguas residuales.	Operación y mantenimiento.	La limpieza de las trampas de combustibles se deberá realizar por una empresa acreditada que proporcione al propietario de la Estación de Servicio un certificado de limpieza ecológica así como un manifiesto de manejo y disposición final de residuos peligrosos.	No usar cloro ni desinfectantes que afecten el funcionamiento de la fosa séptica	
	Mantenimiento			
	Mantenimiento	Realizar el mantenimiento regular a la fosa séptica y hacer el vaciado por empresa especializada, dejando 20% de lodos activados	Utilizar en los sanitarios sistemas de ahorro de agua de doble sistema de descarga.	

COMPONENTE AMBIENTAL PAISAJE

INTENCIÓN DE LA MEDIDA	ETAPA DEL PROYECTO	TIPOS DE MEDIDAS		
		MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE REDUCCIÓN	MEDIDAS DE COMPENSACIÓN
Aminorar la alteración de la continuidad y calidad del paisaje.	Preparación del sitio y construcción	Construcción de áreas verdes según planos	No permitir la dispersión de los materiales de construcción en las áreas aledañas ni dentro del predio. Manejo ordenado.	
Evitar la acumulación de material sobrante	Preparación del sitio y construcción	Tramitar ante municipio la autorización para el tirado del material sobrante en terrenos que les servirá como relleno en conformidad con los dueños de los terrenos.	Trasladando todo el material sobrante a lugares establecidos por el municipio para que sean depositados.	
Aminorar la alteración de la continuidad y calidad del paisaje	Operación y mantenimiento	Dar mantenimiento periódico a las áreas verdes		

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO) CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA; EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 6

MEDIDAS COMPLEMENTARIAS DE SEGURIDAD				
INTENCIÓN DE LA MEDIDA	ETAPA DEL PROYECTO	TIPOS DE MEDIDAS		
		MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE REDUCCIÓN	MEDIDAS DE COMPENSACIÓN
Prevención de accidentes	Preparación del sitio y construcción	Proporcionar al personal, equipo de seguridad de acuerdo a la normatividad de la STPS	Trabajar solo en horarios diurnos. Se recomienda conformar una comisión de seguridad e higiene, realizar un programa de prevención de accidentes, así como tener contacto con protección civil del municipio, así como apegarse a la normatividad STPS.	
		Colocar letreros en el derecho de vía de la carretera con la siguiente inscripción: "PELIGRO, OBRA EN CONSTRUCCIÓN" <hr/> "ENTRADA Y SALIDA DE VEHICULOS PESADOS"	Tener asegurado al personal que labore durante cada etapa del proyecto.	
		Instalar letreros preventivos: "Apague su motor", "Prohibido fumar", "Apague su celular", velocidad máxima de 10 km/h.		
Prevención de accidentes.	Operación & mantenimiento	Revisión periódica de la presencia de hidrocarburos a través del pozo de observación de acuerdo al Manual Operativo de PEMEX.	Realizar simulacros de accidentes y atención a contingencias mínimo una vez al año,	
Prevención de accidentes	Operación & mantenimiento	Instalación y mantenimiento de extintores	Tener asegurado al personal que labore durante cada etapa del proyecto.	
Prevención de accidentes	Operación & mantenimiento	Retiro frecuente de los residuos sólidos evitando su acumulación	Capacitar al personal.	

COMPONENTE AMBIENTAL MEDIO SOCIOECONÓMICO				
INTENCIÓN DE LA MEDIDA	ETAPA DEL PROYECTO	TIPOS DE MEDIDAS		
		MEDIDAS PREVENTIVAS	MEDIDAS DE REDUCCIÓN	MEDIDAS DE COMPENSACIÓN
Contribuir con el desarrollo económico de la zona.	Preparación del sitio, Construcción, Operación.	No aplica	No aplica	Contratar preferentemente personal de las localidades aledañas
		No aplica	No aplica	Adquirir en lo posible materiales para construcción de los comercios de la zona, así como el suministro de insumos, para fomentar el desarrollo económico de la zona.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 6

VI.2 Impactos residuales.

En esta sección se procedió a identificar los impactos residuales que generará el proyecto. Los impactos residuales son aquellos que a pesar de haberse aplicado una o varias medidas de mitigación, el efecto de dicho impacto persistirá sobre el medio durante un tiempo determinado. En el siguiente cuadro, se presentan los impactos que se clasificaron como residuales, para los distintos sub componentes considerados en el proyecto. Así mismo, se incluyen los impactos para los cuales no existe una medida de prevención o mitigación, esta tabla se realizó utilizando la metodología propuesta en el capítulo cinco.

SUBCOMPONENTES	Negativos	Tiene medida de Mitigación	% de Mitigación	Valor con medidas de mitigación
Calidad del agua	2.68	Si	85%	0.40
Infiltración al subsuelo	1.36	Si	80%	0.27
Escurrimiento a lagunas	1.23	Si	90%	0.12
Partículas suspendidas	3.52	Si	80%	0.70
Emisiones a la atmosfera	4.39	Si	85%	0.65
Nivel de ruido	3.52	Si	85%	0.52
Calidad del suelo	3.11	Si	95%	0.15
Estabilidad y erodabilidad	1.36	Si	90%	0.13
Uso actual	1.23	Si	90%	0.12
Flora terrestre	0.56	Si	90%	0.05
Áreas Verdes	0.00	n/a	0%	0
Especies de valor comercial	0.00	n/a	0%	0
Fauna terrestre	0.84	si	90%	0.08
Fauna aérea	0.84	Si	90%	0.08
Visibilidad	0.42	si	50%	0.21
Calidad	0.46	Si	80%	0.09
habidad	0.38	Si	80%	0.07
Recolección de residuos	6.00	Si	95%	0.30
Salud de los trabajadores	2.68	Si	90%	0.26
Seguridad de los trabajadores	2.68	Si	90%	0.26
Empleo y mano de obra	0.00	nR	0%	0
Comercio	0.00	nR	0%	0
servicio	0.00	nR	0%	0

Impactos negativos identificados y porcentajes mitigables y residuales.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 6

Como se muestra en el cuadro anterior, en la columna 5, se indica el valor residual, este valor corresponde al valor después de haber realizado las medidas correspondientes, sin embargo los valores que sobrepasan el índice de afectabilidad, indicado en el capítulo 5, serán los que se consideren como residuales, los cuales se mencionan a continuación.

Dentro de los impactos residuales identificados se consideran:

- Las emisiones a la atmósfera se consideran un impacto residual ya que a la fecha no es posible controlarlas al 100% la emisión de vapores, por mencionar los vapores de gasolina que produce cualquier estación de servicio se presenta en el momento durante el cual se está sirviendo el combustible a los clientes, o se está recibiendo combustible de los autotanques (pipas) hacia los tanques de almacenamiento. Esto generalmente representaba un problema muy serio, sobre todo en las grandes urbes que tienen elevados índices de contaminación atmosférica, en donde PEMEX ha exigido la instalación de sistemas de recuperación de vapores. El equipo (tanques de almacenamiento y tuberías) que se pretenden instalar en el servicio contarán con el mencionado sistema. Por otra parte, se tendrán concentraciones medias de gases y humos provenientes de los escapes de los automóviles (CO, monóxido de carbono; NO, óxido de nitrógeno, principalmente), pero se tendrán letreros específicos con la leyenda “Apague su motor”, de igual forma se considera como un residual.
- La seguridad de los trabajadores, se puede contemplar como un residual, ya que a pesar de realizar las medidas preventivas de seguridad e higiene que estipula PEMEX, STPS, PORTECCIÓN CIVIL, etc; existe el riesgo latente de que ocurra un incidente.
- Durante las etapas de preparación del sitio y construcción las partículas suspendidas que genere se consideran un impacto residual, ya que a pesar de las medidas a implementar habrá salida de polvos del predio.
- Se identificó como un residual la cantidad de ruido generado, este se generara principalmente durante las etapas de preparación del sitio y construcción, el cual será temporal.

Como se mencionó en el capítulo anterior el índice de afectabilidad para el proyecto corresponde a 0.65, por lo tanto los valores mayores a este valor se consideran como posibles perturbadores, en el cuadro presentando se puede confirmar los residuales que no sobrepasan este índice y por lo cual no se consideran perturbadores de gran magnitud e importancia, siempre y cuando se realice y/o lleven a cabo las medidas de mitigación propuestas en este estudio y las que estipule la SEMARNAT en su resolutivo.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 7

CAPITULO VII.

PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 Pronósticos del escenario

Esperando que la SEMARNAT, por conducto de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA) autorice en materia de impacto ambiental el proyecto de instalación y operación de la nueva estación de servicio PEMEX, se espera el fortalecimiento de la economía local en el corredor industrial que ya existe en la zona del proyecto.

Se generaran empleos temporales en la fase de construcción y empleos permanentes en la etapa operativa y proveerá de combustibles a los vehículos que circulen por la Avenida Eje Intercolonias, principalmente automóviles, camionetas repartidoras de alimentos y bebidas y camiones de carga medianos que trasladan mercancía a los centros comerciales.

Según ha quedado descrito en otros capítulos el impacto ambiental del proyecto es bajo porque no se ubica en un área natural protegida ni tampoco en una zona donde exista la vegetación natural de selva; además la flora y fauna se encuentran muy alterados, pues el predio adquirido esta baldío al igual que los predios colindantes.

Uno de los impactos mas importantes identificados desde la etapa de preparación del sitio es el impacto vial; sin embargo para los habitantes de la zona es común observar el paso de vehículos automotores y camiones que transportan mercancías para consumo local de la zona.

Durante la operación de la planta si habrá elementos potencialmente contaminantes como son las aguas residuales, las emisiones a la atmosfera de humos y polvos y los residuos sólidos; para todos ellos se han propuesto diversas medidas de control, a lo que se está comprometiendo la empresa y también se han identificado varias Normas Oficiales Mexicanas que son de cumplimiento obligatorio, por lo que queda comprometida la empresa Servicios Inter Colonias a su cumplimiento y vigilancia.

A continuación se presenta a consideración de la Agencia ASEA el programa de vigilancia que la empresa propone para cumplir con lo antes expuesto.

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

VII.2 Programa de Vigilancia Ambiental.

Alcances.

El presente programa se circunscribe principalmente al espacio demarcado por la Estación de Servicio y en forma secundaria a su área de influencia, por ser un proyecto limitado geográficamente.

Plan de trabajo.

Se desglosan las medidas pertinentes en 7 Sub Programas, siendo éstos:

- Sub Programa de mitigación.
- Sub Programa de compensación.
- Sub Programa de prevención de riesgo ambiental.
- Sub Programa de atención a contingencias ambientales.
- Sub Programa de seguimiento.
- Sub Programa de participación ciudadana.
- Sub Programa de capacitación.

VII.3 Contenido del programa de vigilancia ambiental.

Desde hace una década, los aspectos ambientales, territoriales y de participación ciudadana, se han incorporado paulatinamente en el desarrollo de los proyectos en México. La importancia del Programa de Vigilancia Ambiental, radica en la necesidad de incorporar tempranamente dichos aspectos dentro de la estructura de costos y gestión de los proyectos, de manera de propender a una viabilidad tanto técnica como económica de los mismos, considerando una adecuada y oportuna comunicación con la comunidad, incorporándola de esta manera en los procesos de formulación de políticas públicas. De este modo, se conciben proyectos integrados en el medio ambiente, en el territorio y en la sociedad, los cuales deben considerar una serie de factores para constituir proyectos sustentables desde todo punto de vista:

- Aspectos técnicos.
- Aspectos económicos.
- Actividades económicas del lugar de emplazamiento.
- Asentamientos humanos.
- Infraestructuras en el lugar de emplazamiento.
- Medio humano.
- Medio ambiente.
- Regulaciones.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 7

Con la finalidad de disminuir y controlar los efectos adversos de las actividades asociadas a una determinada obra de infraestructura, se debe desarrollar e implementar un Programa de Vigilancia Ambiental, el cual corresponde a un instrumento de gestión que define los procedimientos a seguir para estimar el impacto de la actividad, las medidas de mitigación y restauración y el seguimiento de estas.

De esta manera, para la elaboración de Planes de Manejo se deben considerar los siguientes criterios generales:

a) Criterios relativos a la obra.

- Minimizar la alteración de terrenos colindantes
- Evitar desarrollar actividades cerca de cursos de agua.
- Evitar el uso de materiales tóxicos y no biodegradables.
- Evitar la tala de árboles y roce de la vegetación existente.
- Privilegiar uso de red vial existente, tanto formal como informal.
- Asegurar el uso de equipos de seguridad de las personas que realizan actividades con riesgo de accidentes.
- Dependiendo de la cercanía de centros poblados, privilegiar el uso de vertederos existentes por sobre la construcción de zanjas sanitarias in situ.
- Almacenar de manera temporal, ordenada y segura los residuos industriales peligrosos.

b) Criterios relativos al control de las actividades.

- Llevar un registro fotográfico del lugar, antes, durante y después del desarrollo de las actividades.

c) Criterios relativos a los subcontratos.

- Incorporar a los subcontratos, las exigencias ambientales que deberán cumplir conforme a la Política Ambiental.

d) Criterios relativos a la comunidad potencialmente afectada.

- Tomar contacto con la comunidad del entorno del área de trabajo, para informar sobre el desarrollo de las actividades y las medidas ambientales a considerar durante su ejecución.
- Mantener buenas relaciones con la comunidad del entorno del área de trabajo, para disminuir la aparición de conflictos.

e) Criterios relativos a la legislación y tramitación de permisos.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 7

- Verificar que se dispone de todos los permisos requeridos para la ejecución de las actividades.
- Tramitación de permisos municipales, estatales y federales (anuencia, uso de suelo, etc.).
- Cumplimiento de lo dispuesto en la LGEEPA y en la normativa ambiental vigente.
- Tramitación de permisos sectoriales.
- Cumplir con lo establecido en la Leyes y Reglamentos.
- Cumplir con lo establecido en la Ley sobre Monumentos Nacionales, al descubrir ruinas, yacimientos, piezas de carácter histórico, paleontológico, arqueológico y antropológico durante el desarrollo de las actividades.

La elaboración del Programa de Vigilancia Ambiental tiene la finalidad de planear las actividades que se encarguen de la prevención y control de aquellos agentes contaminantes que puedan afectar los elementos ambientales que san descrito en capítulos anteriores.

Objetivos del programa de vigilancia ambiental.

- Establecer un programa de mitigación que sea respetado con el fin de proteger al ambiente y a las personas.
- Realizar un programa compensatorio para el caso de aquellos impactos negativos que lo requieran.
- Un Programa de monitoreo ambiental que deberá llevarse a cabo en las tres etapas de este proyecto, que verifique que estén cumpliendo las medidas de mitigación necesarias.
- Hacer un Programa de participación ciudadana para que la ciudadanía esté informada acerca de lo que contendrá el proyecto y en qué consistirá.
- Se hará un Programa para los trabajadores involucrados en el desarrollo del proyecto.

En el siguiente cuadro se muestra el seguimiento que debe dársele a los diferentes programas que conforman el Programa de Vigilancia Ambiental, conforme se desarrollen las etapas del proyecto. Incluye aspectos de riesgo.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -
 «INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
 CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
 EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 7

Actividad	Previo al inicio de la obra	Preparación	Construcción	Operación	Abandono
Programa de mitigación	X	X	X	X	X
Programa de compensación			X		
Programa de prevención de riesgo ambiental	X	X	X	X	X
Programa de atención a contingencias ambientales				X	
Programa de seguimiento	X	X	X	X	X
Programa de participación ciudadana	X				
Programa de capacitación	X			X	

Calendarización del programa de actividades del Programa de Vigilancia Ambiental.

PROGRAMAS	COSTO
Programa de mitigación.	\$ 91,500.00
Programa de compensación.	Incluido en el costo de la obra
Programa de prevención de riesgo ambiental.	\$21,000.00
Programa de atención a contingencias ambientales.	No aplica
Programa de seguimiento ambiental	\$19,000.00
Programa de participación ciudadana	\$3,000.00
Programa de capacitación.	\$10,500.00
TOTAL	\$145,000.00

Costo del Programa de Vigilancia Ambiental.

Nota: Los costos son aproximados.

VII.4 Programa de Mitigación.

El programa de mitigación tiene como finalidad la atenuación, eliminación o reducción de los impactos generados sobre el sistema ambiental como consecuencia de inserción del proyecto sobre el sistema. La mayor parte de las afectaciones identificadas son consecuencia de prácticas deficientes en el manejo de materiales y equipos y la planeación de las actividades involucradas en el proyecto. Por lo anterior se propone una serie de medidas y actividades.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 7

El responsable de la ejecución del proyecto, así como los responsables del mantenimiento, deberán llevar a cabo, las medidas de prevención y mitigación propuestas en este documento, para que dicho proyecto sea ambientalmente viable.

Así mismo, el responsable de la ejecución de la obra deberá contratar a un supervisor ambiental, cuya función será verificar que no se afecte una superficie mayor a la previamente establecida en el proyecto, además de vigilar que se realicen adecuadamente las medidas de prevención y mitigación propuestas.

Los costos del Programa de Mitigación contemplan lo establecido en el siguiente cuadro.

MEDIDA DE MITIGACIÓN	ACCIÓN Y/O APLICACIÓN	COSTO
Se realizarán riegos periódicos con agua cruda, en las zonas con suelo no consolidado, para evitar la emisión de polvos	En la etapa de preparación del sitio se contrataran pipas para suministro de agua	\$8,000
Se exigirá uso de lonas en los camiones transportistas de materiales y se tratará de mantener húmedos los materiales susceptibles de generar polvos.	Supervisión.	Costos de supervisión
Las actividades se suspenderán bajo condiciones climáticas adversas como viento fuerte.	Supervisión	Costos de supervisión
Cercar con malla plástica y/o tablestacado la colindancia con la carretera para que haya un solo sitio de acceso y salida de camiones transportistas y de maquinaria pesada.	Colocar barrera temporal entre la carretera y el predio	\$4,500
La maquinaria y el equipo que sean utilizados deberá, contar con el mantenimiento que permita la operación óptima y segura de todos sus componentes.	Supervisión	Costos de supervisión
Quedará estrictamente prohibida la quema de residuos tanto vegetales, producto de las actividades de construcción y residuos generados por trabajadores del proyecto	Supervisión	Costos de supervisión
Se tratará de realizar en el menor tiempo posible todas aquellas actividades que generen polvos	Supervisión	Costos de supervisión
Se exigirá a camiones transportistas cumplir con los límites máximos permisibles de ruido que establece la norma NOM- 080-SEMARNAT-1994,	Supervisión	Costos de supervisión
Se cumplirá con los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes de vehículos automotores que establece la norma NOM-041-SEMARNAT- 2006, mediante la verificación de las unidades.	Supervisión	Costos de supervisión
Se cumplirá con los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes de vehículos automotores que establecen la norma NOM-045-SEMARNAT-2006, mediante la verificación de las unidades.	Supervisión	Costos de supervisión
Apagar lo motores de los vehículos transportistas cuando no estén trabajando.	Supervisión	Costos de supervisión
Instalación de sistemas de recuperación de vapores en la estación de servicio.	Equipamiento	Costos de obra
Instalar recipientes (tambos herméticos de 200 litros), para almacenamiento temporal de los residuos. Los no peligrosos serán entregados al camión de limpia pública y los residuos considerados como peligrosos en forma obligatoria entregarlos a una empresa autorizada por SEMARNAT.	Suministro de 10 tambos Manejo de los residuos por 6 meses	\$1,500 \$10,000
Contratar sanitarios tipo móvil (1 por cada 19 trabajadores), cuyo manejo y disposición final de residuos será responsabilidad de la	Contratar sanitarios móviles por 6 meses	\$5,000

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 7

empresa que proporcione el servicio.		
Se instalarán tanques de doble contenedor, lo que los hace muy sólidos y estructuralmente muy resistentes, por lo que se consideran muy superiores a los tanques que están fabricados con múltiples uniones o juntas. Los tanques vendrán equipados con vacuómetro, mismo que registra la hermeticidad de los mismos. El diseño de los tanques permitirá monitorear el espacio que hay entre el tanque primario y el tanque secundario, para garantizar la ausencia total de fugas en ambos recipientes. Además los tanques tendrán una entrada de hombre para futuras inspecciones y limpieza interior y un sistema de purga para el agua que llegue a formarse por condensación. Los tanques también contarán con un dispositivo para evitar el sobrellenado.	Equipamiento	Costos de obra
Construir registros y colectores para aguas aceitosas, los cuales estarán localizados en las áreas de despacho de acuerdo a las especificaciones de PEMEX y una red de drenaje en la que se construirá una trampa de combustibles localizada antes de la conexión a la fosa séptica.	Obras civiles proyectadas	Costos de obra
Construir una línea de drenaje independiente para las aguas negras.	Obras civiles proyectadas	Costos de obra
Construir fosa séptica y pozo de adsorción para el manejo de las aguas residuales	Obras civiles proyectadas	\$ 60,500
Realizar el mantenimiento regular a la fosa séptica y hacer el vaciado por empresa especializada, dejando 20% de lodos activados	Actividad proyectada	Costos de operación y mantenim.
Utilizar en los sanitarios sistemas de ahorro de agua de doble sistema de descarga.	Obras civiles proyectadas	Costos de obra
La limpieza de las trampas de combustibles se deberá realizar por una empresa acreditada que proporcione al propietario de la Estación de Servicio un certificado de limpieza ecológica así como un manifiesto de manejo y disposición final de residuos peligrosos.	Actividad proyectada	Costos de obra
No permitir la dispersión de los materiales de construcción en las áreas aledañas ni dentro del predio. Manejo ordenado.	Actividad proyectada	Costos de supervisión
Construcción de áreas verdes según planos	Obras civiles proyectadas	Costos de obra
Dar mantenimiento periódico a las áreas verdes	Actividad proyectada	Costos de operación y mantenim.
Proporcionar al personal, equipo de seguridad de acuerdo a la normatividad de la STPS	Equipamiento	Costos de operación y mantenim.
Trabajar solo en horarios diurnos durante la construcción.	Actividad proyectada	Costos de supervisión
Se recomienda conformar una comisión de seguridad e higiene, realizar un programa de prevención de accidentes, así como tener contacto con protección civil del municipio, así como apegarse a la normatividad STPS	Actividad proyectada	Costos de obra
Tener asegurado al personal que labore durante cada etapa del proyecto.	Actividad proyectada	Costos de obra
Colocar letreros en el derecho de vía de la carretera con la siguiente inscripción: "PELIGRO, OBRA EN CONSTRUCCIÓN"	Equipamiento	\$2,000
Instalar letreros preventivos: "Apague su motor", "Prohibido fumar", "Apague su celular", velocidad máxima de 10 km/h.	Equipamiento	Costos de obra
Revisión periódica de la presencia de hidrocarburos a través del pozo de observación de acuerdo al Manual Operativo de PEMEX.	Actividad proyectada	Costos de operación.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -
 «INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
 CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
 EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 7

Retiro frecuente de los residuos sólidos evitando su acumulación en la fase operativa	Actividad proyectada	Costos de operación
El propietario de la estación de servicio dará indicaciones al Ingeniero Residente de Obra para que los camiones transportistas no se instalen en doble fila; para que las maniobras de traslado y operación de la maquinaria pesada no interfieran el flujo vehicular.	Actividad proyectada	Costos de operación.
Realizar simulacros de accidentes y atención a contingencias mínimo una vez al año,	Actividad proyectada	Costos de operación
Contratar al personal de las localidades aledañas para fomentar empleos en la zona.	-	Costos de supervisión
Adquirir los materiales para construcción en los comercios cercanos, así como el suministro de insumos, para fomentar el desarrollo económico de la zona.	-	Costos de supervisión

Costo del Programa de Mitigación.

El costo estimado de las medidas de mitigación presentadas en el cuadro anterior es de \$91,500.00

VII.5 Programa de Compensación.

El Programa Compensación tiene como objetivo principal llevar a cabo acciones tendientes a la restauración o recuperación de ecosistemas y recursos naturales, que por diversas causas fueron dañados o están deteriorados. En este caso se considera que los costos de la construcción de áreas verdes están contemplados dentro del costo de la obra.

También se incluye sin costo específico:

- Contratar al personal de las localidades aledañas para fomentar empleos en la zona.
- Adquirir los materiales para construcción en los comercios cercanos, así como el suministro de insumos, para fomentar el desarrollo económico de la zona.

VII.6 Programa de Prevención de Riesgo Ambiental.

La presente instalación manejará materiales considerados como riesgosos (gasolina y diesel), por lo que es necesario ajustarse a los procedimientos de operación establecidos por el sistema de Pemex franquicia. Sin embargo, la elaboración de un estudio de riesgo y sus correspondientes recomendaciones permitirán identificar aquellos puntos de atención. Siendo necesaria la supervisión en la aplicación de las medidas recomendadas. Los riesgos ambientales son determinados principalmente por amenazas, definidas como eventos de posible ocurrencia con capacidad de afectar negativamente, tanto en la etapa de construcción como en la de operación, las instalaciones y actividades, el medio ambiente y, consecuentemente, la imagen del proyecto.

Elaboración del Plan de Contingencias: \$10,000

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 7

En el Plan de Contingencias se incluye medidas preventivas para el caso de presentarse alguna fuga de combustible u otro evento extraordinario.

Capacitar al personal en acciones preventivas de accidentes:\$ 7,000

Instalación y mantenimiento de extintores:\$ 4,000

El costo aproximado de las medidas de mitigación presentadas en el cuadro anterior tiene un costo de \$21,000.00

VII.7 Programa de atención a contingencias ambientales.

Para la ejecución de éste sistema es necesaria la operación de un sistema de alerta ante la presencia de contingencias climáticas, sociales o ambientales que pongan en peligro la instalación y requieran la intervención del personal, paro total de la instalación o atención de cuerpos de emergencia externos (bomberos, policía) mediante la eficiente comunicación interna y externa.

En forma preventiva, será necesaria la elaboración del Plan de Contingencias, la integración de la Unidad Interna de Protección Civil y la ejecución de simulacros.

Este programa define las medidas a tomar para prevenir o mitigar cualquier emergencia, accidente ambiental o desastre natural, que pueda ocurrir; además, permite diseñar una respuesta planificada (organizada y oportuna) para proteger al personal de la obra y a la población en general, así como contar con el equipo y los materiales necesarios, frente a eventos o accidentes industriales como fuego, desastres naturales, derrames, emergencias, entre otros.

Los impactos de contingencias pueden tener los siguientes alcances:

a) Sobre el personal

- Pérdida de trabajo
- Fatalidades
- Lesiones graves.

b) Sobre la obra.

- Pérdida temporal o permanente de equipo especializado.
- Pérdida de información vital y de propiedad intelectual.
- Incapacidad de continuar operando en el área del proyecto.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -
 «INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
 CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
 EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 7

Dado que estas contingencias no se pueden prever al cien por ciento, no se puede realizar una calendarización de las mismas; solamente se mencionan las medidas que se tomarán si estas llegaran a presentarse. Se recomienda que los responsables de la obra se mantengan atentos a los avisos climatológicos que emite protección civil.

Contingencia ambiental	Efectos al ambiente	Medidas que llevarán a cabo
Lluvias en exceso	Acarreo de material, deslaves, inundaciones, produciendo contaminación del agua y azolve de los cuerpos de agua.	Verificar los daños causados y posteriormente hacer recolección de materiales que puedan causar algún daño.
Huracán	Acarreo de materiales de construcción y del producto del despalme.	Contar con sistemas de comunicación (radio Am Fm), para actual en colaboración con los cuerpos de protección civil.
Incendios	Si el incendio originado de manera natural, llegara a ser secundado por el mal manejo de sustancias inflamables (combustibles).	Contar con los teléfonos de protección civil y cuerpo de bomberos, así como contar con extintores en lugares estratégicos.
Inundaciones	Contaminación a cuerpos de agua cercanos, pérdidas materiales y vidas humanas.	Contar con sistemas de comunicación (radio Am Fm). Contar con recipientes herméticos para almacenar materiales.
Contaminación atmosférica	Contaminación extrema como ocurre en grandes ciudades	Las señaladas por las autoridades

No se prevé este tipo de fenómenos en el área del proyecto.

VII.8 Programa de Seguimiento ambiental.

Este programa permite confirmar la eficacia, deficiencia o ausencia de las medidas a implementar, y permitirá detectar en forma temprana u oportuna impactos adicionales no previstos de tal forma que los mismos puedan ser mitigados, compensados o controlados ejecutando las medidas enunciadas o adicionales. En forma temprana éste se realiza mediante la elaboración de informe de cumplimiento de medidas de prevención y mitigación, a largo plazo, mediante la inspección y supervisión interna por personal de la propia instalación. Para dar seguimiento y verificar el comportamiento ambiental del proyecto, se llevarán a cabo bitácoras de trabajo, con la finalidad de obtener un registro de cómo se llevan a cabo las actividades propias del Programa de Vigilancia Ambiental (mitigaciones y compensaciones, entre otras).

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 7

Se sugiere que el promovente utilice el formato de bitácora presentado en la figura siguiente, el cual se anexa en forma electrónica y se entrega uno impreso, respectivamente foliado. Para llevar a cabo el Programa de Seguimiento se recomienda contratar a un especialista en el ramo, el cual dará verificación y continuidad al programa. Los costos relacionados con este Programa aplican durante las primeras dos etapas (seis meses), el costo de supervisión es de \$19,000.00 por los 6 meses que dura la etapa de preparación del sitio y construcciones (\$3,150 mensuales).

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -
«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 7

BITACORA AMBIENTAL

NÚMERO DE BITACORA

FOLIO

NOMBRE DEL PROYECTO:

NOMBRE DEL SUPERVISOR:

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

ETAPA DEL PROYECTO

OBSERVACIONES

FIRMA DEL SUPERVISOR

Formato de Bitácora Ambiental.

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

VII.9 Programa de Participación Ciudadana.

La instalación, independiente al abasto de combustibles (servicio al público), es una instalación bajo el régimen de propiedad privada, sin embargo, la regulación de los aspectos ambientales y los riesgos relacionados se consideran de atención, general, por lo que es necesaria la entrega de información a aquellos actores sociales, personas físicas o morales que lo requieran, previo fundamento de la solicitud.

El objetivo principal de este programa es el manejo adecuado de las opiniones de los ciudadanos en relación al presente proyecto, con la finalidad de que los mismos conozcan las áreas que abarcará el proyecto.

Para garantizar la participación ciudadana se considera la publicación de un extracto de la obra en dos diarios oficiales de la zona, para dar a conocer el proyecto.

El costo aproximado es de \$3,000.00 por las cuatro publicaciones.

VII.10 Programa de Capacitación.

La capacitación del personal involucrado en la operación de la Estación de Servicio de tal forma que esté en condiciones de dar cumplimiento a las medidas enunciadas con anterioridad. La impartición de cursos de capacitación deberá ser en forma continua (anual) y mediante contrato con un asesor externo.

El personal responsable de la ejecución del Programa de Vigilancia Ambiental deberá recibir la capacitación y el entrenamiento necesario, de manera que le permita cumplir con éxito, las labores encomendadas. Esta tarea deberá estar a cargo de un especialista en materia. El personal que entre a laborar en las operaciones del Programa de Vigilancia deberá ser capacitado en los siguientes temas:

- Introducción a la Legislación y Normatividad Ambiental
- Impactos ambientales y medidas de mitigación.
- Agua, uso e importancia.
- Pureza del aire y contaminación
- Importancia del suelo.
- Manejo de residuos sólidos.
- Manejo de aguas residuales
- Qué hacer en caso de contingencias y riesgos ambientales.
- Seguridad e higiene laboral.

Se recomienda que se contrate a un especialista ambiental, o en su caso, una empresa la cual sea la responsable de la capacitación del personal.

La capacitación tendrá un costo total de \$10,500.00

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -
«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 7

Para la fase de operación y mantenimiento se requiere implementar cursos de capacitación en las áreas de:

- Curso de Brigadas de Protección Civil
- Uso y Manejo de Extintores
- Primeros Auxilios 6 Acciones Básicas Para Salvar una vida

CURSO	APLICACIÓN
Curso de Brigadas de Protección Civil	Personal que labore en la estación de servicios (Gerente, auxiliar administrativo, auxiliares gasolineros, despachadores, responsables de limpieza y mantenimiento)
Curso de Evacuación de Inmuebles	
Uso y Manejo de Extintores	
Primeros Auxilios 6 Acciones Básicas Para Salvar una vida	

Dichos cursos deberán ser impartidos por un capacitador externo u empresa autorizada por la STPS.

El costo del Programa de Vigilancia Ambiental es de: \$145,000, incluyendo las obras civiles y electromecánicas del sistema para tratamiento y manejo de aguas residuales.

VII.3 Conclusiones

Apreciación final de la factibilidad ambiental de llevar a cabo el Proyecto:

INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO), CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA; EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER., mediante el análisis del balance impacto - desarrollo que generaría su implementación y su incidencia en los distintos componentes ambientales.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 7

Utilizando el modelo PER (PRESION/ESTADO/RESPUESTA), en donde para cada problema potencial identificado, se aplica el modelo, identificando y sintetizando la información más relevante relacionada con la Presión (problemática ambiental), Estado (caracterización de la calidad ambiental) y Respuesta (gestión adelantada), se concluye:

Presión	Estado	Respuesta
Aire	Por ubicarse el proyecto junto a una vialidad transitada, la calidad de aire en la zona ha sido y seguirá siendo impactada día y noche por el tráfico vehicular.	Cumplir con la normatividad aplicable referente a emisiones de humos y gases puntuales y/o móviles. Esto aplica para los vehículos de la empresa en la etapa de construcción de la Estación de Servicio (Gasolinera PEMEX)
Suelo	El uso de suelo en la zona es un predio baldío y específicamente el predio es un terreno sin ningún uso establecido.	En toda la vida útil del proyecto se deberá controlar la dispersión de residuos sólidos no peligrosos y dar un manejo apropiado a los residuos peligrosos derivados del uso de maquinaria pesada durante la construcción
Agua	Por la ubicación del terreno, no es posible tener servicios municipales de agua potable y alcantarillado.	Resolver técnicamente el abastecimiento de estos servicios por medio de pipas, depósitos, fosa séptica, pozo de absorción, etc. cumpliendo la normativa oficial.
Agua	No hay ríos ni lagunas o manantiales en las inmediaciones del sitio del proyecto. Si hay lagunas se relacionan directamente con el proyecto.	No se identifican acciones de respuesta
Flora	El predio carece de flora silvestre relevante. Solo existe un árbol de Huizache.	Proyecto viable. El proyecto no considera afectar flora silvestre y además se prevé la construcción de áreas verdes en la gasolinera, que mejoraran el subcomponente ambiental
Fauna	No se identificaron especies relevantes de fauna silvestre. Hay ruido constante en la Avenida Inter Colonias por el flujo vehicular	Proyecto viable, que no impacta esta subcomponente ambiental de recursos naturales en el entorno
Paisaje	Dentro del predio y los alrededores no se encontraron paisajes excepcionales	Proyecto viable. que no impacta esta subcomponente
Salud y seguridad	No hay asentamientos humanos ni hacimientos colindantes al terreno. Está en construcción una escuela pero la distancia al sitio del proyecto cumple la normativa del Convenio de Coordinación celebrado entre PEMEX – Refinación y la Comisión Federal de Competencia. El proyecto considera instalar tanques con almacenamiento de gasolinas y diésel.	Proyecto viable, compatible con instalaciones y equipamientos existentes en la zona. Hacer análisis de riesgo. Cumplir Normativas Oficiales.
Medio socioeconómico.	No hay asentamientos humanos ni hacimientos colindantes al terreno. Está en construcción una escuela pero la distancia al sitio del proyecto cumple la normativa del Convenio de Coordinación celebrado entre PEMEX – Refinación y la Comisión Federal de Competencia. El proyecto considera instalar tanques con almacenamiento de gasolinas y diésel. Operación permanente de la gasolinera.	Proyecto viable, compatible con instalaciones y equipamientos existentes en la zona. El proyecto generara empleos temporales y fijos. De igual forma el proyecto demandara insumos por lo que se verá beneficiado el sector socioeconómico regional. Se resolverá el desabasto local de gasolinas.

Modelo Presión-Estado-Respuesta.

Durante el desarrollo del proyecto, se tiene previsto llevar a cabo 15 actividades, que pueden generar 345 impactos, en las 23 sub componentes ambientales, tal como se definieron en la matriz de impactos correspondiente.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 7

Del análisis realizado a las matrices de impactos, destacan los siguientes puntos: El desarrollo del proyecto generará un total de 110 impactos, de los cuales 81 son impactos negativos y 29 serán positivos.

Del análisis realizado se destacan a continuación los impactos positivos:

- Generación de empleos, los cuales serán temporales durante las etapas de preparación del sitio y construcción, pero también habrá permanentes.

En el siguiente cuadro se describe el personal requerido para la etapa de preparación del sitio.

ETAPA	ACTIVIDADES	Mano de obra				Total por actividad	Total por Etapa
		Ayudantes	Oficiales	Especialista	Profesionist		
Preparación del sitio	Despalme con maquinaria pesada	6	1	0	1	8	14
	Nivelación, relleno y compactación	3	1	1	1	6	

Requerimientos de personal durante la etapa de preparación del sitio.

Empleos que se generarán durante el desarrollo de la etapa constructiva de este proyecto.

ETAPA	ACTIVIDADES	Mano de obra				Total por actividad	Total por Etapa
		Ayudantes	Oficiales	Especialistas	Profesionistas		
Construcción	Construcción de planchas de concreto armado.	6	2	1	0	9	72
	Construcción del edificio para administración y servicios y tienda de conveniencia.	5	4	2	0	11	
	Colocación de tanques y obras asociadas.	5	2	2	1	10	
	Instalación de cubierta para dispensarios	5	2	1	1	9	
	Instalaciones eléctricas en baja y media tensión	3	2	2	1	8	
	Construcción de drenajes	3	2	1	0	6	

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 7

Construcción de obras civiles para tanques	3	2	1	1	7
Instalación de equipos e infraestructura mecánica	4	2	2	1	9
Áreas Verdes.	2	1	0	0	3

Requerimiento de personal en la etapa de construcciones.

Total de personal requerido para la etapa de construcciones: 72 empleos directos

En la operación de la estación de servicio se generara 22 empleos permanentes, 4 administrativos y 18 operativos, más los que se generen eventualmente por el mantenimiento de la estación

- Otro componente beneficiado corresponde a la infraestructura, ya que el proyecto introducirá un servicio que demandan principalmente los colonos de la zona de Chivería. Se estima un incremento gradual de los usuarios de esta vía de comunicación.
- Partiendo del estado actual del predio, la calidad visual se mejorara inminentemente ya que la estación de servicios contara con áreas verdes, local comercial y servicio de sanitarios que podrán ser utilizados por los usuarios.

Además del análisis realizado en las matrices, se determinaron índices de afectabilidad en base a la frecuencia con la cual se presentó cada impacto, se obtuvo la valoración de impactos positivos y negativos por importancia relativa, se obtuvo un valor cuantitativo de la mitigación, la cual se denomina "unidad de mitigación" y con todo ello se determinó la viabilidad ambiental de la realización de del proyecto.

Por último se determinó la viabilidad ambiental del proyecto, en donde se estimaron los impactos por su valor cualitativo y cuantitativo.

Durante la ejecución del proyecto se generaran impactos negativos, a los cuales se les propuso medidas de mitigación que del 100% del total de los impactos negativos se mitigará el 87.05% quedando un residual de 12.95%, dichos impactos residuales se mencionan a continuación.

- Las emisiones a la atmósfera se consideran un impacto residual ya que a la fecha no es posible controlar al 100% la emisión de vapores, por mencionar los vapores de gasolina que produce cualquier estación de servicio, lo que se presenta en el momento durante el cual se está sirviendo el combustible a los clientes, o se está recibiendo combustible de los autotanques (pipas) hacia los tanques de almacenamiento.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

«INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO)
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA,
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ, VER.»

CAPITULO No. 7

Esto generalmente representaba un problema muy serio, sobre todo en las grandes urbes que tienen elevados índices de contaminación atmosférica, en donde PEMEX ha exigido la instalación de sistemas de recuperación de vapores. El equipo (tanques de almacenamiento y tuberías) que se pretenden instalar en el servicio contarán con el mencionado sistema.

- Por otra parte, se tendrán concentraciones medias de gases y humos provenientes de los escapes de los automóviles (CO, monóxido de carbono; NO, óxido de nitrógeno, principalmente), pero se tendrán letreros específicos con la leyenda "Apague su motor", de igual forma se considera como un residual.
- La salud y seguridad de los trabajadores, se puede contemplar como un residual, ya que a pesar de realizar las medidas preventivas de seguridad e higiene que estipula PEMEX, STPS, PROTECCIÓN CIVIL, etc; existe el riesgo latente de que ocurra un incidente.

Por otra parte es importante señalar que no se requiere de obras complejas y de introducción de servicios especiales, ya que el predio contara con Energía eléctrica de C.F.E. Hay una línea cercana.

Los servicios de agua potable y manejo de aguas residuales, serán resueltos por la empresa. No hay servicio municipal de alcantarillado ni red de agua potable, por lo cual se tiene previsto construir una cisterna de 15 m³ de capacidad para surtir el servicio por medio de pipas y se construirá una fosa séptica con pozo de absorción la cual será vaciada regularmente por una empresa especializada.

Como podemos ver, el proyecto beneficiara al inversionista proporcionando un servicio necesario en la región. Pero además habrá derrama económica y fuentes de trabajo.

Los impactos ambientales están identificados y también las medidas de prevención y mitigación, por lo cual y como conclusión podemos decir que la realización de este proyecto es **socialmente factible, así como económica y ambientalmente viable, pero** siempre y cuando se apliquen correctamente las medidas de mitigación propuestas en este estudio y se lleven a cabo las que emita la SEMARNAT en su resolutivo.

CAPITULO VIII.

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

VIII.1 Formatos de presentación.

VIII.1.1 Planos definitivos.

Se presentan en el Anexo V los siguientes planos:

- Plano 01. Arquitectónico (Planta de conjunto)
- Plano 02. Instalaciones Mecánicas
- Plano 03. Detalles de instalación de tanques
- Plano 04. Instalación sanitaria (drenajes)
- Plano 05. Instalaciones de agua y aire

VIII.1.2 Fotografías.

Se presenta en el Anexo II el anexo fotográfico.

VIII.1.3 Videos.

No se presenta

VIII.1.4 Listas de flora y fauna.

Por tratarse de un predio baldío dentro de la mancha urbana de la Ciudad de Veracruz, no existe vegetación en este, ni poblaciones de fauna dentro de este o en sus inmediaciones.

VIII.2 Otros anexos.

I. DOCUMENTACIÓN DE LA EMPRESA PROMOVENTE Y DEL REPRESENTANTE LEGAL.

- Credencial de elector del representante legal de la empresa
- Acta constitutiva de la empresa Servicios Inter Colonias, S.A. de C.V.
- Comprobante de domicilio de la empresa

II. DOCUMENTACIÓN DEL PREDIO, IMÁGENES SATELITALES Y FOTOGRAFÍAS.

- Escritura Pública de compra-venta del terreno
- Imágenes satelitales del sitio del proyecto y elementos regionales
- Fotografías diversas del sitio del proyecto y colindancias

III. PERMISOS Y FACTIBILIDADES.

- Licencia de uso de suelo.
- Deslinde Municipal
- Factibilidad Negativa del servicio de agua potable y drenaje sanitario.
- Factibilidad Positiva de suministro de energía eléctrica.

IV. NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES.

- NOM-001-SEMARNAT-1996. límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales
- NOM-041-SEMARNAT-2006, que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.
- NOM-045-SEMARNAT-2006, PROTECCION AMBIENTAL.- Vehículos en circulación que usan diesel como combustible.- niveles máximos permisibles de opacidad, medida en coeficiente de absorción de luz, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.
- NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

V. INFORMACIÓN TÉCNICA Y PLANOS

Información de Tanque Séptico y Áreas Verdes
Plano 01. Arquitectónico (Planta de conjunto)
Plano 02. Instalaciones Mecánicas
Plano 03. Detalles de instalación de tanques
Plano 04. Instalación sanitaria (drenajes)
Plano 05. Instalaciones de agua y aire

VIII.3 Glosario.

Acuífero: Cualquier formación geológica por la que circulan o se almacenan aguas subterráneas, que puedan ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento.

Aguas residuales: aguas provenientes de actividades domésticas, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarias o de cualquier otra actividad humana y que por el uso recibido se le hayan incorporado contaminantes, en detrimento de su calidad original.

Agua subterránea: agua contenida en el subsuelo, procedente de la infiltración (precipitaciones y escorrentía) y en ocasiones de aguas juveniles magmáticas. El agua infiltrada circula por el subsuelo hasta llegar a una zona de acumulación limitada por capas impermeables, formando un manto cautivo o capa freática.

Aguas superficiales. El agua en la superficie de la tierra expuesta a las condiciones atmosféricas la cual forma ríos, arroyos, lagos, lagunas, presas, mares internos y el océano.

Alcantarillado. Sistema de conductos o tubos usados para la recolección y acarreo de aguas negras o pluviales desde el punto en que se generan hasta su descarga en las plantas de tratamiento. Si el sistema conduce aguas negras también es llamado drenaje sanitario y si transporta agua de lluvia se llama drenaje pluvial. Cuando conduce ambos tipos de aguas se denomina drenaje mixto.

Almacenamiento temporal. Retención temporal de los residuos, en lugares propicios, para prevenir daños al ambiente, de los recursos naturales y a la salud de la población, conforme a las disposiciones reglamentarias y normativas correspondientes.

Altimetría: Información topográfica relativa a la configuración vertical o relieve del terreno, expresada mediante el trazo de curvas de nivel referidas a la altitud de bancos al nivel medio del mar.

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Antropocéntrico: aplicado a las concepciones excesivamente centradas en la problemática humana, olvidando la naturaleza u otros factores extra- humanos.

Aprovechamiento de los residuos. Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar el valor económico de los residuos mediante su reutilización, remanufactura, rediseño, reciclado y recuperación de materiales secundados o de energía.

Área de influencia. Área donde se presentarán o tendrán influencia los impactos benéficos o adversos de un proyecto.

Área urbana. Área poblada donde existe un agrupamiento de construcciones, de acuerdo con una traza urbana, a la que se le asocia su nombre.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA,
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ. VER

CAPITULO No. 8

Áreas Naturales Protegidas: zonas del territorio estatal y aquellas sobre las que el Estado ejerce su soberanía y jurisdicción en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas o restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley con el fin de preservar e interconectar ambientes naturales; salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres; lograr el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y mejorar la calidad del ambiente en los centros de población y sus alrededores.

Asentamiento humano. Establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

Atmósfera: capa gaseosa que envuelve la tierra, compuesta por una variedad de gases, de los cuales, los más representativos son el oxígeno (O₂) y el nitrógeno (N₂) que, juntos, constituyen el 91% de su volumen.

Biodiversidad: La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas.

Camino. Vía de comunicación terrestre a nivel del suelo, generada a partir de desmonte o tránsito continuo.

Carretera. Vía de comunicación terrestre cuya estructura consta de un terraplén, obra de arte y revestimiento para tránsito de vehículos.

Conservación: La permanencia de los elementos de la naturaleza, lograda mediante la planeación ambiental del crecimiento socioeconómico y con base en el ordenamiento ecológico del territorio, con el fin de asegurar a las generaciones presentes y venideras, un ambiente propicio para su desarrollo y la de los recursos naturales que les permitan satisfacer sus necesidades.

Contaminación: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico.

Contaminación atmosférica: se define como la presencia en el aire de materiales o formas de energía que alteren su composición normal y que impliquen riesgo, daño o molestia grave para las personas, la fauna, la flora o bienes de cualquier naturaleza.

Cuenca hidrográfica: área geográfica limitada en la parte superior por las divisorias de agua y en la inferior por el cauce receptor, sobre la cual las fuentes hídricas y el agua lluvia que cae se dirigen o convergen en busca de un río o lago central que actúa como colector principal.

Cuerpos de Agua: son las aguas corrientes superficiales y subterráneas, lagos, lagunas, ciénagas, manantiales, humedales, embalses de formación natural o artificial, chucuas o madre viejas o antiguos cauces con flujos estacionales, esteros, bahías, lagunas costeras, ensenadas, estuarios, golfos y las aguas marinas.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -
INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ. VER

CAPITULO No. 8

Cuerpo receptor. Son las corrientes, depósitos naturales de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales donde se descargan aguas residuales, así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas aguas cuando puedan contaminar el suelo o los acuíferos.

Comisión Nacional del Agua. Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con funciones de Derecho Público en materia de gestión de las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, con autonomía técnica, ejecutiva, administrativa, presupuestal y de gestión, para la consecución de su objeto, la realización de sus funciones y la emisión de los actos de autoridad que conforme a esta **Ley corresponde tanto a ésta como a los órganos de autoridad a que la misma se refiere.**

Concesión: Título que otorga el Ejecutivo Federal, a través de "la Comisión" o del Organismo de Cuenca que corresponda, conforme a sus respectivas competencias, para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas

Contaminación. Es la presencia en el ambiente de materia y/o energía indeseable o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico.

Contaminante. Todo elemento, materia, sustancia, compuesto, así como todo tipo de energía térmica, radiaciones ionizantes, vibraciones o ruido que al incorporarse o actuar en cualquier elemento del medio físico, alteran o modifican su estado y composición, o bien afectan la flora, la fauna o la salud humana.

Delimitación de cauce y zona federal. Trabajos y estudios topográficos, batimétricos, fotogramétricos, hidrológicos e hidráulicos, necesarios para la determinación de los límites del cauce y la zona federal.

Decibel (dB): unidad empleada para expresar la magnitud de una modificación en una señal ó nivel sonoros. Un dB es la variación de nivel de una onda sonora sinusoidal pura lo estrictamente indispensable para ser escuchada por un oído humano.

Disposición final de residuos: es el proceso de aislar y confirmar los residuos sólidos en forma definitiva de tal forma que no produzca daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Erosión. El proceso físico consistente en el desprendimiento y arrastre de los materiales del suelo por acción del viento, agua y procesos geológicos.

Equilibrio ecológico: La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Equipamiento urbano. Conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los servicios urbanos y desarrollar actividades económicas.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ. VER

CAPITULO No. 8

Elemento natural: Los elementos físicos, químicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinado sin la inducción del hombre;

Emisiones: liberación de contaminantes (partículas sólidas, líquidas, gases, o en alguna combinación de estos) a la atmósfera, procedentes de una fuente fija o móvil. El nivel de emisión se mide en cantidades máxicas emitidas por unidad de tiempo. En el caso de las emisiones acústicas, se miden características del ruido como la intensidad.

Emisión de gases de escape: son las cantidades de hidrocarburos (HC), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO), agua (H₂O), dióxidos de carbono (CO₂) e hidrógeno (H), emitidas a la atmósfera a través del escape de un vehículo como resultado de su funcionamiento.

Emisión de ruido: es la presión sonora que, generada en cualesquier condición, trasciende al medio ambiente o al espacio público.

Fauna silvestre: Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación.

Flora silvestre: Las especies vegetales así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre.

Geología. Es el estudio de la formación, evolución, distribución, correlación y comparación de los materiales terrestres.

Hidrología superficial. Estudio del comportamientos de las aguas superficiales de la cuenca hidrográfica donde se ubique el sitio destinado al confinamiento.

Humedal. Ecosistema intermedio entre los de los ambientes permanentemente inundados (lagos o mares) y los de los ambientes normalmente secos; son las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua en general, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de 6 metros.

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

Localidad. Conjunto de edificaciones permanentes, contiguas o cercanas, utilizadas en su mayoría como viviendas, a las que se le asocia un nombre.

Lubricantes gastados. Cualquier compuesto lubricante, sea aceite o grasa que haya sido removido del motor, transmisión o diferencial de toda unidad de transporte impulsada por los motores de combustión interna y/ o motores eléctricos o de los distintos sistemas de lubricación de las instalaciones industriales que haya cumplido con su vida útil.

Manejo de residuos sólidos no peligrosos: conjunto de operaciones de recolección, transporte, almacenamiento, reciclaje, tratamiento y disposición final de los residuos que provienen de

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ. VER

CAPITULO No. 8

oficinas, sanitarios, cocinas, tiendas de conveniencia y en general basura que no está impregnada de grasas, aceites, productos químicos, no son residuos corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables o biológico infecciosos.

Manifestación del impacto ambiental: El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo.

Manantial. Flujo continuo de agua que brota del terreno en forma natural.

Materiales Pétreos. Materiales tales como arena, grava, piedra y/o cualquier otro tipo de material utilizado en la construcción, que sea extraído de un vaso, cauce o de cualesquiera otros bienes señalados en Artículo 113

Material peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico – infecciosas.

Nivel freático. Nivel del agua dentro del terreno en el que la presión del agua intersticial e igual a la presión atmosférica.

Norma Oficial Mexicana. Es el conjunto de reglas científicas o tecnológicas emitidas por Dependencias del Gobierno Federal que establecen los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en el desarrollo de actividades o durante el uso y destino de bienes que causen o puedan causar desequilibrio ecológico o daño al ambiente; además, uniforma principios, criterios, políticas y estrategias en la materia.

Ordenamiento ecológico. Proceso de planeación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales.

Paisaje: es la porción de espacio de la superficie terrestre percibida visualmente. En sentido más preciso, parte de la superficie terrestre que en su imagen externa y en la acción conjunto de los fenómenos que la constituyen presenta caracteres homogéneos y una cierta unidad espacial básica. El paisaje es resultado de la combinación dinámica de elementos físico-químicos, biológicos y antrópicos que en mutuo dependencia generan un conjunto único e insoluble en perpetua evolución.

Pastizal. Comunidades vegetales caracterizadas por el dominio de gramíneas, (pastos o zacates) o gramínoideas. Aquí se incluyen pastizales determinados tanto por condiciones naturales de clima y suelo, como aquellos establecidos por influencia humana.

Planta de tratamiento de aguas residuales. Es una obra de ingeniería civil, en la que mediante una metodología adecuada las aguas residuales o de deshecho se someten a la purificación.

Pozo. Obra de ingeniería, en la que se utilizan maquinarias y herramientas mecánicas para su construcción, para permitir extraer agua del subsuelo.

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ. VER

CAPITULO No. 8

Planimetría: Es la parte del estudio topográfico que determina la ubicación de los límites del predio, describiendo geométricamente en un plano, cualquier elemento de significancia, como cursos o cuerpos de agua superficial, áreas de inundación, caminos, líneas de conducción existentes (luz, agua, drenaje, gas, teléfono y árboles), así como todo tipo de estructuras y construcciones dentro del predio.

Preservación: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de su hábitat natural.

Prevención: El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

Reciclaje. El proceso por el cual algunos materiales de desecho son transformados en nuevos productos, de tal manera que los desechos originales pierden su identidad y se convierten en materia prima para nuevos productos; tal es el caso del vidrio, papel, cartón, metales y varios tipos de plásticos.

Recurso natural: El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre.

Reforestación. Acto de plantar árboles en áreas donde ya había existido vegetación en épocas pasadas.

Relleno sanitario. Obra de infraestructura que involucra métodos y obras de ingeniería para la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, con el fin de controlar, a través de la compactación e infraestructura adicional, los impactos ambientales.

Residuo: Material o producto cuyo propietario o poseedor desecha y que se encuentra en estado sólido o semisólido, o es un líquido o gas contenido en recipientes o depósitos, y que puede ser susceptible de ser valorizado o requiere sujetarse a tratamiento o disposición final conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás ordenamientos que de ella deriven.

Residuos Sólidos Urbanos: Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

Residuos de Manejo Especial: Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ. VER

CAPITULO No. 8

Río. Corriente de agua natural, perenne o intermitente, que desemboca a otras corrientes, o a un embalse natural o artificial, o al mar;

Sistema de Agua Potable y Alcantarillado. Conjunto de obras y acciones que permiten la prestación de servicios públicos de agua potable y alcantarillado, incluyendo el saneamiento, entendiendo como tal la conducción, tratamiento, alejamiento y descarga de las aguas residuales.

Sistemas de drenaje y alcantarillado urbano o municipal: conjunto de dispositivos o instalaciones que tienen como propósito recolectar y conducir aguas residuales urbanas o municipales, pudiendo incluir la captación de aguas pluviales.

Suelo: Material o cuerpo natural compuesto por partículas sueltas no consolidadas de diferentes tamaños y de un espesor que varía de unos centímetros a unos cuantos metros, el cual está conformado por fases sólida, líquida y gaseosa, así como por elementos y compuestos de tipo orgánico e inorgánico, con una composición variable en el tiempo y en el espacio.

Subsuelo: Medio natural que subyace al suelo, que por su nulo o escaso intemperismo, presenta características muy semejantes a las de la roca madre que le dio origen.

Talud: La inclinación del material de que se trate, con respecto a la horizontal.

Topografía: conjunto de particularidades que presenta un terreno en su configuración superficial.

Tratamiento de aguas residuales: Proceso a que se someten las aguas residuales, con el objeto de disminuir o eliminar los contaminantes que se les hayan incorporado.

Urbanización. Dotación de servicios básicos a una comunidad carente de ellos o a un área donde se pretende construir un nuevo asentamiento humano. Por servicios básicos se entiende: vialidad, red de suministro de agua potable.

Vegetación: es el conjunto de las comunidades vegetales de un área dada.

Vía de acceso. Obra que enlaza un predio con una carretera federal para permitir la entrada y salida de vehículos, mediante carriles de aceleración y desaceleración.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ. VER

CAPITULO No. 8

VIII.4 Bibliografía consultada.

- UPC. 2001. Análisis del Riesgo en Instalaciones Industriales, Alfa omega Ed.
- Equihua, M. (1997), Actividades productivas primarias de Veracruz, Instituto de Ecología, AC, Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México. Archivos vectoriales de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
- Espinoza 2001 Fundamentos de Análisis de Riesgo, Banco Interamericano de Desarrollo. Versión electrónica.
- García, E. – Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1998). "Climas (Clasificación de Koppen, modificado por García)". Escala 1:1 000 000. México.
- Henry, J. Glynn y Heinke, Gary W.,1999. Ingeniería Ambiental, Prentice Hall, México, 800 pp.
- Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, 2002 Extracto de información climatológica, México.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática - INEGI.(ed.) Carta Geológica E14-03 Veracruz. Continuo Nacional. Escala 1:250,000
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática - INEGI.(ed.) carta de Uso de Suelo y Vegetación E14-03 Veracruz. Continuo Nacional. Escala 1:250,000.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática - INEGI.(ed.) Conjunto de Datos Vectoriales para la carta topográfica E14B49 Veracruz. Escala 1:50,000.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática - INEGI.(ed.) Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas E14-03 Veracruz. Escala 1:250,000
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática - INEGI.(ed.) Carta Hidrológica de Aguas Superficiales E14-03 Veracruz. Escala 1:250,000
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática - INEGI.(ed.) Carta Edafológica E14-03 Veracruz. Escala 1:250,000
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática – INEGI. Servicio WMS

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ. VER

CAPITULO No. 8

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática - INEGI.(ed.) 2000. Herbario INEGI. Sistema de Consulta. CD. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, México.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática - INEGI.(ed.) 2002. "Localidades de la República Mexicana, principales resultados por localidad. Censo de Población y Vivienda 2005".
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática - INEGI.(ed.)1998. Estadísticas del Medio Ambiente, México, 1997. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática/Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, México, 461 pp.
- Instituto Nacional de investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP) Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), (1995). "Mapa edafológico". Escalas 1:250 000 y 1:1 000 000. México.
- Kiely, Gerard., 1999. Ingeniería Ambiental. Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión, Mc Graw Hill / Interamericana de España, S.A.U., 1,331 pp.
- Marín-C, S y Torres- Ruata, C. (1990), "Hidrogeología". IV. 6. 3. Atlas Nacional de México. Vol. II E. Instituto de Geografía, UNAM, México.
- Martínez, Maximino, 1985. Catalogo de Nombres Vulgares y Científicos de Plantas Mexicanas. Trillas. México D. F.
- Miranda, F. y Hernández, E. 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación, Boletín de la Sociedad Botánica de México, 28:29-57.
- Normas Oficiales Mexicanas en materia de protección ambiental, SEMARNAT.
- Peterson R., T. y E., L. Chaliff 1994. Las aves de México. Guía de campo. 2ª. Edición. Editorial Diana. México, D.F
- Ramírez-Pulido, J.; J. Arroyo-Cabrales y A. Castro-Campillo 2005. Estado actual y relación nomenclatural de los mamíferos terrestres de México. Acta Zoológica Mexicana (n.s.) 21(1): 21-82.
- Rzedowski, Jerzy Vegetación de México, ed. LIMUSA, México, 1981.
- Servicio Sismológico Nacional. Cien años de sismicidad en México (M³ 6.5), versión electrónica.

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

Manifestación de Impacto Ambiental – MIA Particular -

INSTALACION Y OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTER COLONIAS (GASOLINERA TIPO URBANO),
CON UBICACIÓN EN LA AVENIDA EJE INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA;
EN EL MUNICIPIO DE VERACRUZ. VER

CAPITULO No. 8

- SNIM 2004 Sistema de Información Municipal. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.
- SEDUE, (1989a), Información Básica sobre las Áreas Naturales Protegidas de México. México, D.F. 82 pp.
- SEGOB. Atlas Nacional de Riesgos. 2ª reimpresión, México D.F.
- SEMARNAT, INE. 2002. Áreas Naturales Protegidas de México con Decretos Estatales. Volumen 1. Ed. Cofunda, S.A. de C. V.
- SEMARNAT, INE. 1899-2000. Volumen 1 INE. Áreas Naturales Protegidas de México con Decretos Federales. Ed. Instituto de Ecología-Semarnat.
- Subsecretaría de Protección Civil Atlas Estatal de Riesgos Veracruz de Ignacio de la Llave, ed 2000.
- Tchobanoglous, G. Theisen H. 1998. Gestión Integral de Residuos Sólidos. Ed. McGRAW-HILL. 1ª edición, volumen I Y II. México, D.F.

<http://www.semarnat.gob.mx>

<http://www.ine.gob.mx>

<http://www.epa.gov>

<http://www.cna.gob.mx>

<http://www.economia.gob.mx>

<http://www.inegi.gob.mx>

<http://www.conabio.gob.mx>

<http://www.profepa.gob.mx>

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

ANEXO III.

**PERMISOS Y
FACTIBILIDADES**



H. AYUNTAMIENTO CONSTITUCIONAL DE VERACRUZ
 DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS
 SUBDIRECCION DE LICENCIAS
 DESLINDE MUNICIPAL



Trabajamos
Juntos

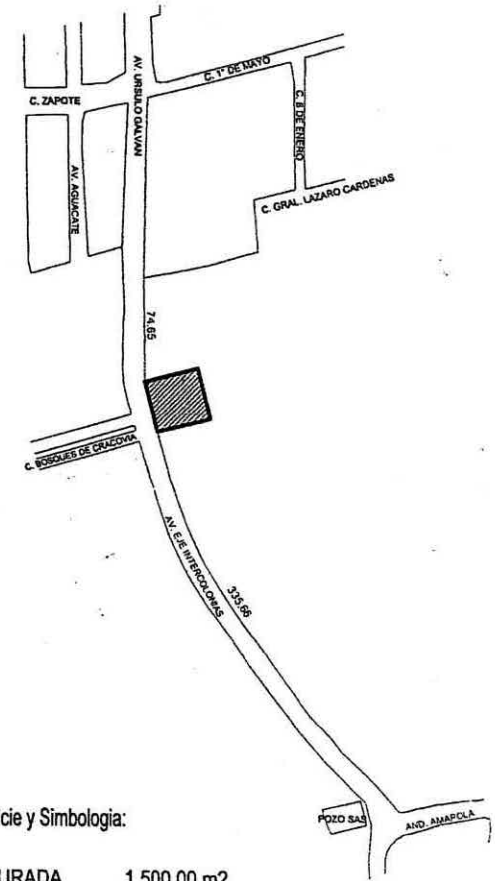
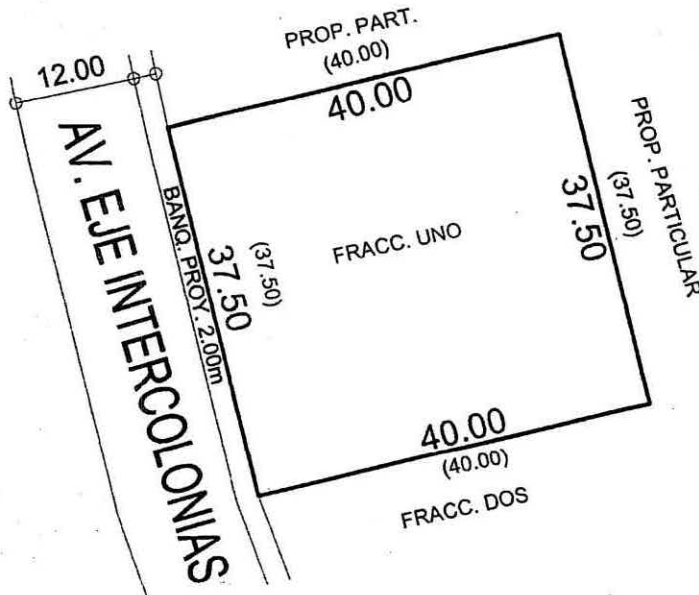
FOLIO
619

CALLE AV. EJE INTERCOLONIAS
 LOTE FRACC. 1, RESULTANTE DE LA SUBDIVISION DE UNA FRACCION DE LA PARCELA 1.
 MANZANA 014 catastral ESCALA 1: 750
 COLONIA PREDIO CHIVERIA

NOMBRE SERVICIOS INTERCOLONIAS, S.A. DE C.V.
 DOMICILIO: CALE JUAN PABLO II #510 C.P. 94294 BOCA DEL RIO, VER.
 DESLINDE No. 0621/15 CTA. PREDIAL 001-00-014-456
 FECHA DE OTORGAMIENTO H. VERACRUZ, VER. A 18 DE FEBRERO DEL 2015
 EDO. ACTUAL DEL PREDIO: BALDIO FOLIO DE PAGO: 1913665

BAJO NUMERO	TOMO	DIA	MES	AÑO
2881	--	16	02	2005

NOTA: Este documento es informativo, solo define los límites de la propiedad, no autoriza rectificación de medidas ni colindancias, ni crea derechos sobre las áreas comunes, áreas verdes, áreas de equipamiento urbano; y se elabora en conformidad con el título de cada propietario.



Superficie y Simbología:
 () SUP. ESCRITURADA1,500.00 m2
 SUP. FISICA.....1,502.33 m2

DIGITA
TEC. J

DATOS QUE DEBE CONTENER EL CROQUIS: Predio y medidas del terreno, calles de su frente, localización y orientación. Este documento es meramente informativo solo acredita el hecho y no el derecho con el que se expide, y será inaplicable para efectos de dirimir controversias que resulten sobre la propiedad de los predios.

REALIZA:

 COORDINADOR DE TOPOGRAFIA

REvisa:

 SUBDIRECTORA DE LICENCIAS

AUTORIZA:

 DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA Y OBRAS PUBLICAS

VERACRUZ
 DIRECCION DE
 INFRAESTRUCTURA
 Y OBRAS PÚBLICAS
 SUBDIRECCION DE
 LICENCIAS
 H. AYUNTAMIENTO DE VERACRUZ
 SELLO MUNICIPAL
 2016-2017

**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS
NATURALES**

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-SEMARNAT-1996, QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN AGUAS Y BIENES NACIONALES.

CON BASE EN EL ACUERDO POR EL CUAL SE REFORMA LA NOMENCLATURA DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS EXPEDIDAS POR LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, ASÍ COMO LA RATIFICACIÓN DE LAS MISMAS PREVIA A SU REVISIÓN QUINQUENAL, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 23 DE ABRIL DE 2003.

**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE,
RECURSOS NATURALES Y PESCA.**

**NORMA OFICIAL MEXICANA
NOM-001-ECOL-1996.**

QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN AGUAS Y BIENES NACIONALES.

JULIA CARABIAS LILLO, Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 bis fracciones I, IV y V de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 85, 86 fracciones I, III y VII, 92 fracciones II y IV y 119 de la Ley de Aguas Nacionales; 5o. fracciones VIII y XV, 8o. fracciones II y VII, 36, 37, 117, 118 fracción II, 119 fracción I inciso a), 123, 171 y 173 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 38 fracción II, 40 fracción X, 41 45, 46 fracción II, y 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, he tenido a bien expedir la siguiente **Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales; y**

CONSIDERANDO

Que en cumplimiento a lo dispuesto en la fracción I del artículo 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, el Proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 24 de junio de 1996, a fin de que los interesados en un plazo de 90 días naturales presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de

Normalización para la Protección Ambiental, sito en Av. Revolución 1425, mezaninne planta alta, Colonia Tlacopac, Código Postal 01040, de esta ciudad.

Que durante el plazo a que se refiere el considerando anterior y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 45 del Ordenamiento Legal citado, estuvieron a disposición del público los documentos a que se refiere dicho precepto.

Que de acuerdo con lo que disponen las fracciones II y III del artículo 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los comentarios presentados por los interesados fueron analizados en el seno del citado Comité, realizándose las modificaciones procedentes a dicha Norma; las respuestas a los comentarios de referencia fueron publicadas en el **Diario Oficial de la Federación** el 24 de diciembre de 1996.

Que habiéndose cumplido el procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización para la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas, el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental, en sesión de fecha 30 de octubre de 1996, aprobó la Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, por lo que he tenido a bien expedir la siguiente

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-ECOL-1996, QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN AGUAS Y BIENES NACIONALES.

ÍNDICE

1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias
3. Definiciones
4. Especificaciones
5. Métodos de prueba
6. Verificación
7. Grado de concordancia con normas y recomendaciones internacionales
8. Bibliografía
9. Observancia de esta Norma
10. Transitorio
11. Anexo I

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes

nacionales, con el objeto de proteger su calidad y posibilitar sus usos, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas. Esta Norma Oficial Mexicana no se aplica a las descargas de aguas provenientes de drenajes separados de aguas pluviales.

2. REFERENCIAS

Norma Mexicana NMX-AA-003 Aguas residuales - Muestreo, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 25 de marzo de 1980.

Norma Mexicana NMX-AA-004 Aguas - Determinación de sólidos sedimentables en aguas residuales - Método del cono Imhoff, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 13 de septiembre de 1977.

Norma Mexicana NMX-AA-005 Aguas - Determinación de grasas y aceites - Método de extracción soxhlet, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 8 de agosto de 1980.

Norma Mexicana NMX-AA-006 Aguas - Determinación de materia flotante - Método visual con malla específica, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 5 de diciembre de 1973.

Norma Mexicana NMX-AA-007 Aguas - Determinación de la temperatura - Método visual con termómetro,

publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 23 de julio de 1980.

Norma Mexicana NMX-AA-008 Aguas - Determinación de pH -Método potenciométrico, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 25 de marzo de 1980.

Norma Mexicana NMX-AA-026 Aguas - Determinación de nitrógeno total - Método Kjeldahl, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 27 de octubre de 1980.

Norma Mexicana NMX-AA-028 Aguas - Determinación de demanda bioquímica de oxígeno- Método de incubación por diluciones, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 6 de julio de 1981.

Norma Mexicana NMX-AA-029 Aguas - Determinación de fósforo total - Métodos espectrofotométricos, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 21 de octubre de 1981.

Norma Mexicana NMX-AA-034 Aguas - Determinación de sólidos en agua - Método gravimétrico, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 3 de julio de 1981.

Norma Mexicana NMX-AA-042 Aguas - Determinación del número más probable de coliformes totales y fecales - Método de tubos múltiples de fermentación, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 22 de junio de 1987.

Norma Mexicana NMX-AA-046 Aguas - Determinación de arsénico en agua- Método espectrofotométrico, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 21 de abril de 1982.

Norma Mexicana NMX-AA-051 Aguas - Determinación de metales - Método espectrofotométrico de absorción atómica, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 22 de febrero de 1982.

Norma Mexicana NMX-AA-057 Aguas - Determinación de plomo - Método de la ditizona, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 29 de septiembre de 1981.

Norma Mexicana NMX-AA-058 Aguas - Determinación de cianuros - Método colorimétrico y titulométrico, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 14 de diciembre de 1982.

Norma Mexicana NMX-AA-060 Aguas - Determinación de cadmio - Método de la ditizona, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 26 de abril de 1982.

Norma Mexicana NMX-AA-064 Aguas - Determinación de mercurio - Método de la ditizona, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 3 de marzo de 1982.

Norma Mexicana NMX-AA-066 Aguas - Determinación de cobre - Método de la

neocuproína, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 16 de noviembre de 1981.

Norma Mexicana NMX-AA-078 Aguas - Determinación de zinc - Métodos colorimétricos de la ditizona I, la ditizona II y espectrofotometría de absorción atómica, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 12 de julio de 1982.

Norma Mexicana NMX-AA-079 Aguas Residuales- Determinación de nitrógeno de nitratos (Brucina), publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 14 de abril de 1986.

Norma Mexicana NMX-AA-099 - Determinación de nitrógeno de nitritos-Agua potable, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 11 de febrero de 1987.

3. DEFINICIONES

3.1 Aguas costeras

Son las aguas de los mares territoriales en la extensión y términos que fija el derecho internacional; así como las aguas marinas interiores, las lagunas y esteros que se comuniquen permanente o intermitentemente con el mar.

3.2 Aguas nacionales

Las aguas propiedad de la Nación, en los términos del párrafo quinto del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

3.3 Aguas residuales

Las aguas de composición variada provenientes de las descargas de usos municipales, industriales, comerciales, de servicios, agrícolas, pecuarios, domésticos, incluyendo fraccionamientos y en general de cualquier otro uso, así como la mezcla de ellas.

3.4 Aguas pluviales

Aquellas que provienen de lluvias, se incluyen las que provienen de nieve y granizo.

3.5 Bienes nacionales

Son los bienes cuya administración está a cargo de la Comisión Nacional del Agua en términos del artículo 113 de la Ley de Aguas Nacionales.

3.6 Carga contaminante

Cantidad de un contaminante expresada en unidades de masa por unidad de tiempo, aportada en una descarga de aguas residuales.

3.7 Condiciones particulares de descarga

El conjunto de parámetros físicos, químicos y biológicos y de sus niveles máximos permitidos en las descargas de agua residual, determinados por la Comisión Nacional del Agua para el responsable o grupo de responsables de la descarga o para un cuerpo receptor específico, con el fin de preservar y controlar la calidad de las aguas

conforme a la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.

3.8 Contaminantes básicos

Son aquellos compuestos y parámetros que se presentan en las descargas de aguas residuales y que pueden ser removidos o estabilizados mediante tratamientos convencionales. En lo que corresponde a esta Norma Oficial Mexicana sólo se consideran los siguientes: grasas y aceites, materia flotante, sólidos sedimentables, sólidos suspendidos totales, demanda bioquímica de oxígeno, nitrógeno total (suma de las concentraciones de nitrógeno Kjeldahl, de nitritos y de nitratos, expresadas como mg/litro de nitrógeno), fósforo total, temperatura y pH.

3.9 Contaminantes patógenos y parasitarios

Son aquellos microorganismos, quistes y huevos de parásitos que pueden estar presentes en las aguas residuales y que representan un riesgo a la salud humana, flora o fauna. En lo que corresponde a esta Norma Oficial Mexicana sólo se consideran los coliformes fecales y los huevos de helminto.

3.10 Cuerpo receptor

Son las corrientes, depósitos naturales de agua, presas, cauces, zonas marinas o bienes nacionales donde se descargan aguas residuales, así como los terrenos en donde se infiltran o inyectan dichas

aguas cuando puedan contaminar el suelo o los acuíferos.

3.11 Descarga

Acción de verter, infiltrar, depositar o inyectar aguas residuales a un cuerpo receptor en forma continua, intermitente o fortuita, cuando éste es un bien del dominio público de la Nación.

3.12 Embalse artificial

Vaso de formación artificial que se origina por la construcción de un bordo o cortina y que es alimentado por uno o varios ríos o agua subterránea o pluvial.

3.13 Embalse natural

Vaso de formación natural que es alimentado por uno o varios ríos o agua subterránea o pluvial.

3.14 Estuario

Es el tramo del curso de agua bajo la influencia de las mareas que se extiende desde la línea de costa hasta el punto donde la concentración de cloruros en el agua es de 250 mg/l.

3.15 Humedales naturales

Las zonas de transición entre los sistemas acuáticos y terrestres que constituyen áreas de inundación temporal o permanente, sujetas o no a

la influencia de mareas, como pantanos, ciénegas y marismas, cuyos límites los constituyen el tipo de vegetación hidrófila de presencia permanente o estacional; las áreas donde el suelo es predominantemente hídrico; y las áreas lacustres o de suelos permanentemente húmedos originadas por la descarga natural de acuíferos.

3.16 Límite máximo permisible

Valor o rango asignado a un parámetro, el cual no debe ser excedido en la descarga de aguas residuales.

3.17 Metales pesados y cianuros

Son aquellos que, en concentraciones por encima de determinados límites, pueden producir efectos negativos en la salud humana, flora o fauna. En lo que corresponde a esta Norma Oficial Mexicana sólo se consideran los siguientes: arsénico, cadmio, cobre, cromo, mercurio, níquel, plomo, zinc y cianuros.

3.18 Muestra compuesta

La que resulta de mezclar el número de muestras simples, según lo indicado en la Tabla 1. Para conformar la muestra compuesta, el volumen de cada una de las muestras simples deberá ser proporcional al caudal de la descarga en el momento de su toma.

T A B L A 1

FRECUENCIA DE MUESTREO			
HORAS POR DÍA QUE OPERA EL PROCESO GENERADOR DE LA DESCARGA	NÚMERO DE MUESTRAS SIMPLES	INTERVALO ENTRE TOMA DE MUESTRAS SIMPLES (HORAS)	
		MÍNIMO N.E.	MÁXIMO N.E.
Menor que 4	mínimo 2	-	-
De 4 a 8	4	1	2
Mayor que 8 y hasta 12	4	2	3
Mayor que 12 y hasta 18	6	2	3

Mayor que 18 y hasta 24	6	3	4
-------------------------	---	---	---

N.E. = No especificado.

3.19 Muestra simple.- La que se tome en el punto de descarga, de manera continua, en día normal de operación que refleje cuantitativa y cualitativamente el o los procesos más representativos de las actividades que generan la descarga, durante el tiempo necesario para completar cuando menos, un volumen suficiente para que se lleven a cabo los análisis necesarios para conocer su composición, aforando el caudal descargado en el sitio y en el momento del muestreo.

El volumen de cada muestra simple necesario para formar la muestra compuesta se determina mediante la siguiente ecuación:

$$VMS_i = VMC \times (Q_i / Q_t)$$

Donde:

VMS_i = volumen de cada una de las muestras simples "i", litros.

VMC = volumen de la muestra compuesta necesario para realizar la totalidad de los análisis de laboratorio requeridos, litros.

Q_i = caudal medido en la descarga en el momento de tomar la muestra simple, litros por segundo.

Q_t = $\sum Q_i$ hasta Q_n, litros por segundo

3.20 Parámetro

Variable que se utiliza como referencia para determinar la calidad física, química y biológica del agua.

3.21 Promedio diario (P.D.)

Es el valor que resulta del análisis de una muestra compuesta. En el caso del parámetro grasas y aceites, es el promedio ponderado en función del caudal, y la media geométrica para los coliformes fecales, de los valores que resulten del análisis de cada una de las muestras simples tomadas para formar la muestra compuesta. Las unidades de pH no deberán estar fuera del rango permisible, en ninguna de las muestras simples.

3.22 Promedio mensual (P.M.)

Es el valor que resulte de calcular el promedio ponderado en función del caudal, de los valores que resulten del análisis de al menos dos muestras compuestas (Promedio diario).

3.23 Riego no restringido

La utilización del agua residual destinada a la actividad de siembra, cultivo y cosecha de productos agrícolas en forma ilimitada como forrajes, granos, frutas, legumbres y verduras.

3.24 Riego restringido

La utilización del agua residual destinada a la actividad de siembra, cultivo y cosecha de productos agrícolas, excepto legumbres y verduras que se consumen crudas.

3.25 Río

Corriente de agua natural, perenne o intermitente, que desemboca a otras corrientes, o a un embalse natural o artificial, o al mar.

3.26 Suelo

Cuerpo receptor de descargas de aguas residuales que se utiliza para actividades agrícolas.

3.27 Tratamiento convencional

Son los procesos de tratamiento mediante los cuales se remueven o estabilizan los contaminantes básicos presentes en las aguas residuales.

3.28 Uso en riego agrícola

La utilización del agua destinada a la actividad de siembra, cultivo y cosecha de productos agrícolas y su preparación para la primera enajenación, siempre que los productos no hayan sido objeto de transformación industrial.

3.29 Uso público urbano

La utilización de agua nacional para centros de población o asentamientos humanos, destinada para el uso y consumo humano, previa potabilización.

4. ESPECIFICACIONES

4.1 La concentración de contaminantes básicos, metales pesados y cianuros para las descargas de aguas residuales a aguas y bienes nacionales, no debe exceder el valor indicado como límite máximo permisible en las Tablas 2 y 3 de esta Norma Oficial Mexicana. El rango permisible del potencial hidrógeno (pH) es de 5 a 10 unidades.

4.2 Para determinar la contaminación por patógenos se tomará como indicador a los coliformes fecales. El límite máximo permisible para las descargas de aguas residuales vertidas a aguas y bienes nacionales, así como las descargas vertidas a suelo (uso en riego agrícola) es de 1,000 y 2,000 como número más probable (NMP) de coliformes fecales por cada 100 ml para el promedio mensual y diario, respectivamente.

4.3 Para determinar la contaminación por parásitos se tomará como indicador los huevos de helminto. El límite máximo permisible para las descargas vertidas a suelo (uso en riego agrícola), es de un huevo de helminto por litro para riego no restringido, y de cinco huevos por litro para riego restringido, lo cual se llevará a cabo de acuerdo a la técnica establecida en el anexo 1 de esta Norma.

T A B L A 2

LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES BÁSICOS																					
PARÁMETROS (miligramos por litro, excepto cuando se especifique)	RÍOS						EMBALSES NATURALES Y ARTIFICIALES				AGUAS COSTERAS						SUELO		HUMEDALES NATURALES (B)		
	Uso en riego agrícola (A)		Uso público urbano (B)		Protección de vida acuática (C)		Uso en riego agrícola (B)		Uso público urbano (C)		Explotación pesquera, navegación y otros usos (A)		Recreación (B)		ESTUARIOS (B)		Uso en riego agrícola (A)				
	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	P.M.	P.D.	
Temperatura °C (1)	N.A	N.A	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	N.A.	N.A.	40	40
Grasas y Aceites (2)	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	15	25	
Materia Flotante (3)	au	au	au	au	au	au	au	au	au	au	au	au	au	au	au	au	au	au	au	au	
	sen	sen	sen	sen	sen	sen	sen	sen	sen	sen	sen	sen	sen	sen	sen	sen	sen	sen	sen	sen	

	te	te	te	te	te	n te	te	te	te	te	te	te	te	te	te	te	nt e	te	te	te
Sólidos Sedimentables (ml/l)	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	N. A	N.A	1	2
Sólidos Suspendidos Totales	150	200	75	125	40	60	75	125	40	60	150	200	75	125	75	125	N. A	N.A	75	125
Demanda Bioquímica de Oxígeno ₅	150	200	75	150	30	60	75	150	30	60	150	200	75	150	75	150	N. A	N.A	75	150
Nitrógeno Total	40	60	40	60	15	25	40	60	15	25	N.A.	N.A	N.A.	N.A.	15	25	N. A	N.A	N.A	N.A
Fósforo Total	20	30	20	30	5	10	20	30	5	10	N.A	N.A	N.A.	N.A.	5	10	N. A	N.A	N.A	N.A

(1) Instantáneo

(2) Muestra Simple Promedio Ponderado

(3) Ausente según el Método de Prueba definido en la NMX-AA-006.

P.D. = Promedio Diario; P.M. = Promedio Mensual;

N.A. = No es aplicable.

(A), (B) y (C): Tipo de Cuerpo Receptor según la Ley Federal de Derechos.

T A B L A 3

LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANUROS

PARÁMETROS (* (miligramos por litro)	RÍOS						EMBALSES NATURALES Y ARTIFICIALES				AGUAS COSTERAS						SUELO		HUMEDALES NATURALES (B)	
	Uso en riego agrícola (A)		Uso público urbano (B)		Protección de vida acuática (C)		Uso en riego agrícola (B)		Uso público urbano (C)		Explotación pesquera, navegación y otros usos (A)		Recreación (B)		ESTUARIOS (B)		Uso en riego agrícola (A)			
	P.M.	P.D	P.M	P.D	P.M	P.D	P.M	P.D	P.M	P.D	P.M	P.D	P.M	P.D	P.M	P.D	P.M	P.D		
Arsénico	0.2	0.4	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.4	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.4	0.1	0.2	0.2	0.4	0.1	0.2
Cadmio	0.2	0.4	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.4	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.4	0.1	0.2	0.05	0.1	0.1	0.2
Cianuros	1.0	3.0	1.0	2.0	1.0	2.0	2.0	3.0	1.0	2.0	1.0	2.0	2.0	3.0	1.0	2.0	2.0	3.0	1.0	2.0
Cobre	4.0	6.0	4.0	6.0	4.0	6.0	4.0	6.0	4	6.0	4	6.0	4.0	6.0	4.0	6.0	4	6.0	4.0	6.0
Cromo	1	1.5	0.5	1.0	0.5	1.0	1	1.5	0.5	1.0	0.5	1.0	1	1.5	0.5	1.0	0.5	1.0	0.5	1.0

Mercurio	0.0 1	0.0 2	0.00 5	0.01	0.00 5	0.01	0.0 1	0.0 2	0.00 5	0.0 1	0.0 1	0.0 2	0.0 1	0.0 2	0.0 1	0.0 2	0.00 5	0.0 1	0.00 5	0.01
Níquel	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
Plomo	0.5	1	0.2	0.4	0.2	0.4	0.5	1	0.2	0.4	0.2	0.4	0.5	1	0.2	0.4	5	10	0.2	0.4
Zinc	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20

(*) Medidos de manera total.

P.D. = Promedio Diario P.M. = Promedio Mensual N.A. = No es aplicable

(A), (B) y (C): Tipo de Cuerpo Receptor según la Ley Federal de Derechos.

4.4. Al responsable de la descarga de aguas residuales que antes de la entrada en vigor de esta Norma Oficial Mexicana se le hayan fijado condiciones particulares de descarga, podrá optar por cumplir los límites máximos permisibles establecidos en esta Norma, previo aviso a la Comisión Nacional del Agua.

4.5. Los responsables de las descargas de aguas residuales vertidas a aguas y bienes nacionales deben cumplir con la presente Norma Oficial Mexicana de acuerdo con lo siguiente:

a) Las descargas municipales tendrán como plazo límite las fechas de cumplimiento establecidas en la Tabla 4. El cumplimiento es gradual y progresivo, conforme a los rangos de población. El número de habitantes

corresponde al determinado en el XI Censo Nacional de Población y Vivienda, correspondiente a 1990, publicado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

b) Las descargas no municipales tendrán como plazo límite hasta las fechas de cumplimiento establecidas en la Tabla 5. El cumplimiento es gradual y progresivo, dependiendo de la mayor carga contaminante, expresada como demanda bioquímica de oxígeno₅ (DBO₅) o sólidos suspendidos totales (SST), según las cargas del agua residual, manifestadas en la solicitud de permiso de descarga, presentada a la Comisión Nacional del Agua.

T A B L A 4

DESCARGAS MUNICIPALES	
FECHA DE CUMPLIMIENTO A PARTIR DE:	RANGO DE POBLACIÓN
1 de enero de 2000	mayor de 50,000 habitantes
1 de enero de 2005	de 20,001 a 50,000 habitantes

1 de enero de 2010	de 2,501 a 20,000 habitantes

T A B L A 5

DESCARGAS NO MUNICIPALES		
FECHA DE CUMPLIMIENTO A PARTIR DE:	CARGA CONTAMINANTE	
	DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO₅ t/d (toneladas/día)	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES t/d (toneladas/día)
1 de enero de 2000	mayor de 3.0	mayor de 3.0
1 de enero de 2005	de 1.2 a 3.0	de 1.2 a 3.0
1 de enero de 2010	menor de 1.2	menor de 1.2

4.6 Las fechas de cumplimiento establecidas en las Tablas 4 y 5 de esta Norma Oficial Mexicana podrán ser adelantadas por la Comisión Nacional del Agua para un cuerpo receptor en específico, siempre y cuando exista el estudio correspondiente que valide tal modificación.

4.7. Los responsables de las descargas de aguas residuales municipales y no municipales, cuya concentración de contaminantes en cualquiera de los

parámetros básicos, metales pesados y cianuros, que rebasen los límites máximos permisibles señalados en las Tablas 2 y 3 de esta Norma Oficial Mexicana, multiplicados por cinco, para cuerpos receptores tipo B (ríos, uso público urbano), quedan obligados a presentar un programa de las acciones u obras a realizar para el control de la calidad del agua de sus descargas a la Comisión Nacional del Agua, en un plazo no mayor de 180 días naturales, a

partir de la publicación de esta Norma en el Diario Oficial de la Federación.

Los demás responsables de las descargas de aguas residuales municipales y no municipales, que rebasen los límites máximos permisibles de esta norma, quedan obligados a presentar un programa de las acciones u obras a realizar para el control de la

calidad de sus descargas a la Comisión Nacional del Agua, en las fechas establecidas en las Tablas 6 y 7.

Lo anterior, sin perjuicio del pago de derechos a que se refiere la Ley Federal de Derechos y a las multas y sanciones que establecen las leyes y reglamentos en la materia.

T A B L A 6

DESCARGAS MUNICIPALES	
RANGO DE POBLACIÓN	FECHA LÍMITE PARA PRESENTAR PROGRAMA DE ACCIONES
mayor de 50,000 habitantes	30 de junio de 1997
de 20,001 a 50,000 habitantes	31 de diciembre de 1998
de 2,501 a 20,000 habitantes	31 de diciembre de 1999

T A B L A 7

CARGA CONTAMINANTE DE LAS DESCARGAS NO MUNICIPALES	
DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO₅ Y/O SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES t/d (toneladas/día)	FECHA LÍMITE PARA PRESENTAR PROGRAMA DE ACCIONES
mayor de 3.0	30 de junio de 1997

de 1.2 a 3.0	31 de diciembre de 1998
menor de 1.2	31 de diciembre de 1999

4.8 El responsable de la descarga queda obligado a realizar el monitoreo de las descargas de aguas residuales para determinar el promedio diario y mensual. La periodicidad de análisis y reportes se indican en la Tabla 8 para descargas de tipo municipal y en la Tabla 9 para descargas no municipales. En situaciones que justifiquen un mayor control, como protección de fuentes de

abastecimiento de agua para consumo humano, emergencias hidroecológicas o procesos productivos fuera de control, la Comisión Nacional del Agua podrá modificar la periodicidad de análisis y reportes. Los registros del monitoreo deberán mantenerse para su consulta por un período de tres años posteriores a su realización.

T A B L A 8

RANGO DE POBLACIÓN	FRECUENCIA DE MUESTREO Y ANÁLISIS	FRECUENCIA DE REPORTE
mayor de 50,000 habitantes	MENSUAL	TRIMESTRAL
de 20,001 a 50,000 habitantes	TRIMESTRAL	SEMESTRAL
de 2,501 a 20,000 habitantes	SEMESTRAL	ANUAL

T A B L A 9

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO₅	SÓLIDOS SUSPENDIDOS TOTALES	FRECUENCIA DE MUESTREO Y ANÁLISIS	FRECUENCIA DE REPORTE
t/d (toneladas/día)	t/d (toneladas/día)		

mayor de 3.0	mayor de 3.0	MENSUAL	TRIMESTRAL
de 1.2 a 3.0	de 1.2 a 3.0	TRIMESTRAL	SEMESTRAL
menor de 1.2	menor de 1.2	SEMESTRAL	ANUAL

4.9 El responsable de la descarga estará exento de realizar el análisis de alguno o varios de los parámetros que se señalan en la presente Norma Oficial Mexicana, cuando demuestre que, por las características del proceso productivo o el uso que le dé al agua, no genera o concentra los contaminantes a

exentar, manifestándolo ante la Comisión Nacional del Agua, por escrito y bajo protesta de decir verdad. La autoridad podrá verificar la veracidad de lo manifestado por el usuario. En caso de falsedad el responsable quedará sujeto a lo dispuesto en los ordenamientos legales aplicables.

4.10 En el caso de que el agua de abastecimiento registre alguna concentración promedio mensual de los parámetros referidos en los puntos 4.1, 4.2 y 4.3 de la presente Norma Oficial Mexicana, la suma de esta concentración al límite máximo permisible promedio mensual, es el valor que el responsable de la descarga está obligado a cumplir, siempre y cuando lo notifique por escrito a la Comisión Nacional del Agua.

4.11 Cuando se presenten aguas pluviales en los sistemas de drenaje y alcantarillado combinado, el responsable

de la descarga tiene la obligación de operar su planta de tratamiento y cumplir con los límites máximos permisibles de esta Norma Oficial Mexicana, o en su caso con sus condiciones particulares de descarga, y podrá a través de una obra de desvío derivar el caudal excedente. El responsable de la descarga tiene la obligación de reportar a la Comisión Nacional del Agua el caudal derivado.

4.12 El responsable de la descarga de aguas residuales que, como consecuencia de implementar un programa de uso eficiente y/o reciclaje del agua en sus procesos productivos, concentre los contaminantes en su descarga, y en consecuencia rebase los límites máximos permisibles establecidos en la presente Norma, deberá solicitar ante la Comisión Nacional del Agua se analice su caso particular, a fin de que ésta le fije condiciones particulares de descarga.

5. MÉTODOS DE PRUEBA

Para determinar los valores y concentraciones de los parámetros establecidos en esta Norma Oficial Mexicana, se deberán aplicar los métodos de prueba indicados en el punto 2 de esta Norma Oficial Mexicana. El responsable de la descarga podrá

solicitar a la Comisión Nacional del Agua, la aprobación de métodos de prueba alternos. En caso de aprobarse, dichos métodos podrán ser autorizados a otros responsables de descarga en situaciones similares.

Para la determinación de huevos de helminto se deberán aplicar las técnicas de análisis y muestreo que se presentan en el Anexo 1 de esta Norma Oficial Mexicana.

6. VERIFICACIÓN

La Comisión Nacional del Agua llevará a cabo muestreos y análisis de las descargas de aguas residuales, de manera periódica o aleatoria, con objeto de verificar el cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos para los parámetros señalados en la presente Norma Oficial Mexicana.

7. GRADO DE CONCORDANCIA CON NORMAS Y RECOMENDACIONES INTERNACIONALES

7.1 No hay normas equivalentes, las disposiciones de carácter interno que existen en otros países no reúnen los elementos y preceptos de orden técnico y jurídico que en esta Norma Oficial Mexicana se integran y complementan de manera coherente, con base en los fundamentos técnicos y científicos reconocidos internacionalmente.

8. BIBLIOGRAFÍA

- 8.1** APHA, AWWA, WPCF, 1995. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. USA. (Métodos normalizados para el análisis del agua y aguas residuales. 19ª Edición. E.U.A.).
- 8.2** Code of Federal Regulations. Title 40. Parts 100 to 149; 400 to 424; and 425 to 629. Protection of Environment 1992. USA. (Código de Normas Federales. Título 40. Partes 100 a 149; 400 a 424; y 425 a 629. Protección al Ambiente. E.U.A.)
- 8.3** Ingeniería sanitaria y de aguas residuales, 1988. Gordon M. Fair, John Ch. Geyer, Limusa, México.
- 8.4** Industrial Water Pollution Control, 1989. 2nd Edition. USA. (Control de la contaminación industrial del agua Eckenfelder W.W. Jr. 2ª Edición Mcgraw-Hill International Editions. E.U.A.)
- 8.5** Manual de Agua para Usos Industriales, 1988. Sheppard T. Powell. Ediciones Ciencia y Técnica, S.A. 1ª edición. Volúmenes 1 al 4. México.
- 8.6** Manual de Agua, 1989. Frank N. Kemmer, John McCallion Ed. Mcgraw-Hill. Volúmenes 1 al 3. México.

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

NORMA Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

JOSE RAMON ARDAVIN ITUARTE, Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental, de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en lo dispuesto en los artículos 32 Bis fracciones I, II, IV y V de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5 fracción V, 6, 7 fracciones III y XIII, 8 fracción XII, 9, 36, 37, 37 Bis, 110, 111 fracción IX, 112, 113, 160 y 171 fracciones V, VII, X y XII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 7 fracciones II y IV de su Reglamento en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, 38 fracción II, 40 fracciones III, X y XIII, 41, 43, 47, 51 y demás aplicables de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 33 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y

CONSIDERANDO

Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, con fecha 3 de julio de 2006 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, con carácter de proyecto la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-041-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible, con el fin de que dentro de 60 días naturales siguientes a su publicación, los interesados presentaran sus comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sito en bulevar Adolfo Ruiz Cortines número 4209, 5o. piso, colonia Jardines en la Montaña, código postal 14210, Delegación Tlalpan, Distrito Federal o se enviaran al fax 56-28-08-98 o al correo electrónico roberto.wilson@semarnat.gob.mx, que para el efecto se señalaron. Durante el citado plazo, la Manifestación de Impacto Regulatorio estuvo a disposición del público en general para su consulta en el citado domicilio, de conformidad con el artículo 45 del citado ordenamiento.

Que en el plazo de los 60 días antes señalado, los interesados presentaron sus comentarios al proyecto en cuestión, los cuales fueron analizados en el citado Comité, realizándose las modificaciones correspondientes al mismo. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicó las respuestas a los comentarios recibidos en el Diario Oficial de la Federación el día dieciséis de febrero de 2007.

Que habiéndose cumplido con lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en sesión ordinaria de fecha 9 de noviembre de 2006, aprobó la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

Por lo expuesto y fundado, se expide la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-041-SEMARNAT-2006, QUE ESTABLECE LOS LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE GASES CONTAMINANTES PROVENIENTES DEL ESCAPE DE LOS VEHICULOS AUTOMOTORES EN CIRCULACION QUE USAN GASOLINA COMO COMBUSTIBLE

INDICE

1. Objetivo y campo de aplicación.
2. Referencias.
3. Definiciones.
4. Especificaciones.
5. Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración.
6. Procedimiento para la evaluación de la conformidad.
7. Bibliografía.
8. Vigilancia de esta Norma.
Transitorios

1. Objetivo y campo de aplicación

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno y óxido de nitrógeno; así como el nivel mínimo y máximo de la suma de monóxido y bióxido de carbono; y el factor lambda como criterio de evaluación de las condiciones de operación de los vehículos. Esta es de observancia obligatoria para el propietario o legal poseedor, de los vehículos automotores que circulan en el país, que usan gasolina como combustible, así como para los responsables de los Centros de Verificación, y en su caso Unidades de Verificación, a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kilogramos, motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y minera.

2. Referencias

Para la correcta utilización de esta Norma Oficial Mexicana es necesario consultar y aplicar la Norma Oficial Mexicana siguiente, o la que la sustituya:

Norma Oficial Mexicana NOM-047-SEMARNAT-1999, Que establece las características del equipo y el procedimiento de medición para la verificación de los límites de emisión de contaminantes, provenientes de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de mayo de 2000.

3. Definiciones

3.1 Año modelo

El período comprendido entre el inicio de la producción de determinado tipo de vehículo automotor y el 31 de diciembre del año calendario con que dicho fabricante designe al modelo en cuestión.

3.2 Centro de verificación

Las instalaciones o local establecido por las autoridades competentes o autorizadas por éstas, en el que se lleve a cabo la medición de las emisiones o contaminantes provenientes de los vehículos automotores en circulación.

3.3 Coeficiente de aire (lambda)

Es el resultado de dividir el volumen de aire aspirado entre la necesidad teórica de aire y se obtiene al correlacionar los gases de escape mediante la fórmula de Brettschneider.

$$\lambda = \frac{CO_2 + \frac{CO}{2} + \frac{NO}{2} + O_2 + \left[0.45425 \left(\frac{3.5}{3.5 + \frac{CO}{CO_2}} \right) \right] (CO + CO_2)}{1.45425(CO_2 + CO + HC)}$$

3.4 Gases, los que se numeran a continuación:

3.4.1 Bióxido de Carbono (CO₂).

3.4.2 Hidrocarburos (HC).

3.4.3 Mezcla pobre.

3.4.4 Monóxido de Carbono (CO).

3.4.5 Oxido de Nitrógeno (NO).

3.4.6 Oxígeno (O₂).

3.5 Motor

El conjunto de componentes mecánicos que transforma el combustible en energía cinética para autopropulsar un vehículo automotor, que se identifica entre otros, por su disposición y distancia entre los centros de los cilindros, tipo de combustible, así como por el número de pistones y volumen de desplazamiento.

3.6 Para efectos de esta Norma los vehículos automotores se definen y clasifican de la siguiente manera:

3.6.1 Camiones Ligeros (CL1).

Camiones ligeros (grupo 1) cuyo peso bruto vehicular es de hasta 2,722 kg. y con peso de prueba (PP) de hasta 1,701 kg.

3.6.2 Camiones Ligeros (CL2).

Camiones ligeros (grupo 2) cuyo peso bruto vehicular es de hasta 2,722 kg. y con peso de prueba (PP) mayor de 1,701 kg. y hasta 2,608 kg.

3.6.3 Camiones Ligeros (CL3).

Camiones ligeros (grupo 3) cuyo peso bruto vehicular es mayor de 2,722 kg. y hasta 3,856 kg. y con peso de prueba (PP1) de hasta 2,608 kg.

3.6.4 Camiones Ligeros (CL4).

Camiones ligeros (grupo 4) cuyo peso bruto vehicular es mayor de 2,722 kg. y hasta 3,856 kg. y con peso de prueba (PP1) mayor de 2,608 y hasta 3,856 kg.

3.6.5 Camión Mediano.

El vehículo automotor cuyo peso bruto vehicular es mayor de 3,856 kg. y hasta 8,864 kg.

3.6.6 Camión Pesado.

El vehículo automotor con peso bruto vehicular de más de 8,864 kilogramos.

3.6.7 Vehículo de Pasajeros.

Automóvil o su derivado diseñado para el transporte de hasta 10 personas.

3.6.8 Vehículo de Usos múltiples o Utilitario.

Vehículo automotor utilizado para el transporte público o privado de personas y/o productos, con o sin chasis o con equipo especial para operar ocasionalmente fuera del camino, exceptuando taxis. Para efectos de prueba se clasificarán igual que los camiones ligeros.

3.7 Peso bruto vehicular (PBV)

El peso máximo del vehículo especificado por el fabricante expresado en kilogramos, consistente en el peso nominal del vehículo sumado al de su máxima capacidad de carga, con el tanque de combustible lleno a su capacidad nominal.

3.8 Vehículo Automotor.

El vehículo de transporte terrestre de carga o de pasajeros, propulsado por su propia fuente motriz.

3.9 Vehículo automotor en circulación.

El vehículo automotor que transita por la vía pública.

3.10 Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)

El área integrada por las 16 Delegaciones del Distrito Federal y los siguientes 18 municipios del Estado de México: Atizapán de Zaragoza, Coacalco, Cuautitlán Izcalli, Cuautitlán de Romero Rubio, Chalco de Covarrubias, Chimalhuacán, Ecatepec de Morelos, Huixquilucan, Ixtapaluca, La Paz, Naucalpan de Juárez, Nezahualcóyotl, San Vicente Chicoloapan, Nicolás Romero, Tecámac, Tlalnepantla de Baz, Tultitlán y Valle de Chalco Solidaridad.

4. Especificaciones

4.1 Especificaciones de los límites máximos permisibles de emisiones provenientes del escape de vehículos en circulación en el país, que usan gasolina como combustible, a excepción de lo establecido en el punto 4.2 de esta Norma Oficial Mexicana.

4.1.1 Los límites máximos permisibles de emisión de gases provenientes del escape de los vehículos de pasajeros en circulación en función del año-modelo, son los establecidos en la Tabla 1 de esta Norma Oficial Mexicana.

TABLA 1

Año-Modelo del Vehículo	Hidrocarburos	Monóxido de Carbono	Oxígeno	Dilución	
				Mín.	Máx.
	(HC) (ppm)*	(CO) (% Vol)	(O ₂) (% Vol)	(CO + CO ₂) (% Vol)	
1979 y anteriores	450	4.0	3.0	13	16.5
1980 a 1986	350	3.5	3.0	13	16.5

* 1ppm=1mol/10⁶ mol

1987 a 1993	300	2.5	3.0	13	16.5
1994 y posteriores	100	1.0	3.0	13	16.5

4.1.2 Los límites máximos permisibles de emisión de gases por el escape de los vehículos de usos múltiples o utilitarios, camiones ligeros CL.1, CL.2, CL.3 y CL.4, camiones medianos y camiones pesados en circulación, en función del año-modelo, son los establecidos en la Tabla 2 de esta Norma Oficial Mexicana.

TABLA 2

Año-Modelo del Vehículo	Hidrocarburos	Monóxido de Carbono	Oxígeno	Dilución	
				Min.	Máx.
	(HC) (ppm)*	(CO) (% Vol)	(O ₂) (% Vol)	(CO + CO ₂) (% Vol)	
1979 y anteriores	600	5.0	3.0	13	16.5
1980 a 1985	500	4.0	3.0	13	16.5
1986 a 1991	400	3.5	3.0	13	16.5
1992 a 1993	350	3.0	3.0	13	16.5
1994 y posteriores	200	2.0	3.0	13	16.5

4.2 Especificaciones de los límites máximos permisibles de emisiones provenientes del escape de vehículos en circulación en la Zona Metropolitana del Valle de México.

4.2.1 Los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno, óxido de nitrógeno, límites mínimos y máximos de dilución; así como el valor de lambda proveniente del escape de los vehículos de pasajeros en circulación que usan gasolina como combustible, en función del año-modelo, son los establecidos en la Tabla 3 de esta Norma Oficial Mexicana.

TABLA 3

Año-Modelo del Vehículo	Hidrocarburos	Monóxido de Carbono	Oxígeno	Óxido de Nitrógeno	Dilución		Lambda
					Min.	Máx.	
	(HC) (ppm)*	(CO) (% Vol)	(O ₂) (% Vol)	(NO) (ppm)	(CO + CO ₂) (% Vol)		□
1990 y anteriores	150	1.5	3.0	2500	13	16.5	1.1
1991 y posteriores	100	1.0	3.0	1500	13	16.5	1.05

4.2.2 Los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno, óxido de nitrógeno, límites mínimos y máximos de dilución y lambda provenientes del escape de los vehículos de usos múltiples o utilitarios, camiones ligeros CL.1, CL.2, CL.3 y CL.4, camiones medianos y camiones pesados en circulación que usan gasolina como combustible, en función del año-modelo, con placa local y/o federal, son los establecidos en la Tabla 4 de esta Norma Oficial Mexicana.

TABLA 4

Año-Modelo del Vehículo	Hidrocarburos	Monóxido de Carbono	Oxígeno	Óxido de Nitrógeno	Dilución		Lambda
					Min.	Máx.	
	(HC)	(CO) (% Vol)	(O ₂)	(NO) (ppm)	(CO + CO ₂)		□

* 1ppm=1mol/10⁶ mol

	(ppm) ^a		(% Vol)		(% Vol)		
1993 y anteriores	180	2.0	3.0	2500	13	16.5	1.1
1994 y posteriores	100	1.0	3.0	1500	13	16.5	1.05

4.2.3 Quedan exentos del criterio de rechazo por lambda establecido en las tablas 3 y 4 los vehículos que por diseño operen con mezcla pobre, conforme a las especificaciones establecidas por el fabricante y del conocimiento de la autoridad competente.

4.3 Los gobiernos de los estados, en coordinación con los municipios, y de conformidad con las disposiciones legales aplicables, cuando lo consideren necesario para el programa de verificación en su entidad, podrán aplicar los límites máximos permisibles de emisiones establecidos en las tablas 3 y 4 de esta Norma Oficial Mexicana, para lo cual deberán utilizar la prueba dinámica de emisión vehicular establecida en la NOM-047-SEMARNAT-1999.

4.4 Los vehículos nuevos podrán quedar exentos de la verificación vehicular obligatoria por un periodo hasta de dos años posteriores a partir de su adquisición, y de acuerdo a lo establecido en las disposiciones expedidas por las autoridades federales y/o locales competentes. Estas autoridades podrán ampliar el beneficio de exención de acuerdo a las políticas de promoción de vehículos con nuevas tecnologías de control de emisiones.

5. Grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración

5.1 No existen normas ni lineamientos internacionales que concuerden con la presente Norma; tampoco existen normas mexicanas que hayan servido de base para su elaboración.

6. Procedimiento para la evaluación de la conformidad

6.1 Objetivo y campo de aplicación.

Establecer las condiciones bajo las cuales se evaluará el cumplimiento de los automotores materia de la presente Norma, respecto a los límites de emisiones máximas permisibles establecidas en las tablas 1, 2, 3 y 4.

6.2 Referencias.

6.2.1 Ley Federal sobre Metrología y Normalización

6.2.2 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

6.3 Definiciones.

6.3.1 Unidad de Verificación.

Persona física o moral, acreditada y aprobada por la autoridad competente en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su reglamento, que opera un centro de verificación de emisiones vehiculares, de acuerdo con las condiciones establecidas en los programas de verificación vehicular.

6.3.2 Programa de verificación vehicular.

Documento oficial en donde se establecen las reglas de operación de la verificación de emisiones vehiculares, los cuales deberán establecer como mínimo la frecuencia de revisión de los límites de emisión, el calendario de presentación a verificación de los automotores, la tarifa por el servicio y las sanciones por incumplimiento.

6.4 Disposiciones Generales.

Procedimiento.

6.4.1 Los Gobiernos Estatales, del Distrito Federal o la Secretaría de Comunicaciones y Transportes establecerán, en el ámbito de su competencia, los programas de verificación vehicular en donde se definirán las características de operación de los mismos.

6.4.2 Los Gobiernos Estatales, del Distrito Federal o la Secretaría de Comunicaciones y Transportes operarán y/o autorizarán la operación de los Centros de Verificación y en su caso de las Unidades de Verificación.

6.4.3 Los propietarios, el legal poseedor o los conductores de los vehículos automotores materia de la presente Norma, deberán presentarlos a evaluación de sus emisiones contaminantes en los Centros de Verificación y en su caso en las Unidades de Verificación acreditadas y aprobadas, de acuerdo al calendario y con los documentos que establezca el programa de verificación vehicular que le corresponda y que para tal efecto emita cada autoridad ambiental.

6.4.4 Los procedimientos de prueba para medir las emisiones provenientes del tubo de escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible están establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-047-SEMARNAT-1999. Los límites máximos permisibles contenidos en las tablas "1" y "2" se evaluarán bajo el procedimiento de prueba estático en tanto que aquellos definidos en las tablas "3" y "4" se evaluarán bajo el procedimiento de prueba dinámico.

En el caso de los programas de verificación vehicular en los que se apliquen los procedimientos de la prueba dinámica de verificación vehicular y se presenten a verificar automotores cuyas características tecnológicas no permitan la aplicación de éstas, atendiendo la recomendación del diseño del fabricante, se les aplicará el procedimiento de verificación estático utilizando los valores de emisión de las tablas "3" y "4".

6.4.5. -Se considera que un vehículo pasa la prueba cuando cumplió con la revisión visual del vehículo y la revisión visual de humo, establecidos en la NOM-047-SEMARNAT-1999 y ninguno de los valores registrados en las lecturas de las pruebas están fuera de los límites establecidos en la presente Norma Oficial Mexicana.

6.4.6 El personal del Centro de Verificación y en su caso de la Unidad de Verificación entregará al propietario o conductor del vehículo, el documento oficial en donde se haga constar el resultado de la prueba. En caso que los límites de emisión incumplan con lo establecido en la presente Norma, el propietario o conductor del automotor deberá dar el mantenimiento vehicular necesario y volver a presentar su vehículo a revisión de sus emisiones, hasta que se obtenga el documento aprobatorio.

7. Bibliografía

7.1 Code of Federal Regulations 40, Parts 86 to 99, revised July 1994, U.S.A. (Código Federal de Regulaciones 40, partes de la 86 a la 99, revisado en julio de 1994, Estados Unidos de América).

7.2 Código de Reglamentos de California, Estados Unidos de América (Título 16, Cap. 33).

7.3 Ley Federal sobre Metrología y Normalización

7.4 Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

7.5 Bosch, Robert. *Manual de la Técnica del Automóvil*. (Trad. Jens-U. H. Schweitzer). URMO, S.A. Primera edición española, España, 1980 (original en alemán, 1976). Preparación de la Mezcla.

7.6 De Nevers, Noel. *Ingeniería de Control de la Contaminación del Aire*. (Trad. José Hernán Pérez Castellanos). Mc Graw-Hill Interamericana Editores, S. A de C. V. Primera edición, México, 1997 (original en inglés, 1995). Capítulo 13.

7.7 European Standards. *Euro III*. Final Directive 1999/96/EC. Publicada el 16 de febrero de 2000. Parlamento Europeo.

7.8 Fortalecimiento de la capacidad institucional para el control de la contaminación del aire. *Actividades y Acciones Recomendadas Realizadas dentro de la Cooperación JICA-Perú-México*. No publicado. Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal. 2004.

7.9 Gobierno de California, E.U.A. *Curso Avanzado en Diagnóstico de Emisiones*. (Trad. MZ Comercialización, S.A. de C.V.). Capacitación Técnica Automotriz, S.A. de C.V. El Triángulo de Emisiones.

7.10 Heywood, John. *Internal Combustion Engine Fundamentals*. McGraw-Hill. Primera edición, E.U.A., 1988.

7.11 Instituto Nacional de Ecología y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. *Manual Técnico de Verificación Vehicular*. Frega, S.A. de C.V. Primera edición, México, 2003. Capítulo 4.

7.12 Schmidt, Alois y List, Harvey. *Material and Energy Balances*. Prentice-Hall, Inc. E.U.A., 1962. Capítulo 10.

7.13 Serie de Normas Ambientales (2001). *Límites Máximos Permisibles de Emisiones Contaminantes para Vehículos Automotores que Circulen en la Red Vial*. Decreto Supremo No. 047-2001-MTC. Consejo Nacional del Ambiente. Perú.

7.14 Norma Mexicana NMX-AA-23-1986, Protección al Ambiente.- Contaminación Atmosférica Terminología. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de julio de 1986.

8. Vigilancia de esta Norma

8.1 La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; así como a los gobiernos del Distrito Federal y de los estados y, en su caso, de los municipios, en el ámbito de sus respectivas atribuciones.

8.2 Las violaciones a la misma se sancionarán en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera y los demás ordenamientos jurídicos que resulten aplicables.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor el 2 de julio de 2007.

SEGUNDO.- La presente Norma Oficial Mexicana abroga la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-1999, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de agosto de 1999.

TERCERO.- La presente Norma Oficial Mexicana debe colocarse en un lugar visible en las Unidades de Verificación acreditadas y aprobadas (centros de verificación autorizados).

CUARTO.- Las empresas autorizadas como centro de verificación, deberán obtener la acreditación como Unidad de Verificación en un periodo no mayor de 2 años a partir de la publicación de la presente Norma Oficial Mexicana.

QUINTO.- Con fundamento en lo dispuesto por la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales revisará los límites de emisión y en su caso los procedimientos de prueba previstos en la presente Norma, en el momento que se requiera mejorar su aplicación, o existan causas justificadas para modificar o adecuar algunas disposiciones contenidas en la misma.

México, Distrito Federal, a los diez días del mes de noviembre de dos mil seis.- El Subsecretario de Fomento y Normatividad Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **José Ramón Ardavin Ituarte**.- Rúbrica.

JULIA CARABIAS LILLO, Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, con fundamento en los artículos 32 Bis fracciones I, II, IV y V de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5o. Fracciones V y XIX, 6o, 7o. Fracciones III y XIII, 8o. fracciones III y XII, 9o., 36, 37 Bis, 110, 111 fracciones III y IX, 112 fracciones V, VII, X y XII, 113, 160 y 171 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 7o. fracciones II y IV, 46 y 49 de su Reglamento en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera; 38 fracción II, 40 fracción X, 41, 43, 45, 46 y 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; y

CONSIDERANDO

Que con fecha 22 de octubre de 1993 se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** la Norma Oficial Mexicana NOM-CCAT-008-ECOL/1993, que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible, y de conformidad con el Acuerdo mediante el cual se reforma la nomenclatura de 58 normas oficiales mexicanas, publicado en el referido Órgano Informativo el día 29 de noviembre de 1994, se cambió la nomenclatura de la Norma en cuestión, quedando como Norma Oficial Mexicana NOM-045-ECOL-1993.

Que durante la aplicación de la referida Norma se detectaron algunos obstáculos de carácter técnico, por lo que se tuvo la necesidad de llevar a cabo un análisis de la misma por parte de esta Secretaría, por conducto de su Órgano Administrativo Desconcentrado Instituto Nacional de Ecología, en coordinación con los sectores público y privado interesados, llegándose a la conclusión de que era necesario hacer una nueva norma en la que sus disposiciones sean congruentes con los adelantos técnicos en la materia, dejando sin efectos la norma citada con anterioridad, motivo por el que se incluyó en el Programa Nacional de Normalización 1996.

Que en cumplimiento a lo dispuesto en la fracción I del artículo 47 de la Ley Federal

sobre Metrología y Normalización, el 8 de enero de 1996 se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** con carácter de Proyecto la presente Norma Oficial Mexicana bajo la denominación de NOM-045-ECOL-1995, que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible, a fin de que los interesados en un plazo de 90 días naturales, presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental, sito en Río Elba número 20, Colonia Cuauhtémoc, código postal 06500, México, D.F.

Que durante el plazo a que se refiere el considerando anterior, los análisis a que se refiere el artículo 45 del Ordenamiento legal antes citado, estuvieron a disposición del público para su consulta en el domicilio del referido Comité.

Que de acuerdo con lo que disponen las fracciones II y III del artículo 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los comentarios presentados por los interesados fueron analizados en el seno del citado Comité, realizándose las modificaciones procedentes, entre las cuales se encuentra el título de la presente Norma; las respuestas a los comentarios de referencia fueron publicados en el **Diario Oficial de la Federación** de fecha 22 de noviembre de 1996.

Que habiéndose cumplido el procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización para la elaboración de normas oficiales mexicanas, el Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental, en sesión de fecha 30 de enero de 1997, aprobó la presente Norma Oficial Mexicana bajo la denominación de NOM-045-ECOL-1996, que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o mezclas que incluyan diesel como combustible; por lo que he tenido a bien expedir la siguiente

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-045-ECOL-1996, QUE ESTABLECE LOS NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE OPACIDAD DEL HUMO PROVENIENTE DEL ESCAPE DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN

CIRCULACIÓN QUE USAN DIESEL O MEZCLAS QUE INCLUYAN DIESEL COMO COMBUSTIBLE.

ÍNDICE

0. Introducción
1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias
3. Definiciones
4. Especificaciones
5. Grado de concordancia con normas y recomendaciones internacionales
6. Bibliografía
7. Observancia de esta Norma

0. INTRODUCCIÓN

Los vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible generan emisiones de humo a la atmósfera, debido a las características de los motores y combustible utilizado, incrementando su emisión por varios factores como pueden ser: el desajuste de la alimentación del combustible al motor, la altitud de la región del país en relación al nivel del mar, la falta de mantenimiento preventivo y correctivo del motor, por lo que es necesario prevenir y controlar dichas emisiones estableciendo en esta Norma Oficial Mexicana los niveles máximos permisibles de opacidad del humo que aseguren la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente.

1. OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN.

Esta Norma Oficial Mexicana establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diesel o

mezclas que incluyan diesel como combustible, y es de observancia obligatoria para los responsables de los centros de verificación vehicular, así como para los responsables de los citados vehículos.

Se excluyen de la aplicación de la presente Norma, la maquinaria equipada con motores diesel utilizada en las industrias de la construcción, minera y de actividades agrícolas.

2. REFERENCIAS

Norma Mexicana NMX-AA-013-1976. Evaluación de la opacidad del humo proveniente de vehículos automotores equipados con motor diesel, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 1 de junio de 1976.

Norma Mexicana NMX-AA-23. Protección al ambiente-Contaminación atmosférica-Terminología, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 15 de julio de 1986.

Norma Oficial Mexicana NOM-077-ECOL-1995, Que establece el procedimiento de medición para la verificación de los niveles de emisión de la opacidad del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diesel como combustible, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 13 de noviembre de 1995.

3. DEFINICIONES

3.1 Año-modelo del motor

El período comprendido entre el 1 de enero de un año y el 31 de diciembre del mismo.

3.2 Año-modelo del vehículo

El período comprendido entre el 1 de noviembre de un año y el 31 de octubre del siguiente.

3.3 Coeficiente de absorción de luz (K).

El coeficiente de absorción de una columna diferencial de gas de escape a la presión atmosférica y a una temperatura de 70 °C (setenta grados centígrados) expresado en m⁻¹ (metros a la menos uno).

3.4 Humo del diesel

El residuo resultante de una combustión incompleta que se compone en su mayoría de carbón, cenizas y de partículas sólidas visibles en el ambiente.

3.5 Humo negro

Son partículas compuestas de carbón (hollín), de tamaño usualmente menores a un micrón, las cuales escaparon al proceso de combustión en el motor.

3.6 Humos blanco o azul

Son partículas compuestas esencialmente de líquido incoloro, que refractan y reflejan la luz observada.

Nota: El color observado resulta del índice de refracción del líquido contenido en las gotas y al tamaño de las mismas. El humo blanco usualmente se debe al vapor de agua. El humo azul usualmente se debe a la presencia de aceite lubricante en las cámaras de combustión.

3.7 Motor diesel

La fuente de potencia que se caracteriza por el combustible que es encendido dentro de la cámara debido al calor producido por la compresión del aire dentro de la misma.

3.8 Opacidad

La condición en la cual una materia impide parcial o totalmente el paso del haz de luz.

3.9 Vehículo automotor

El vehículo de transporte terrestre que se utiliza en vía pública, tanto de carga como de pasajeros, propulsado por su propia fuente motriz.

3.10 Vehículo en circulación

El vehículo automotor que transita por la vía pública.

4. ESPECIFICACIONES

4.1 Los niveles máximos permisibles de opacidad del humo, proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación equipados con motor a diesel, con peso bruto vehicular de hasta 2,727 kilogramos, en función del año-modelo del vehículo, expresado en coeficiente de absorción de luz, son los establecidos en la Tabla 1 de esta Norma Oficial Mexicana.

T A B L A 1
NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE OPACIDAD DEL HUMO
EN FUNCIÓN DEL AÑO-MODELO DEL VEHÍCULO

Año-modelo del vehículo	Coefficiente de absorción de luz (m^{-1})	Porcentaje de opacidad (%)[*]
1995 y anteriores	1.99	57.61
1996 y posteriores	1.07	37.04

Nota: (*) Expresado como valor referencial.

4.2 Los niveles máximos permisibles de opacidad del humo, proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación equipados con motor diesel con peso bruto vehicular de más de 2,727 kilogramos, en función del

año-modelo del motor, expresado en coeficiente de absorción de luz, son los establecidos en la Tabla 2 de esta Norma Oficial Mexicana.

T A B L A 2
NIVELES MÁXIMOS PERMISIBLES DE OPACIDAD DEL HUMO
EN FUNCIÓN DEL AÑO-MODELO DEL MOTOR

Año-modelo del motor	Coefficiente de absorción de luz (m^{-1})	Porcentaje de opacidad (%)[*]
1990 y anteriores	1.99	57.61
1991 y posteriores	1.27	42.25

Nota: (*) Expresado como valor referencial

4.3 El método de prueba y el equipo a utilizar para determinar la opacidad del humo señalada en las Tablas 1 y 2 de la presente norma, se establecen en la Norma Oficial Mexicana NOM-077-ECOL-1995, referida en el punto 2 de esta norma.

5. GRADO DE CONCORDANCIA CON NORMAS Y RECOMENDACIONES INTERNACIONALES.

Esta Norma Oficial Mexicana coincide parcialmente con la Norma Americana SAE J-1667.-Snap-aceleration smoke test procedure for heavy-duty diesel powered vehicles Issued 1996-02. U.S.A. (Procedimiento de prueba de opacidad con aceleración instantánea para vehículos pesados con motor a diesel. Febrero de 1996. E.U.A.).

6. BIBLIOGRAFÍA

- 6.1** Code of Federal Regulations 40. Part 81 to 99, revised July 1994, U.S.A. (Código de Regulaciones Federales 40. Parte 81 a 99, revisado en julio de 1994, Estados Unidos de América).
- 6.2** Diesel Engine Smoke Measurement - SAE J 255A. (Medición del Humo de Motores Diesel- SAE J 255A).

7. OBSERVANCIA DE ESTA NORMA

7.1 La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, los Gobiernos del Distrito Federal, de los estados y de los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, cuyo personal realizará los trabajos de inspección y vigilancia que sean necesarios. Las violaciones a la misma se sancionarán en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la

Protección al Ambiente, su Reglamento en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

7.2 La presente Norma Oficial Mexicana aboga a su similar NOM-045-ECOL-1993 (antes NOM-CCAT-008-ECOL/1993), publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 22 de octubre de 1993.

7.3 La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

México, Distrito Federal, a los doce días del mes de febrero de mil novecientos noventa y siete. La Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Julia Carabias Lillo.- Rúbrica.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-080-SEMARNAT-1994 QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIÓN DE RUIDO PROVENIENTE DEL ESCAPE DE LOS VEHÍCULOS AUTOMOTORES, MOTOCICLETAS Y TRICICLOS MOTORIZADOS EN CIRCULACIÓN, Y SU MÉTODO DE MEDICIÓN.

CON BASE EN EL ACUERDO POR EL CUAL SE REFORMA LA NOMENCLATURA DE LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS EXPEDIDAS POR LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, ASÍ COMO LA RATIFICACIÓN DE LAS MISMAS PREVIA A SU REVISIÓN QUINQUENAL, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 23 DE ABRIL DE 2003.

SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL

NORMA OFICIAL MEXICANA

NOM-080-ECOL-1994

QUE ESTABLECE LOS LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE RUIDO PROVENIENTE DEL ESCAPE DE LOS VEHICULOS AUTOMOTORES, MOTOCICLETAS Y TRICICLOS MOTORIZADOS EN CIRCULACION Y SU METODO DE MEDICION.

GABRIEL QUADRI DE LA TORRE, Presidente del Instituto Nacional de Ecología, con fundamento en los artículos 32 fracciones XXIV y XXV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5o. fracciones I y VIII, 8o. fracciones I y VII, 36, 37, 155, 156, 171 y 173 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 38 fracción II, 40 fracción X, 41, 43, 46, 47 y 52 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; Primero y Segundo del Acuerdo mediante el cual se delega en el Subsecretario de Vivienda y Bienes Inmuebles y en el Presidente del Instituto Nacional de Ecología, la facultad de expedir las normas oficiales mexicanas en materia de vivienda y ecología, respectivamente, y

CONSIDERANDO

Que la emisión de ruido proveniente de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación altera el bienestar del ser humano y el daño que le produce, con motivo de la exposición, depende de la magnitud y del número, por unidad de tiempo, de los desplazamientos temporales del umbral de audición. Por ello, resulta necesario establecer los límites máximos permisibles de emisión de este contaminante.

Que habiéndose cumplido el procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización para la elaboración de proyectos de normas oficiales mexicanas, el C. Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental ordenó la publicación del proyecto de norma oficial mexicana NOM-080-ECOL-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de los vehículos automotores motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 22 de junio de 1994 con el objeto de que los interesados presentaran sus comentarios al citado Comité Consultivo.

Que durante el plazo de noventa días naturales contados a partir de la fecha de la publicación de dicho proyecto de norma oficial mexicana, los análisis a que se refiere el artículo 45 del citado ordenamiento jurídico, estuvieron a disposición del público para su consulta.

Que dentro del mismo plazo, los interesados presentaron sus comentarios al proyecto de norma, los cuales fueron analizados en el citado Comité Consultivo Nacional de Normalización, realizándose las modificaciones procedentes. La Secretaría de Desarrollo Social, por conducto del Instituto Nacional de Ecología, publicó las respuestas a los comentarios recibidos en la Gaceta Ecológica, Volumen VI, número especial de Diciembre de 1994.

Que previa aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización para la Protección Ambiental, en sesión de fecha 10 de noviembre del año en curso, he tenido a bien expedir la siguiente

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-080-ECOL-1994, QUE ESTABLECE LOS LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE EMISION DE RUIDO PROVENIENTE DEL ESCAPE DE LOS VEHICULOS AUTOMOTORES, MOTOCICLETAS Y TRICICLOS MOTORIZADOS EN CIRCULACION Y SU METODO DE MEDICION.

P R E F A C I O

En la elaboración de esta norma oficial mexicana participaron:

- **SECRETARIA DE DESARROLLO SOCIAL**
Instituto Nacional de Ecología
- **SECRETARIA DE SALUD**

- **ASOCIACION MEXICANA DE LA INDUSTRIA AUTOMOTRIZ, A.C.**
- **ASOCIACION NACIONAL DE PRODUCTORES DE AUTOBUSES, CAMIONES Y TRACTOCAMIONES, A.C.**
- **SOCIEDAD MEXICANA DE ACUSTICA**
- **INTEGRACION PARA LA CULTURA ECOLOGICA Y AMBIENTAL, S.C.**
- **INGENIERIA ACUSTICA SPECTRUM, S.A DE C.V.**

1. OBJETO

Esta norma oficial mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

2. CAMPO DE APLICACION

La presente norma oficial mexicana se aplica a vehículos automotores de acuerdo a su peso bruto vehicular, y motocicletas y triciclos motorizados que circulan por las vías de comunicación terrestre, exceptuando los tractores para uso agrícola, trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada para la construcción y los que transitan por riel.

3. REFERENCIAS

MX-AA-40	Clasificación de ruidos.
MX-AA-47	Sonómetros para usos generales.
MX-I-101/4	Terminología empleada en electroacústica.

4. DEFINICIONES

4.1 Calibrador acústico

El aparato el cual genera por una cavidad a través de un pequeño altavoz un nivel de presión acústica estable y conocido que es producido por un oscilador eléctrico.

4.2 Gobernador

El mecanismo que controla la inyección del combustible en motores diesel para evitar el incremento de r.p.m. (revoluciones por minuto) por encima del máximo especificado.

4.3 Lugar de la medición

Es la instalación o local establecido por la autoridad competente o autorizado por ésta, en el que se llevará a cabo la medición del nivel sonoro proveniente de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación.

4.4 Marcha lenta en vacío

Son las condiciones de prueba de un vehículo encendido sin aceleración.

4.5 Micrófono

Es un instrumento mecano electrónico que transduce las señales acústicas aéreas en señales eléctricas.

4.6 Motocicleta

Es el vehículo automotor de dos ruedas que puede alcanzar una velocidad máxima de al menos de 24 Km/h sobre una superficie nivelada de pavimento.

4.7 Nivel de presión acústica

Es la relación entre la presión de un sonido cualquiera y una presión sonora de referencia. Equivale a diez veces el logaritmo decimal del cociente de los cuadrados de una presión acústica cualquiera y la de referencia que es de 20 micropascales (20 mPa).

4.8 Nivel sonoro

Es el nivel de presión acústica cuando se utiliza una red de ponderación o sea, el nivel de presión acústica ponderado por una curva. Se mide en dB, en ponderación A; es decir, dB (A).

4.9 Nivel sonoro de fondo

Es el nivel de presión acústica sopesado en ponderación "A", producido por todas las causas, excepto del vehículo automotor que pretenda medirse y que está presente en torno a dicho vehículo automotor durante el período de observación.

4.10 Peso bruto vehicular

El peso real del vehículo expresado en Kilogramos (Kg), sumado al de su máxima capacidad de carga conforme a las especificaciones del fabricante y al de su tanque de combustible lleno.

4.11 Pistófono

Es el instrumento en el cual un pistón rígido puede estar animado de un movimiento alternativo de frecuencia y de amplitud conocidas, y que permite obtener una presión acústica conocida en una cámara de pequeñas dimensiones.

4.12 Ruido

Todo sonido indeseable que moleste o perjudique a las personas.

4.13 Sonómetro

Es el aparato normalizado que comprende un micrófono, un amplificador, redes ponderables y un indicador de nivel, que se utiliza para la medida de niveles de ruido según especificaciones determinadas.

4.14 Tacómetro

Es el instrumento para medir la velocidad de rotación de un motor, medida en revoluciones por minuto (r.p.m.).

4.15 Temperatura normal de operación

Es la que alcanza el vehículo automotor después de operar en un período de 10 minutos.

4.16 Triciclo motorizado

El vehículo automotor de tres ruedas.

4.17 Vehículo automotor

El vehículo de transporte terrestre de carga o de pasajeros que se utiliza en la vía pública, propulsado por su propia fuente motriz.

4.18 Vehículo en circulación

El vehículo automotor que transita en la vía pública.

5. ESPECIFICACIONES

5.1 La emisión de ruido que producen los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados se obtiene midiendo el nivel sonoro.

5.2 El equipo para medir el nivel sonoro de los vehículos automotores y triciclos motorizados será:

5.2.1 Un sonómetro que cumpla con la norma vigente a que se refiere el punto 3 de esta norma, el cual deberá poseer un certificado oficial de calibración.

5.2.2 Un calibrador piezoeléctrico o pistófono específico al sonómetro seleccionado.

5.2.3 Un cable de extensión del micrófono del sonómetro con longitud mínima de 3 m.

5.2.4 Un protector de micrófono contra viento.

5.2.5 Un tripié para el micrófono o equipo receptor.

5.2.6 Un tacómetro de pulsación con precisión de ± 50 r.p.m.; (Para todo tipo de vehículo automotor se acepta el equipo incluido en el tablero de control).

5.2.6.1 Para el caso de motocicletas y triciclos motorizados el tacómetro de pulsación debe ser con precisión de ± 100 r.p.m.

5.3 El lugar de la medición a que se refieren los puntos 5.5.1, 5.6.1 y 5.7.1 de esta norma, deberá tener recubierta la superficie del piso con asfalto, cemento u otro material duro y no deberán existir superficies reflejantes dentro de los tres metros del contorno perimetral del vehículo a medir, ya sean estos otros vehículos, paredes o techo. (ver figura 1A del Anexo 1).

5.3.1 El lugar de la medición para vehículos automotores con peso bruto vehicular inferior a 3,000 kg deberá de estar libre de superficies reflejantes dentro del radio de tres metros de distancia de la salida final del escape de los gases. Los vehículos automotores de hasta 3,000 kg que tengan colocada lateralmente la salida final del escape de los gases deberán ser medidos conforme al lugar de medición especificado en el punto 5.3. (ver figura 1B del Anexo 1).

5.3.2 El lugar de medición para vehículos con peso bruto vehicular superior a 10,000 kg no deberá tener techo reflejante.

5.4 Preparación del vehículo.

5.4.1 El vehículo debe contar con el sistema de escape en buen estado de operación y libre de fugas.

5.4.2. El vehículo deberá encontrarse a la temperatura normal de operación.

5.5 Procedimiento para vehículos automotores que consumen gasolina, gas licuado de petróleo (Gas L.P.), gas natural u otros combustibles alternos.

5.5.1 Con el vehículo estacionado en el lugar de la medición y el motor funcionando en marcha lenta en vacío, colocar el micrófono a una distancia de 1 m de la salida final del escape, formando un ángulo de 45° con el eje longitudinal del mismo y por la parte exterior del vehículo a una altura no inferior de 0.5 m del piso o conforme a la posición de la salida del escape con respecto al nivel de piso, como se indica en los Anexos 2A y 2B.

5.5.2 Un observador desde la posición del conductor acelerará el motor del vehículo sin brusquedad hasta obtener 2500 r.p.m. \pm 100 r.p.m. y el otro observador registrará el nivel sonoro de esa condición.

5.5.3 Repetir lo descrito en el punto 5.5.2 en dos ocasiones, registrando las lecturas en cada una de ellas (hasta un total de 3 registros).

5.5.4 En el caso de vehículos con dos o más salidas de escape, medir todas y cada una de ellas, ver Anexos 2A y 2B.

5.6 Procedimiento para vehículos automotores que consumen diesel como combustible.

5.6.1 Con el vehículo estacionado en el lugar de la medición y el motor funcionando en marcha lenta en vacío, colocar el micrófono a una distancia de 1 m del orificio de la salida final de escape, formando un ángulo de 45° con el eje longitudinal del mismo y la parte exterior del vehículo a una altura no inferior de 0.5 m del piso o conforme a la posición de la salida final del escape con respecto al nivel de piso, como se indica en los Anexos 2A y 2B.

5.6.1.1 En escapes verticales, la altura del micrófono debe ser igual a la altura resultante de colocarlo a 45° y a un metro por encima de la salida final del escape, ver Anexo 2B.

5.6.1.2 En escapes horizontales, la altura del micrófono debe ser de 0.5 m con respecto al piso.

5.6.2 Una vez colocado el sonómetro en la posición indicada. (ver Anexos 2A y 2B), acelerar el motor del vehículo sin brusquedad, hasta que actúe el gobernador del mismo y registrar en 3 ocasiones el nivel sonoro.

5.7 Procedimiento para motocicletas y triciclos motorizados.

5.7.1 Con el vehículo estacionado en el lugar de la medición y el motor funcionando en marcha lenta en vacío, colocar el micrófono a una distancia de 0.50 m de la salida final del escape, formando un ángulo de 45° con su eje longitudinal y a la altura del mismo respecto al nivel del piso, ver Anexos 2A y 2B.

5.7.2 Un observador desde la posición del conductor acelerará el motor del vehículo sin brusquedad

hasta obtener una aceleración que corresponda a las $x/2$ si $x > 5000$ r.p.m. ó $3 x/4$ si $x < 5000$ r.p.m. de la potencia máxima y el otro observador registrará el nivel sonoro de esa condición.

Donde: **X** = Las revoluciones por minuto de máxima potencia especificadas por el fabricante.

5.7.3 Realizar la operación indicada en el punto 5.7.2 de esta norma, registrando las lecturas en cada una de ellas (hasta un total de 3 registros).

5.8 Mediciones.

5.8.1 Ajustar el sonómetro en integración rápida y en la ponderación "A".

5.8.2 Calibrar el sonómetro, según lo indicado por el fabricante del equipo.

5.8.3 El nivel sonoro de fondo, incluyendo los efectos de viento, que provenga de fuentes diferentes del vehículo que esté siendo medido, debe ser registrado inmediatamente antes y después de efectuar la medición del referido vehículo. Dicho registro se efectuará en tres ocasiones requiriéndose que el más alto sea de 10 dB (A) inferior al registrado durante la medición del vehículo.

5.8.4 Si lo especificado en el punto 5.8.3 de esta norma no se cumple, se debe posponer la medición del nivel sonoro del vehículo en tanto dichas condiciones no sean satisfechas.

5.9 Los límites máximos permisibles de emisión de ruido para los vehículos automotores son:

5.9.1 Los límites máximos permisibles de los automóviles, camionetas, camiones y tractocamiones son expresados en dB(A) de acuerdo a su peso bruto vehicular y son mostrados en la Tabla 1

TABLA 1

iError! Marcador no definido. PESO BRUTO VEHICULAR (Kg)	LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES dB(A)
Hasta 3,000	86
Más de 3,000 y hasta 10,000	92
Más de 10,000	99

5.9.2 Los límites máximos permisibles de motocicletas y triciclos motorizados son expresados en dB(A) de acuerdo a la capacidad de desplazamiento del motor medido en centímetros cúbicos y son mostrados en la Tabla 2.

TABLA 2

iError! Marcador no definido. Desplazamiento del Motor en Centímetros Cúbicos	Límites Máximos Permisibles en dB(A)
Hasta 449	96
De 450 en adelante	99

6. CALCULO Y EXPRESION DE RESULTADOS.

6.1 El nivel sonoro emitido por el vehículo será aquel que resulte del promedio aritmético del nivel mayor y del nivel menor de los tres registrados.

Nivel de ruido

$$\text{del escape del vehículo} = \frac{\text{Nivel mayor} + \text{Nivel menor}}{2}$$

6.2 En caso de vehículos con más de una salida de escape el valor a informar debe ser el que corresponda al resultado del tubo de escape con mayor nivel sonoro, indicándose cual fue.

7. VIGILANCIA

7.1 La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, así como los Gobiernos del Distrito Federal y de los Estados y en su caso de los Municipios, de acuerdo a su competencia se encargarán de vigilar el cumplimiento de la presente norma oficial mexicana.

8. SANCIONES

8.1 El incumplimiento de la presente norma oficial mexicana será sancionado conforme a lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

9. BIBLIOGRAFIA

- 9.1** Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión de Ruido. (D.O.F. 6 de diciembre de 1982).
- 9.2** Estudio Técnico a la Norma Mexicana NMX-AA-48-1977. Secretaría de Desarrollo Social. Instituto Nacional de Ecología. Abril, 1992.

- 9.3** Informe Técnico SMA-AA-48/92. Pruebas de campo de emisión de ruido de vehículos. Método estático.
- 9.4** More Stringent Requirements Concerning Noise Emission From Motor Vehicles in the Nordic Countries, Nordic Council of Ministers, 1988. (Requerimientos más estrictos relativos a la emisión de ruido de vehículos automotores en los países nórdicos. Consejo de Ministros de los Países Nórdicos. 1988).
- 9.5** Informe técnico de resultados de pruebas de campo de emisión de ruido realizadas a motocicletas de nueva fabricación. Método estático, Instituto Nacional de Ecología. Agosto de 1994.

10. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

10.1 Esta norma oficial mexicana coincide parcialmente con la norma ISO 5130. Acoustics-Measurement of noise emitted by stationary road vehicles-Survey method.

11. VIGENCIA

11.1 La presente norma oficial mexicana entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Dada en la Ciudad de México, Distrito Federal a los quince días del mes de diciembre de mil novecientos noventa y cuatro.

Anarajado

Tamma Joap?

ANEXO V.

**INFORMACION TECNICA
Y PLANOS DE LA
GASOLINERA**



TECNOLOGÍA, SERVICIOS Y SISTEMAS AMBIENTALES, S.A. DE C.V.

XALAPA-ENRÍQUEZ, VER, 24 DE ABRIL DEL 2015.

TRATAMIENTO Y MANEJO DE AGUAS RESIDUALES

PROYECTO: «ESTACION DE SERVICIO PEMEX INTERCOLONIAS »
(GASOLINERA TIPO URBANO).

UBICACIÓN: LA GASOLINERA ESTA PROYECTADA EN LA AVENIDA EJE
INTERCOLONIAS NUM. 132, COLONIA CHIVERIA.

LOCALIDAD: CIUDAD DE VERACRUZ

MUNICIPIO: VERACRUZ, VER.

DESCRIPCION: EN LA GASOLINERA SE TIENE PREVISTO GENERAR 3 TIPOS
DE AGUAS RESIDUALES EN UN PREDIO DE 1,500 m² CUYO MANEJO SERA EL
SIGUIENTE:

A. AGUAS NEGRAS. SE GENERARAN EN LOS SANITARIOS DE OFICINAS, BAÑOS
PUBLICOS PARA CLIENTES Y SANITARIOS PARA EL PERSONAL OPERATIVO. EL
SISTEMA DE MANEJO CONSTA DE LOS SIGUIENTES COMPONENTES:

- SE CONSTRUIRAN LINEAS DE DRENAJE SANITARIO INDEPENDIENTES,
QUE CONDUCIRAN EL AGUA RESIDUAL AL DISPOSITIVO DE
TRATAMIENTO.
- EL DISPOSITIVO DE TRATAMIENTO CONSISTE DE UNA FOSA SEPTICA
CON CAPACIDAD PARA 50 PERSONAS, PREFABRICADA Y GARANTIZADA
POR EL FABRICANTE. CONSTA DE REGISTRO PRIMARIO DE RECEPCION
DE AGUAS RESIDUALES CON REJILLA PARA RETENCION DE SOLIDOS;
DIGESTOR BIOLOGICO, REGISTRO SECUNDARIO DE SALIDA PARA EL
TRATAMIENTO DE DESINFECCION DEL AGUA. (Ver cotización del proveedor
ya verificado para cumplir los REQUISITOS de la Norma Oficial Mexicana NOM-
006-CONAGUA-1997 para fosas prefabricadas).

- LINEA DE DRENAJE DE SALIDA
- POZO DE OXIDACION Y ABSORCION

LAS AGUAS NEGRAS RESIDUALES SERÁN TRATADAS EN LA FOSA SÉPTICA, CON TRATAMIENTO COMPLEMENTARIO EN EL POZO DE ABSORCIÓN Y VACIADO POR UNA EMPRESA ESPECIALIZADA EN SERVICIO SANITARIO. ESTE SERVICIO SE TIENE EN LA LOCALIDAD DE VERACRUZ.

B. **AGUAS ACEITOSAS.** PROVIENEN DE LAS ÁREAS DE SERVICIO DE LA GASOLINERA. EL MANEJO COMPRENDE:

- DRENAJE INDEPENDIENTE DE LAS AGUAS NEGRAS QUE INCLUYA REJILLAS Y REGISTROS DE DRENAJE UBICANDO TRAMPAS DE COMBUSTIBLE CONFORME A ESPECIFICACIONES DE PEMEX.
- LAS TRAMPAS DE AGUAS ACEITOSAS SERAN LIMPIADAS POR UNA EMPRESA AUTORIZADA POR LA SEMARNAT RETIRANDO GRASAS Y ACEITES QUE SE MANEJAN COMO RESIDUOS PELIGROSOS.
- LA EMPRESA SERVICIOS INTERCOLONIAS S.A. DE C.V. ESTARA DADA DE ALTA ANTE LA SEMARNAT COMO GENERADOR DE RESIDUOS PELIGROSOS.
- EL DRENAJE, DESPUES DE LAS TRAMPAS, TAMBIEN SERA DESCARGADO EN EL POZO DE ABSORCION.

C. **AGUAS PLUVIALES.** AGUAS QUE SE ORIGINAN DE LA PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN CUALQUIER PARTE DE LAS ESTACIONES DE SERVICIO PEMEX. LAS AGUAS PLUVIALES CAPTADAS EN LAS TECHUMBRES Y ZONAS PAVIMENTADAS SERÁN DIRIGIDAS FUERA DEL TERRENO.

SE ANEXA:

- REQUISITOS Norma Oficial Mexicana NOM-006-CONAGUA-1997 para fosas sépticas prefabricadas.
- INFORMACIÓN DEL PROVEEDOR DE LA FOSA SEPTICA.
- PLANO DE LAS REDES DE AGUAS NEGRAS, AGUAS ACEITOSAS Y AGUAS PLUVIALES INDICANDO LOS DETALLES DE LOS REGISTROS Y TRAMPAS.

NORMA Oficial Mexicana NOM-006-CONAGUA-1997.
Fosas sépticas prefabricadas - Especificaciones y métodos de prueba

0. Introducción.

La forma más común para evacuar las aguas residuales de tipo doméstico es mediante su descarga a un sistema de alcantarillado sanitario. Sin embargo, esto no siempre es económicamente factible, sobre todo en sitios donde se tengan formaciones geológicas que hacen costoso este tipo de solución o cuando la población está bastante dispersa o bien, cuando no se tenga agua en disponibilidad suficiente para realizar el desalojo mediante un sistema hidráulico adecuado. En dichos casos, es necesario instalar unidades específicas de evacuación y tratamiento para evitar la contaminación de las fuentes de abastecimiento de agua potable, ya sean superficiales o subterráneas. En este sentido, el sistema de tratamiento a base de fosas sépticas que incluye el proceso séptico y el proceso de oxidación, son una opción para resolver los problemas antes mencionados, que pueden utilizarse en los ámbitos urbano y rural.

1. Objetivo.

Esta Norma Oficial Mexicana establece las especificaciones y métodos de prueba de las fosas sépticas prefabricadas, para el tratamiento preliminar de las aguas residuales de tipo doméstico, con el fin de asegurar su confiabilidad y contribuir a la preservación de los recursos hídricos y del ambiente.

2. Campo de aplicación.

Esta Norma Oficial Mexicana es aplicable a las fosas sépticas prefabricadas de fabricación nacional o de importación, que se comercialicen dentro del país. Corresponde a los fabricantes y proveedores el cumplimiento de la presente Norma.

3. Definiciones.

Para los efectos de aplicación de esta Norma se establecen las definiciones siguientes:

- FOSA SÉPTICA PREFABRICADA. Elemento de tratamiento, diseñado y construido para recibir las descargas de aguas residuales domiciliarias que al proporcionar un tiempo de permanencia adecuado (tiempo de retención) es capaz de separar parcialmente los sólidos suspendidos, digerir una fracción de la materia orgánica presente y retener temporalmente los lodos, natas y espumas generadas.
- CAPACIDAD NOMINAL. Capacidad con que la fosa se conoce comercialmente, asentada en la información del fabricante y referida al número de usuarios.

- DIGESTIÓN ANAEROBIA. Proceso de metabolismo bacteriano que en ausencia de oxígeno libre, es capaz de transformar la materia orgánica presente en las aguas residuales, principalmente en lodos y biogás.
- ESTANQUIDAD DE LA FOSA SÉPTICA PREFABRICADA. Características de la estructura que no permite el paso de agua a través de la misma.
- HERMETICIDAD DE LA FOSA SÉPTICA PREFABRICADA. Característica de la estructura de no permitir fugas de agua a través de sus conexiones.
- REGISTRO DE INSPECCIÓN. Acceso que permite la inspección y limpieza de la fosa séptica; este registro, en ciertos casos, puede corresponder a la misma tapa de la fosa séptica.
- SEDIMENTACIÓN. Proceso físico que, debido a la diferencia de densidades y disminución de velocidad y turbulencia del agua, permite que parte de los sólidos suspendidos se depositen.

4. Especificaciones.

6.1 Dimensiones

El tirante de agua debe ser como mínimo de 0,90 m y la longitud mínima de paso de agua a través de la fosa séptica debe ser de 1,20 m medida desde la entrada a la salida de la fosa séptica. El nivel máximo del líquido se debe indicar en el folleto del fabricante. El tirante de agua y la longitud mínima de paso se debe medir siguiendo el método establecido en el apartado 8.1.

6.2 Capacidades

6.2.1 Capacidad de trabajo

La capacidad de trabajo de la fosa séptica debe ser determinada en función del número de usuarios por servir y debe cumplir como mínimo con lo establecido en la tabla. La capacidad puede ser cubierta por una o por varias unidades instaladas en paralelo. La capacidad de trabajo de la fosa debe ser determinada siguiendo el método establecido en el apartado 8.2

Capacidad nominal (No. de usuarios)	Capacidad de trabajo (m3)	
	Medio rural	Medio urbano
hasta 5	0,60	1,05
6 a 10	1,15	2,10
11 a 15	1,75	3,10
16 a 20	2,30	4,15
21 a 30	3,50	6,25
31 a 40	4,65	8,30
41 a 50	5,80	10,40
51 a 60	6,95	12,45
61 a 80	9,25	16,60
81 a 100	11,55	20,75

Nota.- Se acepta una tolerancia del 5% respecto a los valores de capacidad establecidos

6.2.2 Capacidad total

En la capacidad total de la fosa séptica se debe considerar, además de la capacidad de trabajo, el volumen correspondiente al espacio libre por encima del tirante de agua, equivalente al 20% de la capacidad de trabajo como mínimo. La capacidad total de la fosa séptica debe ser determinada siguiendo el método establecido en el apartado 8.2.

6.3 Registro de inspección

La fosa séptica debe contar, como mínimo, con un registro para su inspección y limpieza. El registro debe localizarse en la parte superior de la fosa séptica. La dimensión más pequeña del registro debe ser como mínimo 0,50 m. En el caso de fosas sépticas de cámaras múltiples, se debe contar con registros compartidos habilitados para la inspección de dos cámaras. La dimensión más pequeña de este registro debe ser como mínimo 0,60 m. Si las cámaras no pueden compartir un registro, se debe instalar uno por cámara. Las dimensiones y ubicación del registro de inspección de la fosa séptica se deben determinar siguiendo los métodos establecidos en los apartados 8.2 y 8.3, respectivamente.

6.4 Elemento de entrada

La sección terminal del elemento de entrada de agua a la fosa séptica debe estar sumergida como mínimo 0,15 m por debajo del tirante de agua y la parte inferior de la junta del elemento de entrada (tubería/pared de la fosa) debe ubicarse como mínimo 0,05 m por arriba del tirante de agua, bajo condiciones normales de funcionamiento. El diámetro mínimo interior de la tubería de entrada debe ser de 0,10 m. El diámetro y la ubicación del elemento de entrada de la fosa séptica se deben verificar siguiendo los métodos establecidos en los apartados 8.2 y 8.3, respectivamente.

6.5 Elemento de salida

La sección inicial del elemento de salida de agua de la fosa séptica debe estar sumergido como mínimo 0,15 m por debajo del tirante de agua. El diámetro y la existencia del elemento de salida de la fosa séptica se deben verificar siguiendo los métodos establecidos en los apartados 8.2 y 8.3, respectivamente.

6.6 Elementos de control

Las fosas sépticas deben tener elementos de control (p. ej: mampara) a la entrada y la salida, que eviten la turbulencia y el rompimiento de natas. El método de prueba será mediante verificación ocular.

6.7 Estanquidad y hermeticidad

La fosa séptica no debe presentar fugas después de 4 horas de haber sido llenada a su máxima capacidad, de acuerdo al método establecido en el apartado 8.4.

6.8 Resistencia

Las fosas sépticas prefabricadas deben soportar una carga vertical uniformemente distribuida. Su valor mínimo se calcula de acuerdo a la siguiente ecuación:

$$P = 2\,000\ S\ b$$

Dónde:

2 000 es el peso volumétrico del material en kg/m³

P es la carga, en kg

S es la superficie horizontal, en m²

b es la máxima profundidad de relleno medida verticalmente entre el terreno y la parte superior de la fosa según recomendación o especificación del fabricante, en m. La resistencia a la carga de la fosa séptica prefabricada se debe comprobar siguiendo el método establecido en el apartado 8.5.

Bibliografía:

IMTA – CONAGUA. Unidad didáctica para la aplicación de la NOM-006-CNA-1997, fosas sépticas prefabricadas – especificaciones y métodos de prueba.

Dirección de Ingeniería Sanitaria de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, Manual de saneamiento agua, vivienda y desechos, Editorial Limusa, México 1980.

Crites, Tchobanoglous, Aguas residuales en pequeñas poblaciones, Editorial Mc Graw Hill, Santafé de Bogotá, Colombia, 2000.

Metcalf & Heddy, Inc., Ingeniería de aguas residuales. Tratamiento, vertido y reutilización, Editorial Mc Graw Hill, (3ª edición), México, 1996.

U.S. Environmental Protection Agency (EPA), Manual Alternative Wastewater Collection Systems, Washington, DC., 1991.

Norma Oficial Mexicana NOM-006-CNA-1997. Fosas sépticas prefabricadas – Especificaciones y métodos de prueba.



Sólida Respuesta Biológica

Abril 17, 2015

Biol. José Rangel Sánchez
Tecnología, Servicios y Sistemas Ambientales, S.A. de C.V.
Jesús Reyes Heróles No. 24
Col. Fco. Ferrer Guardia
91020, Xalapa, Ver.
Tel: 01-228-890-3333 / 01-228-815-2459

P R E S E N T E

Ref.: COT-TECSSA-089/15

Estimado Biólogo:

Le agradecemos de nuevo su interés por nuestros equipos y productos.

Enseguida encontrará la cotización del tanque séptico prefabricado para su proyecto en el municipio de Veracruz, Ver. Le pedimos revisar las bases, supuestos y las consideraciones técnicas. Le damos referencia también de una trampa de grasas y de nuestro producto **BioXol** para la inoculación del tanque.

Listamos nuestros equipos prefabricados, accesorios y productos manejo sustentable del agua.

- Tanques Sépticos / Trampas de grasas
- Mingitorios Ecológicos / WC y accesorios ahorradores de agua / Captación de agua pluvial
- Registros, brocales y tapas prefabricados de concreto polimérico
- Bombas y Difusores para aireación
- Microorganismos especializados BioXol Sólida Respuesta Biológica para control de mal olor y degradación de materia orgánica

Apreciaremos ingrese a www.nuevosdesarrollos.com.mx donde encontrará información de interés.

Quedamos a sus órdenes.

A T E N T A M E N T E

Ing. Fernando García N. / Ing. Pedro Robles G.
ND Soluciones y Servicios, S. de R.L. de C.V.

ND Soluciones y Servicios, S. de R.L. de C.V.
Av. Solidaridad Las Torres 1413
Col. Álvaro Obregón
52105 San Mateo Atenco, Edo. Méx.

Tel.: 01-722-344-0279 / 319-3692 / 319-3693
www.nuevosdesarrollos.com.mx
ventas@nuevosdesarrollos.com.mx
nuevosdesarrollos@prodigy.net.mx

CONSIDERACIONES TECNICAS

- La codificación de los equipos, por ejemplo el STP050PR de 3,000 litros, corresponde a un equipo para el tratamiento primario de aguas residuales sanitarias exclusivamente (WC's, lavabos, mingitorios si fuera el caso) generadas hasta por 50 personas. Si al tanque llega un gasto mayor proveniente de cualquiera de los servicios adicionales como el aseo de personas (regaderas), lavado de ropa (lavadora), lavado de trastes / utensilios (tarjas), para una casa habitación con ese mismo no. de personas, el equipo deberá ser dimensionado con el estimado de litros de agua residual generado por persona por día, esto es, tener una mayor capacidad.
- Como se establece en las bases y supuestos la instalación de muebles y accesorios ahorradores de agua (WC's, llaves, regaderas, mingitorios cuando sea el caso) es muy necesaria para reducir el consumo de agua. La premisa es muy sencilla: a menor consumo de agua menor generación de agua residual y por tanto un mejor desempeño del sistema de tratamiento primario.
- Respecto a los materiales, nuestros equipos de plástico son de resina poliéster reforzados con fibra de vidrio. Este material tiene alta resistencia como se puede ver en la imagen mostrada en la información técnica anexa. En contraste, los equipos de polietileno verticales rotomoldeados tienen que ser protegidos en un cajón de ladrillo y cemento para que no colapsen. Este es un riesgo y el requerimiento del cajón de protección es un costo y tiempo de instalación adicionales que con frecuencia los proveedores de estos equipos no mencionan. Además su diseño vertical hace que el desazolve de los mismos sea más frecuente.
- Para lugares donde el equipo se instalará en patios de maniobra ó accesos vehiculares, estacionamientos donde soportará grandes cargas la recomendación es la adquisición de la fosa de concreto armado.
- Atendiendo a lo que posiblemente otros fabricantes estarán proponiendo, cualquier tanque ó fosa séptica es un "biodigestor" y no constituye una característica especial. Como se describe en la información técnica anexa, en los tanques ó fosas sépticas ó "biodigestores" se lleva a cabo el tratamiento primario de las aguas residuales a través de un proceso de biodegradación ó biodigestión de los desechos realizado por microorganismos facultativos y/ó anaerobios.
- Todos requieren mantenimiento. No existe equipo que sea "autolimpiante". Es necesaria siempre la limpieza y desazolve por parte de un servicio externo de mantenimiento ó de los propietarios de las instalaciones.

ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS



DIMENSIONES Y CARACTERISTICAS									
EQUIPO	CAP.	DIÁMETRO EXTERIOR	LONGITUD TOTAL	DIÁMETRO ENTRADA	DIÁMETRO SALIDA	TIRANTE ENTRADA	TIRANTE SALIDA	MAMPARA	REGISTRO DE ACCESO
	litros	M	m	cm	cm	cm	cm.		cm
TGP110	110	0.67	0.69	10.0	10.0	5	10		1 de 61

Bases y Supuestos

- Tratamiento primario de aguas residuales generadas en servicios sanitarios (WC's, lavabos, mingitorios)
- Carga orgánica contenida: heces fecales, orina, jabones, detergentes
- Afluencia esperada: 50 personas (especificado por el cliente)
- Es muy necesaria la instalación de muebles y accesorios ahorradores de agua (WC's, llaves en lavabos y mingitorios)
- Los drenajes de aguas residuales y de agua pluvial deben estar SEPARADOS

Datos Técnicos

TANQUES SEPTICOS DE PLÁSTICO REFORZADO CON REGISTROS DE INSPECCIÓN Y MANTENIMIENTO											
ESPECIFICACIONES Y DIMENSIONES											
TANQUE SEPTICO	A	B	C	D	E	E'	F	G	H	PESO APROX. Kg	CAPACIDAD lts./día
STP050PR	1.52	2.50	15	5.0-6.0	10	15	2 de 61	8	166.5	180	3.000

Costos

Item	Descripción	Cant.	P.U. Pesos M.N.	Costo Pesos M.N.
1	Tanque Séptico de Plástico Reforzado STP050PR con registros para inspección y limpieza. Capacidad 3,000 litros	1	\$ 46,620.00	\$46,620.00
2	Costo de entrega. Veracruz, Ver.	1	\$ 5,300.00	\$5,300.00
			Subtotal	\$51,920.00
			16% IVA	\$8,307.20
Sesenta Mil doscientos Veintisiete Pesos 20/100 M.N.			Total	\$60,227.20

Tiempo de entrega	Disponibilidad inmediata dependiendo de inventarios
Condiciones de pago	100% de anticipo para proceder con entrega
Pagos	Banco: HSBC / Cuenta: 4040843096 / Suc. 1998 La Asunción Clabe: 021441040408430964 Cliente: ND Soluciones y Servicios, S. de R.L. de C.V.
Vigencia	Estos precios estarán sujetos a cambio sin previo aviso

Sólida Respuesta Biológica

Item	Descripción	Cant.	P.U. Pesos M.N.	Total Pesos M.N.
1	Trampa de Grasas y Aceites de Plástico Reforzado TGP110 Capacidad 110 litros	1	\$ 4,500.00	\$4,500.00
			Subtotal	\$4,500.00
			16% IVA	\$ 720.00
	Cinco Mil Doscientos Veinte Pesos 00/100 M.N.		Total	\$5,220.00

NOTA IMPORTANTE

**PRECIO LAB TOLUCA, EDO. MEX. DE OTRA MANERA SE DEBERA AGREGAR FLETE
PARA ENTREGA A DOMICILIO**

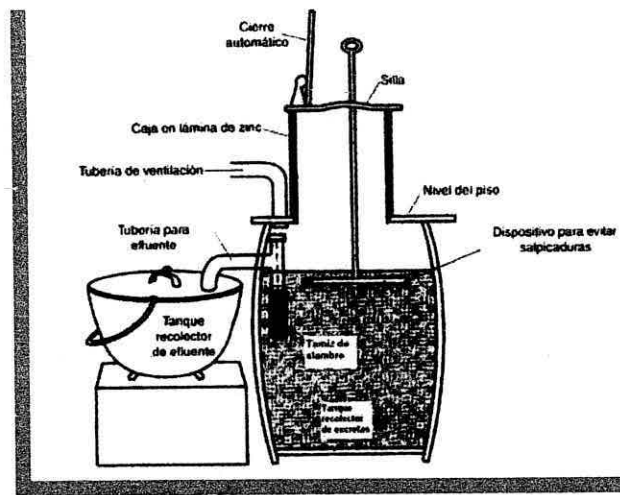
INOCULACION DEL TANQUE

Part.	Descripción	Cant.	P.U. Pesos M.N.	Costo Pesos M.N.
1	BioXol Biodegradación de materia orgánica y control de olor. Caja de diez comprimidos (1.0 kg)	1	\$1,265.00	\$1,265.00
2	Costo de envío por mensajería a domicilio	1	\$ 100.00	\$ 100.00
			Subtotal	\$1,365.00
			16% IVA	\$ 218.40
	Un Mil Quinientos Ochenta y Tres Pesos 40/100 M.N.		Total	\$1,583.40

**SERIE AUTODIDÁCTICA EN MATERIA DE NORMAS TÉCNICAS
RELACIONADAS CON INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN**

**UNIDAD DIDÁCTICA PARA LA APLICACIÓN DE LA
NOM-006-CNA-1997, FOSAS SÉPTICAS PREFABRICADAS –
ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA**

7



Autor: Dalmey Villegas sosa
Revisor CNA: Miguel Angel Álvarez Zauco
Luis Miguel Rivera Chávez
Revisores IMTA: Marco A. Toledo Gutiérrez
Clara Levi Levi
Editor: Dalmey Villegas Sosa

UBDIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN DEL AGUA (CNA)
COORDINACIÓN DE TECNOLOGÍA HIDRÁULICA (IMTA)

© Comisión Nacional del Agua, CNA
© Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, IMTA

Edita:

Comisión Nacional del Agua.
Subdirección General de Administración del Agua.
La Gerencia de Recaudación y Control

La Coordinación de Tecnología Hidráulica.
Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

Imprime:

Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

ISBN 968-5536-17-1

Participantes:

En la realización de este documento colaboraron especialistas del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, IMTA y de la Subdirección General de Administración del Agua, CNA.

Autor: Dalmey Villegas Sosa.

Revisor CNA: Miguel Angel Álvarez Zauco.
Luis Miguél Rivera Chávez.

Revisores IMTA: Marco A. Toledo Gutiérrez
Clara Levi Levi

Editor: Dalmey Villegas Sosa.

Corrector de estilo: Antonio Requejo del Blanco.

Diseño de Presentación: Mayra Leticia Navarrete Morales.

Ilustraciones: Eduardo Rodríguez Martínez.

Formación: Gema Allín Martínez Ocampo

Portada: Oscar Alonso Barrón

Para mayores informes dirigirse a:

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA
SUBGERENCIA DE MEDICIÓN E INSPECCIÓN.

Ing. Roberto Merino Carrión.

roberto.merino@cna.gob.mx

Insurgentes Sur N° 1228, 5° piso. Colonia Tlacoquemecatl del Valle. C. P. 03200, México D. F.. Tel. 01 (55) 55-75-08-98

INSTITUTO MEXICANO DE TECNOLOGÍA DEL AGUA, SUBCOORDINACIÓN DE CALIDAD E
HIDRÁULICA INDUSTRIAL.

M. I. Marco Antonio Toledo Gutiérrez.

mtoledo@tlaloc.imta.mx

Paseo Cuauhnahuac N° 8532. Colonia Progreso. C. P. 62550, Jiutepec, Mor. Tel. y Fax. 01 (777) 3-29-36-80.

Derechos reservados por Comisión Nacional del Agua, Insurgentes Sur N° 2140, Ermita San Ángel; CP 01070, México, D. F. e Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Paseo Cuauhnahuac N° 8532, Colonia Progreso, C. P. 62550, Jiutepec, Mor.

Esta edición y sus características son propiedad de la Comisión Nacional del Agua y del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

COPY RIGHT

CONTENIDO

	PREFACIO	5
	¿PARA QUIÉN? ¿PARA QUÉ? Y EVALÚA SI SABES	6
1	ANTECEDENTES	8
1.1	Reglamentación existente antes de la emisión de la norma oficial mexicana	8
2	APLICACIÓN	12
2.1	Parámetros para determinar si una fosa séptica prefabricada cumple con la norma	12
2.2	Proceso de inspección de hermeticidad en fosas sépticas prefabricadas	13
3	ANÁLISIS ESPECÍFICO	15
3.1	Descripción de la estructura que debe tener una fosa séptica prefabricada de acuerdo con la norma.	15
	BIBLIOGRAFÍA	18
	GLOSARIO	19

PREFACIO

La Comisión Nacional del Agua (CNA), órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), tiene la atribución de administrar y custodiar las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes. Como parte de la estrategia de la CNA para preservar la calidad de las aguas nacionales, la Subdirección General de Administración del Agua, en colaboración con el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), edita la primera parte del *Paquete Autodidáctico en Materia de Normas Técnicas Relacionadas con la Inspección y Verificación (Serie Naranja)*.

Esta primera parte consta de ocho unidades que se elaboraron con la finalidad de presentar, de una forma sencilla y agradable para el lector, cada una de las normas relacionadas con la inspección y verificación. Al igual que dar a conocer las bases legales en las que se sustentan las normas oficiales mexicanas (NOM) y las normas mexicanas (NMX) relacionadas con el sector hidráulico, su origen, su fundamentación y su aplicación dentro de los procedimientos que implican una visita de inspección.

El cumplimiento de la NOM es fundamental, ya que su propósito radica en establecer las especificaciones que deben cumplir los productos y procesos que puedan constituir un riesgo para la integridad y la salud humana, así como un riesgo para las diferentes especies animales, vegetales y para el medio ambiente en general, así como para la preservación de los recursos naturales

En las ocho unidades se desarrollaron tres puntos específicamente, que son: Antecedentes, aplicación y análisis específico.

Las tres primeras unidades, corresponden a normas relacionadas con la calidad y tratamiento del agua.

La cuarta unidad, corresponde la norma NOM-052-ECOL-1993, que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad, que incluye la aplicación de la norma al agua residual y pruebas para determinar la peligrosidad de una sustancia.

La quinta y sexta unidades están relacionadas con los requisitos de la construcción, mantenimiento, rehabilitación y cierre de pozos para evitar la contaminación del agua.

La séptima y octava unidades hablan de las especificaciones, características y métodos de prueba de fosas sépticas.

Cada unidad cuenta con una presentación en disco compacto para PC (CD ROM), que resalta los aspectos más importantes señalados en el texto, y se apoya en fotografías e ilustraciones adicionales que refuerzan los conceptos planteados.

UNIDAD DIDÁCTICA PARA LA APLICACIÓN DE LA NOM-006-CNA-1997,
FOSAS SÉPTICAS PREFABRICADAS – ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE
PRUEBA

¿Para quién?

Este manual se dirige a los especialistas técnicos de las brigadas de inspección y verificación, quienes tienen la función de llevar a cabo la supervisión y la ejecución de los trabajos requeridos para verificar el cumplimiento de las especificaciones emitidas en la norma específica.

¿Para qué?

En los sitios en donde se requiere evacuar las aguas residuales de tipo doméstico, a un sistema de alcantarillado sanitario, y que por sus condiciones de formaciones geológicas difíciles, o cuando la población esté muy dispersa, es necesario instalar unidades específicas de evacuación y tratamiento conocidas como fosas sépticas, para evitar la contaminación de las fuentes de abastecimiento de agua potable, ya sean superficiales o subterráneas.

Este manual ha sido desarrollado para proporcionar al usuario la información necesaria que le permita:

- Conocer los efectos negativos ambientales que se presentan al no cumplirse los requisitos de esta norma oficial mexicana (NOM).
- Identificar las especificaciones que hacen que una fosa séptica prefabricada cumpla con su función.
- Determinar el equipo de inspección necesario para evaluar el grado de cumplimiento de la norma oficial mexicana.
- Conocer qué es una NOM y su proceso de emisión y evaluación

Evalúe si sabe

¿Cuándo se requiere de la instalación de una fosa séptica?

¿Qué función desempeña una fosa séptica?

¿Cómo se integra un sistema séptico?

¿Qué reglamentación existía antes de la emisión de la NOM?

¿Qué parámetros debe satisfacer la fosa séptica para cumplir con la NOM?

¿Cuándo se considera que la fosa séptica es hermética?

¿Qué pasos se requieren para llevar a cabo la prueba de hermeticidad en una fosa séptica?

1 ANTECEDENTES

El origen séptico moderno se remonta hacia alrededor de 1860, con los primeros trabajos realizados en Francia por Mouras (Dunbar, 1908). En realidad es sorprendente la similitud que existe entre la fosa séptica moderna presentada en la figura 1 y la fosa séptica de Mouras modificada en la década de 1870, conocida también como tanque Foie Mouras (ver figura 2). El nombre de *fosa séptica* se le atribuye a Donald Cameron, quien la llamó así por las condiciones y acciones sépticas que se desarrollan en el interior de la fosa.

A Cameron le fue concedida la patente británica Núm. 21,142 en 1895, mientras que en Estados Unidos la patente fue entregada en 1899. Después de registrada la patente se dio una gran controversia de carácter legal, acompañada del desarrollo de nuevos modelos de fosa séptica.

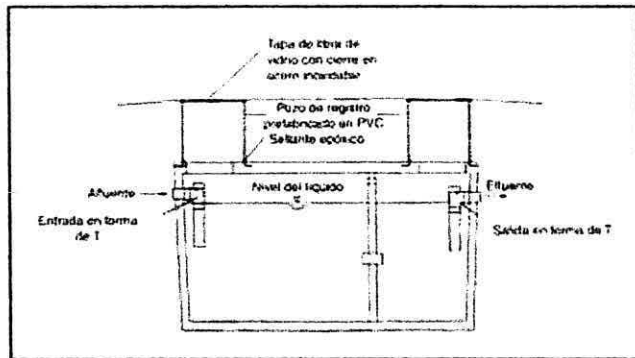


Figura 1 Fosa séptica moderna.

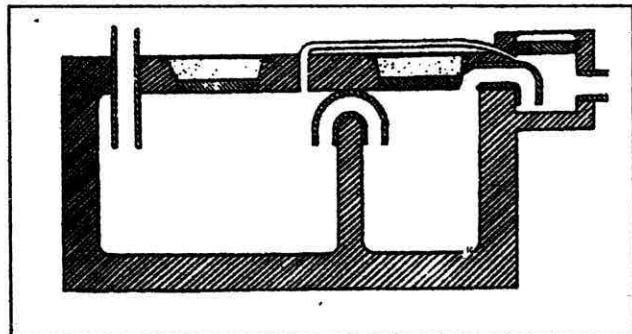


Figura 2 Fosa séptica Foie Mouras.

Se debe anotar que el uso de tanques herméticos y el tamizado del efluente (no considerado en la NOM actual) son dos características muy importantes en la versión moderna de la fosa séptica, así como el uso de mamparas a la entrada y salida, determinación de las dimensiones en función del número de usuarios.

1.1 Reglamentación existente antes de la emisión de la norma oficial mexicana

Antes de la emisión de la NOM, no existía una reglamentación como tal para la instalación, fabricación y operación de fosas sépticas. Sin embargo, en 1980, la Dirección de Ingeniería Sanitaria de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, emitió el manual denominado: *Manual de saneamiento vivienda, agua y desechos*. Aunque el contenido de este manual está enfocado a fosas sépticas construidas *in situ*, se tomó mucha de la información del mismo para la elaboración de la NOM actual.

En su introducción, el manual menciona que está dirigida a los técnicos e instituciones interesadas en la realización o difusión de obras tendientes a mejorar las condiciones de vida del medio rural. Pretende ser un conducto a través del cual

se puede ofrecer al medio rural, los conocimientos indispensables para estructurar una vida mejor y más sana.

La finalidad de los tres capítulos que incluye el manual, relativo a agua, vivienda y desechos, es proporcionar en forma sencilla, los conocimientos necesarios para la construcción de vivienda y sus instalaciones con el objeto de modificar en forma decisiva, el medio ambiente hostil para la salud humana.

El capítulo relacionado con los desechos, toca el tema de las fosas sépticas y trata los problemas relativos a toda clase de desechos. Al mismo tiempo, expone recomendaciones y soluciones para los problemas más comunes sobre funcionamiento, alejamiento, disposición y tratamiento de desechos para orientar la aplicación y construcción de obras sanitarias para este propósito.

Asimismo, menciona que la construcción de una obra sanitaria relacionada con los desechos exige el estudio y la asesoría de un ingeniero especializado, ya que no es suficiente el simple alejamiento y disposición de los desechos, sea por precolocación o por dispersión. Resulta indispensable el adecuado tratamiento para lograr, por medio de una serie de procesos, residuos carentes de peligro que permitan su incorporación inocua a la tierra o a las corrientes de agua.

Son importantes las recomendaciones del manual para el sistema de tratamiento séptico, que enfatizan:

- Las fosas sépticas se instalan en lugares donde no existe alcantarillado o es costoso (topografía, excavación, población dispersa). En estas casas, la fosa séptica se adopta como un medio supletorio, ya que es una instalación que si se le presta la atención debida, resuelve en forma satisfactoria el problema de eliminación de pequeños volúmenes de aguas negras.
- El establecimiento de una fosa séptica se hace cuando en la casa o edificio existe provisión suficiente de agua de un servicio público o privado.

Acerca de las dimensiones para el diseño de fosas sépticas (ver tabla 1 y figura 3).

Para elaborar esta tabla, se tomaron en cuenta los siguientes factores:

a) *Fosas en servicio doméstico.* Una dotación de 150 L./persona/día, y un periodo de retención de 24 horas.

b) *Fosas en servicio escolar.* El número de personas para servicio escolar, se determinó para un periodo de trabajo escolar diario de ocho horas.

Refiere el manual el siguiente ejemplo para mostrar cómo puede calcularse la capacidad de la fosa séptica en función del uso que se le dará.

Ejemplo: Se tiene una fosa séptica de uso doméstico para sesenta personas. ¿A cuántas personas dará servicio en una escuela (servicio escolar), si el periodo de trabajo diario es de seis horas?

Cálculo:

$$\text{Relación} = \text{Periodo de retención} / \text{Periodo de trabajo} = 24 / 6 = 4$$

Puede dar servicio escolar para: $4 \times 60 = 240$ personas.

Tabla 1. Tabla para diseño de fosas sépticas.

PERSONAS SERVIDAS EN:		CAPACIDAD DE LA FOSA EN LITROS	DIMENSIONES EN METROS							
Servicio doméstico	Servicio escolar externo		L	A	H1	H2	H3	H	E tabique	pedra
Hasta 10	Hasta 30	1,500	1.90	0.70	1.10	1.20	0.45	1.68	0.14	0.30
11 a 15	31 a 45	2,250	2.00	0.90	1.20	1.30	0.50	1.78	0.14	0.30
16 a 20	46 a 60	3,000	2.30	1.00	1.30	1.40	0.55	1.88	0.14	0.30
21 a 30	61 a 90	4,500	2.50	1.20	1.40	1.60	0.60	2.08	0.14	0.30
31 a 40	91 a 120	6,000	2.90	1.30	1.50	1.70	0.65	2.18	0.28	0.30
41 a 50	121 a 150	7,500	3.40	1.40	1.50	1.70	0.65	2.18	0.28	0.30
51 a 60	151 a 180	9,000	3.60	1.50	1.60	1.80	0.70	2.28	0.28	0.30
61 a 80	181 a 240	12,000	3.90	1.70	1.70	1.90	0.70	2.38	0.28	0.30
81 a 100	241 a 300	15,000	4.40	1.80	1.80	2.00	0.75	2.48	0.28	0.30

- L Largo interior de la fosa.
- A Ancho interior de la fosa.
- H1 Tirante menor.
- H2 Tirante mayor.
- H3 Nivel de lecho bajo de dala con respecto a la parte de mayor profundidad de la fosa.
- H Profundidad máxima.
- E Espesor de muros.

Además de las especificaciones para una fosa tipo, el manual también da recomendaciones para construir los componentes del sistema séptico:

a) *Trampas para grasas.* Es un dispositivo que debe instalarse en las casas en que se eliminan gran cantidad de desechos grasos y aceites. Las trampas deben colocarse antes de la fosa séptica y se requiere que dichos desechos se eliminen regularmente.

b) *Fosa séptica tubular para diez personas.* Es una fosa séptica construida con cuatro tubos de cemento de 0.76 m de diámetro y 1.22 m de longitud, junteados con mortero.

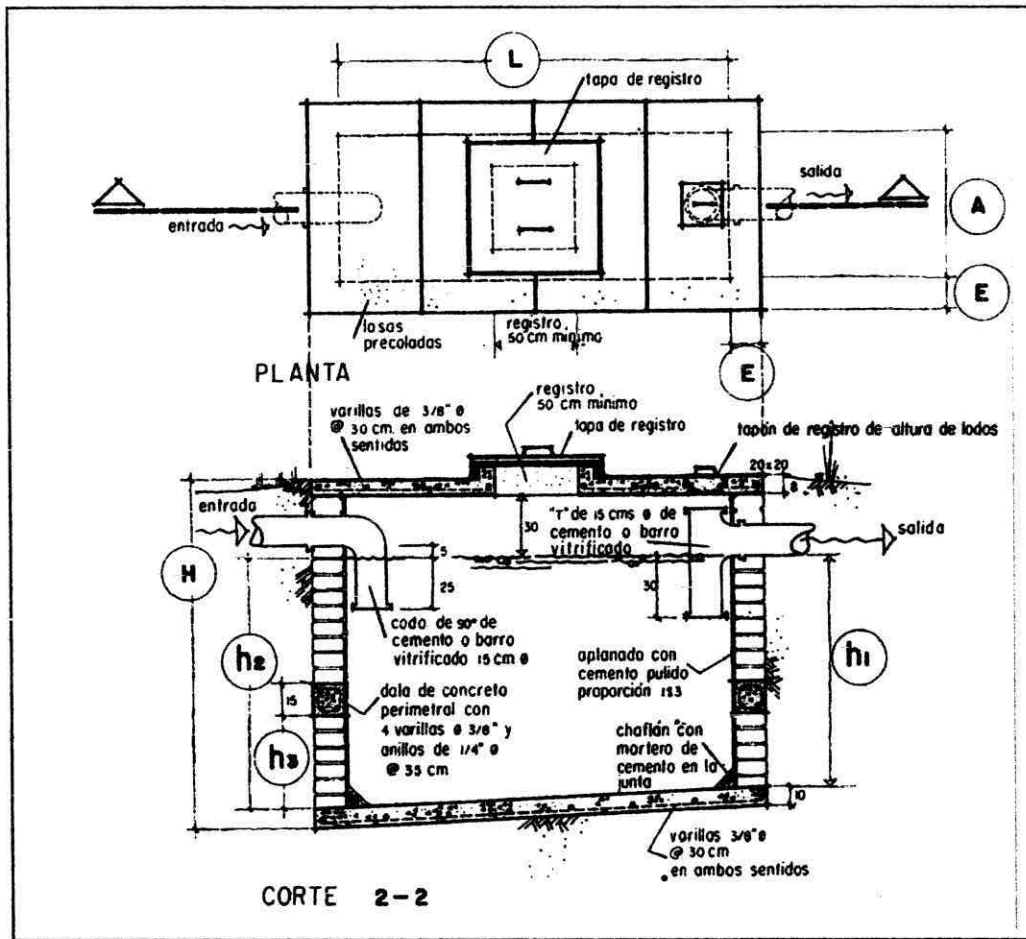


Figura 3 Fosa séptica tipo.

c) *Caja de distribución tipo.* Su función es distribuir el efluente de la fosa séptica en partes proporcionales al número de salidas previstas para el proceso de oxidación, en campos de infiltración o absorción o zanjas filtrantes. El manual describe las especificaciones de esta caja.

d) *Distribución del efluente.* El manual ofrece recomendaciones para dos casos específicos:

Caso A: Colocación de varias cajas distribuidoras siguiendo la pendiente del terreno y con tubos no juntados siguiendo las curvas de nivel.

Caso B: Una caja distribuidora de la que se derivan en forma radial los tubos.

e) *Pruebas de infiltración para campos de oxidación.* Para determinar la factibilidad de construir el campo de oxidación, el manual describe cada una de las cuatro etapas en las que se hacen las pruebas, mostrando las gráficas de comportamiento.

f) *Campos de oxidación e instalación de tubería.* Con respecto a éstos, el manual establece las condiciones de instalación: profundidad, ubicación y colocación de los tubos.

g) *Zanjas filtrantes.* El manual describe las características de construcción de las zanjas para la colocación de los tubos de oxidación.

h) *Pozos de absorción.* En cuanto a éstos, el Manual describe las especificaciones generales de construcción.

i) *Guía para uso y conservación de la fosa séptica.* El manual describe los pasos necesarios para la conservación y operación del sistema de fosa séptica. Gran parte del apéndice informativo C de la NOM está tomado de esta guía.

2. APLICACIÓN

2.1 Parámetros para determinar si una fosa séptica prefabricada cumple con la norma

De acuerdo con lo indicado en el inciso 2 de la NOM, que se refiere al campo de aplicación de la misma, ésta únicamente normará la primera parte del sistema de tratamiento; es decir, a la fosa séptica que de acuerdo con la definición de la NOM "es el elemento de tratamiento, diseñado y construido para recibir las descargas de aguas residuales domiciliarias que al proporcionar un tiempo de permanencia adecuado (tiempo de retención) es capaz de separar parcialmente los sólidos suspendidos, digerir una fracción de la materia orgánica presente y retener temporalmente los lodos, natas y espumas generadas."

La norma objeto de este manual, en los incisos comprendidos entre el 6.1 y el 6.8 da los parámetros que se deben observar para determinar si una fosa séptica prefabricada cumple con la NOM. Estos se indican de manera sucinta en la tabla 2 y figura 4.

La tabla 2 indica para cada parámetro su especificación y el método de inspección.

Tabla 2 Parámetros a evaluar en la NOM-006-CNA-1997, *Fosas sépticas prefabricadas-Especificaciones y métodos de prueba.*

No.	Parámetro (inciso NOM)	Especificación	Método
1	Dimensiones (6.1)	a) Tirante de agua: 0.90 m mínimo b) Longitud de paso de agua: 1,20 m	Flexómetro
2	Capacidades (6.2)	a) Capacidad de trabajo (CT) b) Capacidad total (20 % de CT)	- En función del número de usuarios (ver tabla de la NOM). - Aritmético
3	Registro de inspección (6.3)	Dimensión 60 cm mínimo	Flexómetro

4	Elemento de entrada (6.4)	a) Sumergido en el espejo del agua: 0,15 m mínimo b) Distancia a la pared: 0,05 m c) Diámetro interior de tubería: 0,10 m	Visual presencia y flexómetro
5	Elemento de salida (6.5)	a) Sumergido en el espejo del agua: 0,15 m mínimo. b) Diámetro interior tubería: 0,10 m	Visual presencia y flexómetro
6	Elementos de control (6.6)	Mamparas a la entrada y salida	Visual
7	Estanquidad y hermeticidad (6.7)	No presentar fugas después de cuatro horas de haberse llenado a su máxima capacidad	Visual y accesorios para el montaje
8	Resistencia (6.8)	La fosa séptica debe soportar una carga vertical uniformemente distribuida: P= 2000 S b: 2000: peso volumétrico del material kg/m ³ P: carga en kg S: superficie horizontal, m ² b: profundidad de relleno en m	Cargar la parte superior de la fosa séptica con bolsas llenas de arena uniformemente repartidas, hasta alcanzar el peso indicado en la especificación.

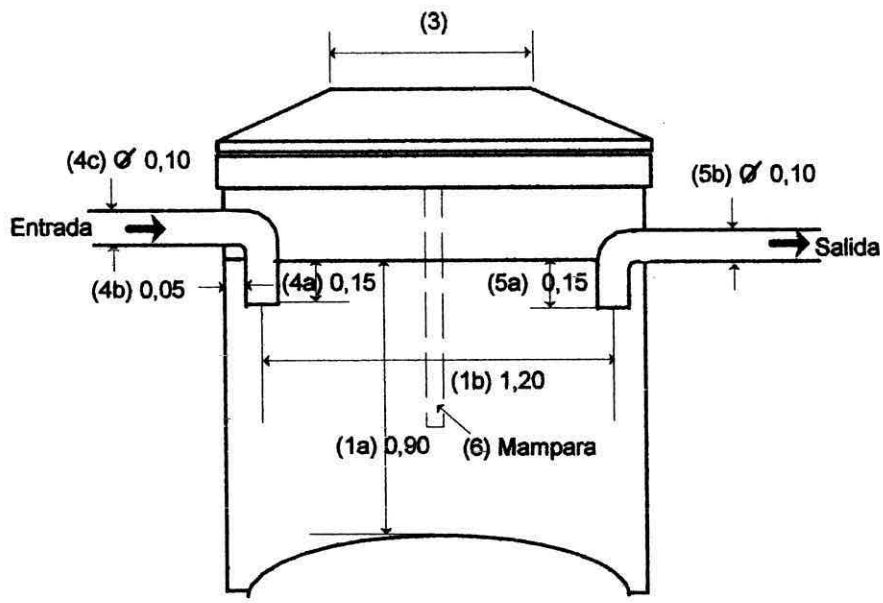


Figura 4 Parámetros especificados en la NOM.

2.2 Método de inspección de hermeticidad en fosas sépticas prefabricadas

De acuerdo con lo establecido en la especificación 6.7 de la NOM, que se refiere a estanquidad y hermeticidad: la fosa séptica no debe presentar fugas después de cuatro horas de haber sido llenada a su máxima capacidad (las manchas de humedad en las paredes de las fosas sépticas fabricadas de concreto o fibrocemento no se consideran fugas), aplicando el método siguiente:

2.2.1 Equipo y material (inciso 8.4 de la NOM)

- Agua (de preferencia no potable).
- Cronómetro.
- Tapones herméticos compatibles con los elementos de entrada y salida.
- Instrumento flexible para medir longitudes (flexómetro).
- Apoyo de la fosa séptica (para dos tipos).

- Fosas sépticas verticales:

Tres polines de madera de primera de 0,50 m de largo con una sección de 0,10 x 0,10 m (ver figura 5 o utilizar la base que se indica en la figura 6).

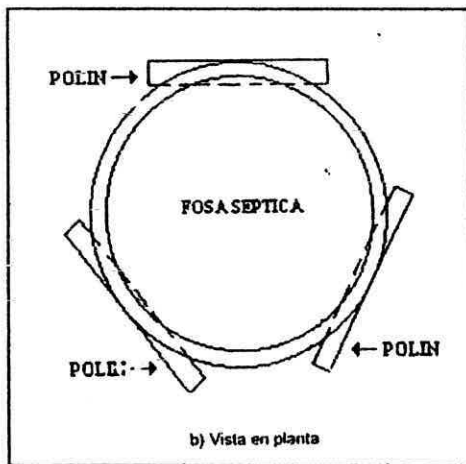


Figura 5 Colocación de fosa séptica sobre polines de madera.

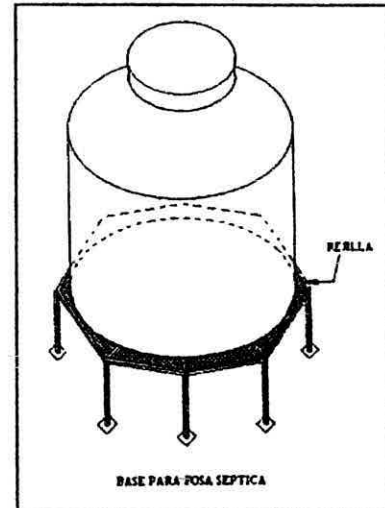


Figura 6 Base para fosa séptica.

- Fosas sépticas horizontales:

Un lecho de arena seca de área suficiente y no menor de 0,10 m de profundidad (ver figura 7a o la base que se indica en la figura 7b).

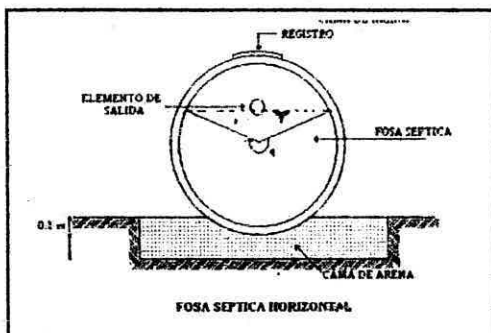


Figura 7a Apoyo para fosa séptica horizontal.

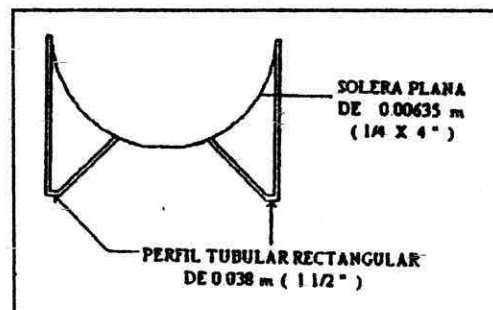


Figura 7b Apoyo para fosa séptica horizontal.

2.2.2 Preparación (inciso 8.4.2 de la NOM)

a) Fosa séptica vertical. La fosa séptica vacía se coloca sobre los polines o sobre la base mostrada en la figura (5 o 6).

b) Fosa séptica horizontal La fosa séptica vacía se coloca en el lecho de arena seca hasta una profundidad no mayor de 0,10 m, o sobre la base mostrada en la figura 7a o 7b.

c) Tapar los orificios de entrada y salida de la fosa séptica con tapones¹ que aseguren la hermeticidad.

2.2.3 Procedimiento (inciso 8.4.3 de la NOM)

La NOM establece la necesidad de adicionar agua al interior de la fosa séptica hasta alcanzar un nivel de 0,05 m por encima de la parte superior de la junta del elemento de entrada. Después de haber transcurrido cuatro horas, inspeccionar visualmente el cuerpo de la fosa séptica y sus conexiones con la finalidad de detectar fugas de agua.

2.2.4 Aceptación de la prueba (inciso 8.4.4 de la NOM)

La NOM considera que la fosa séptica cumple con los requisitos de hermeticidad y estanquidad si en sus paredes o juntas no presenta fugas o escurrimientos de agua que se aprecien a simple vista. Las manchas de humedad en las paredes de las fosas sépticas de concreto y fibrocemento no se consideran como fugas.

3 ANÁLISIS ESPECÍFICO

3.1 Descripción de la estructura que debe tener una fosa séptica prefabricada de acuerdo con la norma.

3.1.1 Materiales de construcción

En general, en la construcción de las fosas sépticas se usan materiales tales como el concreto, fibra de vidrio, asbesto-cemento y polietileno de paredes gruesas.

Independientemente del material de construcción, una fosa séptica debe poseer resistencia estructural y ser impermeable; es decir, que no permita fugas de contenido del tanque si se desea que funcione de manera adecuada, en especial cuando existen etapas posteriores de tratamiento como oxidación del efluente o pozos de absorción.

3.1.2 Consideraciones de diseño

Las principales consideraciones que se deben tener en cuenta para el diseño y operación de fosas sépticas son: 1) configuración, 2) integridad estructural, 3)

¹ En el mercado existen tapones diseñados para este fin, los cuales se fabrican en diferentes diámetros comerciales y para diferentes presiones de trabajo.

impermeabilización, 4) tamaño, 5) accesorios, 6) empleo de grandes tanques sépticos, 7) programación de inspecciones y 8) limpieza de la fosa séptica.

De acuerdo con la NOM, también es importante tomar en cuenta las siguientes consideraciones:

- *Prueba de hermeticidad*

Como ya se ha mencionado, la hermeticidad de la fosa séptica es necesaria para la protección tanto del medio ambiente como de las instalaciones de tratamiento o vertido, dispuestas a continuación de la fosa séptica. La comprobación de hermeticidad se debe realizar para cada uno de los tanques llenándolos con agua antes y después de su instalación. Las pruebas hidrostáticas se realizan en el lugar de su fabricación llenando el tanque con agua, dejándolo lleno durante 24 horas. Si no se presentan fugas de agua después de dicho tiempo, el tanque es aceptado.

Para el caso de tanques de concreto es conveniente repetir la prueba debido a que parte del agua se absorbe en el concreto,.

- *Tamaño del tanque*

Se han estimado varias relaciones empíricas para estimar el volumen de la fosa séptica en relación con el uso al que se destina. Sin embargo, la determinación del tamaño está en función de la cantidad de usuarios del mismo y desempeño eficiente con respecto a la remoción de demanda bioquímica de oxígeno (DBO), sólidos suspendidos totales (SST), grasas y aceites; así como la reducción de la frecuencia de bombeo de los contenidos del tanque al exterior. En este sentido, la NOM establece en la tabla 1 (inciso 6.2.1), la capacidad de la fosa séptica en función del número de usuarios.

3.1.3 Configuración y operación del sistema séptico

El sistema séptico consta fundamentalmente de dos partes (ver figura 8):

A) Un depósito impermeable, generalmente subterráneo, que se designa con el nombre de fosa séptica construido atendiendo a ciertos requisitos. Quedando las aguas en reposo, se efectúa la sedimentación y la formación de natas; con el tiempo se reduce el volumen de los sedimentos y de las natas; el agua intermedia entre el sedimento y la nata se va convirtiendo en un líquido clarificado; lo anterior se debe a que privada la masa total del aire y de la luz se favorece la vida y reproducción de seres microscópicos que proliferan en un ambiente desprovisto del oxígeno del aire o anaeróbico. Estos seres toman los elementos necesarios para su existencia de la materia orgánica, destruyendo su estado sólido y convirtiéndola en líquidos y gases, en una tendencia favorable a reducir las formas peligrosas de dicha materia a productos minerales inofensivos. A estos seres se les llama anaerobios y el proceso que

verifican es la putrefacción de las materias contenidas en las aguas negras, llamado "proceso séptico".

- B) Una instalación para oxidar el efluente. Consiste en una serie de drenes colocados en el subsuelo de un terreno poroso, por los cuales se distribuye el mencionado efluente y se oxida al estar en contacto con el aire contenido en los huecos de dicho terreno. Esto es lo que constituye un campo de oxidación, que cuando no se dispone de terreno suficiente, en ocasiones se sustituye por un pozo de absorción.

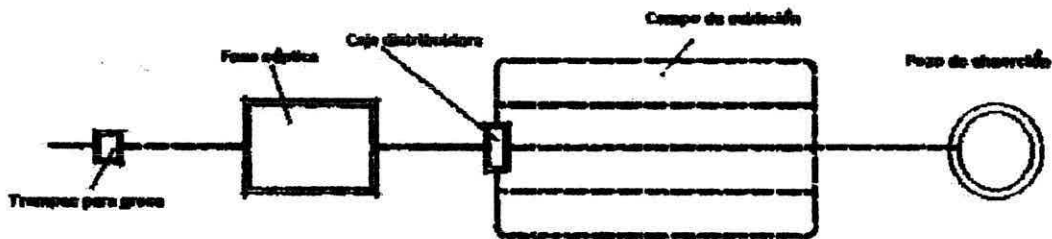


Figura 8 Sistema de tratamiento de aguas negras.

- Problemas en la operación.

Históricamente, el problema más importante que se presenta en la operación de la fosa séptica es el arrastre de sólidos, grasas y aceites. Este arrastre de sólidos en el efluente de la fosa séptica ocasiona la reducción prematura en la capacidad de asimilación de carga hidráulica en los campos de disposición de efluente por infiltración, dando origen a la formación de zonas húmedas en la vecindad de las zanjas de infiltración, en últimas, la acumulación de efluente en la superficie del suelo, por lo que es muy importante llevar a cabo la extracción frecuente de los lodos.

El ingreso de aguas subterráneas a la fosa séptica sin impermeabilización trae como resultado:

- a) Sobrecarga hidráulica de los sistemas de disposición en campos de infiltración, provocando la acumulación del efluente en la superficie del suelo.
- b) Interrupción del proceso de digestión anaerobia que se desarrolla dentro de la fosa séptica.
- c) Severa sobrecarga hidráulica en los procesos de tratamiento dispuestos aguas abajo, como es el caso de los filtros de lecho empacado intermitente y con recirculación. No está por demás repetir que una fosa séptica debe poseer resistencia estructural y ser impermeable, si se desea que funcione adecuadamente para proteger así el medio ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

Dirección de Ingeniería Sanitaria de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, *Manual de saneamiento agua, vivienda y desechos*, Editorial Limusa, México 1980.

Crites, Tchobanoglous, *Aguas residuales en pequeñas poblaciones*, Editorial Mc Graw Hill, Santafé de Bogotá, Colombia, 2000.

Metcalf & Heddy, Inc., *Ingeniería de aguas residuales. Tratamiento, vertido y reutilización*, Editorial Mc Graw Hill, (3ª edición), México, 1996.

U.S. Environmental Protection Agency (EPA), *Manual Alternative Wastewater Collection Systems*, Washington, DC., 1991.

Norma Oficial Mexicana NOM-006-CNA-1997. *Fosas sépticas prefabricadas – Especificaciones y métodos de prueba*.

GLOSARIO

Agua freática. Agua que se encuentra en el subsuelo a una profundidad que depende de las condiciones geológicas, topográficas y climatológicas de cada región. La superficie del agua se designa como nivel del agua freática.

Agua residual doméstica. Agua de composición variable proveniente de las descargas de usos domésticos.

Capacidad nominal. Capacidad con que la fosa se conoce comercialmente, sentada en la información del fabricante y referida al número de usuarios.

Digestión anaerobia. Proceso de metabolismo bacteriano que en, ausencia de oxígeno libre, es capaz de transformar la materia orgánica presente en las aguas residuales, principalmente en lodos y biogás.

Efluente. Descarga de aguas residuales procedentes de la fosa séptica.

Estanquidad de la fosa séptica prefabricada. Características de la estructura que no permite el paso de agua a través de la misma.

Fosa séptica prefabricada. Elemento de tratamiento, diseñado y construido para recibir las descargas residuales domiciliarias, que al proporcionar un tiempo de permanencia adecuado (tiempo de retención) es capaz de separar parcialmente los sólidos suspendidos, digerir una fracción de la materia orgánica presente y retener temporalmente los lodos, natas y espumas generadas.

Grieta. Abertura producida en una fosa séptica producto de la cara exterior que tiene como mínimo un ancho de 0,25 mm y una longitud de 300 milímetros.

Hermeticidad de la fosa séptica prefabricada. Característica de la estructura de no permitir fugas de agua a través de sus conexiones.

Infiltración. Paso de agua a través de una superficie permeable.

Influyente. Aguas residuales domésticas que entran al tanque séptico.

Permeabilidad. Capacidad de un material para transmitir un fluido.

Registro de inspección. Acceso que permite la inspección y limpieza de la fosa séptica; este registro, en ciertos casos, puede corresponder a la misma tapa de la fosa séptica.

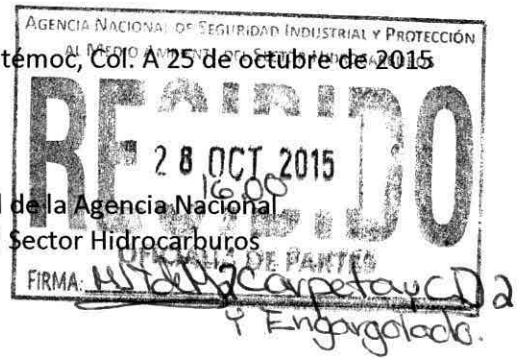
Sedimentación. Proceso físico que, debido a la diferencia de densidades y disminución de velocidad y turbulencia del agua, permite que parte de los sólidos suspendidos se depositen.

Tasa de infiltración. Volumen de agua capaz de infiltrarse de forma natural por unidad de superficie de suelo y por unidad de tiempo.

Uso doméstico. Utilización del agua nacional destinada al uso particular de las personas y del hogar, riego de sus jardines y sus árboles de ornato, incluyendo el abrevadero de sus animales domésticos que no constituya una actividad lucrativa.

I-001

Cauhtémoc, Col. A 25 de octubre de 2015



Mtro. Roberto Raymundo Barrera Rivera

Jefe de la Unidad de Gestión, Inspección y Vigilancia Comercial de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Presente:

Un servidor, **LUIS ÁNGEL ARÉCHIGA ORIZ**, en mi carácter de Representante Legal de la persona moral **TERRA de RÍOS S.A. DE C.V.** con **R.F.C. TRI131015DC6**; atentamente me dirijo a usted para someter a la ASEA, dependencia que usted representa, la Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular; por el proyecto **“Estación de Servicio Quesería”**; mismo que pretende llevarse a cabo en 3,030m² de la manzana 20 de la zona urbano del poblado de Quesería, municipio de Cauhtémoc, Colima.

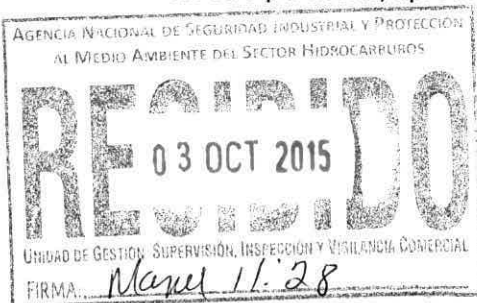
Para tal efecto anexo a la presente los siguientes documentos:

1. Copia del Acta Constitutiva de Terra de Ríos S.A. de C.V., misma en que se me otorga Poder como Representante Legal
2. Copia de mi credencial del INE
3. Impreso y digitalizado original del Manifiesto de Impacto Ambiental con sus anexos
4. Impreso y digitalizado original del Manifiesto de Impacto Ambiental para Consulta Pública
5. Impreso y digitalizado, resumen del contenido de la Manifestación de Impacto Ambiental
6. Comprobante de Pago de Derechos, conforme a los criterios ambientales aplicables de la TABLA A y los rangos de clasificación de la TABLA B del Artículo 194-H de la Ley Federal de Derechos

Cabe hacer mención que la evaluación en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental de las Estaciones de Servicio eran de competencia estatal, en donde existe la figura de Manifestación de Diagnóstico Ambiental para la evaluación en materia de impacto ambiental de todas aquellas actividades en operación y que requieren de regularizarse en materia ambiental; sin embargo, derivado de la reciente Reforma Energética, los proyectos del sector energético, en materia de impacto ambiental, pasaron a ser competencia de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Ambiente del Sector Hidrocarburos, ASEA; por lo que, y ante la ausencia de un marco legal que establezca los criterios aplicables a Estaciones de servicio (gasolineras) y conforme al Transitorio Quinto de la Ley de la ASEA, es que se consideran los criterios establecidos por la SEMARNAT, para el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental descrito en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, LGEEPA, y su reglamento en materia de impacto ambiental de tal manera que el presente documento se elabora conforme a la “Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental del sector industrial, Modalidad: particular”; propuesta por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Por este mismo medio manifiesto aceptar el recibir notificaciones referentes al presente trámite mediante correo electrónico; para lo cual proporciono el correo diaz281@yahoo.com.mx; de igual manera autorizo al C. Sonia Jiménez Martínez, para que a mi nombre lleve a cabo el ingreso del presente trámite.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para saludarle cordialmente.



Atentamente

LUIS ÁNGEL ARÉCHIGA ORIZ
CURP: AEOL821123HCMRS08
REPRESENTANTE LEGAL