

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL  
INDUSTRIA DEL PETRÓLEO  
MODALIDAD PARTICULAR

RESUMEN EJECUTIVO

# ESTACIÓN DE SERVICIO ENTRONQUE VALLE No. 6403



La Salitrera, Zihuatanejo de Azueta, Gro.  
Agosto 2017

Nombre, 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**

# ESTACIÓN DE SERVICIO ENTRONQUE VALLE No. 6403

## 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 2002, por lo que, este estudio de Manifestación de Impacto Ambiental, se refiere solamente a su etapa de operación y mantenimiento.

**a) 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 Entronque Valle No. 6403, está ubicada en la Carretera Zihuatanejo – Lázaro Cárdenas Km.16+500 Entronque Cd. Altamirano, La Salitrera, Zihuatanejo de Azueta, Gro. C.P. 40880., en las siguientes coordenadas geográficas 17° 43' 39.90" Latitud Norte, 101° 36' 25.90" Longitud Oeste; el cual cuenta con una superficie de acuerdo con las escrituras del predio de 3200 m<sup>2</sup>. La Estación de Servicio se encarga de vender gasolinas Magna y Premium, Diesel, así como lubricantes y aditivos automotrices de la marca PEMEX. Está operando desde el 05 de marzo de 2002

La estación opera con las siguientes instalaciones, un área de almacenamiento con 3 tanques de almacenamiento de doble pared de combustible Magna, Premium y Diesel de 60,000 litros cada uno, 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. En esta área existen rejillas de captación de grasas, extintores de polvo químico seco y área de venteo.

Cuenta con tres dispensarios, uno de ellos con dos tomas de diesel y dos tomas de gasolina magna, dos dispensarios de gasolinas, dos tomas de gasolina magna y dos tomas de gasolina Premium, cada uno esta área de despacho estarán techadas con plafón con el distintivo de PEMEX, cada isla tiene dispensario de agua y aire, extintores de polvo químico seco, rejillas de captación de grasas y aceites.

Hay una edificación de dos niveles, en el primer nivel está el área administrativa, en la planta baja, están los baños para el público en general, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, baño de empleados, bodega, almacén de residuos, también tiene anuncio distintivo, pisos de concreto hidráulico armado, trampa de grasas y aceites las cuales sirven para contener los derrames de combustibles que pueden ocurrir; los lodos generados por la limpieza de las trampas de grasas, son recolectados por una empresa autorizada por la SEMARNAT encargada de realizar los trabajos correspondiente, se tiene rejillas de captación de grasas en las áreas de circulación, tanques y despacho de combustible; cuenta con extintores de polvo químico seco distribuidos en toda la estación.

La estación fue construida conforme a lo establecido en el "Manual de Especificaciones Generales para el Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio" editado por PEMEX-Refinación y cuya observancia es de carácter obligatorio dentro del territorio de la República Mexicana. Sus tanques de almacenamiento 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

La inversión total que se requirió para la instalación de la Estación de Servicio fue estimada en de \$8,000,000.00 (ocho millones de pesos 00/100 M.N.), donde fue contemplado los gastos por costos de trámites y gestiones administrativas realizadas, así como la implementación de las medidas de prevención y mitigación que se llevaron a cabo en la instalación del proyecto.

**b) 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 ubica en Carretera Zihuatanejo – Lázaro Cárdenas Km.16+500 Entronque Cd. Altamirano, La Salitrera, Zihuatanejo de Azueta, Gro.

C.P. 40880., en las siguientes coordenadas geográficas 17° 43' 39.90" Latitud Norte, 101° 36' 25.90" Longitud Oeste.

Polígono de la estación

A) 17° 43' 41.3" Latitud Norte 101° 36' 26.7" Longitud Oeste.	B) 17° 43' 39.2" Latitud Norte 101° 36' 24.9" Longitud Oeste.
C) 17° 43' 38.5" Latitud Norte 101° 36' 25.6" Longitud Oeste.	D) 17° 43' 40.1" Latitud Norte 101° 36' 27.6" Longitud Oeste.



Imagen donde se observa la ubicación de la estación de servicio

La superficie total del predio de acuerdo a las escrituras es de 3200 m<sup>2</sup>, y sus colindancias son las siguientes:

Dirección	Colindancia
Norte	Mide 80 metros y colinda con entronque de la carretera que conduce al poblado Vallecitos de Zaragoza y Carretera Nacional Zihuatanejo-Lázaro Cárdenas, Michoacán.
Sur	Mide 80 metros y colinda con huerta de mangos del [REDACTED]
Este	Mide 40 metros y colinda con terreno baldío
Oeste	Mide 40 metros y colinda con terreno baldío

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

### c) Superficie requerida.

La mayor parte de la estación de servicio tiene obras permanentes, esto es por la actividad que realiza y el manejo de las sustancias que son inflamables, debe de tener sus pisos impermeables para evitar cualquier tipo de filtración al suelo, sin embargo esto no implica que pueda contar con áreas verdes para conservar el microclima del área, por lo que tiene una superficie de 706.21 m<sup>2</sup>, que equivale al 22.07% de la superficie total del predio.



Vista general de la estación

### d) 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>Magna</b> Tipo de tanque: Doble pared Material de construcción contenedores: Acero al carbón/polietileno Antigüedad del tanque: Año 2001	60 000	96.10	8.7	09/feb/16	Aprobada	
			96.10	9.6	06/feb/17	Aprobada	10463
2	<b>Premium</b> Tipo de tanque: Doble pared Material de construcción contenedores: Acero al carbón/polietileno Antigüedad del tanque: Año 2001	60 000	96.10	8.8	09/feb/16	Aprobada	
			96.10	8.7	06/feb/17	Aprobada	10463
3	<b>Diesel</b> Tipo de tanque: Doble pared Material de construcción contenedores: Acero al carbón/polietileno Antigüedad del tanque: Año 2001	60 000	101.10	1.0	09/feb/16	Aprobada	
			101.10	0.7	06/feb/17	Aprobada	10463

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 Magna</b> , viene del tanque núm. 1. Alimenta dispensarios núm. 1, 3 y 5.	09/feb/2016	Aprobada	
		06/feb/2017	Aprobada	10463
2	<b>Línea primaria núm. 2 de producto Premium</b> , viene del tanque núm. 2. Alimenta dispensarios núm. 2 y 4.	09/feb/2016	Aprobada	
		06/feb/2017	Aprobada	10463
3	<b>Línea primaria núm. 3 de producto Diesel</b> , viene del tanque núm. 3. Alimenta dispensarios núm. 6.	09/feb/2016	Aprobada	
		06/feb/2017	Aprobada	10463

RESULTADOS DE LAS PRUEBAS NEUMÁTICAS				
Número prueba	Observaciones	Fecha de prueba	Resultado de la prueba	Folio
1	<b>Línea secundaria núm. 1 de producto Magna</b>	09/feb/2016	Aprobada	

		06/feb/2017	Aprobada	10463
2	<b>Línea secundaria núm. 2 de producto Premium</b>	09/feb/2016	Aprobada	
		06/feb/2017	Aprobada	10463
3	<b>Línea secundaria núm. 3 de producto Diesel</b>	09/feb/2016	Aprobada	
		06/feb/2017	Aprobada	10463

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 realizarán 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 y no pretende llevar a cabo algún tipo de instalación adicional. La gasolinera continuará con las actividades de sus instalaciones existentes.

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)		■										
14	Detección Electrónica De Fugas (Prueba A Sensores) (NOM-005-ASEA-2016)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
15	Revisión De Contenedores De Dispensarios,	■											



**e) 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 19 empleos directos permanentes.

**f) 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	35 l/día	No	Pozo de adsorción
	Emisiones atmosféricas	Gaseoso	N/D	No	Atmósfera
	Envases de lubricantes y aditivos, estopas, etc.	Sólido	16 Kg/al año	Tambos cerrados de 200L.	Empresa recolectora de residuos peligrosos.
	Lodos contaminados	Sólido	72 kg/año	Trampa grasas	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	72	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: GOCM91203821, 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.

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

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
NOM-052-SEMARNAT-2005	Norma Oficial Mexicana, que	Con la operación de la estación no

	establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	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.
DOF:05-03-2014-ACUERDO	ACUERDO por el que se da a conocer la lista de especies y poblaciones prioritarias para la conservación.	No aplica ya que la estación de servicio se encuentra en operación.
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 Seguridad-Extintores Contra Incendio A Base De Bióxido De Carbono-Parte 1: Recipientes.	La estación de servicio en su área 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

**h) 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, y de Zihuatanejo de Azueta, 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.

- i) **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 del proyecto se ubica en la provincia Sierra Madre del Sur; en la subprovincia Costas del Sur; del sistema de topofomas Llanura costera

**Suelos.-** La Unidad Cartográfica donde se encuentra establecido el proyecto cuenta con un tipo de suelo que predomina en la zona de Solonchak Gleyico en primer término y el Regosol Eurico en segundo término, con una clase textural gruesa de arena, sin fase física y sin fase química (**Zg+ Re/1**), con base en la clasificación FAO/UNESCO.

**Hidrología.-** El recurso hidrológico localizado en el Municipio de Zihuatanejo de Azueta es la RH No. 19, por lo que el área donde se localiza la estación de servicio está situada dentro de la Cuenca R.Ixtapa y otros, Subcuenca R.Ixtapa

**Vegetación terrestre.-** La zona donde está ubicada la estación de servicio se encuentra rodeada de vegetación secundaria y de cultivo, tomando en cuenta que es una zona alterada y urbanizada por la población.

A continuación, se enlista la vegetación de las áreas verdes que se encontró dentro del área donde está instalada la Estación de Servicio.

#### Listado Florístico

Familia/ Nombre científico	Nombre común	Categoría NOM-059- SEMARNAT-2010
<b>RUBIACEAE</b>		
<i>Ixora coccinea</i>	Ixora	
<b>FABACEAE</b>		
<i>Bauhinia variegata</i>	Pata de vaca	
<b>ANACARDIACEAE</b>		
<i>Mangifera indica</i> L.	mango	
<b>BIGNONIACEAE</b>		
<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol) DC.	roble	
<b>PALMAE</b>		
<i>Areca catechu</i> L.	Palma areca	
<i>Cocos nucifera</i> L.	palma de coco	
<b>EUPHORBIACEAE</b>		
<i>Croton variegata</i>	croto	
<b>APOCYNACEAE</b>		
<i>Plumeria rubra acutifolia</i>	plumeria	
<b>CYCADACEAE</b>		
<i>Cycas revoluta</i>	cica	
<b>PANDANACEAE</b>		
<i>Pandanus amaryllifolius</i>	pandanus	

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, hay 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, entre otras. 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.

- 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.**

#### **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; 1 factor A\*; 0 factores a; 11 factores a\*; 3 factores B; y 15 factores B\*. Observándose 15 impactos benéficos no significativo, lo que genera para el Municipio de Zihuatanejo de Azueta 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.**

Los impactos ambientales inherentes a la operación de la estación de servicio se identifican en función a las actividades que se realizan, tomando en consideración que se identifican los siguientes impactos adversos no significativos con medida

de mitigación dentro de la etapa de operación, tomando en consideración que la etapa de preparación del sitio y construcción no se tienen registros de impacto esto a consecuencia que en su momento se platearon los impactos que se generaron para estas dos etapas, puesto que ya se tiene 15 años desde opera la estación en su momento se realizaron los trámites ambientales ante la autoridad competente y por con siguiente PEMEX le designo la franquicia al promovente, lamentablemente debido a los cambios de administración a los largo de esos años los documentos que avalen su trámite ambiental en ese año han sido extraviados.

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.**

Debido a que la estación de servicio se encuentra en operación no se tienen actividades a realizar en este rubro.

**- Etapa de construcción.**

La estación de servicio se encuentra en operación por tal motivo no se realizaran trabajos de construcción.

**- 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 recolectados y transportados por una empresa encargada del manejo de dichos residuos. El Promovente cuenta con su registro como generador de residuos peligrosos ante la SEMARNAT, con el NRA: GONM91203821; 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.

**k) 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>• Tiene un programa para el 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 manejo y disposición.</li> <li>• La estación está registrada como generador de residuos peligrosos ante la SEMARNAT, con un NRA: GONM91203821</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>• Utiliza maquinaria y equipo en buenas condiciones mecánicas, de preferencia de modelo reciente para mitigar la generación de contaminantes.</li> <li>• Cuenta con sistemas de recuperación de vapores en el área de las islas de despacho y 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.</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>

## I) 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 Entronque Valle No. 6403, se ubica en Carretera Zihuatanejo – Lázaro Cárdenas Km. 16+500 entronque Cd. Altamirano, La Salitrera, Zihuatanejo de Azueta, Gro. C.P. 40880, entre las coordenadas geográficas 17° 43' 39.90" Latitud Norte y 101° 36' 25.90" Longitud Oeste. 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 2002 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 cuenta con un pozo de absorción; 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 Entronque Valle No. 6403 se ubica en la Localidad urbana de la Salitrera, municipio de Zihuatanejo de Azueta, 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.