RESUMEN EJECUTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.- El Resumen deberá describirse en un máximo de 15 a 20 hojas, dependiendo del tipo de proyecto.

II.- El Resumen deberá contener los siguientes rubros:

a) Declaración del avance que guarda el proyecto al momento de elaborar el estudio de Impacto Ambiental.
El proyecto se encuentra en su etapa de planeación y obtención de permisos.

b) Tipo de la 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.
La Estación de Servicio y Locales Comerciales estará ubicada en el municipio de Mérida, Yucatán, para la venta de gasolina con contenido mínimo de 87 octanos, gasolina con contenido mínimo de 91 octanos y diésel automotriz. La capacidad de almacenamiento nominal es de 160,000 litros distribuidos en tres tanques subterráneos de la siguiente manera:

- Tanque de 60,000 litros para gasolina con contenido mínimo de 87 octanos.
- Tanque de 50,000 litros para gasolina con contenido mínimo de 91 octanos.
- Tanque de 50,000 litros para diésel automotriz.

Los tanques de almacenamiento serán subterráneos de doble pared acero-acero, las paredes serán de acero calidad ASTM-A-36 y construido bajo la norma UL-58. Este tanque tiene un espacio anular definido de 360° que permite un monitoreo permanente.

La Estación de Servicio y Locales Comerciales contará con tuberías para el trasiego de combustible de doble pared, bombas de tipo sumergible en tanques de almacenamiento; los cuales estarán confinados dentro de dos fosas de contención con tres pozos de observación para detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo.

El proyecto contará con cuatro dispensarios con doble posición de carga c/u que expenderán los siguientes productos:

- Dos dispensarios con cuatro mangueras c/u para despacho de gasolina con contenido mínimo de 87 octanos y gasolina con contenido mínimo de 91 octanos.
- Un dispensario con seis mangueras para despacho de gasolina con contenido mínimo de 87 octanos, gasolina con contenido mínimo de 91 octanos y diésel automotriz.
- Un dispensario de alto flujo con dos mangueras para despacho de diésel automotriz.

Los dispensarios serán de la tecnología más moderna para garantizar un excelente servicio y una mayor seguridad para el despacho de los combustibles; contarán con válvula de emergencia Shut-off por cada línea de producto, localizada en la parte inferior de la tubería de suministro de combustible, asimismo las mangueras de despacho de combustible contarán con válvulas de emergencia Break Away, localizadas en la parte superior de la misma.

Asimismo, se contará con trincheras para tuberías, líneas de suministro de producto y recuperación de vapores (Fase II), trampa de combustibles y pozos pluviales; entre otros aditamentos.

Se contará con oficina de gerencia y facturación, baño para mujeres, baño para hombres, cuarto de limpios, área para empleados, baño para empleados, baño para empleadas, cuarto de máquinas, cuarto de controles eléctricos, cuarto de planta de emergencia, basura, cuarto de sucios, almacén temporal de residuos peligrosos, tienda de conveniencia y locales comerciales.

Para el tratamiento de las aguas residuales de los servicios sanitarios se contará con un biodigestor autolimpiable en donde se les proporcionará tratamiento y después se infiltrarán al subsuelo por medio de un pozo de absorción.

Se considerará áreas verdes de acuerdo a la reglamentación municipal. Todas las aguas pluviales se absorberán en el interior de la Estación de Servicio y Locales Comerciales. El piso en el área de dispensarios y

zona de descarga de autotanque será de concreto armado y tendrá una pendiente de 1% hacia los registros del sistema de drenaje de aguas aceitosas, las losas de dicho pavimento tendrán un espesor de 15 cm. El pavimento en el camino de circulación y estacionamiento será de concreto asfaltico.

Para llevar a cabo la construcción de la Estación de Servicio y Locales Comerciales se contarán con las instalaciones civiles, hidráulicas, electromecánicas y de seguridad necesarias, cumpliendo con los lineamientos emitidos en la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, publicado en el D.O.F. el 7 de noviembre de 2016 y cumplirá asimismo con las Normas Oficiales Mexicanas vigentes aplicables al proyecto.

La Estación de Servicio y Locales Comerciales laborará las 24 hrs del día, de lunes a domingo durante los 365 días del año y contará con las medidas de seguridad necesarias (extintores, paros de emergencia, tubos de venteo, monitoreo electrónico, etc.) para garantizar su buen funcionamiento y el bienestar de los empleados y consumidores.

La operación de la Estación de Servicio y Locales Comerciales **NO SE CONSIDERA COMO UNA ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA**, según el segundo listado de actividades altamente riesgosas publicado en el D.O.F. el 4 de mayo de 1992, ya que el volumen de combustible que se manejará es de 160,000 litros equivalentes a 1,006.37 barriles y la cantidad del reporte es de 10,000 barriles, por lo tanto, el volumen no igualará ni superará la cantidad de reporte consignada en dicho listado.

Los combustibles son los productos más demandados derivados de la refinación del petróleo, ya que son los más efectivos hasta el momento para los vehículos. Es por ello que cobran gran importancia para el desarrollo siocioeconómico no solo de una comunidad sino de todo el país. Ya que la población utiliza vehículos para el transporte tanto de personas como de mercancías y productos.

El sitio del proyecto está ubicado al poniente de la ciudad de Mérida sobre el Anillo Periférico, el cual es utilizado para el traslado a localidades vecinas o a otras colonias de la ciudad, ya que se conecta con la red de carreteras federales, estatales y municipales. Con la construcción y operación subsiguiente de la Estación de Servicio y Locales Comerciales se contribuirá al equipamiento de la vía de comunicación y se mejorará el nivel de servicios.

En el anexo No. 1 se incluyen figuras de ubicación del proyecto y en el anexo No. 2 se incluye copia del plano.

De acuerdo al análisis del sitio proporcionado por el SIGEIA el sitio del proyecto se encuentra ubicado en la UAB 62 Karst de Yucatán y Quintana Roo del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, con una política ambiental de Restauración, Protección y Aprovechamiento Sustentable; también se ubica en la UGA 98 del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe correspondiente a Mérida y en la UGA 1.2N del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del estado de Yucatán con una política ambiental de Aprovechamiento, por lo que la ubicación del proyecto cumple con los instrumentos antes mencionados.

De acuerdo a PDU de Mérida el proyecto se encuentra ubicado en Vialidad Regional Estatal Periférico Sur y de acuerdo a la tabla de usos de destinos, el uso de suelo de Estación de Servicio y Locales Comerciales es compatible.

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).
Los materiales requeridos para esta etapa se enlistan en el IP, se trata de tubería, cemento, grava, polvo, arena, faldón, etc. Para la etapa de construcción del proyecto, se tiene estimado un consumo de agua de 60 m^3, la cual será suministrada por medio de pipas. La energía eléctrica será suministrada por medio de la red de energía eléctrica de la CFE. El combustible necesario para el equipo de construcción será adquirido en la Estación de Servicio más cercana.

Operación y mantenimiento.
La energía eléctrica será proporcionada por un transformador tipo pedestal con capacidad de 45 kVA, 13,200/220/127 Volts alimentado por una línea de 13,200 Volts de la comisión Federal de Electricidad. El

volumen semanal de los combustibles que se manejará en la Estación de Servicio será de 20,000 litros de gasolina 87 octanos, 15,000 litros de gasolina de 91 octanos y 15,000 litros de diésel automotriz.

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

Etapa de preparación del sitio y construcción.

Residuos sólidos. En la preparación del sitio se generarán residuos vegetales producto de la remoción de la vegetación y basura que los habitantes de las inmediaciones arrojan al predio, los residuos vegetales serán triturados y composteados, para después integrarlos a las áreas verdes y la basura será llevado al relleno sanitario de la ciudad de Mérida por medio de camiones de volteo.

Durante la construcción se generarán residuos como: sobrantes de materiales de construcción, retacería de madera y fierro, tubería, bolsas de cemento y cal, envases de plástico, latas de refrescos, pedazos de cables, alambres y residuos de comida. Estos serán enviados a los sitios autorizados, por parte de la empresa constructora.

La empresa constructora contará con un programa integral de residuos, que se aplicará en el proyecto, realizándose la separación de los residuos de acuerdo al siguiente código de colores: Rojo con la leyenda de PET, Amarillo para la lata de aluminio, Verde para los orgánicos y Naranja para varios.

Residuos sanitarios: Se instalará una letrina portátil para el uso exclusivo y obligatorio de los trabajadores, a la cual se le dará mantenimiento y limpieza por parte de la empresa rentadora, la cual dispondrá los residuos en los sitios autorizados.

Emisiones a la atmósfera. Los vehículos automotores y maquinaria pesada que se utilizarán en la preparación del sitio y durante la construcción generarán emisiones de gases a la atmósfera a través de sus escapes, estas emisiones cumplirán con los valores máximos de los parámetros que dicta las Normas Oficiales Mexicanas NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. (D.O.F. 10/Junio/2015) y NOM-045-SEMARNAT-2017, Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición. (D.O.F. 8/Marzo/2018). Para lo cual se les brindará mantenimiento en talleres especializados a cargo de la empresa constructora.

Etapa de operación y mantenimiento.

Residuos sólidos. En esta etapa los residuos sólidos generados serán papeles para uso de oficinas, cartones, envases de plástico, latas de refrescos y residuos de comida, los cuales serán almacenados temporalmente en tambores metálicos de 200 lts, se estima que se generarán de 2 a 3 tambores por semana. En la Estación se aplicarán los siguientes códigos de colores para la separación de los residuos: Rojo con la leyenda de PET, Amarillo para la lata de aluminio, Verde para los orgánicos y Naranja para varios.

Los residuos sólidos urbanos que se generen y que están clasificados en los botes de colores (PET, aluminio, papel, cartón), serán llevados al cuarto de sucios, posteriormente serán recolectados por una empresa autorizada por el H. Ayuntamiento quien los trasladará a la planta de separación de residuos de la ciudad de Mérida para su posterior reciclaje.

Los residuos orgánicos, se recolectarán diariamente por una empresa autorizada por el H. Ayuntamiento de Mérida quien los llevará al relleno sanitario.

Residuos líquidos. Las aguas producto de los servicios sanitarios de las oficinas y baños se descargarán al sistema de drenaje de aguas residuales donde serán tratadas mediante un biodigestor autolimpiable, para después infiltrarlas al subsuelo a través de un pozo de absorción. Se estima que se producirá un volumen de 600 lts por día. Los lodos provenientes del tratamiento de las aguas residuales serán recolectados directamente del biodigestor por una empresa autorizada.

Residuos sólidos peligrosos. Se generarán sólidos impregnados con residuos de hidrocarburos, que se almacenarán temporalmente de acuerdo a las Normas Oficiales Mexicanas y al Reglamento de la LGPGIR, hasta que sea recogido por una empresa autorizada para este propósito.

El almacén temporal de residuos peligrosos estará techado, con piso impermeable, dique de contención, pendiente hacia la rejilla de drenaje con conexión a la trampa de combustible, se clasificarán los residuos peligrosos en sólidos y líquidos, para lo cual se contará con contenedores con tapa y debidamente etiquetados. Se instalarán igualmente letreros informativos y de seguridad, extintores, ventilación natural, etc. Cumpliendo con los artículos 82, 83 y 84 del Reglamento de la LGPGIR.

Residuos líquidos peligrosos: En caso de que ocurriera algún derrame de combustible o aceite, estos serán recolectados por el drenaje aceitoso hasta la trampa de combustibles y de ahí al depósito de residuos; con el objeto de evitar accidentes y la posible contaminación del manto freático.

Las aguas de las zonas de descarga, despacho y almacenamiento contienen residuos de hidrocarburos los cuales por ser más densos que el agua, flotan sobre ésta. Este fenómeno permite que puedan entramparse o capturarse con facilidad.

Se contratará a una empresa autorizada por la SEMARNAT para la recolección de los residuos líquidos peligrosos, tanto del almacén temporal y de la trampa de combustible y para cumplir con el artículo 84 del Reglamento de la LGPDIR se realizará en un lapso menor de 6 meses.

Emisiones a la atmósfera. Las emisiones de gases a la atmósfera que se generarán serán producidas por los escapes de los vehículos automotores que lleguen a cargar combustible a la Estación de Servicio y Locales Comerciales, pero estas serán cantidades mínimas que no igualarán o rebasarán los límites máximos permitidos por las Normas Oficiales Mexicanas respectivas.

Las aguas pluviales se descargarán a un pozo de absorción.

e) Normas Oficiales Mexicanas que rigen el proceso.
En la página No. 11 del IP se realizó la vinculación del proyecto con la normatividad y la legislación ambiental y de seguridad aplicable.

En la construcción y operación de la Estación de Servicio y Locales Comerciales se cumplirá con el Reglamento de Seguridad e Higiene de la Ley Federal del Trabajo, particularmente lo dispuesto en los títulos tercero y séptimo, que tratan de la prevención y protección contra incendios y del manejo, transporte y almacenamiento de sustancias inflamables, combustibles, explosivas, corrosivas, irritantes y tóxicas respectivamente.

NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de noviembre de 2016.

NOM-001-STPS-2008. Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de noviembre del 2008.

NOM-002-STPS-2010. Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre de 2010.

NOM-005-STPS-1998. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas (D.O.F. 2/febrero/1999).

NOM-017-STPS-2008. Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 9 de diciembre de 2008.

NOM-026-STPS-2008. Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 2008.

NOM-001-SEDE-2012. Instalaciones eléctricas (utilización). Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de Noviembre de 2012.

NOM-003-SEGOB-2011. Señales y avisos para Protección Civil.- Colores, formas y símbolos a utilizar, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre del 2011.

NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales (D.O.F. 06/Enero/1997).

NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible (D.O.F. miércoles 10 de junio de 2015).

NOM-045-SEMARNAT-2017, Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición (Publicada en el Diario Oficial de la Federación el jueves 8 de marzo de 2018)

NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos (D.O.F. 23 de junio de 2006).

NOM-054- SEMARNAT-1993, Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 (D.O.F. 22/octubre/1993).

NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el **Diario Oficial de la Federación** el 30 de Diciembre de 2010.

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, (D.O.F. 13/Enero/1995).

f) Técnicas empleadas para la descripción del medio físico, biótico y socioeconómico, señalando expresamente si el proyecto afectará o no especies únicas o ecosistemas frágiles.
El proyecto se encuentra ubicado al poniente de la ciudad de Mérida, donde las características nativas de la zona ya fueron modificadas por el proceso de urbanización y la operación de la vía de comunicación, sin embargo, se realizaron prospecciones de campo al sitio del proyecto, verificando que cumpliera con las condiciones antes señaladas. Asimismo, se tomaron fotografías del lugar, se identificaron las características más relevantes del ambiente y se realizó un levantamiento florístico del área.

En la realización del proyecto no se afectarán especies únicas o ecosistemas frágiles.

g) Ubicación física del proyecto en un plano, donde se especifique la localización del predio o la planta (tratándose de una industria).
Anillo Periférico tablaje catastral 49122 y 49123 del municipio de Mérida, estado de Yucatán.

h) Características del sitio en que se desarrollará la obra o actividad, así como el área circundante a éste. Indicando explícitamente si se afectará o no algún Area Natural Protegida, tipos de ecosistemas o Zonas donde existan especies o subespecies de flora y fauna terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras, sujetas a protección especial o endémicas.
Actualmente el predio del proyecto se encuentra cubierto de vegetación secundaria. A continuación, se presentan las colindancias del predio.

Norte:	Calle s/n
Sur:	Calle 41
Este:	Calle de terracería
Oeste:	Calle lateral del Anillo Periférico de Mérida

El predio del proyecto está ubicado sobre el Anillo Periférico de la ciudad de Mérida, el cual presenta una tendencia comercial e industrial, también se observan fraccionamientos. En un radio de 1,0000 metros al redonda del sitio del proyecto destacan los siguientes usos de suelo: al noreste en 422 metros Centro de Desarrollo Infantil # 6 ISSSTE, a 609 metros al noreste Secretaría de Seguridad Pública sector poniente, a 664 metros al noreste Instituto Municipal de la Mujer, a 782 metros al noreste Jardín de Niños Mario Benedetti, a 10 metros al este bodega de libros y mobiliaria de la SEGEY, a 30 metros al este poste de telefonía celular, a 737 metros al este Escuela Primaria Juan García Ponce, a 930 metros al este ducto de PEMEX, a 985 metros al este línea de transmisión de la CFE, al este en 1,181 metros Unidad de Medicina Familiar # 60 del IMSS, a 451 metros al sureste Jardín de Niños Dolores Otero Maldonado, a 497 metros al sureste escuela primaria Julia Ruíz Fuentes, a 476 metros la sureste escuela secundaria técnica # 74, a 575 metros al sureste iglesia presbiteriana, a 400 metros al sureste capilla de San Judas Tadeo, a 25 metros al

sur gasolinera ES09171, a 140 metros al sur bodegas, a 676 metros al sur planta de alimentos de CRIO, a 884 metros al suroeste gasolinera, a 698 metros al suroeste bodegas de Amerisa, a 787 metros al suroeste silos de granos, a 1,171 metros al suroeste edificio de la Secretaría de Seguridad del Estado de Yucatán, al suroeste a 1,549 metros Consejo Tutelar de Menores Infractores, al suroeste a 1,716 metros Fiscalía General del Estado de Yucatán, al noroeste a 146 metros Congreso del Estado de Yucatán, a 265 metros al noroeste Hospital del ISSSTE, a 507 metros al noroeste planta incubadora de CRIO, a 931 metros al noroeste iglesia de Cristo, a 845 metros al noroeste Jardín de Niños Carmen Ligia Mendoza Escobedo y a 796 metros al noroeste Escuela Primaria Josefa Ortiz de Domíngurez.

En el anexo No. 1 se presentan figuras de ubicación donde se observan los usos de suelo existentes en la zona y los usos permitidos de acuerdo al **PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE YUCATÁN** (POETY), el predio se localiza en la Unidad de Gestión Ambiental **1.2N AREA METROPOLITANA** la cual tiene una **POLÍTICA DE APROVECHAMIENTO** con un uso de suelo principal de **SUELO URBANO.**

De acuerdo al plano E-10 estrategia síntesis del PMDU de Mérida 2040, el predio se encuentra en **VIALIDAD REGIONAL ESTATAL PERIFÉRICO SUR**, donde se permiten usos como habitacional, comercial, servicios, infraestructura, equipamiento, agropecuario, desarrollos inmobiliarios, oficinas y usos especiales como gasolineras.

En los dos casos, el uso de suelo es compatible para la construcción y operación de la Estación de Servicio y Locales Comerciales.

El sitio del proyecto se encuentra al poniente de la ciudad de Mérida y de acuerdo al SIGEIA se ubica en zona de asentamientos humanos, además de que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente realizó una visita de inspección certificando que la vegetación corresponde a secundaria; por lo que no requiere cambio de uso de suelo de terrenos forestales.

En la zona del proyecto no se observan cuerpos de agua. Ante la falta de un sistema de drenaje municipal, el primer manto freático es utilizado como cuerpo receptor de las descargas de aguas domésticas e industriales previo tratamiento mediante fosas sépticas o biodigestores. El agua que es apta para el consumo humano se extrae del segundo manto freático. Para el suministro del agua necesaria para la construcción se adquirirá por medio de pipas y para la operación del proyecto se tomará de un pozo profundo, para lo cual se solicitará el permiso a la CONAGUA.

VEGETACIÓN TERRESTRE MICRO, PREDIO DEL PROYECTO.

De acuerdo al SIGEIA el predio del proyecto se encuentra en zona de asentamientos humanos, por lo que la vegetación original ha sido modificada.

Clave (uso del suelo y/o tipo de vegetación)	Tipo de información	Grupo de vegetación	Grupo de sistema agropecuario	Tipo de agricultura	Tipo de vegetación	Desarrollo de la vegetación	Fase de vegetación secundaria
AH	Complementaria	Asentamientos humanos	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable	No aplicable
Clave de fotointerpretación	**Tipo de vegetación/ Vegetación Secundaria**	**Tipo de plantación**	**Tipo de cultivo 1**	**Componente vv**	**Descripción**	**Superficie de la geometría (m^2)**	**Superficie de incidencia (m^2)**
AH	Asentamientos humanos	No aplicable	No aplicable	PREDIO	PROYECTO SUSULÁ	6290.79	6290.79

La PROFEPA realizó una visita de inspección al predio del proyecto para constatar que no se han iniciado los trabajos de construcción, con lo cual verifico que no exista vegetación forestal. En el predio se observa vegetación secundaria, a continuación, se presenta el listado de la vegetación presente.

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	FORMA
ACANTHACEAE	*Blechum browneii*	Ts'akal'bak	Hierba
ACANTHACEAE	*Decliptera assurgens*	Pok'lam'pix	Hierba
ACANTHACEAE	*Elytraria imbricata*	Kambal xa'an	Hierba
ACANTHACEAE	*Justicia carthagenensis*	Yak much/sa hulub	Arbusto
APOCYNACEAE	*Cascabela tevethia*	Akits	Arbol
ASTERACEAE	*Erechtites hyeracifolia*	Diente de leon	Hierba

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	FORMA
BIGNONIACEAE	*Arrabidaea floribunda*	Bilimkok	Bejuco
BIGNONIACEAE	*Arrabidaea patellifera*	Anilkab	Bejuco
BIGNONIACEAE	*Arrabidaea pubescens*	Sak ak'	Bejuco
BIGNONIACEAE	*Amphilophium paniculatum*	Neh tolok	Bejuco
BIGNONIACEAE	*Parmentiera millspaughiana*	Kat kuk	Arbusto
BORAGINACEAE	*Cordia gerascanthus*	Bakalche	Arbol
BORAGINACEAE	*Heliotropium curassavicum*	Cola de mono	Hierba
BORAGINACEAE	*Tournefortia volubilis*	Ya'ax anal ak	Bejuco
BROMELIACEAE	*Bromelia karatas*	Ch'am/piñuela	Hierba
BURSERACEAE	*Bursera simaruba*	Chakah / palo mulato	Arbol
CACTACEAE	*Acanthocereus pentagonus*	Num tsut'tsuy	Hierba
CACTACEAE	*Nopalea cochinillifera*	Pak'am	Hierba
CONVOLVULACEAE	*Bonamia sp.*	Ho sak'abil	Trepadora
DIOSCOREACEAE	*Dioscorea convolvulacea*	Makal k'uch ak'	Trepadora
DIOSCOREACEAE	*Dioscorea floribunda*	Rosario ak	Trepadora
EBENACEAE	*Diospyros anisandra*	K'ak'che	Arbusto
EBENACEAE	*Diospyros albens*	Silil	Arbol
EUPHORBIACEAE	*Acalypha alopecuroides*	Unej mis / cola de gato	Hierba
EUPHORBIACEAE	*Acalypha unibracteata*	Chilibtux	Arbusto
EUPHORBIACEAE	*Euphorbia postrata*	Xukul	Hierba
EUPHORBIACEAE	*Euphorbia heterophylla*	Hobonkak	Hierba
EUPHORBIACEAE	*Dalechampia scandens*	Xmolkoh	Trepadora
EUPHORBIACEAE	*Manihot aesculifolia*	Akche	Hierba
EUPHORBIACEAE	*Tragia yucatanense*	P'op'ox	Trepadora
FABACEAE	*Acacia angustissima*	Xa'ax/chak waxim	Arbusto
FABACEAE	*Acacia cornigera*	Subin	Arbusto
FABACEAE	*Acacia gaumeri*	Boox katsim	Arbol
FABACEAE	*Acacia riparia*	Xlets	Arbusto
FABACEAE	*Acacia pennatula*	Chimay	Arbol
FABACEAE	*Bauhinia divaricata*	Ts'ulub'tok/pata de vaca	Arbusto
FABACEAE	*Caesalpinia yucatanensis*	Xpakum	Arbol
FABACEAE	*Chamaechrysta glandulosa*	Tamarindo xiw	Hierba
FABACEAE	*Diphysa carthagenensis*	Ts'uts'uk	Arbol
FABACEAE	*Havardia albicans*	Chukum	Arbol
FABACEAE	*Leucaena leucocephala*	Waxim	Arbol
FABACEAE	*Lysiloma latisiliquum*	Tzalam	Arbol
FABACEAE	*Mimosa bahamensis*	Sak katsim	Arbol
FABACEAE	*Piscidia piscipula*	Ja'abin	Arbol
FABACEAE	*Senna pallida*	Okenkab	Arbusto
FABACEAE	*Senna atomaria*	Xtu ja'abin	Arbol
FLACOURTIACEAE	*Samida yucatanensis*	Mukuyche	Arbusto
HIPPOCRATEACEAE	*Hipocratea excelsa*	Sak bob	Arbol
MALPIGHIACEAE	*Bunchosia glabra*	Siipilche'	Arbusto
MALVACEAE	*Abutilon trisulcatum*	Sak miisib	Hierba
MALVACEAE	*Sida acuta*	Chichibej	Hierba
MELIACEAE	*Cedrela odorata**	Cedro	Arbol
MENISPERMACEAE	*Cissampelus pareira*	xpetektun	Trepadora
MORACEA	*Machlura tinctoria*	Chak'ox/mora	Arbol
NYCTAGINACEAE	*Neea psychotrioides*	Xtat'si	Arbol
NYCTAGINACEAE	*Pisonia aculeata*	beeb	Bejuco
ORCHIDACEAE	*Oeceoclades maculata*	Orquidea terrestre	Epifita
POACEAE	*Cynodon dactylon*	Chimes su'uk	Pasto
POACEAE	*Digitaria bicornis*	Pakabkeh	Pasto
POACEAE	*Lasiacis divaricata*	Siit	Bambú
POACEAE	*Panicum maximum*	Guinea veracruzana	Pasto

FAMILIA	NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	FORMA
POLYGONACEAE	*Gymnopodium floribundum*	Ts'its'ilche	Arbol
POLYGONACEAE	*Neomillspaughia emarginata*	Sak its'tsab	Arbusto
RHAMNACEAE	*Colubrina greegii*	Pimienta che	Arbol
RUBIACEAE	*Morinda yucatanensis*	Piña kan	Trepadora
RUBIACEAE	*Randia abscordata*	Katoch	Arbusto
SAPINDACEAE	*Serjania adiantioides*	Xp'aak ak'	Bejuco
SAPINDACEAE	*Touinia paucidentata*	Kanchunub	Arbol
SAPOTACEAE	*Sideroxylon retusa*	Puts'mukuy	Arbol
SIMAROUBACEAE	*Alvaradoa amorphoides*	Belsinikche	Arbol
STERCULIACEAE	*Heliceters barwensis*	Suput	Arbol
ULMACEAE	*Guazuma ulmifolia*	Pixoy	Arbol
VITACEAE	*Cissus rhombifolia*	Xta'abka'anil	Trepadora
VIOLACEAE	*Hybanthus yucatanensis*	Sak bakekan	Arbusto

En el predio del proyecto no se observaron ejemplares catalogados en la **NOM-059-SEMARNAT-2010.**

FAUNA MICRO, PREDIO DEL PROYECTO.

El sitio del proyecto presenta los efectos de las afectaciones sobre la vegetación por el proceso de urbanización. Lo que se relaciona de manera directa con estado del hábitat para la fauna silvestre. El trabajo de campo, mostró la presencia de especies de fauna silvestre que ha permanecido en el sitio y cohabitan con los humanos dentro de la zona urbana de la ciudad. La composición de especies de fauna silvestre, de acuerdo a la bibliografía consultada, resulta ser relativamente amplia en la zona norte de la península. Sin embargo, debido a la ubicación geográfica del predio en el Anillo Periférico zona poniente de la ciudad de Mérida, donde los asentamientos humanos, las actividades comerciales e industriales han ocupado la mayor parte del mismo. El desarrollo urbano actual ha modificado notablemente las condiciones de hábitat, para la mayoría de las especies. A escala inclusive macro ambiental.

Se entiende aquí a la fauna silvestre como aquellas especies de vertebrados terrestres que ocurren de manera natural en un sitio dado, donde se reproducen libremente sin la intervención humana y que han coexistido y evolucionado como parte integral del medio ambiente natural del área.

Debido al desarrollo urbano local, se cuentan la mayoría de las especies que han demostrado tolerar e incluso prosperar reproductivamente, ante las distintas condiciones ambientales impuestas, ampliamente distintas a las presentes en condiciones naturales. La presencia de especies como son perros, gatos y palomas domésticas en los alrededores de los asentamientos humanos, en y cerca del predio del estudio, contribuye a poder reconocer grados de afectación sobre las comunidades de la fauna silvestre. Como es el caso resultante en este estudio.

Resultados

Se tuvo, como fue de esperarse, un registro relativamente escaso de fauna silvestre dentro del sitio de estudio, siendo aves y una especie de reptil principalmente. Así mismo, se tuvo registro directo y de algunos rastros y excretas de perros y gatos. Se muestra a continuación, tanto para el sitio como para los alrededores, la lista de especies de fauna silvestre en orden taxonómico por clase, orden, familia y especie; incluyendo los nombres científicos, los nombres comunes, así como los datos sobre estatus de conservación y residencia.

Se obtuvo un listado con un total de 15 especies de la fauna silvestre. De estas especies, tres son reptiles, 11 son aves y no se tuvo registro de mamíferos silvestres con excepción de la presencia de dos perros que viven en una casa contigua al predio y que no se encuentra dividida por cercas o bardas; todos los registros se hayan distribuidos en un total de cinco Órdenes y 11 familias. El cuadro a continuación, muestra los números de especies, por taxa, con registro durante el trabajo de campo. Cinco registros de fauna silvestre se tuvieron dentro del predio y diez afuera. Uno se registró tanto dentro como fuera.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	NOM	RES	DENTRO	FUERA	FOTO
CLASE REPTILIA						
Orden Squamata						
familia Polychrotidae						
Norops sagrei	Merech. lagartija			X		
CLASE AVES						
Orden Columbiformes						
Familia Columbidae						
Zenaida asiática	Paloma alas blancas		R		X	
Columbina talpacoti	Tórtola rojiza		R		X	
Orden Cuculiformes						
Familia Cuculidae						
Crotophaga sulcirostris	Garrapatero pijuy		R		X	X
Orden Passeriformes						
Familia Corvidae						
Cyanocorax yucatanicus	Chel, chara yucateca		R		X	
Familia Tyrannidae						
Camptostoma imberbe	mosquerito silvador		R		X	
Myiozetetes similis	Luis gregario		R		X	
Tyrannus melancholicus	Tyrano tropical		R		X	
Familia Mimidae						
Mimus gilvus	Centzontle tropical		R		X	
Familia Parulidae						
Parula americana	Chipe americano		M	X		
Familia Icteridae						
Icterus auratus	Yuya yucateca		R	X		NIDO
Quiscalus mexicanus	Zanate mayor		R	X	X	
CLASE MAMÍFEROS						
Orden Carnivora						
Familia Canidae						
Canis familiaris	Perro doméstico			X		X

Claves: RES (residencia) = para aves: R = residente; M = Migratoria. NOM= Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2001: P = en Peligro; A= Amenazada; Pr= Protección especial y E= especie endémica a México. DENTRO, FUERA = registro ocurrido dentro o fuera del predio.

Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010
No se ubicaron especies de fauna catalogados en la norma.

El proyecto en las condiciones actuales no representa seria amenaza para la fauna silvestre local, debido a que se trata de especies francamente abundantes en la región y a que la mayoría de las especies que están presentes, sus representantes ya sobrevivieron a la intensa actividad antrópica que se registra en la zona.

i) Superficie requerida.
Los dos predios que componen el proyecto tienen una superficie total de 6,290.79m^2 los cuales se utilizarán en su totalidad para la construcción del proyecto.

j) Identificación y evaluación de impactos ambientales y evaluación cuantitativa, señalando el total de impactos adversos, benéficos y su significancia, así como los impactos inevitables, irreversibles y acumulativos del proyecto.

Para la identificación de impactos ambientales derivados de la construcción y operación de la Estación de Servicio y Locales Comerciales "Fomento Gasolinero, S.A. de C.V." Sucursal Susulá se utilizó el método de Matriz de Interacciones desarrollada por Leopold (1971), el cual consiste en elaborar una matriz en donde se representan en las columnas las principales acciones derivadas de la ejecución del proyecto en sus diferentes etapas y en los renglones los diferentes factores, tanto del medio natural como del medio socio-económico.

Las cuadrículas que representan las interacciones admiten dos valores:

Magnitud: por medio de la valoración de 1 a 10, precedido por un signo de (+) o de (-) para indicar si los efectos probables de las interacciones son positivos o negativos.

Importancia: pondera (juicio de valor) el peso relativo de la interacción, también en una escala de 1 a 10.

Para ello se considera lo siguiente:

La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.

La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.

La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.

La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.

Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales

A continuación, se analizan todas las interacciones que serán significativas para cada una de las etapas del proyecto.

Etapas del proyecto / factores del medio ambiente.

1. Preparación del terreno.

A. Remoción de Vegetación.

A.1. Remoción de Vegetación/Atmósfera.

Magnitud -1

Importancia 1

Se removerá la vegetación presente con la ayuda de maquinaria, que generará emisiones a la atmósfera, pero en cantidades muy por debajo de lo que dicta la normatividad.

A.2. Remoción de Vegetación/Ruido.

Magnitud -1

Importancia 1

Por la utilización de maquinaria se generará ruido, sin embargo, el nivel será por debajo de lo que dicta la normatividad.

A.3. Remoción de Vegetación/Flora.

Magnitud -1

Importancia 2

Se eliminará la vegetación presente en el predio que se utilizará para la construcción de la Estación de Servicio y Locales Comerciales que corresponde a vegetación secundaria con presencia de árboles de menor tamaño, por lo que en el proyecto se tiene contemplada la construcción de áreas verdes como medida de mitigación.

A.4. Remoción de Vegetación/Empleo.

Magnitud +1

Importancia 1

En esta actividad se requerirá de personal, generando empleos temporales a la población.

A.5. Remoción de Vegetación/Seguridad e Higiene.

Magnitud +1

Importancia 1

En esta actividad se requerirá de personal altamente calificado y capacitado para el manejo de maquinaria.

B. Limpieza y Nivelación.

B.1. Limpieza y Nivelación/Atmósfera.

Magnitud -1

Importancia 1

En esta actividad se utilizará maquinaria y equipo que generarán emisiones a la atmósfera, las cuales cumplirán con la normatividad con la realización de mantenimientos periódicos por parte de la empresa

encargada de la construcción.

B.2. Limpieza y Nivelación/Ruido.
Magnitud -1
Importancia 1
En esta actividad se utilizará maquinaria y equipo que generarán ruido.

B.3. Limpieza y Nivelación/Suelo.
Magnitud -1
Importancia 1
En esta actividad se removerá la capa del suelo presente en el sitio.

B.4. Limpieza y Nivelación/Empleo.
Magnitud +1
Importancia 1
En esta actividad se requerirá de mano de obra, generando empleos directos e indirectos en la población.

B.5. Limpieza y Nivelación/Seguridad e Higiene.
Magnitud +1
Importancia 1
Para llevar a cabo esta actividad se contratará personal altamente calificado para el manejo de maquinaria, además de que al realizar la limpieza se retira la basura existente en el sitio.

C. Excavación.

C.1. Excavación/Atmósfera.
Magnitud -1
Importancia 1
La maquinaria que se utilizará en estas labores generará gases que se liberarán a la atmósfera.

C.2. Excavación/Ruido.
Magnitud -1
Importancia 1
La maquinaria que se utilizará en estas labores generará ruido.

C.3. Excavación/Suelo.
Magnitud -1
Importancia 1
La maquinaria que se utilizará en estas labores removerá y retirará el suelo presente en las áreas de cisterna, cimentación de estructuras, trampa de combustible y trincheras de tuberías.

C.4. Excavación/Empleo.
Magnitud +1
Importancia 1
La maquinaria que se utilizará en estas labores requiere de personal capacitado para su manejo, generando de esta manera empleos temporales a la población.

C.5. Excavación/Seguridad e Higiene.
Magnitud +1
Importancia 1
La maquinaria que se utilizará en estas labores será operada por personal altamente capacitado para realizar de manera segura y eficiente sus actividades, además de que estarán supervisadas.

2. Construcción y Equipamiento

D. Construcción de Obra Civil.

D.1. Construcción de Obra Civil/Atmósfera.
Magnitud -1
Importancia 1
La maquinaria que se utilizará para esta actividad, generará emisiones a la atmósfera.

D.2. Construcción de Obra Civil/Ruido.
Magnitud -1
Importancia 1
La maquinaria que se utilizará en estas labores generará ruido.

D.3. Construcción de Obra Civil/Suelo.
Magnitud -1
Importancia 1
La pavimentación como parte de la obra civil, afectará al suelo porque no le permitirá su regeneración.

D.4. Construcción de Obra Civil/Empleo.
Magnitud +2
Importancia 1
La construcción generará empleos temporales directos e indirectos que beneficiarán a la población.
D.5. Construcción de Obra Civil/Seguridad e Higiene.
Magnitud +2
Importancia 2
Las características de la obra civil cumplirán con los requisitos y especificaciones para garantizar la seguridad de los empleados.

E. Construcción de Obra Hidráulica.
E.1. Construcción de Obra Hidráulica/Atmósfera.
Magnitud -1
Importancia 1
La construcción de la obra hidráulica generará emisiones de gases por efecto de la maquinaria que se empleará.
E.2. Construcción de Obra Hidráulica/Ruido.
Magnitud -1
Importancia 1
La construcción de la obra hidráulica generará ruido producido por la maquinaria que se empleará.
E.3. Construcción de Obra Hidráulica/Agua subterránea.
Magnitud +1
Importancia 1
La construcción de la obra hidráulica tiene como finalidad evitar la contaminación del agua subterránea, ya que se contará con drenaje de aguas residuales y biodigestor autolimpiable para su tratamiento, aguas aceitosas y aguas pluviales de manera independientes y con sistemas de tratamiento.
E.4. Construcción de Obra Hidráulica/Empleo.
Magnitud +1
Importancia 1
La construcción de la obra hidráulica generará empleos en la población.
E.5. Construcción de Obra Hidráulica/Seguridad e Higiene.
Magnitud +1
Importancia 1
Las características de la obra hidráulica cumplirán con los requisitos y especificaciones de la CONAGUA para garantizar la calidad y destino final de las descargas.

F. Obra Electromecánica.
F.1. Obra Electromecánica/Atmósfera.
Magnitud -1
Importancia 1
La construcción de la obra electromecánica generará emisiones de gases por efecto de la maquinaria empleada.
F.2. Obra Electromecánica/Ruido
Magnitud -1
Importancia 1
La maquinaria que se utilizará en estas obras generará ruido.
F.3. Obra Electromecánica/Empleo
Magnitud +1
Importancia 1
La necesidad de personal y mano de obra calificada en esta etapa generará la necesidad de contar con los recursos humanos calificados, generando empleos.
F.4. Obra Electromecánica/Tecnología.
Magnitud +1
Importancia 2
El montaje e instalación electromecánica contribuyen a la incorporación de tecnologías ecológicamente compatibles en la rama de almacenamiento de combustibles.
F.5. Obra Electromecánica/Seguridad e Higiene.
Magnitud +2

Importancia 2
El equipamiento adecuado de las instalaciones, al incorporar los elementos de seguridad, protección e higiene para los trabajadores asegurará un adecuado ambiente laboral.

3. Operación y Mantenimiento.
G. Recepción de combustible.
G.1. Recepción de combustible/Atmósfera.
Magnitud -1
Importancia 1
Los vehículos automotores (pipas) que llevarán el combustible a la Estación de Servicio y Locales Comerciales generarán emisiones a la atmósfera.
G.2. Recepción de combustible/Ruido.
Magnitud -1
Importancia 1
Los vehículos automotores (pipas) que llevarán el combustible generarán ruido.
G.3. Recepción de combustible/Empleo.
Magnitud +1
Importancia 2
Esta operación requerirá de mano de obra capacitada para llevarse a cabo, generando empleos.
G.4. Recepción de combustible/Servicios.
Magnitud +1
Importancia 1
Una parte fundamental para la operación de la Estación de Servicio y Locales Comerciales es el abastecimiento de combustible para poder ofrecer el servicio a los vehículos que transiten en la zona.
G.5. Recepción de combustible/Tecnología.
Magnitud +1
Importancia 1
El tanque de almacenamiento, tuberías, así como las medidas de seguridad para la recepción incorporan en su diseño y construcción las más avanzadas tecnologías.
G.6. Recepción de combustible/Seguridad e Higiene.
Magnitud -1
Importancia 1
No obstante, las medidas preventivas y de seguridad, esta operación disminuirá la seguridad de la zona.

H. Despacho de combustible.
H.1. Despacho de combustible/Atmósfera
Magnitud -1
Importancia 1
Los vehículos automotores que acudan a la Estación de Servicio y Locales Comerciales para abastecerse de combustible generarán emisiones a la atmósfera.
H.2. Despacho de combustible/Ruido
Magnitud -1
Importancia 1
Los vehículos automotores que cargarán combustible en la Estación de Servicio y Locales Comerciales generarán ruido.
H.3. Despacho de combustible/Empleo.
Magnitud +1
Importancia 2
Esta actividad requerirá de mano de obra, generando empleos permanentes en la localidad.
H.4. Despacho de combustible/Servicios.
Magnitud +2
Importancia 2
Al contar con otra Estación de Servicio y Locales Comerciales en la zona se resolverá el problema de saturación debido al alto tráfico vehicular.
H.5. Despacho de combustible/Tecnología.
Magnitud +1
Importancia 1
La ASEA es la dependencia encargada de regular la operación de las Estaciones de Servicio, por lo que

publican las especificaciones técnicas donde se incorporan las tecnologías más avanzadas y adecuadas para una operación eficiente y segura.

H.6. Despacho de combustible/Seguridad e Higiene.

Magnitud -1

Importancia 2

Esta actividad puede considerarse como riesgosa, debido a las características inflamables y explosivas de los combustibles, incorporándose a las actividades existentes en la zona. En documento aparte se analiza el grado de riesgo del proyecto.

I. Vigilancia e Inspección.

I.1. Vigilancia e Inspección/Empleo.

Magnitud +1

Importancia 1

Se requerirá de mano de obra para esta actividad, generando empleo.

I.2. Vigilancia e Inspección/Servicios.

Magnitud +1

Importancia 1

El contar con una buena vigilancia y realizar una inspección rutinaria como parte de la operación establece un mejor nivel de servicios en la zona.

I.3. Vigilancia e Inspección/Seguridad e Higiene.

Magnitud +1

Importancia 3

Las labores de vigilancia e inspección diarias constituyen una de las mejores herramientas preventivas en materia de seguridad e higiene.

J. Mantenimiento.

J.1. Mantenimiento/Agua

Magnitud -1

Importancia 1

El mantenimiento de la Estación de Servicio y Locales Comerciales requerirá agua, generando descargas.

J.2. Mantenimiento/Fauna.

Magnitud +1

Importancia 1

La limpieza adecuada y remoción de desechos impedirá el establecimiento de fauna indeseable como cucarachas, roedores o moscos.

J.3. Mantenimiento/Empleo.

Magnitud +1

Importancia 1

Esta labor requerirá de mano de obra, generando empleos permanentes

J.4. Mantenimiento/Servicios.

Magnitud +1

Importancia 1

El mantenimiento adecuado de las instalaciones permitirá ofrecer el servicio en condiciones óptimas.

J.5. Mantenimiento/Seguridad e Higiene

Magnitud +1

Importancia 3

Las medidas de higiene y seguridad consideran implementar en el proyecto un programa de mantenimiento que favorece la compatibilidad de la obra con el medio urbano donde se construirá la obra.

De acuerdo a lo anterior, no se determinaron interacciones negativas muy significativas o altamente significativas por tratarse de una obra de pequeñas dimensiones (Estación de Servicio y Locales Comerciales), estar ubicada en una zona con crecimiento de la mancha urbana y donde el sistema ambiental del predio está siendo modificado por la operación de las vías de comunicación y donde se consideran medidas preventivas de los impactos ambientales identificados.

En la página 159 se presenta la matriz de interacciones resultante.

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

1. ETAPA: ANTEPROYECTO.

Cumplimiento de la NOM-005-ASEA-2016. Para la construcción de la Estación de Servicio y Locales Comerciales, se cumplirá con las especificaciones técnicas contenidas en la NOM-005-ASEA-2016 "Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas", donde se establecen las características de todas las instalaciones para garantizar la seguridad del trabajador, así como de las zonas aledañas al predio donde se ubica el proyecto y para minimizar el impacto al ambiente.

2. ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.

COMPONENTE AMBIENTAL: AIRE.

Mantenimiento de maquinaria y equipo. A los vehículos automotores y maquinaria que se utilizarán en la preparación del sitio y durante la construcción del proyecto se les dará mantenimiento adecuado para que las emisiones de gases que generen a la atmósfera a través de sus escapes, cumplan con los valores máximos de los parámetros que dictan las Normas Oficiales Mexicanas NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible (D.O.F. 10/Junio/2015) y NOM-045-SEMARNAT-2017, Protección ambiental.- Vehículos en circulación que usan diésel como combustible.- Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición (D.O.F. 8/Marzo/2018), además se verificará que cuenten con los silenciadores necesarios para prevenir el ruido excesivo.

Riego del terreno. Se regará de manera constante el terreno para mantenerlo húmedo y prevenir de esta manera el levantamiento de polvo que pudiera afectar a las inmediaciones, esta medida evitará que el polvo ocasionado por la construcción, se propague a otras áreas ocasionando molestias o hasta provocando algún accidente de tránsito.

COMPONENTE AMBIENTAL: SUELO.

Instalación de letrinas portátiles. En el predio se instalará una letrina portátil para el uso exclusivo de los trabajadores, evitando de esta manera la contaminación del suelo por excretas. A estas letrinas se les dará mantenimiento y limpieza por parte de la empresa que los rentará.

Instalación de botes de basura. Se instalarán botes de basura perfectamente rotulados en el predio, esta medida prevendrá la contaminación del suelo debido a los residuos orgánicos e inorgánicos que generarán los trabajadores durante la construcción.

Instalación de letreros informativos. Se instalarán señalamientos informativos alrededor del predio y en la vía de comunicación aledaña se instalarán señalamientos viales de acuerdo al reglamento de tránsito y a las normas de la materia vigente, esta medida tiene la intención de prevenir accidentes de tránsito por las obras y actividades que se realizarán en el predio.

Barda perimetral. El predio será delimitado con barda perimetral de polines de madera y láminas de cartón o lona, que evitarán molestias a los usuarios de las vías de comunicación colindantes y para evitar que se perturben otras áreas.

3. ETAPA: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

COMPONENTE AMBIENTAL: AGUA.

Sistema de drenaje de aguas pluviales. Se contará con un sistema de drenaje para aguas pluviales que se descargarán al manto freático, lo que favorecerá la recarga del mismo y evitando la contaminación del agua, ya que este drenaje será independiente del drenaje de aguas residuales y aceitosas.

Sistema de drenaje para aguas aceitosas. Se contará con un sistema de drenaje de aguas aceitosas con su respectiva trampa de combustible y depósito de residuos, que en caso de la ruptura de equipos o de derrame de combustible esta trampa evitará que pueda ocurrir una filtración al acuífero, esta medida evitará contaminaciones al manto freático. En las zonas de descarga, despacho y almacenamiento que son las áreas donde se puede producir un derrame de combustible se contará con piso de concreto armado impermeable.

Sistema de drenaje de aguas residuales. Se contará con un sistema de drenaje de aguas residuales que serán tratadas mediante un biodigestor autolimpiable y después infiltradas al subsuelo por medio de un pozo de absorción, esta medida evitará la contaminación del manto freático.

Tanque subterráneo de doble pared. La Estación de Servicio y Locales Comerciales contará con tanques subterráneos de doble pared acero-acero, del tipo ecológico, esta medida evitará la contaminación del acuífero por fugas de combustible, ya que contará con doble pared y sensores que detectarán posibles fugas.

Fosa de contención para tanque de combustible. Se construirá una fosa para alojar los tanques de almacenamiento, contará con muros de concreto, piso y tapa losa de concreto impermeable, con el fin de evitar que en caso de derrames o siniestros estos se extiendan a otras áreas y evitar la contaminación del manto freático.

Sistema de seguridad. Se contará con válvulas de emergencia Break Away en las mangueras de despacho, válvula de emergencia Shut Off en tubería de suministro de combustible. Así como, con sistema de paro de emergencia y de control de llenado de tanque de almacenamiento. Con estos equipos modernos se prevendrán posibles derrames de combustible evitando la contaminación del acuífero y accidentes.

COMPONENTE AMBIENTAL: AIRE.
Sistema de recuperación de vapores Fase II. Se contará con un sistema de recuperación de vapores en Fase II, la cual evitará la emanación de vapores a la atmósfera, producto del trasiego de combustible del tanque de almacenamiento de la Estación al tanque de almacenamiento del vehículo.

Extintores. Se contará con extintores para combate contra incendio para actuar en caso de incendio.

COMPONENTE AMBIENTAL: FLORA Y FAUNA.
Construcción de áreas verdes. La Estación de Servicio y Locales Comerciales contará con áreas verdes que mitigará la vegetación que será removida, para lo cual se utilizarán especies nativas y se prohibirá el uso de especies exóticas.

COMPONENTE AMBIENTAL: SUELO.
Pozo de observación. En la Estación de Servicio y Locales Comerciales se contará con dos pozos de observación, que permitirán detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo, evitando de esta manera la contaminación del suelo.

Monitoreo electrónico. Se contará con un sistema de monitoreo eléctrico que detectarán posibles fugas de combustible en dispensario, tanque de almacenamiento y en tuberías de transporte de combustible.

Limpieza general de la Estación de Servicio y Locales Comerciales. Se mantendrán siempre limpias las instalaciones de la gasolinera, áreas de circulación y oficina, depositando los residuos en las zonas destinadas para el acopio de residuos. Esta medida previene la diseminación de residuos en las inmediaciones y el terreno de la gasolinera.

Limpieza de la trampa de combustible. Se verificará de manera constante que la trampa de combustibles se encuentre en óptimas condiciones y se limpiará inmediatamente después de algún derrame. Esta medida garantizará la seguridad de empleados al prevenir posibles accidentes por el derrame de combustible que pudieran provocar un incendio.

Programa de separación de residuos. Se implementará un programa de separación de residuos, esta medida posibilita la reutilización de materiales inorgánicos como los plásticos, aluminio, cartón, papel, así como de los materiales orgánicos, mediante su reutilización como fertilizantes. También previene la proliferación de fauna nociva como ratas, insectos, etc.

Servicio de recolección de residuos. Se contratará a una empresa autorizada para que periódicamente retire de las instalaciones los residuos generados. La remoción continua de estos residuos previene su acumulación y posibilidades de contaminación en la zona.

Normatividad ambiental. Durante la operación de la Estación de Servicio y Locales Comerciales se acatarán las normas ambiéntales y de seguridad respectivas vigentes. Con esta acción se previene la contaminación del ambiente y se garantiza la seguridad de las inmediaciones y trabajadores.

Programa de mantenimiento. Se deberá cumplir estrictamente con los programas de mantenimiento preventivos establecidos para las instalaciones y los equipos. Esta medida garantiza el buen funcionamiento de las instalaciones y equipos, evitando de esta manera algún derrame de combustible.

Pruebas de hermeticidad. Previo a su puesta en servicio se deberá efectuar pruebas de hermeticidad a los tanques de almacenamiento y tuberías de trasiego de combustible. Esta medida evitará alguna posible fuga de combustible en los equipos, evitando accidentes, contaminación del ambiente y pérdidas económicas en la Estación y sus alrededores.

Programa de capacitación. Previo a la puesta en operación de la Estación de Servicio y Locales Comerciales se deberá capacitar al personal en el manejo de los equipos y combustible que se manejará. Con esto se garantiza el buen manejo de los combustibles, la seguridad de los trabajadores y se le ofrece un buen servicio al consumidor.

Programa Interno de Protección Civil. Se contará además con un Programa Interno de Protección Civil para proteger a los usuarios de la Estación de Servicio y Locales Comerciales y a los habitantes de las inmediaciones, con los procedimientos necesarios para actuar en caso de emergencia.

Cuando por cualquier motivo se ponga fuera de operación total o parcialmente una Estación de Servicio y Locales Comerciales, para ejecutar trabajos de ampliación, reparación o sustitución de sus instalaciones, deberá de contarse con la previa autorización por escrito de la ASEA.

Los materiales y procedimientos constructivos, seleccionados por la firma responsable de la ejecución de la obra, se deben apegar a las diversas normas y especificaciones vigentes.

Los locales y demás áreas habitables, incluyendo baños y sanitarios, así como la bodega que por los productos que almacenen, contaran con iluminación y ventilación natural, independientemente de que se utilice cualquier otro medio.

Se utilizarán desengrasantes biodegradables para las labores de limpieza de las instalaciones de la Estación de Servicio y Locales Comerciales.

En las áreas donde se determine el uso de pavimentos de concreto armado, para su elaboración se debe emplear concreto tipo I de f'c= 200 kg/cm^2 y acero de refuerzo grado estructural fy= 4200 kg/cm^2. El espesor de las losas no podrá ser menor de 15 cm.

No obstante, se considera a la obra de bajo impacto ambiental, el manejo de combustible está considerado como una actividad riesgosa, por lo que se deben de tomar en cuenta las características de la sustancia que se manejará.

l) Programa calendarizado de ejecución de obras.

PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.
El proyecto se realizará en una etapa, que se analiza en el presente documento donde se construirán todas las instalaciones civiles, hidráulicas, mecánicas, instalación de tanques de almacenamiento, instalación de dispensarios, construcción de tienda de conveniencia y locales comerciales.

La etapa de operación del proyecto se considera indefinido, ya que a las instalaciones y equipo se les efectuará mantenimiento preventivo y correctivo. Sin embargo, la duración estará supeditada a la demanda de combustibles, que dependerá en gran medida a la cantidad de vehículos que transiten en la zona.

ACTIVIDADES	BIMESTRES												AÑOS														
ETAPAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
PREPARACIÓN DEL SITIO																											
Remoción de vegetación																											
Separación de tierra vegetal																											
Limpieza del sitio																											
Nivelación del terreno																											
CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO																											
Cimentación																											
Obra civil																											
Obra hidráulica																											
Obra electromecánica																											
Área verde																											
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																											
Operación																											
Mantenimiento																											

ETAPA DE ABANDONO.

Por el tipo de proyecto y además de que a las instalaciones y equipo se les dará mantenimiento, no se contempla la necesidad de abandono del inmueble. Sin embargo, en el supuesto caso de que en un futuro la Estación de Servicio desocupará el inmueble, éste podrá ser utilizado por otra Estación de Servicio o por cualquier empresa que así lo requiera. A continuación, se presenta el programa de trabajo de la etapa de abandono.

ACTIVIDAD	SEMANAS							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Retiro de dispensarios								
Retiro de tanques								
Retiro de equipos electrónicos								
Retiro de maquinas								
Retiro de aguas aceitosas								
Retiro de residuos peligrosos								
Limpieza general de las instalaciones								

En el IP se presentan los diagramas de flujo del proceso que se realiza en la estación de servicio, que es el trasiego de combustible.

m) Conclusiones.

Los riesgos derivados de la operación de la Estación de Servicio son los asociados al manejo de combustibles, sin embargo, su operación **NO SE CONSIDERA COMO UNA ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA**; ya que el volumen de combustibles que se manejará es menor que la cantidad del reporte de acuerdo al segundo listado de actividades altamente riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de mayo de 1992.

El sistema ambiental del sitio donde se construirá el proyecto ya fue impactado debido a que se ubica dentro de la zona urbana de la ciudad de Mérida, lo que ha incidido en el deterioro de los factores ambientales principalmente en la vegetación y la fauna.

Debido a que los factores ambientales del sitio ya fueron modificados con anterioridad por el proceso de urbanización, sin embargo se observa vegetación secundaria y la fauna silvestre es nula por la escases de una vegetación optima en donde pueda desarrollarse, la presencia humana es otro factor que han incidido en forma negativa hacia ese factor; ante tal escenario el contexto ambiental existente permite mantener un ambiente saludable y estable que permite un escenario confortable para la vida que se desarrolla en la zona poniente de la ciudad de Mérida.

El predio está siendo utilizado también para tirar basura de manera clandestina que será colectada y los residuos enviados al relleno sanitario de la ciudad de Mérida.

La futura Estación de Servicio y Locales Comerciales se encontrará ubicada en el Anillo Periférico de la ciudad de Mérida clasificada como vialidad regional estatal, donde se permiten usos de suelo de comercios, servicios, equipamiento, usos especiales, habitacional, bodegas, por lo que se prevé un crecimiento de las actividades comercios y de servicios, este aumento traerá consigo un considerable flujo de vehículos, los cuales requieren un suministro de combustible de manera oportuna y eficiente.

En el caso de que la Estación de Servicio y Locales Comerciales no fuera construida, el escenario ambiental del área seguiría siendo de un terreno baldío que es utilizado como basurero, se frenaría un desarrollo que generaría empleos directos e indirectos, y no se mejoraría el servicio de suministro de combustible hacia la población.

La Estación de Servicio y Locales Comerciales contará con personal altamente capacitado, equipos e instalaciones de alta tecnología, especialmente diseñados para el manejo de combustibles; por lo que su operación es segura y confiable, lo cual hace poco probable que ocurra algún evento que afecte al ambiente y a las inmediaciones.

Para poder controlar el riesgo asociado al manejo de combustibles se contará con un Estudio de Riesgo.

De acuerdo a las características del proyecto, así como al lugar donde se construirá, se considera a la obra de bajo impacto ambiental. Sus principales interacciones son socioeconómicas, ya que los beneficios que generará son el de favorecer el desarrollo socioeconómico de la localidad y la producción de bienes y servicios, con lo que se incrementará la demanda de combustibles para uso automotriz en el área; teniendo un efecto multiplicador en la economía local. Además de crear fuentes de empleo para la población, favoreciendo el arraigo en su localidad.

Con base en lo anterior, y de llevarse a cabo las acciones de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados, se concluye que el proyecto de la Construcción y Operación de la Estación de Servicio y Locales Comerciales en el municipio de Mérida, Yucatán es ambientalmente viable.

III.- Tanto el estudio de Impacto Ambiental como el Resumen deberán estar firmados en todas y cada una de sus hojas, y contener al final de los mismos, una declaración en los siguientes términos:

EN CUMPLIMIENTO DEL ARTÍCULO 36 DEL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, QUE ESTABLECE: ***Artículo 36.-*** *Quienes elaboren los estudios deberán observar lo establecido en la Ley, este reglamento, las normas oficiales mexicanas y los demás ordenamientos legales y reglamentarios aplicables. Asimismo, declararán, bajo protesta de decir verdad, que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.*

La responsabilidad respecto del contenido del documento corresponderá al prestador de servicios o, en su caso, a quien lo suscriba. Si se comprueba que en la elaboración de los documentos en cuestión la información es falsa, el responsable será sancionado de conformidad con el Capítulo IV del Título Sexto de la Ley, sin perjuicio de las sanciones que resulten de la aplicación de otras disposiciones jurídicas relacionadas.

"LOS ABAJO FIRMANTES BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, MANIFESTAN QUE LA INFORMACION CONTENIDA EN EL INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL POR LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO DENOMINADO CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO Y LOCALES COMERCIALES "FOMENTO GASOLINERO, S.A. DE C.V." SUCURSAL SUSULÁ EN EL MUNICIPIO DE MÉRIDA, ESTADO DE YUCATÁN, BAJO SU LEAL SABER Y ENTENDER QUE LOS RESULTADOS SE OBTUVIERON A TRAVÉS DE LA APLICACIÓN DE LAS MEJORES TÉCNICAS Y METODOLOGÍAS COMÚNMENTE UTILIZADAS POR LA COMUNIDAD CIENTÍFICA DEL PAÍS Y DEL USO DE LA MAYOR INFORMACIÓN DISPONIBLE, Y QUE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN SUGERIDAS SON LAS MÁS EFECTIVAS PARA ATENUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

PROMOVENTE
FOMENTO GASOLINERO, S.A. DE C.V.
C.P. GUIDO JOSÉ CANTO CAL
APODERADO LEGAL
(SE PRESENTA PODER NOTARIAL)
FIRMA:

_____

CONSULTOR
NOMBRE: CONSULTORES EN ECOSISTEMAS S.C.P.
REGISTRO SECOL
NUM. PSIA07-26-VII-96.

RESPONSABLE DE LA COORDINACION DEL ESTUDIO
NOMBRE: BIOLOGO FRANCISCO JOSE ANTONIO MENDOZA MILLAN
CED. PROF. NUM.681303
FIRMA:

_____

IV.- En el anexo No. 4 se incluye copia fotostática del poder notarial e identificación del promovente.

CEDULA Nº 681303

TITULO REGISTRADO A FOJAS 59

DEL LIBRO QUINIENTOS NOVENTA

Y NUEVE

DE REGISTRO DE TITULOS PROFESIONALES Y GRADOS ACADEMICOS

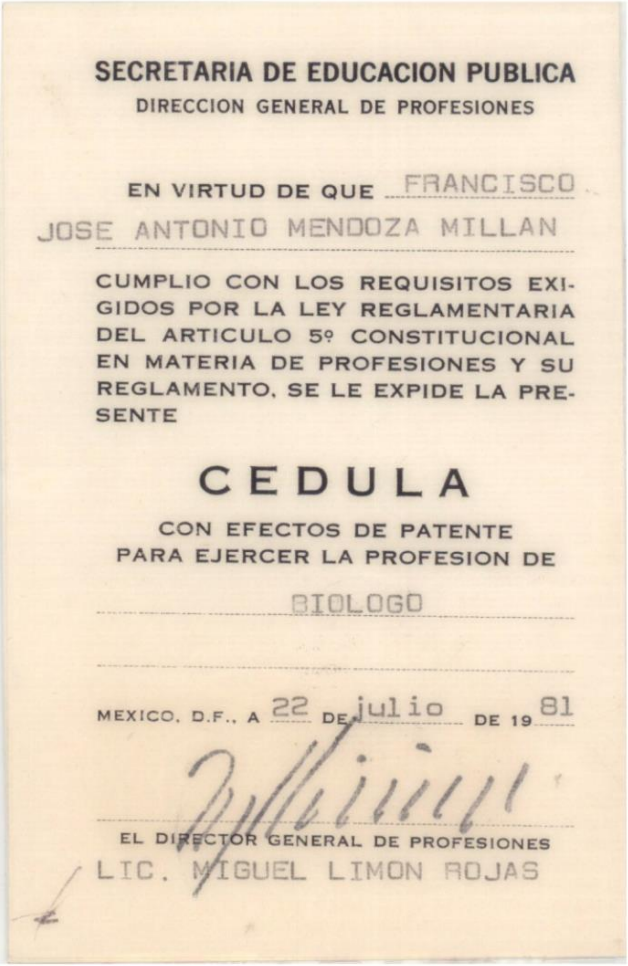
S. E. P.

DIRECCION GENERAL DE PROFESIONES

DEPARTAMENTO DE REGISTRO Y EXPEDICION DE CEDULAS

FIRMA DEL INTERESADO

TGN.—10180-81



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

DIRECCION GENERAL DE PROFESIONES

EN VIRTUD DE QUE FRANCISCO JOSE ANTONIO MENDOZA MILLAN

CUMPLIO CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR LA LEY REGLAMENTARIA DEL ARTICULO 5º CONSTITUCIONAL EN MATERIA DE PROFESIONES Y SU REGLAMENTO, SE LE EXPIDE LA PRESENTE

CEDULA

CON EFECTOS DE PATENTE PARA EJERCER LA PROFESION DE

BIOLOGO

MEXICO, D.F., A 22 DE julio DE 1981

EL DIRECTOR GENERAL DE PROFESIONES

LIC. MIGUEL LIMON ROJAS