



SISTEMAS DE
INGENIERÍA Y
CONTROL
AMBIENTAL

RESUMEN EJECUTIVO

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

(MODALIDAD PARTICULAR)

“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO”

OPERADORA DE SERVICIOS
SAN LUCAS, S.A. DE C.V

Camino E.C. (Tuxtla Gutiérrez-Pichucalco)-Rayón-Pantepec-Tapalapa,
km 8.5.
Municipio de Pantepec, Chiapas.

Febrero 2016

Av. Tlaxcala Norte No.22
Col. Panzacola, Tlaxcala
C.P. 90796

Tel: 01 (222) 2 81 02 93
Fax: 01 (222) 2 81 02 89
e-mail: miguelmg_sica@prodigy.net.mx

Resumen Ejecutivo, MIA**a) Declaración del avance que guarda el proyecto al momento de elaborar el estudio de impacto ambiental**

El presente documento, se elaboró con apego a lo previsto en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, así como de acuerdo a su respectivo Reglamento, conforme a los cuales se hará en la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, para el proyecto "**Construcción y Operación de una estación de servicio propiedad de la empresa Operadora de Servicios San Lucas S.A. de C.V.**", con el fin de que la autoridad emita la determinación correspondiente posterior al análisis integral del mismo.

La vida útil o el tiempo de servicio estimado para el presente proyecto es de 40 años, siempre y cuando cumpla oportunamente con los programas de mantenimiento y actualización tecnológica aplicable a la instalación, así como las obligaciones y compromisos normativos ante las distintas instancias que regulan y vigilan este tipo de actividades (STPS, ASEA SENER, Protección Civil, Profeco, etc.).

b) Tipo de obra o actividad que se pretende llevar a cabo. Especificando si el proyecto o actividad se desarrollará por etapas; el volumen de producción, procesos involucrados e inversión requerida.

Se proyecta la instalación de 3 tanques subterráneos con una capacidad de almacenamiento total de 300 mil litros de combustible (150 mil litros de gasolina Magna Sin, 50 mil litros de gasolina Premium y 100 mil litros de Diésel); almacenados mediante tres tanques horizontales de doble pared; un tanque dual de 50mil/50mil litros para gasolinas (magna y premium respectivamente) un tanque de 100 mil litros para gasolina magna y un tanque de 100 mil litros para diésel.

La construcción de la estación de servicio propiedad de la empresa Operadora de Servicios San Lucas, S.A. de C.V. tendrá una inversión que se estima en aproximadamente 2.5 millones de pesos.

El diseño del proyecto requiere ocupar una superficie total de 10,000 m², la cual será ocupada para la construcción y operación de este proyecto de manera efectiva y será subdividida de la siguiente manera:

Desglose de obras permanentes.

Áreas	Superficie (m ²)	Porcentaje (%)
Módulo de despacho.	195.223	1.9
Área de almacenamiento.	135	1.3
Edificio administrativo, servicios y locales comerciales.	285.017	2.8
Vialidades internas y de acceso.	2507.0035	25.07
Áreas verdes externas.	6602.89	66.02
Áreas verdes internas	146.18	1.4
Sucios, limpios y bodega.	32.9715	0.32
Estacionamiento	95.715	0.95
Total de la instalación.	10000	100

Resumen Ejecutivo, MIA

La fase de preparación del sitio incluye las siguientes etapas:

- Limpieza del terreno y trazo.
- Nivelación y compactación.
- Excavación

La fase constructiva de la estación de servicio incluye las siguientes etapas:

- Excavación, cimentación y desplante de la obra civil.
- Instalación de equipos y sistemas especiales.
- Detalle y acabados de oficinas, baños y jardinería.

Descripción de la actividad.

Se llevarán a cabo actividades de almacenamiento, trasiego y venta de combustibles líquidos a vehículos automotores, su flujo de operación es lineal: Recepción - descarga – almacenamiento - despacho para venta.

Durante la etapa de operación, se contempla la realización de jornadas continuas en las cuales se despachará exclusivamente el combustible mediante los dispositivos específicos para ellos (dispensarios), hacia los tanques de los automotores de los clientes. El despacho de combustible se hará por el personal responsable de la operación de los dispensarios. El servicio se brindará aplicando las recomendaciones de operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente propuesto por la entidad paraestatal PEMEX en su Manual de Operación, Seguridad y Mantenimiento y Protección Ambiental de Estaciones de Servicio.

El proyecto no contempla el aprovechamiento de especies de flora y fauna alguna, la actividad de la empresa será la de servicio y abastecimiento de combustible con atención al público en general mediante la operación de una estación de servicio, no estando esta actividad vinculada con el aprovechamiento de algún tipo de recurso natural a excepción del agua para abastecimiento y uso doméstico.

Mantenimiento.

El mantenimiento lo integrarán todas las actividades que se desarrollan en la estación de servicio para conservar en condiciones normales de operación los equipos e instalaciones, como son dispensarios, bombas sumergibles, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes y trampa de combustibles, entre otros.

Las actividades de mantenimiento se dividen en:

Mantenimiento preventivo. Son todas 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.

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.

Resumen Ejecutivo, MIA

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

Abandono del sitio.

El propósito de la empresa es mantener en operación la instalación durante toda su vida útil (40 años), en el supuesto de alcanzar ese término y proceder a un abandono del sitio deberá dar cumplimiento a los siguientes requerimientos:

- Presentar un programa calendarizado, aprobado por la autoridad competente que en su momento lo requiera.
- Cumplir con los lineamientos con respecto al retiro de los tanques de almacenamiento.
- Todos los residuos peligrosos generados en el desmantelamiento de las instalaciones de la Estación de Servicio se manejarán de acuerdo a lo establecido en la legislación ambiental aplicable en la materia.

El responsable legal de la empresa "Operadora de Servicios San Lucas, S.A. de C.V.", deberá presentar todos los documentos que avalen que el sitio por abandonar se encuentra libre de contaminantes o, en su caso, haber sido restaurado, de acuerdo a los parámetros de remediación y control establecidos por la autoridad correspondiente.

c) Tipo y cantidad de los materiales y sustancias que serán utilizados en las diferentes etapas del proyecto (preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono)

Materiales y recursos requeridos para la etapa de preparación del sitio.

Como se mencionó no se tendrán obras significativas para la preparación del terreno, solo el retiro de vegetación, por lo que no habrá alteración de recursos naturales, dado que se trata de un predio ya impactado anteriormente por actividades agrícolas y ganaderas, la maquinaria y equipo que se estima será utilizada en la etapa de acondicionamiento del sitio y construcción es la siguiente.

Material y/o recurso	Cantidad o volumen	Unidad	Material y/o recurso
Material de relleno.	---	m ³	Material de relleno.
Agua cruda.	70	m ³	Agua cruda.
Agua potable.	90.0	Garrafrones	Agua potable.
Combustibles y lubricantes.	300.0	Litros	Combustibles y lubricantes.
Trascabo.	1	2 semanas	Trascabo.
Motoconformadora.	1	2 semanas	Motoconformadora.
Rodillo vibratorio.	1	5 meses	Rodillo vibratorio.
Camión de volteo.	Variable	Variable	Camión de volteo.
Servicio de letrinas.	3	Modulo.	Servicio de letrinas.

Resumen Ejecutivo, MIA

Materiales y recursos requeridos para la etapa de construcción.

Materiales e insumos.

Materiales de construcción:

Descripción	Cantidad	Unidad
Agua cruda.	70	m ³
Alambre recocido.	100	Kg.
Alambrón.	220	Kg.
Anclas de concreto.	85	Pz.
Arena.	100	m ³
Azulejos.	65	m ²
Block hueco.	1000	Pz.
Block macizo.	320	Pz.
Calhidra.	1.5	Ton.
Cemento blanco.	50	Ton.
Cemento gris.	50	Ton.
Clavos de 2 ½" y 4"	8	Kg.
Grava de ¾" y ½"	100	m ³
Lavabo	7	Pz.
Mingitorio y excusados.	12	Pz.
Láminas y herrajes.	45	Pz.
Rollo de malla para piso.	10	Pz.
Tubería especial.	30	Pz.
Tubería de PVC.	45	Pz.
Varilla de 3/8"	3.5	Pz.
Varilla de ½"	1.0	Pz.
W.C.	6	Pz.

Material eléctrico:

Descripción	Unidad	Cantidad
Bomba sumergible para agua (cisterna).	Pza	1
Cable conduit rígido	m	90
Cable de cobre desnudo	Pza	110
Cable THW (8, 10,12 y 14)	Rollo	12
Cable Vinamel o Condumex (2,8,10,12.14)		---
Caja de registro de 3*3	Pza	18
Caja registro eje.	Pza	1
Centro de carga Qo	Pza	6
Condulet oval	Pza	18
Conector para varilla	Pza	10
Contacto oculto	Pza	15
Contacto Siemens	Pza	1
Cople flex	Pza	6
Contactador de paro de emergencia.	Pza.	
Chalupa de 2*4	Pza	22
Elemento térmico	Pza	8
Estación de botones tipo EFS	Pza	5

Resumen Ejecutivo, MIA

Gabinete omega	Juego	8
Interruptor de cuchilla	Pza	1
Interruptor magnético 200 Amp	Pza	1
Lámpara Slim line	Pza	16
Lámparas de vapor de halógeno	Pza	4
Monitor galvanizado	Pza	5
Mufa seca (6m)	Pza	1
Niples	Pza	50
Poliducto	Rollo	4
Reducción BSH	Pza	9
Regulador CVH tipo industrial	Pza	1

Equipos especiales:

Descripción	Cantidad	Unidad
Contactador de paro de emergencia.	Pza.	9
Dispensario Triple Gilbarco o similar de seis mangueras premium - magna- diésel.	Pza.	4
Motobomba centrifuga sella da a prueba de explosión de 1.5 H. P. Red Jacket.	Pza.	3
Compresora de aire de 3 H. P. Marca. Kellogg' s.	Pza.	1
Tanque dual 60 / 40 de almacenamiento de doble pared acero-polietileno de alta densidad de 100 mil litros. Seccionado en dos volúmenes de 60 mil litros y 40 mil litros.	Pza.	1
Tanque de almacenamiento de doble pared acero-polietileno de alta densidad de 100 mil litros.	Pza.	1

Durante la etapa de construcción de la infraestructura se necesitará de diferentes categorías de personal y obreros. La mano de obra requerida se contratará localmente y se distribuirá entre las siguientes categorías de obreros especializados y no especializados:

Actividad	Cantidad
Ingeniero civil	1
Técnico en construcción	1
Técnico electricista	1
Albañil	5
Peón	15
Total	23

Como ya fue descrito, la actividad a desarrollar en el proyecto propuesto por Operadora de Servicios San Lucas S.A. de C.V., es la de almacenamiento y distribución de los combustibles líquidos: Gasolinas (magna y premium) y diésel, sin mediar en ello proceso alguno de transformación. Cabe mencionar que se expenderán en envases cerrados aceites y lubricantes como servicio adicional de la estación de servicio.

Material	Capacidad instalada	Estimado de ventas mensuales
Gasolina Magna.	150 mil litros	600 mil litros
Gasolina Premium.	50 mil litros	200 mil litros

Resumen Ejecutivo, MIA

Diesel.		100 mil litros	300 mil litros
Aceites y lubricantes.	y	Variable	Variable.

d) Tipo y cantidad de los residuos que se generarán en las diferentes etapas del proyecto y destino final de los mismos.

Residuos, Emisiones, Descargas generados	Tipo de Generación	Medida de Control
Residuos sólidos	Restos de alimentos, botes de plástico, bolsas de papel, etc.	Se colocarán en tambos con tapa para evitar que se dispersen y obtener un control adecuado de los residuos generados durante el proyecto.
Residuos peligrosos	Aceites, estopas impregnadas, botes impregnados.	Se colocaran tambos rotulados con tapa para su correcta disposición final para cada uno de los residuos peligrosos generados.
Emisiones a la atmósfera	Gases de los escapes de los vehículos.	Los vehículos, maquinaria y equipo que sean utilizados para el proyecto se mantendrán en revisión y mantenimiento para poder funcionar en buenas condiciones y disminuir sus emisiones a la atmósfera.
Emisión de ruido	Uso de equipo de combustión interna.	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.
Emisión de aguas residuales	Descarga a la toma de drenaje municipal.	Las aguas que se generen en los baños, deberán canalizarse en la fosa séptica y evitar que en esta se generen focos de infección, por lo que se recomienda colocar un dispositivo desintegrador de contaminantes a base de bacterias.

e) Normas Oficiales Mexicanas

El proyecto que se estudia, se ejecutará en la localidad de Pantepec, en el municipio de Pantepec, estado de Chiapas. Esta zona se encuentra sujeta a diversos instrumentos legales, mismos que se describen dentro de esta sección, con la finalidad de garantizar la viabilidad legal y ecológica de la obra.

- Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).
- Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Chiapas.
- Plan Estatal de Desarrollo Chiapas.
- Normas Oficiales Mexicanas.
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- Leyes y Reglamentos del Estado de Chiapas.

Resumen Ejecutivo, MIA

- Decretos y programas de manejo de áreas naturales protegidas.

f) Técnicas empleadas para la descripción del medio físico, biótico y socioeconómico, señalando expresamente si el proyecto afecta o no especies únicas o ecosistemas frágiles

La descripción del sistema físico se hace a través de visitas de campo, toma de fotografías, datos de temperatura, humedad y localización geográfica por medio de instrumentos específicos.

La descripción del medio biótico se hace a través del reconocimiento de la fisionomía de la vegetación presente, en este caso se consultó el Catálogo de Herbario INEGI, Vegetación de México de Rzedowzky y Cartografía editada por INEGI.

Se realizó el análisis del sistema ambiental, a partir del análisis de la ubicación geográfica, así como la valoración de las tendencias de la situación socio-ambiental del sistema ambiental, así como información del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), que ha sido puesto a disposición por parte de SEMARNAT, finalmente se recopiló información, del Censo General de Población y Vivienda 2010, de acuerdo al INEGI, ya que se trata de información que permite caracterizar y evaluar la situación socio-ambiental.

Descripción del Sistema Ambiental.

Clima.

De acuerdo a la clasificación climática de Köppen, modificado por García (2004) para el sistema ambiental, corresponde a un clima tipo Aw1 Cálido subhúmedo con lluvias en verano de humedad media, (ver ilustración XIV), con temperatura media anual de 18.2 °C y temperatura del mes más frío de 16 °C.

La precipitación del mes más seco en Pantepec, es Marzo con 64 mm de lluvia y el mes que se registra con mayor cantidad de lluvia es septiembre con 280 mm. La precipitación media anual es de 2186 mm.

Geología y geomorfología.

El lugar donde se pretende realizar el proyecto tiene la litología de: Roca ígnea intrusiva como Granodiorita que abarca un 2.59%; Roca ígnea extrusiva como Andesita-brecha volcánica intermedia que abarca un 30.50% y Rocas sedimentarias como caliza abarcando un 63.58% y lutita-arenisca que abarca un 3.33%.

En la zona de estudio no se encuentran características geomorfológicas importantes como cerros, depresiones, laderas, etc.

Características de relieve

El municipio se encuentra o forma parte de las siguientes regiones fisiográficas:

Provincia	Sierras de Chiapas y Guatemala (100%)
Subprovincia	Sierras del Norte de Chiapas (100%)
Sistema de toposformas	Sierra alta escarpada compleja (100%)

Resumen Ejecutivo, MIA*Sismicidad.*

De acuerdo a la zonificación del peligro por sismos el estado de Chiapas se encuentra dentro de tres zonas de peligro que son: Zona B, Zona C y Zona D. El proyecto "Construcción y operación de una estación de servicio, propiedad de la empresa Operadora de Servicios San Lucas, S.A. de C.V.", se encuentra en la zona sísmica "C" lo que indica que es susceptible a poca sismicidad.

Zona C.- Región donde se presentan sismos menos frecuentes con una aceleración del terreno menor al 75% de la gravedad, con un índice de peligro medio. En ella quedan comprendidas las regiones de Altos de Chiapas y la Depresión Central.

Deslizamiento y derrumbes.

La estabilidad de las laderas se ve afectada por diferentes factores tanto internos como externos, pero uno de los que causa mayor impacto es la influencia humana a causa de la tala inmoderada, el cambio del uso del suelo, la construcción de obras civiles, asentamientos irregulares sobre laderas con pendientes inclinadas, ocasionando la disminución de la resistencia y equilibrio de las laderas.

Inundaciones.

Por la altura a la que se encuentra la zona del proyecto el riesgo a inundaciones es muy poco probable y la distancia a la que se encuentra del cuerpo de agua más cercano, la probabilidad de ocurrencia de inundaciones es muy baja.

Cabe mencionar que en el municipio se registra una precipitación media anual de 2186 mm, sin embargo gracias a la inclinación del suelo y su nivel de absorción no se presenta acumulación de agua sobre la superficie de la zona por lo tanto a pesar de las fuertes precipitaciones hay pocas probabilidades de inundación. Es por ello que a nivel puntual en la ubicación de la estación de servicio, no se presentan inundaciones, ya que no se encuentra en una zona de ese tipo de peligro.

Suelos.

Los suelos dominantes en la zona de estudio es la unidad de Phaeozem.

Hidrología superficial y subterránea.

La zona en la que se encuentra el proyecto es la Región Grijalva-Usumacinta, en la cuenca Río Grijalva-Tuxtla Gutiérrez, de acuerdo al Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales de INEGI.

Vegetación terrestre.

Según el conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Uso de Suelo y vegetación del INEGI, el proyecto "Operadora de Servicios San Lucas, S.A. de C.V.", se encuentra dentro de Bosque Mesófilo de Montaña Secundario; sin embargo, una parte de la superficie que abarca su sistema ambiental se encuentra dentro del concepto de Pastizal Cultivado.

Resumen Ejecutivo, MIAFauna.

Durante los trabajos de campo, no hubo avistamiento, ni se registraron especies de fauna, así como no se detectó la presencia de individuos incluidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, ni se encontró que estuvieran clasificados dentro de algún nivel de protección especial. De esta manera no se consideran especies afectadas en el área del proyecto, debido a las condiciones actuales.

Paisajes.

Para la clasificación de valor paisajístico consideramos tres clases, donde se identifica la calidad visual del paisaje natural.

Clase	Valor paisajístico	Características
A	Distintivo	Aquellas áreas cuyas características, dadas por la topografía, vegetación, riqueza faunística, cuerpos de agua, formaciones rocosas, entre otras, "sean de una calidad excepcional".
B	Común	Áreas cuyas características contengan una variedad de forma, línea, color y textura o una combinación de estas cuatro y que "sean comunes en la región y no sean singulares" en relación a su calidad visual.
C	Mínimo	Se refiere aquellas áreas cuyas características "presentan poca variedad en forma, línea, color o textura" y que no son áreas focales desde el punto de vista paisajístico.

El proyecto "Construcción y operación de una estación de servicio, propiedad de la empresa Operadora de Servicios San Lucas, S.A. de C.V.", no se encuentra dentro o cerca de algún área natural protegida. Se aprecia la textura de la vegetación nativa predominante que es pastizal.

Cabe señalar que en el lugar donde se ubicará el proyecto ya se han presentado actividades antropogénicas como ganadería; actividades producidas por la expansión de la zona habitada de la localidad de Pantepec, y agricultura; estas actividades han modificado el paisaje natural en los últimos años.

El paisaje del proyecto se evaluó abordando sus cualidades de visibilidad, fragilidad y calidad.

De acuerdo a la clasificación antes mencionada, la región donde se ubicará el proyecto se encuentra dentro de la clase "B" con un valor paisajístico "Común", debido a que aunque se trata de una región boscosa (lo cual ofrece gran visibilidad a la población y turistas que la visiten), el predio en el que se llevarán a cabo todas las actividades que conlleva cada etapa del proyecto (preparación del sitio, construcción, operación y abandono del sitio) no cuenta con características singulares que le permitan ser representativo o sobresaliente; esto a causa de las modificaciones causadas por actividades antes mencionadas en este mismo apartado.

Medio socioeconómico.

En lo que respecta al municipio de Pantepec que ocupa el 0.15% de la superficie del estado, cuenta con 44 localidades y una población de la cabecera municipal de 1,820

Resumen Ejecutivo, MIA

habitantes, de los cuales 869 son hombres y 951 son mujeres. Tiene un total de viviendas particulares habitadas de 440. Y un alto grado de marginación.

A nivel municipal su población total es de 10,870; de los cuales 5,399 con hombres y 5,471 son mujeres. Del total de su población 4,408 habitantes de 5 años y más hablan una lengua indígena (Censo de población y vivienda, 2010).

Distribución de la población por tamaño de localidad, 2010				
Tamaño de localidad (Número de habitantes)	Población	% Población	Número de localidades	% Localidades
Menos de 100	846	7.78	22	50
100 a 499	4,752	43.72	17	38.64
500 a 1,499	3,452	31.76	4	9.09
1,500 a 2,499	1,820	16.74	1	2.27
2,500 a 4,999	0	0	0	0
5,000 a 9,999	0	0	0	0
10,000 y más	0	0	0	0
Total	10,870	100	44	100

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010.

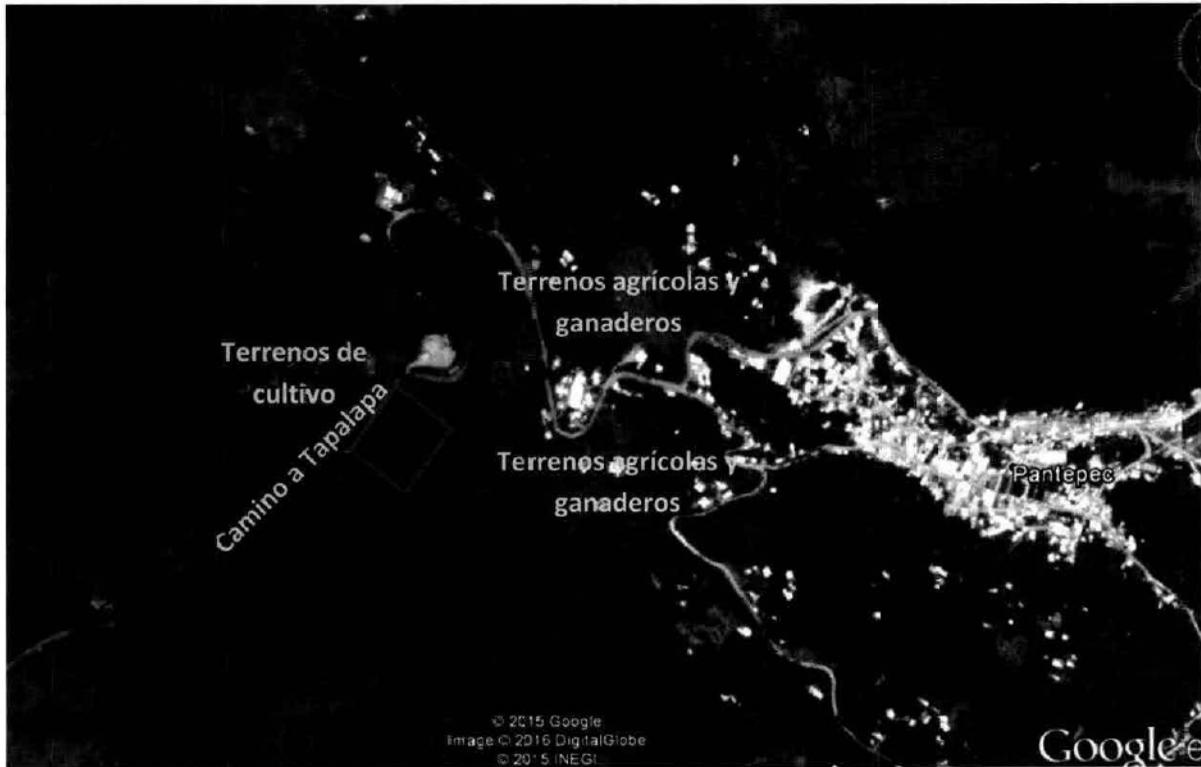
La población económicamente activa (de 12 años y más) en el municipio es de 3112, de los cuales 2677 es población masculina y 435 es femenina. A continuación se muestra más a detalle la distribución de las características económicas de la población del municipio:

Estado de la actividad en la población	Masculina	Femenina	Total
Población económicamente activa	2677	435	3112
Población no económicamente activa	926	3230	4156
Población ocupada	2587	420	3007
Población desocupada	90	15	105

g) Ubicación física del proyecto en un plano, en donde se especifique la localización del predio o la planta (tratándose de una industria).

El predio donde se pretende realizar la construcción y operación de la estación de servicio se localiza en: Camino E.C. (Tuxtla Gutiérrez-Pichucalco)-Rayón-Pantepec-Tapalapa, Km. 8.5, Pantepec, en el estado de Chiapas. La superficie que fue rentada [REDACTED]

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



El área a intervenir cuenta con las siguientes coordenadas:

Coordenadas de la poligonal del predio			
Coordenadas		Coordenadas geográficas	
X	Y	Norte	Este
493897.821	190C494.121	17°11'21.14"	93°3'29.29"
493853.088	190C499.243	17°11'19.30"	93°3'26.78"
493847.713	190C499.323	17°11'16.52"	93°3'28.86"
493842.021	190C498.631	17°11'18.42"	93°3'31.25"
Superficie localizada= 10,000 m² =1 ha			

h) Características del sitio en que se desarrollará la obra o actividad, así como el área circundante a éste

El predio que OPERADORA DE SERVICIOS SAN LUCAS, S.A. DE C.V. utilizará para la construcción de la estación de servicio será una hectárea perteneciente al ejido de Pantepec, en el municipio de Pantepec, Chiapas, el cual será administrado mediante su arrendamiento por trato directo con [REDACTED] a quien pertenece dicha parcela.

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

En general el sitio se ubica centro del área con tendencia al desarrollo rural y se encuentra en las afueras del poblado denominado Pantepec en el Municipio de Pantepec, Chiapas; la zona es catalogada por el INEGI (con base en la cantidad de habitantes) como rural.

Resumen Ejecutivo, MIA

A continuación se muestran las colindancias del predio:

- Al Norte con 101 metros colindante con predios particulares de uso agrícola-ganadero. Al Noreste con 95 metros colindante con barranca de más de 25 metros de altura.
- Al Sur con 110.13 metros colindante con predios particulares (parcela No. 561) de uso agrícola-ganadero.
- Al Este con 130 metros colindante con predios particulares (parcela No. 561) de uso agrícola-ganadero.
- Al Oeste con 63.7 metros con Camino E.C. (Tuxtla Gutiérrez-Pichucalco)-Rayón-Pantepec-Tapalapa, esta colindancia servirá como vía de acceso y salida a la instalación proyectada.

i) Superficie requerida

El predio que el promovente tiene en posesión es una superficie total de 10,000m², la instalación propuesta ocupará una superficie de 3,397.11m² en la construcción y operación de este proyecto, y se subdivide de la siguiente manera:

Áreas	Superficie (m ²)	Porcentaje (%)
Módulo de despacho.	195.223	1.9
Área de almacenamiento.	135	1.3
Edificio administrativo, servicios y locales comerciales.	285.017	2.8
Vialidades internas y de acceso.	2507.0035	25.07
Áreas verdes externas.	6602.89	66.02
Áreas verdes internas	146.18	1.4
Sucios, limpios y bodega.	32.9715	0.32
Estacionamiento	95.715	0.95
Total de la instalación.	10000	100

j) Identificación y evaluación de impactos ambientales.

Las herramientas metodológicas que se utilizaron, tanto para la identificación como para la evaluación de los impactos ambientales, son:

- Lista de control para la identificación de los impactos ambientales.
- Matriz de importancia para la evaluación de los impactos ambientales.

Indicadores de impacto.

Los criterios establecidos para la determinación de los indicadores de impacto producido por acciones del proyecto fueron:

- Que fueran de fácil identificación;
- Que tuvieran presencia significativa en el entorno;
- Que fueran relevantes en términos de su dinámica dentro del sistema ambiental;

Resumen Ejecutivo, MIA

- d) Que tuvieran en su caso potencial de ser medidos.

Lista indicativa de Indicadores de impacto.

Etapa de preparación del sitio y construcción.

Indicadores de impacto a los subsistemas involucrados.

INDICADORES DE IMPACTO AMBIENTAL	
Subsistema Biofísico.	Subsistema socioeconómico.
<ul style="list-style-type: none"> • Calidad del Aire. • Ruido. • Hidrología superficial. • Suelo. • Flora • Fauna. • Recursos naturales. • Paisaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Desplazamiento de asentamientos humanos • Cambio de Uso del Suelo. • Salud y Seguridad Social. • Historia, arqueología y cultura. • Economía. • Infraestructura Urbana.

Etapa de operación y mantenimiento.

Indicadores de impacto residual.

INDICADORES DE IMPACTO AMBIENTAL	
Subsistema Biofísico.	Subsistema socioeconómico.
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de suelo • Paisaje. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planeación, coordinación y crecimiento. • Economía.

Criterios.

Los criterios o atributos por los que se llega a establecer la importancia del impacto y por lo tanto su evaluación, son los siguientes:

1. Naturaleza. Está definido por el carácter benéfico (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados. Se contempla a su vez una tercera clasificación (X), la cual podría ser utilizada en el caso de que existieran impactos de difícil calificación o sin estudios o información suficiente.

2. Intensidad (I). Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El intervalo de valoración está comprendido entre 1 (afectación mínima) y 12 (destrucción total), teniendo valores comprendidos entre éstos dos que expresan situaciones intermedias.

3. Extensión (EX). Expresa el área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. Los valores dados van de 1 (puntual o efecto muy localizado) a 8 (total o influencia generalizada en todo el entorno), presentando también valores intermedios. En el caso de que el efecto se produzca en lugar crítico, se le atribuirá un

Resumen Ejecutivo, MIA

valor de cuatro unidades por encima del que le correspondería en función del porcentaje de extensión en que se manifiesta.

4. Momento (MO). El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado. Los valores asignados son los siguientes: 4 para cuando el tiempo transcurrido sea nulo (momento inmediato) o cuando sea menor de 1 año (corto plazo); 2 cuando el periodo de tiempo va de 1 a 5 años (medio plazo), y 1 cuando el efecto tarde más de 5 años en manifestarse (largo plazo). Si, como en el caso anterior, concurrese alguna circunstancia que hiciese crítico el momento del impacto se le atribuirá un valor de una a cuatro unidades por encima de las especificadas.

5. Persistencia (PE). Se refiere al tiempo que supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual, el factor afectado retomaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Teniendo valores como 1 (duración menor de un año, efecto fugaz); 2 (para una duración entre 1 y 10 años, efecto temporal), y 4 (si dura más de 10 años, efecto permanente).

6. Reversibilidad (RV). Quiere decir la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto; es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales una vez que deja actuar sobre el medio. Toma valores de 1 (duración menor de un año, corto plazo); 2 (para una duración entre 1 y 10 años, medio plazo), y 4 (si dura más de 10 años, efecto irreversible).

7. Recuperabilidad (MC). Este atributo se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).

8. Sinergia (SI). Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. Cuando una acción actuando sobre un factor, no es sinérgica con otras acciones que actúan sobre el mismo factor, el atributo toma el valor 1, si presenta un sinergismo moderado 2 y si es altamente sinérgico 4.

9. Acumulación (AC). Da idea del incremento progresivo de la presencia del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos se conoce como acumulación simple, se valora como 1; si el efecto producido es acumulativo, el valor se incrementa a 4.

10. Efecto (EF). Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción. El efecto puede ser directo o primario, tomando el valor de 4, e indirecto o secundario con un valor de 1.

11. Periodicidad (PR). Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico) se le asigna un valor de 2, de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) toma valor de 1, o constante en el tiempo (efecto continuo) se les da valor de 4.

Resumen Ejecutivo, MIA

Metodología de evaluación.

Antes de evaluar de los impactos que traería el proyecto sobre el medio ambiente, se identificaron los componentes del medio que presumiblemente serían impactados por las acciones de la obra. Para lo anterior se emplearon las *listas de control simples* que constituyen un planteamiento para tratar de sistematizar los estudios de impacto ambiental y llamar la atención sobre aquellos impactos negativos. Consisten en la elaboración de listas en las que se describen todas aquellas acciones significativas que pudieran alterar los diferentes factores ambientales con la aplicación del proyecto; por esto es necesario describir correctamente los componentes del sistema ambiental como son los elementos de los subsistemas, sus estructuras, sus procesos de articulación y los elementos que condicionan su equilibrio. El propósito de las listas de control es permitir presentar los impactos de manera sistemática y resumir en forma concisa los efectos provocados por el proyecto.

Una vez identificados los impactos generados por el proyecto, se examinan en cuanto a su naturaleza y magnitud en la *matriz de importancia* que es utilizada para obtener una representación de las diferentes magnitudes obtenidas por cada uno de los impactos para cada uno de los factores.

Los elementos de la *matriz de importancia* identifican el *impacto ambiental* generado por una acción simple de una *actividad* sobre un *factor ambiental* considerado. Se mide el impacto sobre la base del grado de *manifestación cualitativa* del efecto que quedará reflejado en lo que se define como *importancia del impacto*. La *importancia del impacto* es pues, la relación mediante la cual se mide cualitativamente el impacto ambiental, en función, tanto del *grado de incidencia* o intensidad de alteración producida, como de la *caracterización* del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo (11 atributos), a través de los cuales se llega a establecer la importancia de impacto.

Importancia del Impacto (I) o importancia del efecto de una acción sobre un factor ambiental viene representada por un número que se deduce mediante el modelo propuesto por Conesa Fernández, V. (1996), en función del valor asignado a los atributos considerados.

$$I = \pm [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100. Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son irrelevantes o compatibles. Los impactos moderados presentan una importancia entre 25 y 50. Serán severos cuando la importancia se encuentre entre 50 y 75 y críticos cuando el valor individual sea superior a 75.

Con el fin de esquematizarla descripción anterior, se presenta a continuación una tabla de valores.

Importancia del Impacto.

SIGNO		INTENSIDAD (I) (Grado de Afectación)	
- Impacto benéfico	+	- Baja	1
- Impacto perjudicial	-	- Media	2
		- Alta	4
		- Muy alta	8

Resumen Ejecutivo, MIA

		- Total	12
EXTENSIÓN (EX) (Área de influencia)		MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)	
- Puntual	1	- Largo plazo	1
- Parcial	2	- Medio plazo	2
- Extenso	4	- Inmediato o Corto plazo	4
- Total	8	- Crítico	(+4)
- Crítica	(+4)		
PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto)		REVERSIBILIDAD (RV)	
- Fugaz	1	- Corto plazo	1
- Temporal	2	- Medio plazo	2
- Permanente	4	- Irreversible	4
RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos)		SINERGÍA (SI) (Regularidad de la manifestación)	
- Recuperable de manera inmediata	1	- Sin sinergismo (simple)	1
- Recuperable a mediano plazo	2	- Sinérgico	2
- Mitigable	4	- Muy sinérgico	4
- Irrecuperable	8		
ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo)		EFECTO (EF) (Relación causa-efecto)	
- Simple	1	- Indirecto (secundario)	1
- Acumulativo	4	- Directo	4
PERIODICIDAD (PR) (Regularidad de la manifestación)		IMPORTANCIA (I)	
- Irregular o aperiódico y discontinuo	1	$I = \pm [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$	
- Periódico	2		
- Continuo	4		

A continuación se comenzó a trabajar con la lista de control simple para las etapas de preparación del sitio y construcción, así como la de operación y mantenimiento.

Una vez aplicada la lista de control simple se identificaron los impactos ambientales.

Ante los resultados se procedió a llenar la matriz de importancia tanto para la etapa de preparación del sitio y construcción como para la operación y mantenimiento del proyecto, en la cual se evalúa cada uno de los impactos identificados en la lista de control.

Se identificaron 10 impactos ambientales en la etapa de preparación del sitio y construcción del proyecto, de los cuales 7 son impactos negativos, que a su vez se reportan 6 como irrelevantes o compatibles y 1 un moderado. En el caso de los impactos positivos se presenta 1 compatible y 2 moderados.

Se identificaron 5 impactos ambientales negativos, de los cuales 4 son irrelevantes o compatibles y 1 es moderado; en cuanto a los impactos positivos se reporta 1 identificado como moderado, para la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, y es referente al efecto positivo que tendrá sobre las condiciones económicas de la región.

Aplicando las medidas de mitigación. Compensación y restauración, se podrá tener control de los impactos y minimizarlos hasta evitar que tengan repercusión en el medio ambiente de la zona.

Resumen Ejecutivo, MIA

k) Medidas de mitigación y compensación que pretendan adoptar, las cuales deberán relacionarse con los impactos identificados.

COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO IDENTIFICADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Calidad del aire	Emisión de contaminantes aéreos (Gases, humos, polvos)	<p>(1) En lo que respecta a la generación de gases, humos y partículas PM10, producto de la maquinaria y vehículos que intervengan directa o indirectamente en la etapa de preparación del sitio y operación, su impacto al medio ambiente es poco significativamente y de muy corta duración.</p> <p>La observancia a los límites establecidos por la normatividad oficial será el instrumento de control y evaluación, a saber:</p> <p>Cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas NOM-041-SEMARNAT-1999, NOM-045-SEMARNAT-1993 y NOM-050-SEMARNAT-1993.</p> <p>Para evitar los polvos generados por los camiones, se deberá realizar riegos con agua en las terracerías. Y los camiones deberán llevar colocada la lona en su caja para evitar la dispersión de las partículas a la atmósfera.</p>
Ruido	Aumento de los niveles sonoros previos	<p>(1) La distancia existente entre el predio y los asentamientos humanos más cercanos, hace que todos los ruidos de la construcción sean dispersados en la atmósfera y atenuados por la topografía del terreno. Sin embargo, deberán considerarse los parámetros establecidos en la NOM-011 STPS-1994, relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo en donde se genere ruido y la NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de fuentes fijas y su método de medición.</p>
Suelo	Cambios en la calidad del suelo.	<p>(2) Las descargas de aguas que se realicen deberán cumplir con la 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. Se prohibirá verter aceites</p>
	Contaminación por posibles derrames accidentales y almacenamiento inadecuado de combustibles y aceites	<p>(1,2) Aplicar un Plan de manejo de residuos para el proyecto. Tener el almacén de residuos con las condiciones mínimas que establece el reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) en su artículo 82.</p> <p>Los residuos peligrosos que habrán de generarse durante las etapas de preparación del sitio y construcción, se relacionan directamente con los trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria y equipo que interviene; es decir: aceites, grasas, estopas, trapos, partes, recipientes, etc. El manejo de estos residuos será responsabilidad de la empresa contratista de conformidad con lo establecido por la NOM-052-SEMARNAT-2005 y Ley General para la Preservación y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).</p> <p>La disposición de residuos durante la operación será en un área acondicionada e impermeabilizada para evitar contaminación del suelo. Se deberá realizar un manejo</p>

Resumen Ejecutivo, MIA

Suelo		<p>adecuado de acuerdo al Reglamento de la LGPGIR y a las Normas Oficiales Mexicanas en la materia, consistiendo este manejo en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Darse de alta como empresa generadora de residuos peligrosos ante la SEMARNAT. • Llevar una bitácora de control de generación de residuos peligrosos (generación, entradas y salidas de almacén. • Contar en campo con un almacén para los residuos peligrosos que cumpla con las especificaciones del Reglamento de la LGPGIR en los artículos 82,83 y 84. • Contratar los servicios de una empresa autorizada por la SEMARNAT para transportar, dar tratamiento, almacenar temporalmente y/o disponer de estos residuos. • Llevar un control de los manifiestos de entrega, transporte y disposición de sus residuos peligrosos. • Instalación de un almacén temporal para residuos peligrosos.
	Movimiento de tierra o suelos	(1) Para la construcción se utilizarán materiales procedentes de bancos de material, en los volúmenes demandados por las necesidades de diseño constructivo. Corresponderá a la empresa contratista asegurarse que dichos bancos cuenten con autorización ambiental vigente para su manejo y explotación, expedida por las autoridades ambientales del Estado de Chiapas.
	Residuos sólidos de manejo especial o por movimiento de material pétreo	(2) El producto sobrante de los procesos constructivos o excavaciones, se consideran residuos de manejo especial. El transportista que traslada estos residuos, deberá contar con el permiso para realizar esta actividad por parte de la Secretaría del estado de Chiapas, para definir de acuerdo a la ubicación, volumen y al tipo de residuo, el sitio idóneo para su disposición final.
	Residuos sólidos urbanos (basura) en volúmenes significativos.	(1 y 2) Serán dispuestos temporalmente en recipientes con tapa resistentes a la intemperie, debidamente rotulados y entregados para su disposición final en el (los) sitio(s) que la autoridad municipal disponga. El contratista empleará instalaciones provisionales habilitando las instalaciones existentes o empleará letrinas portátiles para el manejo de residuos sanitarios, los cuales en su caso, deberán contar con bitácora de operación y limpieza. Los residuos que se pueden reciclar (cartón, PET, aluminio, etc.) deberán ser separados y almacenados para contar con un volumen apropiado para poderlos llevar a un centro de acopio. Los residuos que no se puedan reciclar deberán ser depositados en los camiones de limpia autorizados por el Ayuntamiento de Pantepec.
Hidrología superficial y /o subterránea:	Alteraciones en el nivel de aguas freáticas	<p>(2) Reducir el consumo de agua a través de:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Difusión de programas de ahorro, en el que se sugieren las siguientes recomendaciones: <ul style="list-style-type: none"> - No usar el excusado como cesto de basura. - Revisar que no se desperdicie el agua al bajar la palanca del excusado. - Vigilar que las llaves de agua queden bien cerradas después de usarlas.

Resumen Ejecutivo, MIA

		<ul style="list-style-type: none"> - Darle preferencia a los tipos de limpieza seco como barrer o aspirar. - Reportar cualquier fuga de agua que se observe en las instalaciones. <p>b) Sensibilización por el uso de agua</p> <p>En general se deberá integrar al programa de mantenimiento la realización de revisiones periódicas a las tuberías e instalaciones hidráulicas para detectar fugas de agua.</p>
<p>Salud</p>	<p>Expondrá a los trabajadores a algún riesgo de trabajo</p>	<p>(1, 2) La empresa constructora deberá de proveer los sistemas, programas de operación y mantenimiento, cursos de capacitación y equipos personales necesarios para el personal que labore en la obra, de modo que desempeñen su labor conforme a las disposiciones de la Ley Federal del Trabajo y las Normas Oficiales Mexicanas de Seguridad e Higiene expedidas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Tal previsión deberá citarse dentro de las condicionantes del contrato de obra signado. Dichas Normas son entre otras, las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NOM-001-STPS-1999. • NOM-002-STPS-2000. • NOM-004-STPS-1999. • NOM-005-STPS-1998. • NOM-006-STPS-2000. • NOM-017-STPS-2001. • NOM-018-STPS-2000. • NOM-025-STPS-1999. • NOM-026-STPS-1998. • NOM-031-STPS-2011. <p>Se establecerá una campaña sanitaria y de higiene que evite las enfermedades gastrointestinales a los empleados de la obra. Se podrá especial cuidado a la atención médica, el suministro de agua potable así como en la eliminación de desechos líquidos y sólidos en los diferentes frentes de trabajo. Se emplearán durante la etapa de preparación del sitio y construcción, letrinas portátiles en proporción al número de trabajadores y de frentes de trabajo.</p> <p>Las instalaciones de la obra, deberán contar con su programa Interno de Protección Civil debidamente autorizado por la Dirección General de Protección Civil Estatal.</p>

Impactos residuales.

Se entiende como impacto residual al efecto que permanece en el ambiente después de aplicar medidas de mitigación.

Para el proyecto, los impactos que son considerados como residuales son:

- El uso del suelo, ya que, a pesar de que únicamente se modificará la superficie estrictamente delimitada, en las etapas de preparación del sitio, construcción y

Resumen Ejecutivo, MIA

que el predio ya ha tenido otro uso (ganadería), las actividades del movimiento de tierras, relleno, nivelación y compactación del terreno, serán las que afectarán directamente las características del suelo, dejándolo vulnerable a proceso de erosión así como cambios en su estructura por la introducción de material externo, quedando cubierto por concreto y por el continuo paso de camiones se persiste con la compactación del suelo.

- Eliminación de la capa vegetal. Este impacto es considerado como residual por el sellado del suelo a ocupar por la obra, ya que dicha superficie cumple con una función ambiental de permitir la infiltración de la precipitación pluvial.

Pronósticos del escenario.

A continuación se describirán las afectaciones en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto:

Etapas de preparación del sitio y construcción:

Las actividades como el movimiento de tierras, el relleno para alcanzar la nivelación adecuada y la compactación afectarán directamente al suelo, modificando su composición fisicoquímica y dejándolo susceptible a los fenómenos de erosión; asimismo, por la manipulación de la maquinaria y equipo de construcción se generarán tolvánicas, de la misma forma la emisión de gases de combustión por el manejo de las mismas, afectando directamente la calidad del aire. La generación de emisiones acústicas serán provenientes de la manipulación de la maquinaria y equipo de construcción, sin embargo este será disminuido al término de dichas actividades.

De igual forma la inadecuada disposición de los residuos sólidos urbanos producto de las actividades de construcción y los generados por el personal que labore en estas etapas, podrían ser fuente de contaminación para los factores ambientales (agua, suelo, atmósfera, paisaje).

Como se ha mencionado el mayor número de impactos ambientales negativos ocurrirá en estas etapas del proyecto, no obstante serán muy localizadas y temporales y no conllevarán impactos de extensión relevante. Además cabe mencionar que el escenario ambiental se encontraba impactado con anterioridad.

Por lo que el debido cumplimiento de cada una de las medidas de prevención o de mitigación propuestas en el presente estudio dará como resultado el correcto progreso del proyecto, tales medidas quedarán a cargo de la empresa principalmente, y de las empresas que presten sus servicios (mantenimiento de maquinaria y equipo de construcción y letrinas móviles, para el caso de las empresas contratadas). Finalmente el proyecto se ajustará a las leyes, normas y reglamentos aplicables en la materia.

Etapas de operación y mantenimiento:

En esta etapa sólo se dedicará a actividades comerciales que involucran únicamente el almacenamiento y suministro de combustibles (gasolina-diésel).

Resumen Ejecutivo, MIA

Por otra parte, se observa que el mayor número de beneficios que se encuentra en esta etapa, en el factor socioeconómico; generando empleos e incrementando la economía regional, además del suministro dichos combustibles.

Programa de Vigilancia.

El Programa de Vigilancia Ambiental tendrá como función, garantizar que durante la implementación del proyecto **“Construcción y operación de una estación de servicio, propiedad de la empresa Operadora de Servicio San Lucas”** se dé cumplimiento a las indicaciones y medidas de mitigación descritas en el presente estudio y de ser el caso, a las condicionantes establecidas en el resolutivo que emita la autoridad correspondiente.

I. Programa general de trabajo

Para el desarrollo de los trabajos de las etapas de preparación de sitio y construcción se estima un tiempo aproximado de 8 meses; el detalle de las actividades que se realizarán, así como el tiempo necesario para su ejecución se muestra en la siguiente tabla:

Actividad	Meses							
	1	2	3	4	5	6	7	8
• Preparación del terreno								
Limpieza y trazo	■							
Nivelación y compactación	■	■						
• Construcción de obra civil								
Excavación y cimentación		■	■	■				
Desplante de estructuras y armados			■	■	■			
Albañilería de obra negra				■	■	■		
Instalación hidráulica y sanitaria						■	■	
Instalación eléctrica							■	■
Instalación de equipos especiales								■
Acabados y jardinería								■
Obras complementarias								■
• Operación y mantenimiento								■
	Permanente							

m) Conclusiones

El proyecto denominado **“Construcción y operación de una estación de servicio propiedad de la empresa Operadora de Servicios San Lucas S.A. de C.V.”**, tendrá a la venta al público en general gasolinas tipo magna, premium y combustible diésel, así como aceites y lubricantes, se apegará a los requerimientos establecidos por las autoridades correspondientes en materia ambiental, así como a las medidas de mitigación establecidas en la presente manifestación de impacto ambiental.

La instalación del proyecto es viable desde un punto de vista técnico, considerando que los posibles impactos detectados son susceptibles de mitigación y temporales y sucederán en las primeras etapas del proyecto, es decir, en la preparación del sitio y construcción; cabe mencionar que el escenario ambiental ya se encontraba impactado con anterioridad.

Los impactos adversos, previstos durante la operación sólo son potenciales, es decir, que pueden suceder sólo en caso de accidentes, lo cual es poco probable y será minimizado con las medidas de prevención y seguridad que se instauren. De esta manera el proyecto

Resumen Ejecutivo, MIA

en cuestión no causará un impacto negativo sobre los componentes del sistema ambiental.

Por otra parte, entre los impactos benéficos, el proyecto contribuye en forma importante al desarrollo de la economía local, y municipal, siendo uno de los aspectos más importantes, la contratación de mano de obra local, tanto de carácter temporal como permanente. Además se requerirá de servicios como agua potable, telefonía y energía eléctrica para la operación del proyecto generando un impacto positivo sobre la economía de la zona.

Es importante mencionar que en los alrededores del predio predominan el uso agrícola-ganadero, su ubicación a orilla de carretera le asigna un gran valor, ya que a través de esta vialidad se comunican diversas localidades con la cabecera municipal de Pantepec, por lo que le confiere un punto estratégico para la venta de los combustibles.

El proyecto cuenta con la aceptación del consejo ejidal de Pantepec, pues de acuerdo con el acta de asamblea ejidal notariada que presentó el promovente, este consejo aceptó por unanimidad el arrendamiento del predio donde se ubica el proyecto con el conocimiento de las actividades que se pretenden realizar en él. Además el promovente cuenta con la Factibilidad de cambio de uso de suelo y otros permisos como Licencia de construcción, Validación y liberación del derecho de vía, Alineación y número oficial para la estación de servicio, etc., emitidos por el H. Ayuntamiento de Pantepec, Chiapas.

Por otra parte el objetivo del presente estudio de impacto ambiental es el de disminuir los efectos perjudiciales que se deriven de las actividades del proyecto en cuestión, con el establecimiento y cumplimiento de medidas preventivas y de mitigación que reduzcan lo mínimo posible estas alteraciones, y de esta manera garantizar un desarrollo viable del proyecto.

Para finalizar, el proyecto no se ubicará dentro de algún ANP, además se ajustará a las leyes, normas, reglamentos y ordenamientos mencionados, de esta manera no se contrapone con las disposiciones jurídicas aplicables, por lo que se considera que la realización del proyecto es viable.