

RESUMEN EJECUTIVO

CAPITULO 1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE TÉCNICO

1.1. PROYECTO

1.1.1. NOMBRE DEL PROYECTO

Servicio de Combustible Los Pinitos S.A de C.V.

1.1.2. UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO

Las instalaciones se ubicarán dentro de un área de constructiva de 2,139.20 m², y el resto del predio en 3,232 m² quedarán libres y con compromiso de conservación 1. Construcción de zonas de despacho (144.26 m²) consistentes en 2 dispensarios de gasolina de 4 mangueras, 2 para producto Magna y Premium; 2 mangueras para Magna y 2 para Premium; 1 dispensario de diésel y 2 mangueras para Diésel para vehículos ligeros.

Las colindancias del predio destinado para la estación de servicio, son:

Al noroeste en 69.65 metros, con terreno de Ezequiel Patiño Pérez.

Al este y sur en 133.64 metros, con la carretera federal Ciudad Hidalgo – Agostitlán

Al poniente en 102.71 metros, con terreno de Jesús Espino Pérez

En un radio de 15,00 metros a partir de las tangentes al tanque de almacenamiento no se ubican cuerpos de agua, centros hospitalarios, educativos, estaciones de servicio, subestaciones eléctricas, vías férreas con derecho de vía federal, ni lugares de reunión o de concentración humana. Tampoco se desarrollan actividades que puedan afectar el funcionamiento adecuado de la estación de servicio por lo que se cumple con las recomendaciones establecidas en la normatividad vigente en la materia (NOM-EM-001-ASEA-2015).

1.1.3. TIEMPO Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de instalación y operación del Servicio de Combustible Los Pinitos S.A DE C.V., requerirá de 7 meses para la ejecución de obras y actividades de preparación del sitio y construcción.

1.2. PROMOVENTE

1.2.1. NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL PROMOVENTE

SERVICIO DE COMBUSTIBLE LOS PINITOS S.A DE C.V.

1.2.2. REGISTRO FEDERAL DE CAUSANTES DEL PROMOVENTE

SCP1511032X6

1.2.3. NOMBRE Y CARGO DEL REPRESENTANTE LEGAL

C. Rubén Tello Marín

1.2.4. DOMICILIO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES.

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

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

CAPITULO 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto consiste en instalar y operar una estación de servicio que abastecerá de gasolina y diésel a los vehículos, además de productos de la más alta calidad. En resumen tenemos:

a.- Combustibles

Gasolina

Diésel

b.- Lubricantes: Aceites y grasas marca Pemex

Aceites lubricantes para Motores de combustión interna

Aceites universales (UTTO y STOU) para tractor

Aceites para cajas de Transmisión automática y estándar

Grasas lubricantes

c.- Otros productos para el cuidado del automóvil marca Pemex y marcas autorizadas

Anticongelante

Líquido para sistema de frenos

Líquido para batería

Agua para el depósito del parabrisas y limpiaparabrisas

Aditivos para gasolina o diésel

Aditivos para radiador

Líquido para la dirección hidráulica

Durante la construcción de la estación de servicio se instalará el equipo necesario para llevar a cabo la actividad del suministro de combustible bajo condiciones de seguridad. Las obras constructivas consistirán en:

1. Construcción de zonas de despacho (144.26 m²) consistentes en 2 dispensarios de gasolina de 4 mangueras, 2 para producto Magna y Premium; 2 mangueras para Magna y 2 para Premium; 1 dispensario diésel y 2 mangueras para Diésel para vehículos ligeros.

2. Construcción de área administrativa y de servicios (309.42 m²) consistente en oficinas, sanitarios para hombre y mujeres, servicios de empleados, cuarto de máquinas, cuarto de eléctricos, bodega, cuarto de sucios, circulaciones

3. Instalación de tanques de almacenamientos de doble contención: 1 tanque de acero-polietileno de alta densidad de 80,000 litros dividido en 40,000 litros diésel y 40,000 litros Premium; 1 tanque de acero-polietileno de alta densidad 80,000 litros para Magna.

2.1.2. SELECCIÓN DEL SITIO

Criterios ambientales:

- ☞ El predio se encuentra en una zona alterada por la interacción continua que tiene con el hombre, debido a la actividad agrícola de temporal y a la actividad vehicular que ofrece la carretera federal Ciudad Hidalgo-Agostitlán, cuyo derecho federal será respetado en toda su dimensión por el proyecto, por lo que los impactos negativos serán mínimos.

- ✚ El terreno no se ubica dentro de áreas naturales protegidas de ninguna índole (federal, estatal o municipal), tampoco se avistaron especies bajo el resguardo de la Norma Oficial Mexicana en materia de protección de flora y fauna silvestres (NOM-059-SEMARNAT-2010).
- ✚ Provocar las menores afectaciones posibles a los diferentes componentes ambientales del ecosistema y del escenario ambiental. En total se estima remover 7 brotes de eucalipto.
- ✚ Cuenta con vialidades de buena infraestructura para el acceso a las operaciones propias del proyecto, así como los servicios públicos de abastecimiento de agua, recolección de residuos sólidos urbanos, electricidad y drenaje para las aguas residuales.
- ✚ Dentro de un uso mixto agropecuario, vivienda de baja densidad de acuerdo al Plano de Usos, reservas y destinos, y apta para servicios, talleres, densidad media a alta, equipamiento no ubicado en zonas de riesgo y vulnerabilidad o de problemática urbana de acuerdo al Plano de Zonificación urbana de la Actualización del Programa de Desarrollo urbano de Centro de Población de Ciudad Hidalgo 2006

Criterios Técnicos:

- ✚ Se localiza en un lugar estratégico para realizar la distribución del combustible a los consumidores.
- ✚ No se desarrollan actividades riesgosas en ninguna de las colindancias del predio.
- ✚ No cruzan la estación líneas eléctricas de alta tensión aérea o bajo ducto, ni tuberías de conducción de hidrocarburos ajenas a la estación.
- ✚ El sitio para la estación de servicio es plano. Las áreas destinadas para la circulación interior de los vehículos estarán pavimentadas y contarán con las pendientes necesarias para desalojar el agua de las lluvias
- ✚ La zona donde se localiza el predio no es susceptible a deslaves o fenómenos similares,
- ✚ La estación de servicio contará con accesos de dimensiones requeridas y áreas que permitirán el tránsito interno de vehículos y personas.
- ✚ A partir de la tangente del tanque, en un radio de 15.00 metros, no se desarrollan actividades ni existen construcciones como iglesias, hospitales, clínicas, unidades habitacionales o algún otro tipo de centro de reunión.

3

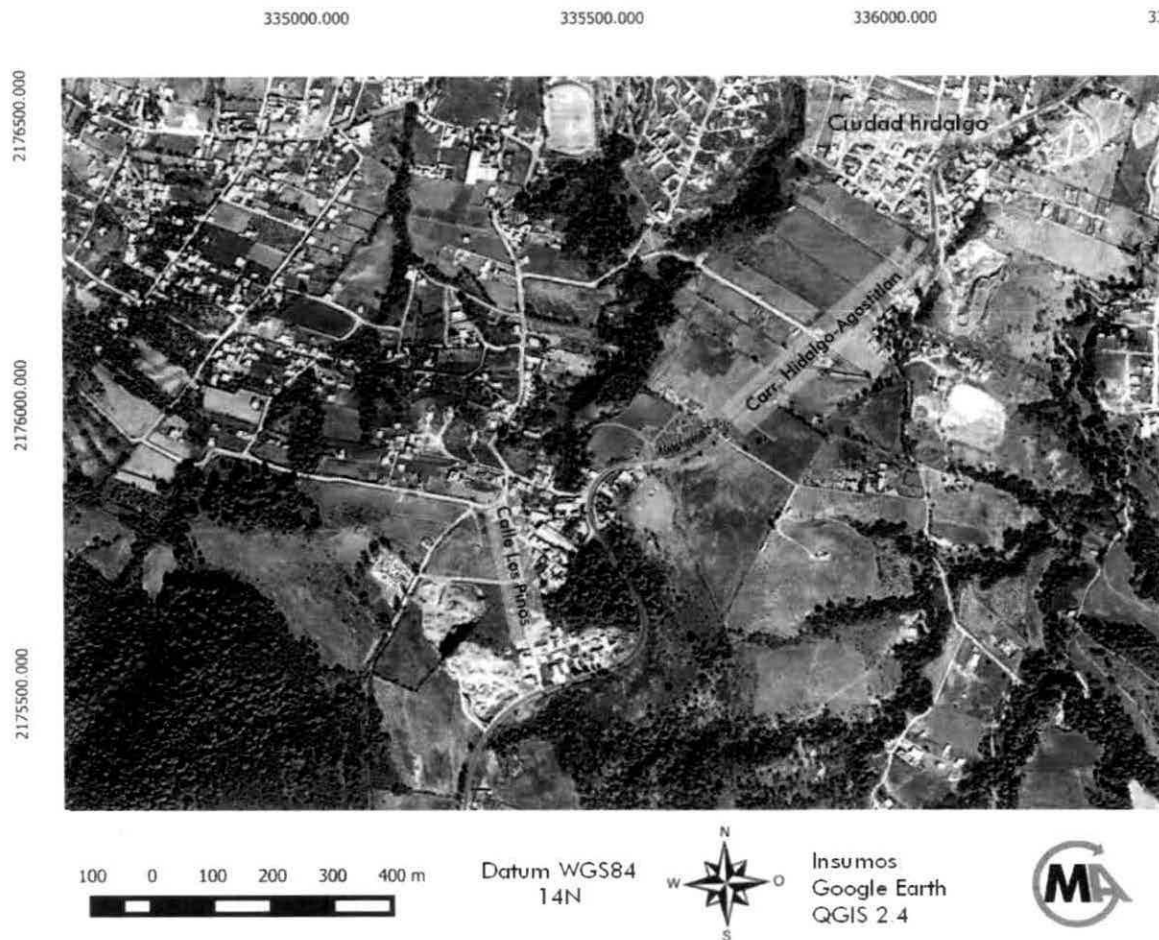
Criterios socioeconómicos:

- ✚ Oferta de un combustible requerido por la población lo que genera una derrama económica local por los requerimientos de materiales para construir la estación, así como empleos en la región de influencia del proyecto durante las distintas etapas de su ejecución.
- ✚ La zona donde se ubica el predio presenta baja vulnerabilidad para eventos por fenómenos naturales tales como: corrimientos de tierra, derrumbamientos, hundimientos, inundaciones, escurrimientos, riesgos radiológicos, huracanes y efectos meteorológicos adversos (niebla e inversión térmica), por lo que no existe ningún obstáculo derivado de riesgos naturales para la operación de la estación de servicio, ya que ésta se ubicará en una zona adecuada para este tipo de actividades.

2.1.3. UBICACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO Y PLANOS DE LOCALIZACIÓN.

El predio donde llevará a cabo la construcción del proyecto de la estación de servicio tipo urbana, se localiza en Ciudad Hidalgo, municipio de Hidalgo, Michoacán, sobre la calle Prolongación de Hidalgo No. 455, Colonia Rincón de Dolores.

Figura 1. Localización del polígono donde se realizará el proyecto



4

2.1.4. INVERSIÓN REQUERIDA

Para el desarrollo de las obras que implica la preparación del sitio, construcción y puesta en operación del proyecto Servicio de Combustible Los Pinitos S.A de C.V., se estima una inversión de 13 millones de pesos. A continuación un desglose de los costos de las medidas de mitigación, prevención o compensación de impactos, los cuales suman un total de \$195,000.00 (ciento noventa y cinco mil pesos 00/100 M.N.):

TABLA 2. COSTOS ESTIMADOS DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN

MEDIDA DE PREVENCIÓN/ MITIGACIÓN/RESTAURACIÓN	COSTOS (pesos MX)
Evitar la generación de polvos, mediante el riego sobre tierra suelta.	5,000
Colocación de lonas sobre los vehículos de carga de materiales y señalamiento sobre límites de velocidad	
Evitar ingreso de fauna doméstica	30,000
Evitar afectación de vegetación en áreas vecinas, así como la eliminación innecesaria de ejemplares arbóreos o arbustivos	
Construcción y mantenimiento de áreas verdes	

Evitar derrame o vertido de residuos peligrosos procedente de maquinaria o vehículos Colocar recipientes identificados y con tapa para depositar los residuos sólidos. Retirar los residuos sólidos no peligrosos que se generen durante la limpieza y despalme del predio. Reutilizar en la medida de lo posible, el material de excavación para relleno, nivelación o compactación del terreno. Disponer de los residuos en sitios autorizados por la autoridad municipal.	30,000
Atender mediante supervisión todas las medidas de seguridad recomendadas por la Secretaría de Energía (SENER), la ASEA, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, así como las recomendaciones técnicas operativas señaladas en la memoria técnica del proyecto y manuales operativos. Capacitar al personal operativo sobre el uso y manejo de la estación de servicio y también para respuesta en caso de emergencias. Elaborar y aplicar un plan de contingencias.	80,000
Aviso sobre la obra y señalamientos de acceso y salida de vehículos Contratar a una empresa autorizada del municipio para la recolección y disposición de residuos sólidos en sitios autorizados Mantenimiento en los drenajes para aguas residuales y pluviales y estructuras como la trampa de combustibles.	50,000

2.1.5. DIMENSIONES DEL PROYECTO

TABLA 3. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS A DESARROLLAR Y SUPERFICIES

DESCRIPCIÓN	SUPERFICIE	
	(m ²)	%
Zona de despacho (Gasolinas)	93.56 m2	4.37
Zona de despacho (diésel)	50.70	2.37
Área verde	213.56	9.98
Servicios y área para futuro aprovechamiento comercial	309.42	14.46
Áreas de circulación	1470.96	68.81
Área total	2139.20	100

2.1.6. USO ACTUAL DEL SUELO Y/O CUERPOS DE AGUA EN EL SITIO DEL PROYECTO Y EN SUS COLINDANCIAS

El predio destinado al proyecto tiene un área total de 5,371 m², pero es dentro de un área de 2,139.20 m² donde se realizará la construcción y que hace parte de la propiedad del C. Rubén Tello Pérez y Leonardo Iván Tello Pérez según se acredita mediante Escritura Pública No.7435, inscrita en el Registro Público de la Propiedad del Estado con el número 33 del tomo 1277 del libro de la propiedad correspondientes al Distrito de Hidalgo.

El predio tiene uso mixto, agropecuario, vivienda baja densidad, con zonificación Z-5 apta para uso habitacional mixto, servicios, talleres, equipamiento no ubicándose en zonas de riesgo y vulnerabilidad o de problemática urbana presenta compatibilidad para el aprovechamiento urbano de acuerdo a la Actualización del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ciudad Hidalgo, publicado en el POE el día 13 de diciembre de 2006

Licencia de uso de Suelo positiva MMG/06/2016 del 4 de febrero de 2016, mediante la cual el proyecto de estación de servicio urbana cumple con el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ciudad Hidalgo, Michoacán.

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio, el terreno se encuentra en la UAB 55 con política de restauración y aprovechamiento sustentable, con bajo conflicto sectorial y sin uso específico de uso de suelo y vegetación (INEGI, 2013), así como en dentro de la UGA UGA Ah696 con fines de asentamientos humanos en el Programa de Ordenamiento Ecológico del estado de Michoacán, y un uso mixto agropecuario, vivienda de baja densidad de acuerdo al Plano de Usos, reservas y destinos, y apta para servicios, talleres, densidad media a alta, equipamiento no ubicado en zonas de riesgo y vulnerabilidad o de problemática urbana de acuerdo al Plano de Zonificación urbana de la Actualización del Programa de Desarrollo urbano de Centro de Población de Ciudad Hidalgo 2006.

2.2.1 PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

TABLA 4. DIAGRAMA DE GANTT QUE MUESTRA EL PROGRAMA DE TRABAJO CALENDARIZADO.

ETAPA	ACTIVIDADES	2016				2017		
		Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo
PREPARACIÓN	Limpieza, trazo y nivelación							
	Excavación y movimiento de tierras							
	Consolidación y compactación.							
CONSTRUCCIÓN	Plantilla y armado para obras							
	Colocación de tanques de almacenamiento							
	Construcción de obras, servicios y complementos							
	Habilitación de áreas verdes							
	Obras electrificación y drenaje							

	drenaje							
	Instalación de tuberías							
	Guarniciones, banquetas y pavimentos							
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Manejo y operación de gasolina							
	Pruebas y mantenimiento							
	Control de emisiones y transferencia de residuos							
ETAPA DE ABANDONO	Desmantelamiento de las instalaciones	Tiempo indeterminado, se contemplan 30 años, pero puede ser anticipado de acuerdo a la demanda del producto.						

2.2.2. PREPARACIÓN DEL SITIO

Las actividades relacionadas con el despalme y nivelación del terreno se realizarán asegurando que toda la materia o cubierta vegetal, quede fuera de las zonas destinadas a la construcción, evitando dañar vegetación colindante fuera del área señalada en el proyecto. El terreno no cuenta con ningún tipo de vegetación arbustiva o arbórea en su interior, sólo en el límite este y norte se aprecian brotes de eucalipto y pocos huizaches, los cuales no serán removidos. El espacio entre ellos y la obra es mayor a los 60 metros, y servirá como zona de protección de un canal de drenaje natural, el cual fue utilizado como riego para las parcelas que están en la parte ESTE a un costado de la carretera.

2.2.4. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

El diseño se hizo apegándose a los lineamientos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a las actividad de expendio de en su modalidad de estación de servicio para autoconsumo, para diésel y gasolina, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de diciembre de 2015

La infraestructura general que comprenderá la estación de servicio es la siguiente:

- Sanitarios de empleados
- Sanitarios públicos
- Cuarto de limpios
- Cuarto de sucios
- Cuarto de máquinas
- Cuarto eléctrico
- Administración
- Zona de tanques
- Descarga autotank
- Despacho de gasolinas

Despacho de diésel

Circulación

Trampa de combustibles

Estacionamiento de vehículos

El proceso constructivo será de la siguiente manera:

- ☞ Se procederá a excavar en la zona de servicio, hasta el nivel de desplante, con uso de una excavadora, el material retirado se acumulará para uso en nivelación del predio.
- ☞ Se realiza el relleno del terreno con grava, arena y tepetate, se nivelara y compactara.
- ☞ Se habilitará y cimbrará el acero de refuerzo para cada uno de los cimientos (base del tanque, oficina, baño y zona de despacho).
- ☞ La cimentación de la losa para estabilización del tanque, se colará con concreto premezclado, con previa colocación de plantilla y acero de refuerzo.
- ☞ Para la oficina y baño, la cimentación se realizará con concreto hecho en obra por ser un volumen muy pequeño a colar.
- ☞ Al rellenar las excavaciones, se harán por capas horizontales en capas no mayores a 20 centímetros, compactados al 95%.
- ☞ En esta etapa se manda traer el tanque y piezas especiales de conexión y control, para que estén listas cuando se necesiten.
- ☞ A este nivel se coloca, mediante una grúa, el tanque que almacena la gasolina, el cual quedará en su posición definitiva, nivelado y a plomo.
- ☞ Se colocan a continuación los accesorios de control y servicio del tanque.
- ☞ Ahora se arman, cimbran y cuelan las losas de la oficina y servicio sanitario, dándoles pendiente hacia su desalojo pluvial.
- ☞ Se impermeabilizan las losas de azotea (oficina y baño).
- ☞ Se cimbran, arman y cuelan las guarniciones y muretes.
- ☞ Enseguida se colocan postes, guarnición y defensas en accesos al área del tanque.
- ☞ Se coloca la capa de rodamiento para acceso y salida de los vehículos a servir, de ser posible a esta última capa se le aplicará riego de sello. Sobre la superficie obtenida se pintarán los señalamientos respectivos.
- ☞ Se retiran los señalamientos preventivos, se realiza la limpieza de la obra y se pone en operación la estación de servicio, para la venta del gasolina
- ☞ El servicio de energía eléctrica será solicitado a la Comisión Federal de Electricidad conectado a las instalaciones en la oficina, baño y área de despacho según lo establecido en el plano del proyecto eléctrico y memoria técnica, así como señalado por la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización)

8

Mantenimiento

Así mismo, el responsable de la operación de la estación Servicio de Combustible Los Pinitos S.A de C.V., deberá llevar Bitácoras foliadas, para el registro de las incidencias y actividades de operación las cuales deben incluir al menos las siguientes:

1. Recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanques.
2. Despacho de productos al público consumidor.

3. Preparación y respuesta para las emergencias.

4. Investigación de accidentes e incidentes.

2.2.8. UTILIZACIÓN DE EXPLOSIVOS

No se requiere del uso de explosivos

2.2.9. MEDIDAS DE SEGURIDAD.

El personal que trabaja en la estación de servicio deberá conocer los siguientes aspectos:

- ✎ Especificaciones Generales Sobre el Proyecto y Construcción de la Estación de Servicio (PEMEX).
- ✎ Instructivo de Operación y Seguridad en Estaciones de Servicio (PEMEX).
- ✎ Guía de Respuestas Iniciales en Caso de Emergencia (Protección Civil).

Los tanques para el almacenamiento de los combustibles que se instalen deberán contar con dispositivos de detección electrónica de fugas. Este sistema de control detectará el agua que penetre por la pared secundaria o el producto que se llegara a fugar del contenedor primario. Lo anterior con el objeto de evitar contaminación del subsuelo y mantos freáticos en apego a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente. Se realizarán periódicamente pruebas de hermeticidad y se contará con pozos de observación y monitoreo para casos de falla de los dispositivos eléctricos detectándose la presencia de hidrocarburos antes de que estos migren fuera de las instalaciones.

Las señales son todos los carteles que indiquen al usuario u operador de la estación las medidas que se deben considerar para evitar accidentes. La estación de servicio PEMEX tipo Urbana Servicio de Combustible Los Pinitos S.A de C.V, deberá contar con programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones planes de emergencia y el apoyo de Protección Civil para los eventuales casos de accidentes y cualquier acontecimiento, desastre o fenómeno perturbador.

9

2.2.9. GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Residuos sólidos y líquidos

Durante la etapa de preparación del terreno se genera un volumen de tierra que será reutilizado dentro del predio para rellenarlo y crear los niveles necesarios para el desalojo de las aguas pluviales. Material sobrante de la excavación se almacenará en un lugar estratégico de forma temporal, hasta que se disponga en el mismo predio.

Durante la etapa de construcción se generan residuos de materiales utilizados para la obra civil, tales como madera y bolsas de papel, en un volumen aproximado de unos 100 kg. Materiales como arena o grava se reutilizan para el relleno del terreno, y los pedazos de madera y acero para techumbres y construcción de trincheras serán reciclados. Otros de tipo doméstico se generarán por el orden de los 50 kg.

Se estima que esos volúmenes serán mínimos sin que requiera de un plan de manejo, ya que no se generarán más de 10 toneladas por año, como lo establece la NOM-161-SEMARNAT-2011.

Emisiones a la atmósfera

TABLA 10. EMISIONES CONTAMINANTES POR USO DE COMBUSTIBLE

TIPO DE MAQUINARIA	CONTAMINANTE (KG/HR DE OPERACIÓN)					
	CO	HC	NO _x	HCOH	SO _x	PST
Tractor Caterpillar	0.157	0.055	0.570	0.012	0.062	0.050
Camión de volteo Dina	1.225	0.277	3.069	0.055	0.258	0.252
Camión de volteo	1.225	0.277	3.069	0.055	0.258	0.252

CAPITULO 3. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO

El proyecto se vincula congruentemente con las estrategias dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, en cuanto al aprovechamiento sustentable del uso del suelo, la protección de los recursos naturales como es la escorrentía superficial y subterránea y actividades económicas de producción y servicios. Respecto a este último, el proyecto es compatible con el sector de PEMEX establecido para el UAB 55 denominada Sierras Mil Cumbres.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal no restringe el uso industrial en la Unidades de Gestión Ambiental, sin embargo, los lineamientos señalan el mantenimiento de las condiciones de los ecosistemas que proveen de bienes y servicios ambientales. El proyecto contempla la protección de los sitios dentro y fuera del predio que cumplen con las condiciones antes señaladas, por lo que se considera que no contraviene lo establecido en el Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal de Michoacán de Ocampo.

Considerando la naturaleza del proyecto en su construcción y operatividad, El proyecto se vincula con las normas y acuerdos normativos anteriores aclarando: Dentro del área del proyecto y su área de influencia no se encontró evidencia de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; en las diferentes fases del proyecto se atenderán las disposiciones señaladas en las Normas Oficiales Mexicanas reguladas por la Secretaría de Trabajo y Previsión Social; y por último en alcance a la NOM-161-SEMARNAT-2011 no se tendrán residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general, que se generen en una obra en una cantidad mayor a 80 m³, por lo que aunque la estación no generará esos volúmenes, si tendrá residuos de manejo especial, los cuales solo se generarán durante las etapas de preparación de instalaciones y construcción.

El área del proyecto y su sistema ambiental no se traslapa, y por lo tanto no afectará, ninguna Área Natural Protegida de competencia estatal o federal. El sitio para el proyecto pretendido se encuentra cercano a las regiones de importancia de la biodiversidad reconocidas por la CONABIO, AICA-36 Sierra de Chincua (Área de Importancia para la Conservación de las Aves), y el Sitio Prioritario Epicontinental SPEC-63122 de prioridad media para la conservación. Estas dos últimas regionalizaciones, no obstante, no se respaldan por instrumentos jurídicos vinculantes, por lo que sólo se señalan por las características físicas y bióticas que pueden favorecer condiciones ecológicas particulares en esas regiones, aunque la magnitud, naturaleza y ubicación del proyecto, no representa un efecto significativo ni aporta mayormente en las condiciones y problemática de dichas áreas.

Las actividades previstas para el proyecto contemplan la generación de residuos que según las definiciones que marca esta Ley serán residuos sólidos urbanos y los volúmenes que se generarán serán similares a los de una casa-habitación.

Las autoridades municipales serán competentes en la vigilancia en el cumplimiento de lo anterior, por lo que el promovente acudirá a realizar los trámites pertinentes para el funcionamiento adecuado de la estación de servicio respecto de la disposición de los residuos sólidos. Durante el mantenimiento de la maquinaria en la etapa de construcción, se prevé la generación de aceites lubricantes usados, sin embargo el mantenimiento estará a cargo del prestador de servicios que realice las tareas de construcción y se realizará fuera del predio en talleres autorizados, por lo que será el mismo prestador quien se haga cargo de estos residuos, tal como lo señala el artículo 41 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Los residuos de manejo especial generados durante la construcción del proyecto se registrarán por la Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los residuos de manejo especial y los volúmenes de generación para determinar cuáles están sujetos a plan de manejo, el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado y los elementos y procedimientos para la formulación de dichos planes; estos residuos se dispondrán para rellenar el propio terreno.

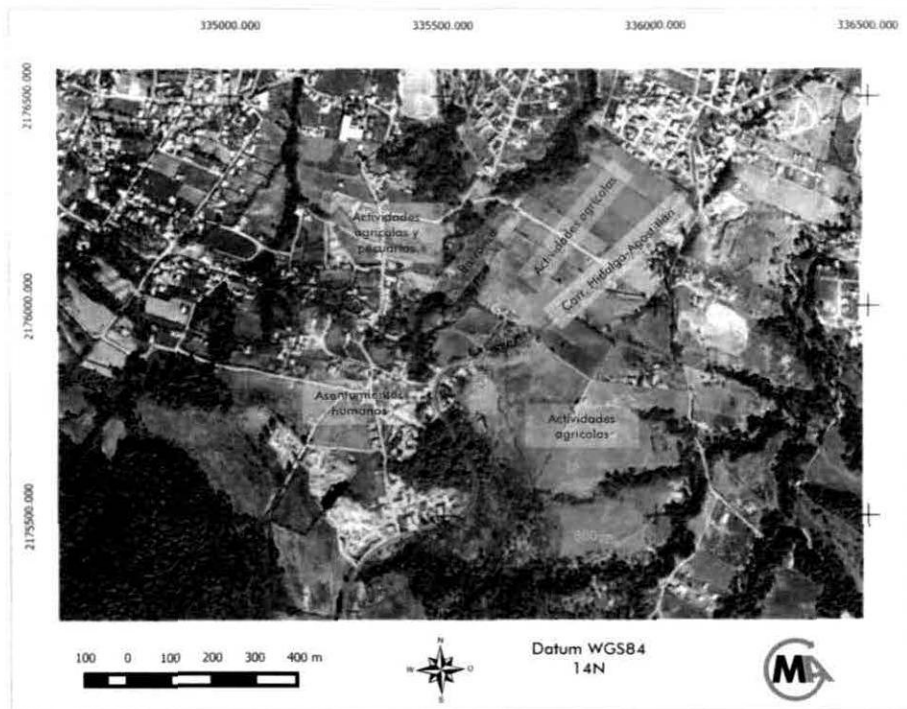
El proyecto Servicio de Combustible Los Pinitos S.A de C.V., reconoce la competencia de la ASEA en la revisión y autorización de la presente Manifestación de Impacto Ambiental siguiendo los requisitos marcados

en el trámite COFEMER SEMARNAT-04-002, Artículo Quinto de su Ley, todo lo concerniente a las actividades de autoservicio de gasolina así como las actividades del sector hidrocarburos (inciso D numeral VIII) cuya modificación fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre del 2014, y el artículo 129 de la Ley de Hidrocarburos en donde se determina que corresponde a la ASEA (Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos) emitir la regulación y normatividad aplicable en materia de seguridad industrial y operativa así como de protección al medio ambiente en la industria de Hidrocarburos. Todo lo anterior para presentarse previo a la realización de actividades relacionadas, ya sea la construcción, acondicionamiento u ampliaciones y operación de estaciones de servicio.

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

El SA a que sirve para delimitar el sistema ambiental como una zona buffer de 300 metros que pudiera ambientalmente verse afectada durante la construcción y operación de la estación de servicio pretendida, considerando el movimiento de insumos y personas que pudieran intervenir directa o indirectamente en las diferentes etapas del proyecto, así como la topografía y las pendientes de drenaje natural dentro del sistema.

Figura 12. Sistema Ambiental definido para el área del proyecto y usos del suelo



El SA donde se pretende establecer el proyecto de Estación de Servicio, hace parte de la De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio, el terreno se encuentra en la UAB 55 con política de restauración y aprovechamiento sustentable, con bajo conflicto sectorial y sin uso específico de uso de suelo y vegetación (INEGI, 2013), así como en dentro de la UGA Ah696 con fines de asentamientos humanos en el Programa de Ordenamiento Ecológico del estado de Michoacán, y un uso mixto agropecuario, vivienda de baja densidad de acuerdo al Plano de Usos, reservas y destinos, y apta para servicios, talleres, densidad media a alta, equipamiento no ubicado en zonas de riesgo y vulnerabilidad o de problemática urbana de acuerdo al Plano de Zonificación urbana de la Actualización del Programa de Desarrollo urbano de Centro de Población de Ciudad Hidalgo 2006.

4.2. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

El SA se sitúa en el sistema volcánico dependiente de la “Sierra de Oztumatlán” que origina la “Sierra de San Andrés”, al noroeste con el “Cerro de San Andrés” (3,700 mts sobre el nivel del mar) y la “Sierra del Fraile”, al sur de nuestra ciudad cabecera. La corriente fluvial más importante es el “Río Grande” o “Taximaroa” que corre también al sur de cd. Hidalgo.

Las rocas más antiguas identificadas en esta provincia corresponden a una secuencia de rocas volcánicas andesíticas, sedimentarias calcáreo-arcillosas y areniscas. Algunos depósitos lacustres del Plioceno – Cuaternario han sido parcialmente cubiertos por derrames de rocas basálticas, producto de la actividad volcánica reciente

D. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

El límite del predio, que se extiende de forma paralela a la carretera Ciudad Hidalgo -Agostitlán, funciona como dren de escorrentía, ya que en esta zona fluye agua para ser depositada en el canal continúa en suroeste. Se tiene un coeficiente de escurrimiento de 20 a 30% dentro de un área de 3505479 m². El gasto promedio de los escurrimientos para esta región es de 14,265 m³/seg.

La zona de estudio se ubica sobre el acuífero de Cd. Hidalgo-Tuxpan. Éste acuífero tiene una superficie de 6,770.62 km² y se localiza en la porción oriental del Estado de Michoacán, abarcando en su totalidad al Municipio de Hidalgo. Presenta dos Decretos de Veda con fechas de 27 de Junio de 1975 y 20 de Octubre de 1987 (Determinación de la Disponibilidad de Agua en el Acuífero Cd. Hidalgo-Tuxpan. (CNA. 2002). La profundidad del drenaje subterráneo se desconoce. En todo caso, no se requiere de excavaciones a fin de detectar a que profundidad de localización del manto freático.

4.2.2. ASPECTOS BIÓTICOS

A. VEGETACIÓN TERRESTRE

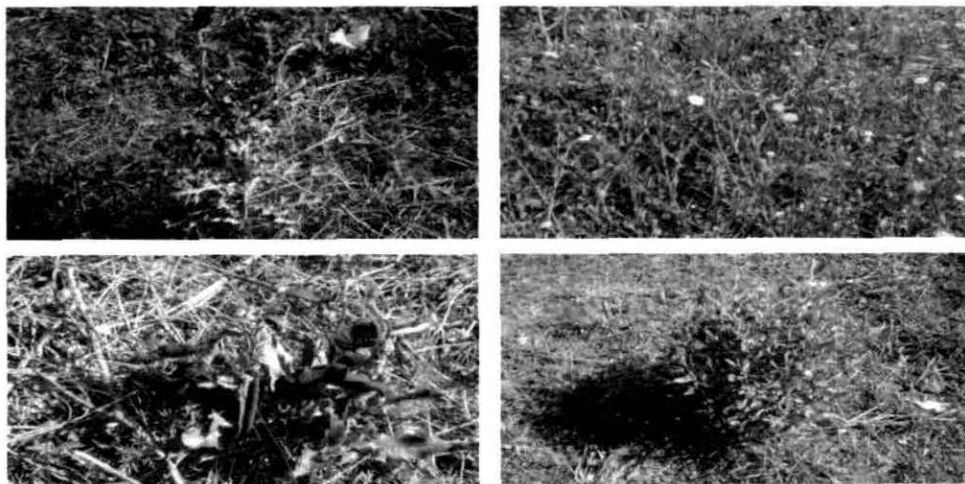
La zona de estudio se encuentra en los límites de la mancha urbana de Ciudad Hidalgo, colindando con terrenos que han sido utilizados para la agricultura quedando pequeños manchones de vegetación, en particular cubriendo la barranca que se encuentra a 170 metros de los límites del predio destinado para el proyecto Servicio de Combustible Los Pinitos S.A DE C.V.

Figura 18. Vegetación presente a lo largo de la barranca ubicada a 170m del sitio del proyecto



Como se puede ver en las imágenes se pueden ver algunos encinos, pinos y fresnos, los cuales cubrían la rivera de la barranca; cabe señalar que la barranca iniciaba en una calle, cual ya había bloqueado el dren natural de esta. Dentro del predio y en particular sobre la parte nororiental que va en paralelo a la carretera federal Ciudad Hidalgo-Agostitlán, se identifican las siguientes especies arbóreas y arbustivas: EUCALIPTO (*Eucalyptus globulus*); CARDOSANTO (*Cnicus benedictus*); HUIZACHE (*Acacia sp.*) y LENGUA DE VACA (*Rumex crispus*). El predio al interior y en sus colindancias está dominado por vegetación secundaria, indicadora de disturbio, donde las especies dominantes son las compuestas con hierbas anuales o bianuales, por lo cual su grado de perturbación es considerable. como es el caso de la Jarilla (*Senecio salignus*), la higuera (*Ricinus comunis*), cardo santo, la lengua de vaca, y pastos silvestres. No existe vegetación de importancia comercial, ni vegetación endémica o en peligro de extinción de acuerdo con la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Figura 19. Vegetación herbácea dentro del predio



13

4.2.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Pueblos Indígenas

TABLA 21. POBLACIÓN INDÍGENA 2010

INDICADOR	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Población de 3 años y más	110,233	52,826	57,407
Población que habla lengua indígena	160	82	78
Habla español			
No habla español	58	28	30
No especificado	1	1	0
Población que no habla indígena	101	53	48
No especificado	109,435	52,434	57,001
	638	310	328

TABLA 22. TIPOLOGÍA INDÍGENA

TIPOLOGÍA INDÍGENA	POBLACIÓN INDÍGENA
Grado de marginación	Medio
Población total	117,620
Población indígena	460
Diferencia	117,160
Porcentaje	0

4.3. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

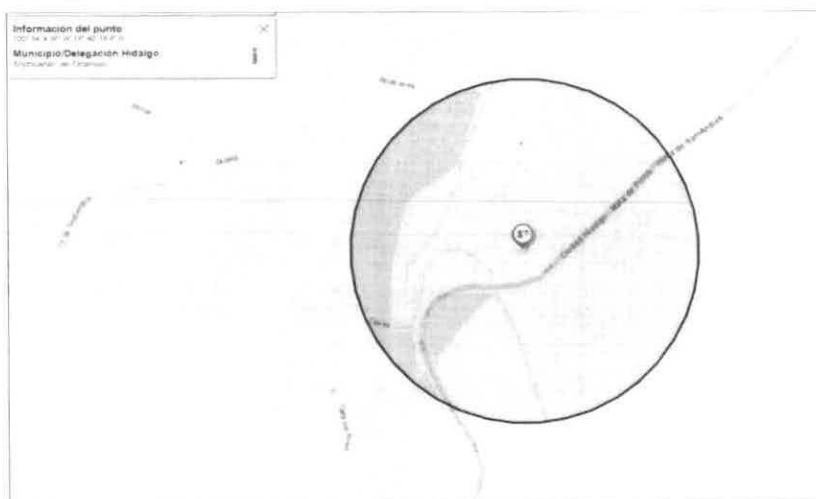
La metodología empleada para obtener un Diagnóstico Ambiental claro, completo y representativo de las condiciones ambientales se logra mediante la asignación de calidad a cada una de las evaluaciones, considerando diferentes niveles. Así tenemos

De acuerdo al Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades se tiene lo siguiente:

CLAVE AGEM	MUNICIPIO	CLAVE	LOCALIDAD	AGEB	MANZANA
16034	HIDALGO	1	CIUDAD HIDALGO	0885	006

CLAVE GEOESTADÍSTICA: 1603400010885006

Figura 26. Área de influencia de 300 metros para el sitio del proyecto



CAPÍTULO 5. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

5.3. ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO OBTENIDA

En la matriz de interacción se puede apreciar que el total de impactos ambientales es de 75 impactos, de estos 62 son impactos de carácter negativo, mientras que el resto, 13 son impactos positivos.

Analizando los potenciales impactos el suelo es el factor que resulta más afectado, con un total de 10 potenciales impactos negativos particularmente durante la etapa de construcción

En cuanto a la calidad del aire además de la posible contribución de los automotores que circulan por la carretera federal Ciudad Hidalgo-Agostitlán, tenemos la contribución que hacia la zona proporciona la barranca y la vegetación que se conforma como un corredor biológico.

TABLA 31. TOTAL DE IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS Y NEGATIVOS EN EL PROYECTO.

ETAPA	IMPACTOS AMBIENTALES		
	NEGATIVOS	POSITIVOS	TOTAL
PREPARACIÓN DEL TERRENO	33	2	35
CONSTRUCCIÓN	20	3	23
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	9	8	17
TOTAL	62	13	75

FACTOR: AIRE

El volumen de las emisiones durante la etapa de preparación del sitio depende de las horas de operación de los camiones de carga y del trascabo a utilizar para el movimiento de materiales; durante la construcción persisten las emisiones, tanto por el acarreo de materiales, como por las excavaciones.

FACTOR: SUELO

Los valores 0.33 y 0.44 se encuentren dentro del rango de impactos negativos de moderada significancia. Se manifestara inestabilidad durante la nivelación y movimientos de tierra propiciando la generación de elementos susceptibles de arrastrarse hacia las partes del canal pluvial ubicado al sur del predio, pero no hay indicios de incrementar algún tipo de erosión. No existe controversia en la realización de estas actividades. La medida de mitigación se considera de carácter bajo, porque el predio presenta ya una alteración en su superficie, y solo se considera como mitigación el que se conserven áreas libres sin concreto hidráulico.

FACTOR: HIDROLOGÍA

La afectación en el recurso agua durante la etapa de construcción de la plataforma, oficina y baño es de menor significancia, ya que se trata de una obra equiparable a una vivienda (negociación de atención al público), de tal manera que solo se generan aguas residuales resultantes de los servicios del baño. Tiene un efecto irreversible, debido a que en la etapa operativa se da una demanda y uso permanente del recurso. No existe sinergia y acumulación, debido a que no se presentan interacciones entre impactos. No existe controversia en la realización de estas actividades. Se generan corrientes durante las lluvias que acarrearán sólidos y la posibilidad de aceites o grasas, que pudieran depositarse sobre algunos desagües pluviales naturales tienen un efecto de baja intensidad y temporal.

FACTOR: SOCIALES Y ECONÓMICOS

Durante la preparación del terreno, construcción y ocupación, se contratará personal para laborar en las obras, (peones, maquinistas, técnicos, etc.) lo cual traerá consigo efectos benéficos en el Municipio de Hidalgo, influyendo en una intensidad moderada. El efecto de estas actividades es de extensión alta, porque el impacto excederá el límite del área de estudio.

Durante la operación se contratan servicios para limpieza, suministro de agua potable, electricidad, teléfono, vigilancia, etc.; con aportación de recursos hacia el municipio, adquisición de materiales, se contrata el arrendamiento de maquinaria, generando una derrama económica regional por la demanda de los materiales a los establecimientos de la zona

Durante todas las etapas, desde la preparación del sitio hasta la operación de la estación de servicio, se tendrán efectos positivos en materia socioeconómica tanto a corto plazo, como en el largo plazo en la zona. Se crearán fuentes de empleo la región, será el tener una fuente de empleo, constante y bien remunerada, también se ofrecerá un servicio que es demandado para las actividades productivas y cotidianas de los habitantes. Otro de los beneficios es la reducción de gastos para los habitantes, al posibilitarles acudir al sitio a abastecerse del combustible sin largos desplazamientos.

CAPÍTULO 6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

TABLA 32. MEDIDAS DURANTE LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

ACTIVIDAD	FACTOR AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	MEDIDA DE PREVENCIÓN/ MITIGACIÓN/RESTAURACIÓN
Todas las actividades	AIRE	Negativo	Evitar la generación de polvos, mediante el riego sobre tierra suelta.
			Colocación de lonas sobre los vehículos de carga de materiales y señalamiento sobre límites de velocidad
	SUELO	Negativo	Evitar derrame o vertido de residuos peligrosos procedente de maquinaria o vehículos
			Colocar recipientes identificados y con tapa para depositar los residuos sólidos.
			Retirar los residuos sólidos no peligrosos que se generen durante la limpieza y despalme del predio.
	AGUA	Negativo	Reutilizar en la medida de lo posible, el material de excavación para relleno, nivelación o compactación del terreno.
			Disponer de los residuos en sitios autorizados por la autoridad municipal, mediante el servicio de recolección o en vehículos propios, según lo determine la autoridad municipal.
			Evitar derrame o vertido de residuos peligrosos procedente de maquinaria o vehículos en cercanías al canal pluvial
			Evitar ingreso de fauna doméstica
	FLORA	Negativo	Evitar afectación de vegetación en áreas vecinas, así como la eliminación innecesaria de ejemplares arbóreos o arbustivos
	SOCIO ECONÓMICO	Positivo	Priorizar la contratación de mano de obra y compra de insumos dentro de la localidad o en Ciudad Hidalgo.

TABLA 33. MEDIDAS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

ACTIVIDAD	FACTOR AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	MEDIDA DE PREVENCIÓN/ MITIGACIÓN/RESTAURACIÓN
Todas las actividades	AIRE	Negativo	Evitar la generación de polvos, mediante el riego sobre tierra suelta.
			Colocación de lonas sobre los vehículos de carga de materiales y limitar la velocidad de entrada y salida a 10 km por hora.
			Mantener en buen estado de funcionamiento mecánico a la maquinaria, equipos y transporte.
	SUELO	Negativo	Evitar derrame o vertido de residuos peligrosos procedente de maquinaria o vehículos
			Colocar recipientes identificados y con tapa para depositar los residuos sólidos.
			Retirar los residuos sólidos no peligrosos que se generen durante la limpieza y despalme del predio.
	AGUA	Negativo	Reutilizar en la medida de lo posible, el material de excavación para relleno, nivelación o compactación del terreno.
			Disponer de los residuos en sitios autorizados por la autoridad municipal, mediante el servicio de recolección o en vehículos propios, según lo determine la autoridad municipal.
	FAUNA	Negativo	Evitar derrame o vertido de residuos peligrosos procedente de maquinaria o vehículos en cercanías al canal pluvial
			Construir pozos de monitoreo y observación en referencia a los niveles freáticos y posibles contaminaciones
	FLORA	Negativo	Evitar afectación de vegetación en áreas vecinas, así como la eliminación innecesaria de ejemplares arbóreos o arbustivos
	SOCIO ECONÓMICO	Positivo	Priorizar la contratación de mano de obra y compra de insumos dentro de la localidad o en Ciudad Hidalgo. Aviso sobre la obra y señalamientos de acceso y salida de vehículos Contratar a una empresa autorizada del municipio para la recolección y disposición de

			residuos sólidos en sitios autorizados Privilegiar la contratación de servicios públicos locales.
--	--	--	--

TABLA 34. MEDIDAS DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN

ACTIVIDAD	FACTOR AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	MEDIDA DE PREVENCIÓN/ MITIGACIÓN/RESTAURACIÓN
Todas las actividades	AIRE	Negativo	Evitar la generación de polvos, mediante el riego sobre tierra suelta.
			Capacitación de conductores y operadores de vehículos de la empresa Se deberán contar con una bitácora que registre el mantenimiento preventivo y correctivo sobre los equipos de la estación.
	SUELO	Negativo	Evitar derrame o vertido de residuos peligrosos procedente de maquinaria o vehículos Colocar recipientes identificados y con tapa para depositar los residuos sólidos.
		Positivo	Proporcionar el mantenimiento preventivo y correctivo en equipos y maquinaria. Efectuar cada año un simulacro de evento accidental por fuga gasolina y difundir entre su personal las hojas de seguridad.
		Positivo	Disponer de los residuos en sitios autorizados por la autoridad municipal, mediante el servicio de recolección o en vehículos propios, según lo determine la autoridad municipal. Se deberán contar con una bitácora que registre el mantenimiento preventivo y correctivo sobre los equipos de la estación.
	AGUA	Negativo	Evitar derrame o vertido de residuos peligrosos procedente de maquinaria o vehículos en cercanías al canal pluvial Se deberán contar con una bitácora que registre el mantenimiento preventivo y correctivo sobre los equipos de la estación. Mantenimiento en los drenajes para aguas residuales y pluviales Supervisar pozos de monitoreo y observación en referencia a los niveles freáticos y posibles contaminaciones Elaborar y aplicar un plan de contingencias.

	FAUNA	Negativo	Evitar ingreso de fauna doméstica
	FLORA	Negativo	Evitar afectación de vegetación en áreas vecinas, así como la eliminación innecesaria de ejemplares arbóreos o arbustivos
	SOCIO ECONÓMICO	Positivo	Priorizar la contratación de servicios dentro de la localidad o en Ciudad Hidalgo. Proporcionar capacitación periódica al personal que labore en la estación, en temas diversos como evacuación, control de fugas, combate de incendios, etc. Mantener actualizado el directorio de instituciones de emergencia de la localidad Elaborar y aplicar un plan de contingencias. Se deberán atender todas las medidas de seguridad recomendadas por la Secretaría de Energía (SENER), la ASEA, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, así como las recomendaciones técnicas operativas señaladas en la memoria técnica del proyecto y las instrucciones de los manuales operativos.

7. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

Pronóstico sin proyecto

TABLA 35. DESCRIPCIÓN DE IMPACTOS ESCENARIO SIN PROYECTO.

FACTOR AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
SUELO	El suelo ha sufrido desmonte y presenta deterioro químico ocasionado por las predominantes actividades agrícolas que han cambiado sus propiedades físico-químicas, su uso y estructura.
ATMÓSFERA	Al ser una zona de flujo vehicular y actividades agropecuarias, principalmente, las emisiones de gases de combustión de los vehículos que circulan son constantes, pero se mezclan con corrientes de aire en movimiento gracias a la baja altitud.
AGUA	En la zona no existe disponibilidad de que sea suministrado por el organismo operador Municipal, por lo que se abastecerá de particulares que lo comercializan y se tendrán descargas sin control
VEGETACIÓN	Solo existe vegetación herbácea en el terreno del proyecto y alrededores, la presión en las colindancias es por los cambios de uso de suelo
FAUNA	La fauna es escasa dado que no existe un hábitat propicio para su establecimiento.
PAISAJE	El paisaje es típico de áreas agropecuarias.
SOCIO ECONOMÍA	Se cuenta con una aceptable derrama económica, dado el turismo que prevalece en esta zona del estado de Michoacán

Pronóstico con proyecto

TABLA 36. PRONÓSTICO DEL ESCENARIO CON PROYECTO.

FACTOR AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
SUELO	El suelo se modificará en su uso, estructura y propiedades fisicoquímicas con relleno y construcciones.
ATMÓSFERA	La calidad del aire se verá alterada a intervalos, cuando los clientes acudan a la estación a abastecerse del combustible, generando emisiones puntuales de gases de combustión.
AGUA	El recurso agua se abastecerá de la zona municipal, con muy bajos requerimientos, que generan una presión baja sobre la disponibilidad.
VEGETACIÓN	La vegetación no podrá establecerse en la estación, dadas las actividades de venta de combustible y constante mantenimiento en la superficie, para evitar riesgos de incendios por presencia de pastos o residuos sólidos.
FAUNA	La fauna seguirá disminuida dada la actividad agrícola generalizada en la zona. La avifauna tendrá menor posibilidad de usar el área de la estación.
PAISAJE	El paisaje no se altera a pesar de que la actividad que representa puede presentar riesgos de fugas, deterioro del entorno por las consecuencias que pueden derivar (incendios, con emisiones de gases de combustión y pérdida de vegetación aledaña)
SOCIOECONOMÍA	Se generarán empleos, derrama económica por pago de impuestos y servicios de mantenimiento, compra de insumos, una fuente de distribución de combustible disponible para la zona de ubicación de la futura estación.

Pronóstico con proyecto y medidas de mitigación

TABLA 37. PRONÓSTICO DEL ESCENARIO CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN

FACTOR AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
SUELO	El suelo adquiere un nuevo estatus de potencialidad de uso, vigilando las colindancias que juegan un rol de amortiguamiento y papel hidrológico.
AIRE (ATMÓSFERA)	La calidad del aire se mantiene disminuida a intervalos, por las emisiones de unidades de los clientes que acudan a la estación los niveles de ruido son bajos debido a la velocidad de circuito.
AGUA	Se genera una presión sobre la disponibilidad pero no en el sitio, la medida de mitigación de ahorro del recurso minimiza la presión.
VEGETACIÓN	Existe una propuesta integral de áreas verdes que amortiguan el ruido y el material particulado, así como mantiene un servicio ambiental debido a su agrupación.
FAUNA	La fauna invertebrada aumentará su presencia en las colindancias fuera del terreno y la avifauna podrá utilizar esa misma área para paso por su cercanía por la barranca
PAISAJE	El paisaje no se altera a pesar de que la actividad que representa puede presentar riesgos de fugas, deterioro del entorno por las consecuencias que pueden derivar (incendios, con emisiones de gases de combustión y pérdida de vegetación aledaña), se disminuye la impresión de riesgo por la vigilancia permanente.
SOCIOECONOMÍA	Se generarán empleos, derrama económica por pago de impuestos y servicios de mantenimiento, compra de insumos.

7.2 Programa de vigilancia ambiental

TABLA 38. RESUMEN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

TIPO DE IMPACTO	CONTROL	FRECUENCIA	RESPALDO
EMISIÓN DE PARTÍCULAS	Riego periódico, control de velocidad y colocación de lonas, durante cada etapa de actividades del proyecto.	Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, de manera diaria.	Evidencias fotográficas, documentales y registros en bitácora.
EMISIONES GASES	Mantenimiento en maquinaria y camiones de carga.	Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, de manera mensual; durante operaciones se supervisa el	Evidencias fotográficas, documentales y registros en bitácora.
RUIDO	Mantenimiento en maquinaria y camiones de carga	mantenimiento en unidades de abasto del combustible	Evidencias fotográficas, documentales y registros en bitácora.
ESTRUCTURA	Incorporar materiales tradicionales en las áreas de obras, el resto de terreno con relleno y riego de sello que permita un retorno del suelo a funciones ambientales	Vigilar que solo sea en el área de obras durante la preparación del sitio y construcción.	Evidencias fotográficas, documentales y registros en bitácora.
GENERACIÓN DE RESIDUOS.	Procedimientos de manejo de residuos en cada etapa del proyecto.	Permanente, en todas las etapas.	Evidencias fotográficas, documentales y registros en bitácora.
AGUAS RESIDUALES	Mantenimiento en la red de drenaje interna, para evitar vertidos sobre el suelo o corrientes de agua pluviales.	Permanente, en todas las etapas.	Evidencias fotográficas, documentales y registros en bitácora.
MANTENIMIENTO	Efectuar mantenimiento mensual para evitar incendios, supervisando diariamente la no existencia de residuos sólidos.	Durante todas las etapas	Evidencias fotográficas, Registros en bitácora

DISMINUCIÓN	Realizar acciones permanentes de vigilancia, para que la fauna que sea detectada en las colindancias del terreno, al sur, sea ahuyentada, evitando su captura.	Durante todas las etapas	Evidencias fotográficas, y registros en bitácora.
-------------	--	--------------------------	---