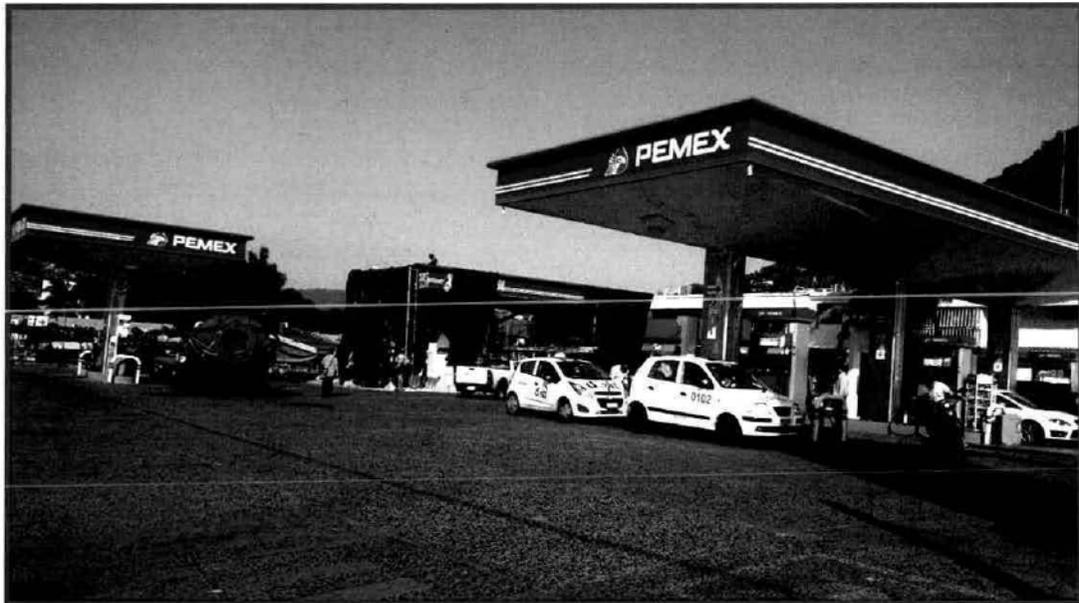


MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
INDUSTRIA DEL PETRÓLEO  
MODALIDAD PARTICULAR

RESUMEN EJECUTIVO

# ESTACIÓN DE SERVICIO GONZÁLEZ No. 3145



Zihuatanejo, Zihuatanejo de Azueta, Gro.

Nombre de persona física, artículo 113 Agosto 2017  
fracción I de la LFTAIP y artículo 116  
primer párrafo de la LGTAIP.

[REDACTED]

Domicilio, teléfono y correo electrónico de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

*BIOS TERRA, S. C.*

Cerro Azul 92, Interior 1,  
Fracc. Hornos Insurgentes,  
Acapulco CP. 39350  
Acapulco de Juárez, Guerrero  
Email: bios\_terra@yahoo.com.mx  
Tel: 01 (744) 4 85 21 86

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
INDUSTRIA DEL PETRÓLEO  
MODALIDAD PARTICULAR  
De la estación de servicio**

# **ESTACIÓN DE SERVICIO GONZÁLEZ, No. 3145**

## **Resumen ejecutivo**

**a) Declaración del avance que guarda el proyecto al momento de elaborar el estudio de Impacto Ambiental**

La estación de servicio se encuentra al 100% en la construcción de sus instalaciones ya que está operando desde el año 1993, por lo que, este estudio de Manifestación de Impacto Ambiental, se refiere solamente a su etapa de operación y mantenimiento.

**b) Tipo de la obra o actividad que se pretende llevar a cabo.**

El presente estudio de manifestación de impacto ambiental forma parte del sector industria del petróleo, en la modalidad particular, para regularización en materia de impacto ambiental ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, para la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio González No. 3145, está ubicada en calle Paseo de Zihuatanejo Oriente No. 25, Col. El Hujal C.P. 40880, Zihuatanejo de Azueta, Gro., entre las coordenadas geográficas 17° 39' 00.37" Latitud Norte y 101° 32' 34.91" Longitud Oeste, el cual cuenta con una superficie de acuerdo con las escrituras de 2008.75 m<sup>2</sup>.

La Estación de Servicio se encarga de vender gasolinas Magna y Premium y Diesel, así como lubricantes y aditivos automotrices; la estación comenzó sus operaciones el 12 de noviembre de 1993.

Cuenta con 3 tanques de doble pared de 100,000 litros de capacidad cada uno, 6 islas con un dispensario, 5 de ellos tiene 4 tomas, 2 para gasolina magna y 2 de Premium y un con dos tomas para Diesel, todas con techumbre, dispensario de agua y aire y expendedor de aceite y aditivos para su venta, esta área cuentan con extintor, rejillas para derramen de combustible, grasas y aceites, trampa de grasas, anuncio distintivo, áreas verdes y circulación interna.

Edificio de dos niveles, en el primer nivel se encuentran, cuarto de máquinas, área de facturación, baños públicos para hombre y mujeres, oficina, cuarto de sucios, bodega, área de cuentas, baños para empleados y tienda de conveniencia. En el segundo nivel están las áreas de oficinas administrativas y de contabilidad.

Los tanques de almacenamiento están fabricados de acuerdo a las normas de U.L. (Underwriters Laboratories Inc.), A.S.M.E. (American Society of Mechanical Engineers), A.S.T.M. (American Society for Testing Materials), A.P.I. (American Petroleum Institute), N.F.P.A. (National Fire Protection Association); son de tipo enterrado en fosas de concreto armado, impermeabilizados para prevenir los derrames que se llegaran a producir, conteniendo el combustible dentro de sus paredes.

La construcción de la estación de servicio se realizó conforme lo establecido al "Manual de Especificaciones Generales para el Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio" editado por PEMEX-Refinación.

Los pisos de las zonas de despacho de combustible son de concreto hidráulico armado, además del área de despacho, las rejillas de aceites están en la zonas de tanques, las cuales sirven para contener los derrames de combustibles que pueden ocurrir; los lodos producidos por la limpieza de la estación son contenidos en las trampas de grasas, y recolectados para su disposición final por una empresa autorizada por la SEMARNAT.

En sus tanques de almacenamiento de combustible se le han realizado pruebas de hermeticidad en los últimos años, donde se señala que los tanques y las tuberías de conducción de líquidos instalada se encuentran herméticos

El total de la inversión que se requirió para instalar la estación de servicio es de aproximadamente en \$15,000,000.00 (quince millones de pesos 00/100 M.N.), donde se incluyeron todos los costos de trámites y gestiones administrativas, así como de las medidas de prevención y mitigación que se realizaran en la instalación del proyecto.

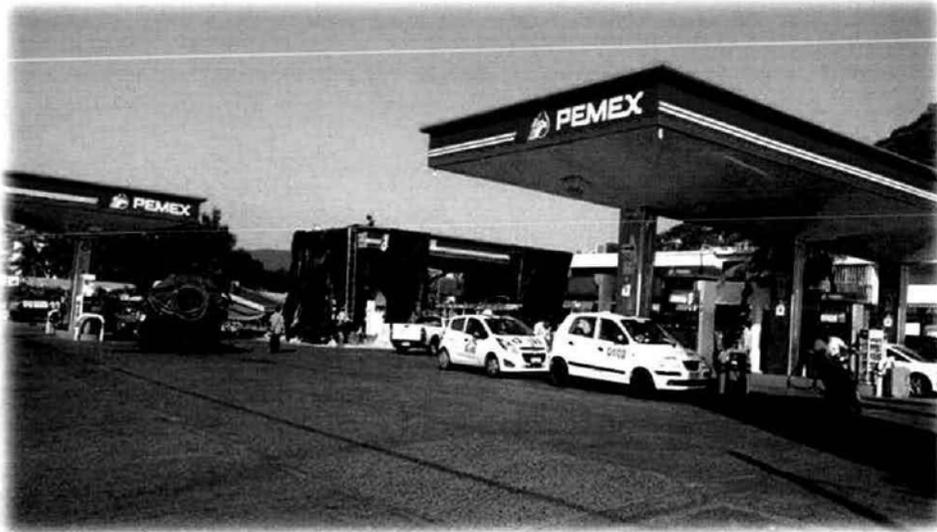
**c) Ubicación física del proyecto en un plano, donde se especifique la localización del predio o la planta (tratándose de una industria).**

La Estación de Servicio se encuentra entre las coordenadas geográficas 17° 39' 00.37" Latitud Norte y 101° 32' 34.91" Longitud Oeste, a 171 MSNM, en Zihuatanejo Gro.

Las colindancias de la estación de servicio son las siguientes:

Dirección	Colindancia
Norte	En cincuenta metros, colinda con lotes tres y cinco

Sur	En cincuenta metros colinda con Paseo Zihuatanejo
Oriente	En cuarenta metros diecisiete centímetros, colinda, con andador número doce
Poniente	En cuarenta metros dieciocho centímetros colinda con avenida número dos



Vista de conjunto de la estación de servicio

#### d) Superficie requerida.

Debido a que la estación de servicio se encuentra en operación, las instalaciones son en su mayor parte de tipo permanentes, exceptuando solamente las áreas verdes del predio. Tomando en cuenta que la superficie total del predio es de 2008.75 m<sup>2</sup>, se estima una ocupación permanente del 90.1%; de los cuales 198.80 m<sup>2</sup>, corresponde a las áreas verdes, la estación se encuentra en una zona completamente urbana, por lo que la vegetación que se puede encontrar es primara e inducida

#### e) Programa calendarizado de Ejecución de Obras

En la Estación de Servicio, la función principal es la venta y distribución de productos petrolíferos de combustibles Pemex, así como de lubricantes y aditivos para autos.

Las actividades llevadas a cabo en la Estación de Servicio son permanentes, dentro de las cuales se contemplan desde la capacitación del personal que labora en la misma, hasta el mantenimiento constante de cada área de la Estación, garantizando el óptimo funcionamiento de: válvulas, sellos EYS, cajas de conexión a prueba de explosión, tubería conduit, interruptores eléctricos de emergencia, señalamientos, motores, estructuras, cuerpo dispensarios, tanques, maniobras de descarga del autotanque, sistemas de recuperación de vapores en tanques y en dispensarios, tuberías, sistema de detección de fugas, pozos de observación o monitoreo y trampa de grasas, entre otros. Se realizan pruebas de hermeticidad al tanque y tuberías en los primeros diez años y posteriormente cada cinco años.

Dentro de las pruebas de hermeticidad como actividad de mantenimiento de la Estación de Servicio, se presenta los siguientes cuadros de estas acciones del año 2016 y 2017.

#### RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE LOS TANQUES

Núm Tanque	Producto	Cap. (litros)	Presión mín. (col. De agua)	Pérdida x hora (col. De agua)	Fecha de prueba	Resultado de la prueba	Folio
1	<b>Diesel</b> Tipo de tanque: Doble pared Material de construcción contenedores: Acero al carbón/polietileno Antigüedad del tanque: Año 1993	100 000	101.10	1.0	11/feb/16	Aprobada	9819
			101.10	0.9	08/feb/17	Aprobada	10467
2	<b>Premium</b> Tipo de tanque: Doble pared Material de construcción	100 000	96.10	9.5	11/feb/16	Aprobada	9819

	contenedores: Acero al carbón/polietileno Antigüedad del tanque: Año 1993		96.10	8.7	08/feb/17	Aprobada	10467
3	<b>Magna</b> Tipo de tanque: Doble pared Material de construcción contenedores: Acero al carbón/polietileno Antigüedad del tanque: Año 1993	100 000	96.10	9.6	11/feb/16	Aprobada	9819
			96.10	8.8	08/feb/17	Aprobada	10467

#### RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE LÍNEAS

Número prueba	Observaciones	Fecha de prueba	Resultado de la prueba	Folio
1	<b>Línea primaria núm. 1 de producto Diesel</b> , viene del tanque núm. 1. Alimenta dispensarios núm. 11 y 12.	11/feb/2016	Aprobada	9819
		08/feb/2017	Aprobada	10467
2	<b>Línea primaria núm. 2 de producto Premium</b> , viene del tanque núm. 2. Alimenta dispensarios núm. 2, 4, 6, 8 y 10.	11/feb/2016	Aprobada	9819
		08/feb/2017	Aprobada	10467
3	<b>Línea primaria núm. 3 de producto Magna</b> , viene del tanque núm. 3. Alimenta dispensarios núm. 1, 3, 5, 7 y 9.	11/feb/2016	Aprobada	9819
		08/feb/2017	Aprobada	10467

#### RESULTADOS DE LAS PRUEBAS NEUMÁTICAS

Número prueba	Observaciones	Fecha de prueba	Resultado de la prueba	Folio
1	<b>Línea secundaria núm. 1 de producto Diesel</b>	11/feb/2016	Aprobada	9819
		08/feb/2017	Aprobada	10467
2	<b>Línea secundaria núm. 2 de producto Premium</b>	11/feb/2016	Aprobada	9819
		08/feb/2017	Aprobada	10467
3	<b>Línea secundaria núm. 3 de producto Magna</b>	11/feb/2016	Aprobada	9819
		08/feb/2017	Aprobada	10467

Estos datos son tomados de los años 2016 y 2017, de las pruebas realizadas por el Laboratorio Ramso y se pueden corroborar en los anexos del estudio de las pruebas de hermeticidad efectuada.

Así también, se lleva a cabo la limpieza periódica de las trampas de grasa, la cual depende de las condiciones, brindándose servicio cada tres meses. De igual manera, con la finalidad de brindar una mayor seguridad al personal que labora en la Estación de Servicio y a los clientes de la misma, se da mantenimiento oportuno

a los señalamientos en los pisos mediante la aplicación de pintura cada tres meses y se sustituirán las juntas, empaques, y accesorios de las bombas, todas las actividades se realizaran conforme a la NOM-005-ASEA-2016. Esta norma pide a las estaciones que se debe de contar con un dictamen técnico de operación y mantenimiento, donde se tenga verificado que se está cumpliendo en su totalidad con los requisitos y especificaciones establecidas en la NOM-005-ASEA-2016, el cual deberá ser emitido por una unidad de verificación o Tercero especialista

A cada una de las áreas de la Estación de Servicio, se les brinda el mantenimiento adecuado, garantizando así, un área de trabajo y de distribución seguro, llevando a cabo actividades de mantenimiento oportuno.

La Estación de Servicio se encuentra en la etapa de operación y mantenimiento, laboras las 24 horas con tres turnos y cuenta con 28 trabajadores; no pretende llevar a cabo algún tipo de instalación adicional. La gasolinera continuará con las actividades de sus instalaciones existentes de acuerdo al siguiente cronograma de trabajo.

Las actividades que se realizan en la Estación de Servicio son de acuerdo con el siguiente cronograma:

No.	Actividades A Realizar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Ticket De Inventarios (Detección De Fugas Y Revisión De Sistema De Control De Inventarios) (NOM-005-ASEA-2016)	■		■		■		■		■		■	
2	Revisión Y Mantenimiento De Tierras Físicas (NOM-022-STPS-2008)						■						
3	Revisión Y Mantenimiento De Luminarias (NOM-025-STPS-2008)						■						
4	Limpieza Interior De Tanques (NOM-005-ASEA-2016)							■					
5	Pruebas De Hermeticidad En Tanques Y Tuberías De Producto Y Accesorios De Conexión (NOM-005-ASEA-2016)			■									
6	Revisión Y Mantenimiento De Accesorios De Los Tanques De Almacenamiento (NOM-005-ASEA-2016)	■		■		■		■		■		■	
7	Revisión De Tuberías De Producto Y Accesorios De Conexión (En Dispensarios Y Tanques) (NOM-005-ASEA-2016)				■				■				■
8	Revisión De Sistemas De Drenaje De La Estación De Servicio (NOM-005-ASEA-2016)			■			■				■		
9	Mantenimiento A Dispensarios (Sustitución De Filtros, Revisión De Mangueras Para El Despacho De Combustible Y Recuperación De Vapores, Etc.) (NOM-005-ASEA-2016)	■						■					
10	Mantenimiento A La Zona De Despacho (Elementos Protectores De Módulos De Despacho O Abastecimiento. El Mantenimiento Consistirá En Reparar O Sustituir Los Elementos Dañados O Golpeados. (NOM-005-ASEA-2016)	■											
11	Mantenimiento A Planta De Emergencia De Energía Eléctrica (NOM-005-ASEA-2016)										■		
12	Revisión De Extintores (NOM-005-ASEA-2016)	■		■		■		■		■		■	
13	Revisión Y Mantenimiento De Instalación Eléctrica (NOM-005-ASEA-2016)		■										



**f) 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)**

Las obras y actividades correspondientes al proyecto, se encuentran en su etapa de operación, por lo que no se requieren materiales o sustancias para algún tipo de obra adicional, ya que el proyecto cuenta con las instalaciones necesarias en óptimas condiciones para la operación de la Estación de Servicio.

Cabe hacer mención, que, en las instalaciones de la gasolinera, se llevan a cabo labores de limpieza diariamente, mediante la recolección de residuos producidos, los cuales son recolectados con equipo de limpieza manual y/o especial, siendo colocados en contenedores especiales para su posterior traslado y disposición; así también, se realizan trabajos jardinería a las áreas verdes del proyecto, en donde dichas actividades son llevadas a cabo con herramientas manuales.

El personal requerido para las actividades que se realizan con la operación de esta gasolinera, viene a beneficiar en el aspecto socioeconómico de la zona, ya que, se generan aproximadamente 28 empleos directos permanentes.

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

Los residuos generados aproximadamente durante la operación de la estación de servicio son los siguientes:

**RESIDUOS GENERADOS**

Etapa	Nombre	Estado físico	Cantidad o volumen	Disposición temporal	Destino
Operación	Residuos de manejo especial	Sólido	7 Kg/día	Tambos de metal de 200L.	Lugar que la autoridad correspondiente designe.
	Aguas residuales	Líquido	40 l/día	No	Red de drenaje
	Emisiones atmosféricas	Gaseoso	N/D	No	Atmósfera
	Envases de lubricantes y aditivos, estopas, etc.	Sólido	16 Kg/al año	Bolsas	Empresa recolectora de residuos peligrosos.
	Lodos contaminados	Sólido	104 kg/año	Trampa grasas de	Empresa recolectora de residuos peligrosos

Los residuos peligrosos que se generan en una estación de servicio son principalmente, sólidos impregnados y lodos aceitosos.

Nombre del Residuo	Aplica V o MI	Características F, Q, o B	Volumen		Formas de Manejo
			Cantidad	Unidad	
Lodos de trampas de grasas, contaminados con hidrocarburos	MI	Te	104	Kg/ año	DF1 (confinamiento controlado, disposición final)
Sólidos (trapos y otros).	MI	TI	16	Kg/año	DF1 (confinamiento controlado, disposición final)

Estos residuos provienen principalmente de las actividades de venta de aceites y lubricantes y cuando se realiza la limpieza de las áreas de despacho de la estación de servicio. La empresa está dada de alta ante la SEMARNAT y cuenta con su registro otorgado NRA: GOCM91203811, cabe mencionar, que se solicitó ante la ASEA un nuevo registro de NRA, por lo que se encuentra en trámite, y se dará de baja este registro de la SEMARNAT.

#### Factibilidad de reciclaje

En la etapa de operación, los residuos generados mayormente son de tipo sólidos urbanos, como, papel, cartón, vidrio, aluminio, plástico, etc., los cuales son factibles de ser reciclados, a fin de disminuir los volúmenes de desechos que llegan al basurero municipal, o que contaminen el paisaje y al ambiente.

#### Disposiciones de residuos

Los residuos de manejo especial generados en la Estación de Servicio, cuenta con un almacén temporal para su colocación, los cuales son trasladados por la autoridad municipal, para su disposición final.

Los residuos peligrosos generados en el proyecto, cuentan con un almacén temporal para dichos residuos, el cual cumple con las especificaciones establecidas en el Reglamento de La Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, para su manejo, almacenamiento, transporte y disposición final, por parte de empresas autorizadas por SEMARNAT.

En cuanto a la disposición de aguas residuales, estas están conectadas a la red de drenaje municipal.

### h) Normas Oficiales Mexicanas que rigen el proceso.

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON LA ESTACIÓN DE SERVICIO
NOM-002-SEMARNAT-1996	Norma Oficial Mexicana, que establece los límites máximos permisibles de contaminación en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	Las aguas residuales que se generan en la operación de la estación son básicamente de tipo sanitario, es agua que va dar directamente al drenaje municipal.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Norma Oficial Mexicana, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Con la operación de la estación no se generan residuos peligrosos por el mantenimiento y la limpieza de la estación de servicio, dichas acciones se tiene una empresa autorizada encargada de realizar estas acciones.
NOM-059-SEMARNAT-2010	Norma Oficial Mexicana de 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 de riesgo.	La vegetación de la estación no hay alguna especie que este listada en esta norma.
DOF:05-03-2014-ACUERDO	ACUERDO por el que se da a conocer la lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación.	La estación no se encuentra dentro de una zona prioritaria
NOM-081-SEMARNAT-1994	Norma Oficial Mexicana, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Con los trabajos de mantenimiento de la estación de servicio habrá generación de ruido, esto ayudara para establecer los límites máximos permisibles esto de acuerdo a la norma.
NOM-001-STPS-2008	Norma Oficial Mexicana, con referente a; Edificios, Locales, Instalaciones Y Áreas En Los Centros De Trabajo-Condiciones De Seguridad.	La estación de servicio realizo en su construcción el seguimiento de las especificaciones técnicas para cumplir con la normatividad, dicha acción ha generado que la estación opere cumpliendo con dicha norma.
NOM-017-STPS-2001	Norma Oficial Mexicana, Relativa al Equipo de protección personal – selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	El personal que labora cuenta con el equipo de protección personal de acuerdo con las actividades que desempeñe esto con el objetivo de prevenir cualquier accidente y dando cumplimiento con dicha norma.
NOM-100-STPS-1994	Norma Oficial Mexicana, referente a; Seguridad-Extintores Contra Incendio A Base De Polvo Químico Seco Con Presión Contendida-Especificaciones.	La estación de servicio cuenta con el equipo principal en lo que se refiere a extintores suficientes para enfrentar una contingencia que pueda suceder en el centro de trabajo.
NOM-102-STPS-1994	Norma Oficial Mexicana, referente a	La estación de servicio en su área

	la Seguridad-Extintores Contra Incendio A Base De Bióxido De Carbono-Parte 1: Recipientes.	administrativa debe de contar con extintores para el equipo eléctrico en caso de un incidente.
NOM-114-STPS-1994	Norma Oficial Mexicana, referente al Sistema Para La Identificación Y Comunicación De Riesgos Por Sustancias Químicas En Los Centros De Trabajo.	Los trabajadores conocen cada una de las áreas de riesgo dentro de la estación de servicio, esto ha favorecido de prevenir los incidentes.
NOM-026-STPS-2008	Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	La estación de servicio cuenta con los señalamientos esto de acuerdo a la norma en donde los trabajadores y el público en general logre identificarlos.
NOM-005-ASEA-2016	Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	La estación de servicio se acatara a las especificaciones que esta norma indica para su etapa de operación y mantenimiento

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

La descripción del medio físico y socioeconómico ha sido realizada mediante el análisis e interpretación de los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), a través de los diferentes censos de población, Cuaderno Estadístico Municipal, Anuario estadístico del Estado de Guerrero, Compendio de información geográfica municipal 2010, Zihuatanejo de Azueta, Guerrero, cartas de climas, hidrológica, geológica y otras fuentes especializadas.

La descripción del medio biótico, fue llevada a cabo mediante un estudio ecológico, para el cual se llevaron a cabo recorrido de campo con personal especializado en la materia, equipado con las herramientas necesarias para realizar la toma de muestras y otros parámetros ecológicos para su identificación.

Las pocas especies de fauna silvestre que se citaron en la Manifestación de Impacto Ambiental son las que se pueden observar en la zona, pero que no tienen su hábitat en la misma, por las condiciones expuestas previamente, que no les proporcionan un refugio adecuado.

**j) 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 alguna área 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.

**Clima.**- El clima que se presenta en donde está ubicada la estación de servicio es Cálido subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad. A(W0)

**Temperatura anual (°C):** La temperatura normal anual que prevalece en el área, es de: máxima de 32.5°C, media normal de 27.3°C y mínima de 22.2°C.

**Precipitación total anual (mm):** La precipitación media anual que se encuentra en Zihuatanejo de Azueta, en 1,042.4 mm.

**Geología.**- La estación de servicio se encuentra constituida con un suelo con materiales de la Era Mesozoico, Periodo Cretácico Inferior, con un tipo de suelo poca o piso Albiano, con terreno Andesita-Caliza.

**Fisiografía.**- El relieve en el área de la estación es de llanura costera.

**Suelos.**- La Unidad Cartográfica donde se encuentra la estación de servicio cuenta con los siguientes tipos de suelo: Regosol eutrico en primer término, Cambisol eutrico en segundo término y Feozem haplico en tercer término con una clase textural media (Re+Be+Hh/2), con base en la clasificación FAO/UNESCO.

**Hidrología.**- La estación de servicio se encuentra en la región hidrológica RH19 Costa Grande, cuenca C ríos Ixtapa y Otros, subcuenca RH19CC, tipo de subcuenca exorreica.

**Vegetación terrestre.**- La vegetación de las áreas verdes que se encontró dentro del área donde está instalada la Estación de Servicio son las siguiente.

#### Listado Florístico

Familia/ Nombre científico	Nombre común	Categoría NOM-059- SEMARNAT-2010
<b>APOCYNACEAE</b>		
<i>Allamanda cathartica</i> L.	copa de oro	
<b>PALMAE</b>		
<i>Cocos nucifera</i> L.	palma de coco	
Malpighiaceae		
<i>Byrsonima crassifolia</i> (L.) Kunth.	nanche	
<b>MALVACEAE</b>		
<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	tulipanes	

Dentro del área de la Estación de servicio no se encontraron especies de flora endémica o presente en los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010, ni en el Acuerdo publicado por DOF el 05/03/2014, donde se dan a conocer la lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación.

**Fauna terrestre y/o acuática.**- En el área de la estación de servicio se observan evidentes muestras de disturbio por las actividades realizadas por las personas, por lo que, sólo existen algunas especies que han logrado adaptarse a la constante presencia humana, entre las que se puede mencionar aves como: zanate, tortolita, luís, paloma. Además se pueden encontrar dentro del terreno algunos reptiles pequeños e insectos que utilizan el lugar como un refugio temporal. Es de resaltar que en la zona, así como, en zonas aledañas, no se encontraron especies de fauna que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, ni en el Acuerdo publicado por DOF el 05/03/2014, donde se dan a conocer la lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación.

**Áreas naturales protegidas:** El proyecto no se encuentra dentro de alguna área natural protegida con decreto oficial.

La Estación de Servicio, cuenta con sus instalaciones concluidas, las cuales se encuentran en la fase de operación, por lo que no se realizarán obras adicionales a las existentes, señalando que el predio no se encuentra en algún área 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.

- k) 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.**

#### **Cuantificación y descripción de los impactos ambientales en la matriz**

- ✓ En la matriz de Preparación del sitio se no se describen conceptos generadores de impactos, porque la estación de servicio se encuentra en operación.
- ✓ En la matriz de Construcción no se describen conceptos generadores de impactos, por motivo a que la estación de servicio se encuentra en operación.
- ✓ En la matriz de Operación, se describen 10 conceptos generadores de impactos y 20 componentes ambientales susceptibles de recibir los impactos por la operación de la estación de servicio, haciendo un total de 30 interacciones; para esta etapa se identificaron: 0 factores A; 0 factores A\*; 0 factores a; 12 factores a\*; 3 factores B; y 15 factores B\*. Observándose 15 impactos benéficos no significativo, lo que genera para el Municipio de Ometepe un beneficio.

En la etapa de operación, es donde se genera la mayoría de las interacciones de los impactos y son adverso significativo con medida de mitigación al igual que benéficos no significativos.

### **Identificación y evaluación de impactos ambientales de la matriz de Leopold.**

Durante la etapa de operación, los impactos ambientales inherentes al desarrollo de este tipo de proyectos pueden identificarse en función de las características de las actividades, la magnitud de las acciones que se llevan a cabo durante sus etapas, las medidas de prevención y mitigación que se implementen y la fragilidad ambiental.

En el caso del presente estudio, se han identificado las siguientes afectaciones al sistema ambiental generados por el proyecto, desglosando sus diferentes fases constitutivas:

#### **- Etapa de preparación del sitio.**

La estación de servicio se encuentra en su etapa de Operación, encontrándose funcionando desde 1993 por lo que, no se hace referencia a esta etapa de preparación del sitio.

#### **- Etapa de construcción.**

En esta etapa de construcción no se mencionan impactos ambientales realizados en su momento, por encontrarse la Estación de Servicio en operación desde el año 1993.

#### **- Etapa de operación y mantenimiento.**

La estación de servicio, se encuentra actualmente en esta etapa de operación, en donde se presentan impactos adversos no significativos con medida de mitigación, debido a que, derivado del desarrollo de las actividades realizadas en la Estación de Servicio, se generan residuos peligrosos, los cuales son colectados y transportados por una empresa encargada del manejo de dichos residuos. El Promoviente cuenta con su registro como generador de residuos peligrosos ante la SEMARNAT, con el NRA: GOCM91203811; cabe mencionar, que se solicitó ante la ASEA un nuevo registro de NRA, por lo que se encuentra en trámite, y se dará de baja este registro de la SEMARNAT.

Sin embargo, durante la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio, se caracteriza por la generación de impactos benéficos significativos de tipo permanente, sobre todo en el aspecto socioeconómico. El cambio en la calidad de vida de la gente de la zona, al existir mejores condiciones para ofrecer los servicios de equipamiento. A todo ello hay que agregar el efecto multiplicador que

se tiene en la economía, derivado de la generación de empleos, tanto de carácter temporal como permanente. Así como el mantenimiento de la gasolinera que representa un impacto benéfico significativo, ya que se estima una generación de empleos permanentes; además de otros empleos eventuales que son requeridos tales como: plomeros, pintores, decoradores, ebanistas, electricistas, etc.

Por otra parte, con la instalación de áreas verdes, se produce efectos benéficos permanentes, pues se contribuye a la conservación del microclima, permitiendo la recarga de los mantos freáticos, evitándose además la erosión del suelo, y manteniendo el hábitat de algunas especies de fauna. Todo ello proporciona un aspecto natural y atractivo.

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

Suelo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuenta con un programa permanente de limpieza y de disposición de los residuos sólidos generados en la operación de la estación de servicio.</li><li>• Se instalaron áreas verdes en la estación de servicio para evitar la erosión del suelo.</li><li>• La instalación de sistemas que eviten y, en su caso detecten la presencia de derrame de hidrocarburos en el subsuelo.</li><li>• Se realiza un adecuado manejo de los residuos peligrosos, que se generarán en la etapa de operación, además cuenta con los servicios de una empresa especializada en el ramo, para su recolección y disposición final.</li><li>• La estación está registrada como generador de residuos peligrosos ante la SEMARNAT, con un NRA: GOCM91203811</li><li>• Las rejillas contenedoras de derrames y la trampa de grasas reciben un mantenimiento constante para cumplir con su función en las áreas de almacenamiento y despacho de combustible.</li></ul>
Atmósfera	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuenta con sistemas de recuperación de vapores en el área de tanques de almacenamiento de combustible.</li></ul>
Biota	<ul style="list-style-type: none"><li>• Evitar la introducción de especies exóticas en las áreas verdes de la estación de servicio para evitar el desplazamiento de la flora nativa.</li><li>• Plantar especies de flora nativa para conservar el microclima y crear refugios temporales a las especies menores de aves, reptiles e insectos.</li></ul>
Agua	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se instalaron sistemas que evitan y, en su caso detecten la presencia de derrames de hidrocarburos en el subsuelo.</li></ul>
Paisaje	<ul style="list-style-type: none"><li>• Adecuado manejo y disposición de residuos sólidos urbanos generados por las personas.</li><li>• El manejo adecuado de los residuos peligrosos que se generen evitará que la apariencia visual y la calidad del ambiente no se vean afectadas.</li></ul>

### **m) Conclusión**

Un estudio de impacto ambiental necesita realizar varias tareas, entre las que se incluye la exposición del contexto, la identificación de impactos, la descripción del medio afectado, la predicción y estimación de impactos, la selección de la alternativa de la actuación propuesta de entre las opciones que se hayan valorado para cubrir las demandas establecidas y el resumen y presentación de la información. Ya que con frecuencia las actividades que realiza el hombre para proveerse de espacios cómodos para vivir, para la recreación o para el servicio, conllevan una serie de afectaciones sobre los diferentes factores ambientales y socioeconómicos a nivel local y/o regional. Sin embargo, es importante tener presente que impacto ambiental no necesariamente implica negatividad, además de que inciden la magnitud, temporalidad y las medidas de prevención y/o mitigación que sean aplicadas.

La estación de servicio González No. 3145, se ubica en Paseo Zihuatanejo Oriente No. 25, Col. El Hujal, Zihuatanejo de Azueta, Gro. C. P. 40880, entre las coordenadas geográficas 17° 39' 0.01" Latitud Norte y 101° 32' 34.38" Longitud Oeste, a una altitud de 10 metros sobre el nivel del mar. Se considera de buena calidad, ya que fue construida con los mejores estándares de calidad en cuanto a las especificaciones y criterios como destino de servicio, así como el cumplimiento de los requerimientos específicos de desarrollo urbano, ecológico y ambiental. Es de enorme trascendencia el desarrollo de proyectos, como esta gasolinera, pues representa una serie de beneficio social a la comunidad

Desde el año 1993 que comenzaron su operación los impactos benéficos que se producen con el desarrollo de éste proyecto destacan: la generación de un número loable de empleos de carácter temporal y permanente; mejorando la calidad de vida de las personas que se emplean, al contar con una percepción económica. Dichos factores crean en su entorno un efecto multiplicador con relación a los demás sectores económicos de la región al verse incrementada la demanda de productos y servicios relacionados con la instalación, operación y mantenimiento de este proyecto.

Los impactos ambientales que produce la instalación de la Estación de Servicio, son de carácter adverso significativo con medida de mitigación sobre la flora y fauna del lugar, sin embargo el proyecto cuenta con áreas verdes, con plantas de distribución local dentro de la gasolinera, que ayudan a contar con un lugar de refugio temporal de algunas aves y algunos reptiles pequeños y con ello evitar el desplazamiento de la flora nativa.

Para las aguas residuales de tipo doméstica y sanitaria que se producen se conectó a la red de drenaje municipal; con respecto a los residuos sólidos son colectado y trasladados por el servicio de limpia municipal. En cuanto a los residuos peligrosos son almacenados temporalmente y recolectados por una

empresa encargada de su tratamiento debidamente registrada ante las autoridades competentes, por lo que se cuenta con el registro como generador de residuos peligrosos.

Durante la etapa de preparación del sitio y la construcción del mismo, se tomaron las medidas de prevención y mitigación necesarias para todos los impactos que se identificaron en las diferentes etapas del proyecto, así como se sigue estrictamente las especificaciones técnicas que establece PEMEX refinación, para la instalación de estaciones de servicio, y las Normas Oficiales Mexicanas vigentes y aplicables a la operación de estos establecimientos.

En la etapa de operación y mantenimiento deberá dar cumplimiento a las especificaciones técnicas de la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas; también deberá de contar con un dictamen técnico de operación y mantenimiento, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma arriba mencionada y este se realizará por medio de una Unidad de verificación aprobada por la ASEA, el cual emitirá dicho dictamen técnico; así como también a las normas en materia ambiental en la generación de ruido y la generación de residuos peligrosos, el cual cuenta con el alta como generador de residuos peligrosos ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

La estación de servicio opera conforme a las normas en materia de seguridad e higiene teniéndose como parte de la política del establecimiento, así como el mantenimiento preventivo y correctivo de cada una de los equipos e instalaciones de la Estación de Servicio.

La estación de servicio González No. 3145 se ubica en la ciudad de Zihuatanejo, la cual pertenece a un ecosistema urbano, la cual sigue las reglas de forma voluntaria, junto al ejercicio de la autoridad para vigilar y ser obligatorio el bienestar ambiental. Por ello se continuará e implementarán de manera responsable las medidas de prevención y mitigación que se proponen en el presente estudio, y el dar seguimiento a la normatividad ambiental vigente; por lo que se puede considerar que el desarrollo y la continuidad de la estación de servicio, es viable y factible de aprovechar desde el punto de vista ambiental, al no causar desequilibrio ecológico ni rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente y a la preservación y restauración de los ecosistemas, tomando en cuenta también que es un proyecto que beneficia en el aspecto socioeconómico a la población de Zihuatanejo de Azueta