

**MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR B
SECTOR: INDUSTRIA DEL PETROLEO**

**“CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE
ESTACIÓN DE SERVICIOS TIPO
URBANA“CHEDRAUI COATZACOALCOS”
UBICADA EN AV. UNIVERSIDAD
VERACRUZANA KM 9+500, EN LA CIUDAD DE
COATZACOALCOS, VER..”**

RESUMEN EJECUTIVO

CENTRO GASOLINERO ANIMAS S.A DE C.V

XALAPA, VER., 24 DE OCTUBRE DE 2016

RESUMEN EJECUTIVO



Cuadro 1. Coordenadas del predio

CUADRO DE CONSTRUCCION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	2,006,048.328	341,402.339
1	2	S 04°11'04" E	5.65	2	2,006,042.693	341,402.751
2	3	S 04°11'04" E	8.35	4	2,006,034.365	341,403.360
3	4	N 85°48'56" E	35.00	5	2,006,036.919	341,438.267
4	5	N 04°11'04" W	14.00	6	2,006,050.881	341,437.246
5	1	S 85°48'56" W	35.00	1	2,006,048.328	341,402.339

SUPERFICIE = 490.000 m2

La principal actividad de una estación de servicio, es el expendio de derivados de hidrocarburos (gasolinas) así como la venta de lubricantes, accesorios, repuestos, artículos varios y servicios complementarios autorizados.

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR B
SECTOR: INDUSTRIA DEL PETROLEO

RESUMEN EJECUTIVO

Estará conformada por un pequeño edificio de una planta que está dividido en espacios para oficina, cuarto eléctrico, bodega para limpios, cuarto de máquinas, sanitario, cuarto para sucios y residuos peligrosos; zona de despacho de gasolinas para vehículos ligeros, zona de tanques, circulación vehicular, circulación peatonal y áreas verdes. **La zona de tanques almacenará 60,000 lts de gasolina magna y 40,000 lts de gasolina Premium**, que serán despachados por dos dispensadores dobles, es decir contarán con 8 mangueras, cuatro para cada producto.

La estación de servicio además contará con:

- Tuberías entre los tanques de almacenamiento y los surtidores de combustible;
- Respiradores para venteo de vapores (gases) generados en los estanques de almacenamiento de combustibles;
- Sistemas de recuperación de vapores
- Cámaras separadoras de sólidos, aceites y grasas, para el control de los efluentes que se vierten al sistema de alcantarillado.

Se tendrán un total de 2 islas, en las cuales se despacharán los 2 combustibles, en cada isla se tendrán los servicios complementarios obligatorios tales como: surtidores de aire y agua, equipo contra incendio y exhibidores de aceites.

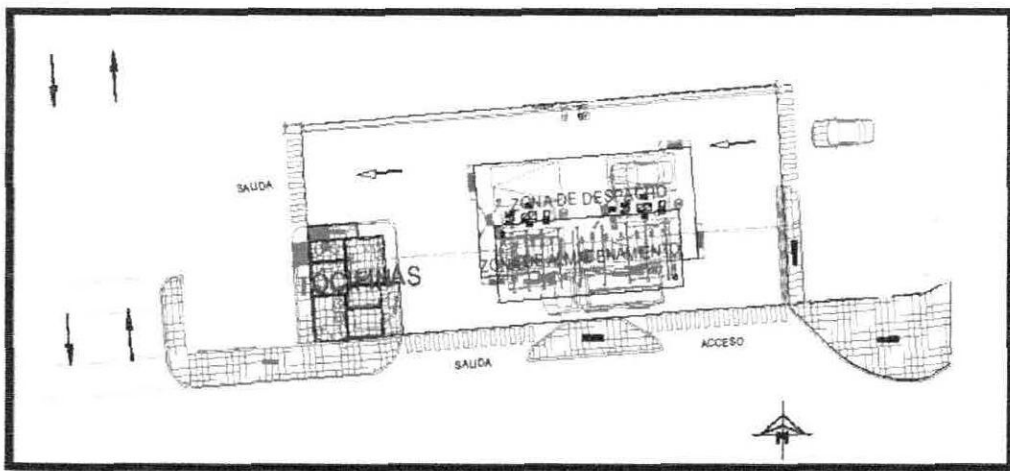


Imagen 2. Distribución de la estación de servicio.

5. INVERSIÓN REQUERIDA

La inversión requerida para la instalación de la estación de servicio urbana, es de 20 millones de pesos, aproximadamente; para ejecución del proyecto. Incluye la obra civil, la maquinaria y equipo, gestiones, etc.

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR B
SECTOR: INDUSTRIA DEL PETROLEO

RESUMEN EJECUTIVO

6. DIMENSIONES DEL PROYECTO

- a) *Superficie total del predio*
b)

El predio propuesto para la construcción de la estación de servicios ocupa una superficie igual a 490 m²

- b) *Superficie a afectar*

Se afectará el 100% de la superficie del predio.

- c) *Superficie para obras permanentes*

Cuadro 2. Resumen de área de trabajo y porcentaje de ocupación

RESUMEN DE ÁREAS		
Infraestructura	m ²	% de ocupación
Edificio	34.30	7.00
Zona de despacho (islas)	71.12	14.51
Zona de tanques	67.28	13.74
Circulación vehicular	290.63	59.31
Circulación peatonal	8.53	1.74
Área verde	18.14	3.70
SUPERFICIE TOTAL	490	100%

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

De acuerdo a la serie IV INEGI 2010 y al Inventario Nacional Forestal, el **uso del suelo del área de estudio** está clasificado como **asentamientos humanos**. Actualmente el predio donde se pretende construir la estación de servicios, cuenta con pavimento hidráulico, puesto que es empleado como zona de estacionamiento para el centro comercial.

En el interior del predio donde se pretende emplazar la estación de servicio no se encuentra ninguna corriente de agua, por lo que no se contempla la afectación a este factor

8. PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO

En base a las actividades que se pretenden llevar a cabo para la construcción de la estación de servicios, se estima un periodo de construcción de 4 meses para las etapas de preparación del sitio y construcción, en tanto que para la operación y mantenimiento de espera que sea de 25 años o más.

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR B
SECTOR: INDUSTRIA DEL PETROLEO

RESUMEN EJECUTIVO

Cuadro 3. Programa de trabajo

ETAPAS DEL PROYECTO	ACTIVIDADES	MESES						25 AÑOS
		1	2	3	4	5	6	
<i>Preparación del sitio</i>	Demolición de concreto, despalme y limpieza del predio							
	Excavación para desplante de estructuras							
<i>Construcción</i>	Instalación de tanques							
	Instalación de islas							
	Instalación eléctrica							
	Instalación de agua potable							
	Instalación de drenaje							
	Construcción de edificio							
	Pavimentación de concreto							
	Limpieza general							
<i>Operación y mantenimiento</i>	Operación y mantenimiento de la distribuidora de combustible							X

9. PREPARACIÓN DEL SITIO

Dentro de las actividades preliminares del sitio, las más relevantes son el acondicionamiento del mismo, donde se incluye el corte y demolición de concreto hidráulico así como la limpieza general del mismo, y el retiro de residuos que impidan la realización de las acciones constructivas.

La preparación del sitio se realizará en las siguientes tres etapas:

» Demolición de concreto hidráulico

Se hará corte y demolición del pavimento hidráulico existente, ya que se requieren hacer obras de instalaciones de tuberías hidráulicas, tuberías de suministro, instalación de tanques de almacenamiento, zona de abastecimiento, despalme de edificio y áreas verdes. Por estas actividades, en la mayor parte de la superficie será removido el pavimento existente, y ya construida e instalada la infraestructura necesaria y contemplada en proyecto, en la zona de vialidades, se volverá a hacer colado de concreto.

» Despalme.

El despalme es la remoción de las capas superficiales de terreno natural cuyo material no sea aprovechable para la construcción, que se encuentren localizadas superficies requeridas para estructuras. También se entenderá por despalme la remoción de las capas de terreno natural que no sean adecuadas para la cimentación de estructuras o despalme de un terraplén.

RESUMEN EJECUTIVO

» **Limpieza del predio**

La actividad realizara el retiro y disposición final de los escombros y basura existentes en el predio.

» **Excavación para desplante de estructuras.**

1. Se realizará un trazo del área de cada una de las estructuras que pretenden construir.
2. Ruptura, remoción y extracción con maquinaria considerando el ancho y profundidad establecida en el proyecto.
3. Colocación del material producto de la excavación a un lado de la zanja.
4. Compactación.

Para la instalación de la tubería de agua-aire y el drenaje, se hará excavaciones mínimas de 30 cm y para la instalación de los tanques se requiere de hasta 5 m de profundidad. La excavación será de manera manual y con el uso de retroexcavadoras

10. ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Previo a los trabajos y por ubicarse en zona urbana, el perímetro del predio será cubierto con una cortina hecha con estructura de madera para evitar accidentes con la población y la afectación al paisaje.

» **Edificio**

El edificio estará conformado por una planta, en la planta y tendrá áreas para oficinas, cuarto eléctrico, bodega para limpios, cuarto de máquinas, sanitarios, cuarto de sucios y residuos peligrosos, ocupará una superficie total de 34.30 m². Para el desplante de las estructuras se excavarán zanjas a mano y con apoyo de retroexcavadora, la cimentación será a base de mampostería de piedra, los muros serán de tabique rojo recocido junteados con cemento:arena, y las losas, muros y trabes de concreto reforzado.

» **Zona de despacho (islas)**

Se instalarán dos islas para vehículos ligeros, que surtirá gasolinas La zona de despacho es solo para vehículos ligeros, integrada por gasolinas, teniendo dos dispensarios dobles marca Wayne; dos productos, ocho mangueras para despacho de gasolinas Magna-Premium.

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR B
SECTOR: INDUSTRIA DEL PETROLEO

RESUMEN EJECUTIVO

Esta zona estará cubierta por una sola techumbre de estructura metálica ligera y lámina charola, sostenida por dos columnas de acero de 16" de diámetro, teniendo una altura de 4.50 metros a nivel bajo de plafón.

Las áreas de despacho y descarga estarán delimitadas mediante franjas amarillas en el piso, de cuando menos 5cm de ancho; las columnas que se utilizaran para soportar las techumbres de la zona de despacho serán metálicas.

Para la protección del equipo existente y a manera de señalar un obstáculo, se instalaran elementos protectores en cada extremo de los módulos de abastecimiento (islas hueso de perro); los elementos protectores tipo "U" estarán fabricados con tubo de acero de 4" de diámetro y tendrán 1.02 metros de ancho y 0.90 metros de altura a partir del nivel de piso terminado.

Las aguas pluviales captadas en la cubierta de despacho se canalizarán por medio de tuberías de PVC sanitario 100 mm de diámetro; de las bajadas de aguas pluviales provistas en cada columna, se conducirán hacia la red de aguas pluviales y a su posterior disposición a la red municipal. Los pavimentos en toda la estación de servicio, serán de concreto armado y tendrán una pendiente mínima del 1% hacia los registros del drenaje aceitosos según sea el caso, las losas tendrán un espesor de 15 cm. En el diseño se contemplaron los radios de giro para que los vehículos puedan efectuar las maniobras respectivas, 6.00 m para automóviles y 13 m para el auto tanque.

Las guarniciones serán de concreto con un peralte de 15 cm a partir del nivel de la carpeta de rodamiento; las banquetas serán de concreto y estarán provistas de una rampa de acceso para discapacitados con una pendiente del 6%. Las áreas de circulación vehicular serán de concreto armado.

Los extintores que se utilizarán serán de 9 Kg, del tipo de polvo químico seco tipo A,B,C. La cantidad y ubicación de los extintores es la siguiente: en la zona de despacho de gasolinas se instalarán dos y se localizarán sobre las columnas que soportan la techumbre de esta zona. En el área de venteos se instalarán cuatro extintores, en cuarto de máquinas y en el cuarto eléctrico se instalará un extintor en cada uno y en oficinas se instalarán dos, dando un total de diez extintores.

» **Zona de tanques de almacenamiento**

El sistema de almacenamiento será subterráneo y constará de un tanque cilíndrico horizontal de doble pared acero-fibra de vidrio marca Gumex de 100,000 lts bipartido; 60,000 lts para producto Magna (T-1) y 40,000 lts para producto Premium (T-2).

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR B
SECTOR: INDUSTRIA DEL PETROLEO

RESUMEN EJECUTIVO

Los tanques de almacenamiento tendrán dispositivos de detección electrónica de fugas de combustible del contenedor primario o la presencia de agua del manto freático.

Se diseñó una fosa de concreto armado para alojar los tanques de almacenamiento, para esta estructura se realizará una excavación en el terreno con maquinaria, los taludes de la excavación podrán realizarse con una inclinación de 0.5H:1.0V, solucionando así la estabilidad de las paredes de los cortes. Por otra parte, comúnmente este tipo de estructuras una vez construidas y aún en operación resultan ser sobre compensadas, por lo que los posibles problemas de resistencia al corte del suelo, así como los posibles asentamientos son poco significativos.

El sistema de anclaje de los tanques se realiza con cinchos de sujeción, que son cinturones de poliéster, cuya resistencia a la ruptura por tensión es de 10.89 TON y una carga límite de trabajo de 3,600 kg, la unión de los cinchos con la losa de concreto se realiza por medio de ganchos de acero cadminizado de 3/4", cuya fuerza de ruptura es de 9.98 TON; una vez sujetos, serán tensados por medio de una matraca ubicada en la cumbre de la circunferencia del tanque, la matraca será de 4" en acero cadminizado, cuya fuerza a la ruptura será de 15 TON.

» **Tuberías de distribución de productos**

Las tuberías de distribución de producto serán de sistema rígido fibra de vidrio de la marca SMITH FABERCAST o similar, diámetro nominal de 2", con pendiente del 1% hacia los tanques de almacenamiento. La tubería de venteos será sistema rígido en tubería de fibra de vidrio de 3" en su parte subterránea y en la exterior de acero al carbón cedula 40 en 3" de diámetro, con una pendiente mínima de 1% hacia los tanques de almacenamiento, éstas irán alojadas en una trinchera con las características indicadas en el plano correspondiente. La tubería al ser instalada deberá cubrirse en su longitud y su alrededor con 150mm (6") mínimo de gravilla de 1/2", libre de impurezas.

» **Pavimentos**

Los pavimentos en toda la estación de servicio, serán de concreto armado y tendrán una pendiente mínima del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso según sea el caso, las losas tendrán un espesor de 15 cm. En el diseño se contemplaron los radios de giro para que los vehículos puedan efectuar las maniobras respectivas, 6.00 m para automóviles y 13 m para el auto tanque de PEMEX.

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR B
SECTOR: INDUSTRIA DEL PETROLEO

RESUMEN EJECUTIVO

Las guarniciones serán de concreto con un peralte de 15 cm a partir del nivel de la carpeta de rodamiento; las banquetas serán de concreto y estarán provistas de una rampa de acceso para discapacitados con una pendiente del 5%. Las áreas de circulación vehicular serán de concreto hidráulico.

» **Instalación Eléctrica**

El proyecto eléctrico se detalla en la Memoria técnica descriptiva correspondiente, cumpliendo con las normas: NOM-0012-SEMIP-2005 relativa a las instalaciones destinadas al suministro y uso de la energía eléctrica edición 2005 y a la norma IEEE-80 edición 2005, según estándares internacionales. En lo concerniente a la clasificación de áreas peligrosas, según lo establece la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, se respetan las correspondientes al grupo D clase I divisiones I y II resguardando las distancias mínimas a lugares tales como el edificio de oficinas, cuarto de máquinas, y de equipo eléctrico, como se indica en el plano correspondiente, delimitando las áreas denominadas como peligrosas.

Para detectar alguna fuga se contará con sensores electrónicos instalados en los contenedores del dispensario, en los contenedores de las bombas sumergibles, en los tanques, en espacio anular y en los pozos de observación.

La Estación de Servicio contará con una unidad central de monitoreo, para llevar el registro y control de todas las operaciones realizadas con los combustibles en tanques de almacenamiento y dispensarios.

Dentro de las medidas de seguridad se instalarán paros de emergencia, debidamente señalados: uno en la zona de despacho de gasolinas adosado a la columna metálica, uno en muro de venteos, uno en la fachada del edificio de oficinas y uno más en el interior de la oficina, siendo un total de 4 paros de emergencia. Otra medida de seguridad será la colocación de 10 extintores de 9 kilogramos dotados de polvo químico seco tipo ABC para sofocar incendios de las clases A, B y C.

Se instalará un sistema de tierras, para aterrizar los equipos y estructuras metálicas, protegiendo de esta manera a la estación de cualquier descarga eléctrica.

» **Drenajes**

El sistema de drenajes de la estación de servicio está integrado por la red de aguas pluviales, aguas aceitosas y aguas negras; la tubería a emplear dentro de los edificios será de PVC en diámetros de 100 y 50 mm según corresponda, en los exteriores se utilizará tubería de polietileno de alta densidad acostillado con un

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR B
SECTOR: INDUSTRIA DEL PETROLEO

RESUMEN EJECUTIVO

diámetro de 200 mm con una pendiente mínima del 2% hacia los registros correspondientes.

El desalojo de **aguas pluviales** en la zona de maniobras será por gravedad ya que a los pisos de la estación se les dio una pendiente tal, que garantice el desalojo de la misma hacia la vialidad Boulevard Aeropuerto - Coatzacoalcos; el desalojo de agua de la techumbre de la zona de despacho se da por medio de una canalización con tubería de PVC de 100 mm hacia el registro más cercano de cada bajada y a partir de ahí será por medio de tubería de polietileno de alta densidad acostillado de 200 mm hacia la red de aguas pluviales de la estación.

Las **aguas aceitosas** pasan por una trampa de combustibles la cual cumple con el proceso de separación de sólidos, mismos que son retirados posteriormente por una empresa especializada; La canalización de aguas negras y grises en la estación de servicio se da por medio de tuberías de polietileno de alta densidad acostillado hacia la red municipal.

» **Agua potable**

La estación de servicio cuenta con una cisterna de almacenamiento de agua potable con una capacidad de 10,000 lts, el suministro del recurso será por medio de la red municipal la cual abastecerá a la estación según lo requiera.

» **Imagen Institucional**

Para anunciar el servicio y las marcas de los productos que se comercialicen se instalará el Anuncio Distintivo Independiente hecho a base de estructura metálica en color blanco de dos soportes. Esta estructura tendrá una altura de 10.90 metros contados a partir del nivel de piso terminado hasta la parte superior de la tableta del Símbolo-Logotipo.

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

Emisiones a la atmósfera

La contaminación a la atmósfera (vapores de gasolina) que produce cualquier estación de servicio se presenta en el momento durante el cual se está sirviendo el combustible a los clientes, o se está recibiendo combustible de los autotanks (pipas) hacia los tanques de almacenamiento. Esto generalmente representaba un problema muy serio, sobre todo en las grandes urbes que tienen elevados índices de contaminación atmosférica, en donde PEMEX ha exigido la instalación de sistemas de recuperación de vapores. El equipo (tanques de almacenamiento y

RESUMEN EJECUTIVO

tuberías) que se pretenden instalar en el servicio contarán con el mencionado sistema.

Por otra parte, se tendrán concentraciones medias de gases y humos provenientes de los escapes de los automóviles (CO, monóxido de carbono; NO, óxido de nitrógeno, principalmente), pero se tendrán letreros específicos con la leyenda "Apague su motor".

Descargas de aguas residuales

Las descargas de aguas residuales serán las generadas por los sanitarios y las colectadas por escurrimiento en las diversas zonas de despacho (aguas aceitosas), las cuales serán conectadas a una trampa de grasas y aceites antes de ser conectadas a la red municipal.

En cuanto a las aguas negras residuales de los sanitarios, se estima una producción diaria de 4 a 5 m³, esto es para condiciones normales de funcionamiento, es decir, este dato es un promedio pues habrá días con mayor o menor producción diaria de agua residual. Las aguas serán enviadas a un pozo de visita conteniendo un promedio de 700 mg/l de sólidos totales, 200 mg/l de DBO y 500 mg/l de DQO, además de una alta carga de contaminantes biológicos. Las aguas negras residuales descargarán a la red de aguas negras municipales.

Las aguas aceitosas están formadas por las aguas pluviales que son recolectadas en las áreas pavimentadas cercanas a los dispensarios, las cuales llevan grasas y aceites que pueden llegar a escurrir de los vehículos que llegan a abastecerse de combustibles. Estas aguas son recolectadas en registros con trampa de combustibles, las cuales sirven para retener y retirar los residuos aceitosos en forma manual. Existen áreas de la estación de servicio donde se construirán registros normales para aguas pluviales no contaminadas con grasas y aceites.

El drenaje de aguas aceitosas conducirá a una trampa de grasas y después la red sanitaria municipal.

12. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Debido a que se cuenta con un Ordenamiento Ecológico de competencia estatal denominado Cuenca Baja del Río Coatzacoalcos, abarcando una superficie total de 4,681.63 Km² se utilizará la regionalización establecida para el ámbito de las unidades de gestión ambiental que establecen este tipo de estudios, por lo que el área de estudio fue delimitado con respecto al polígono del UGA 10 en donde recae el proyecto, delimitando una superficie de 35.09 km² (3,509.02 Ha) y que la superficie del predio corresponde al 0.00139%.

**MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR B
SECTOR: INDUSTRIA DEL PETROLEO**

RESUMEN EJECUTIVO

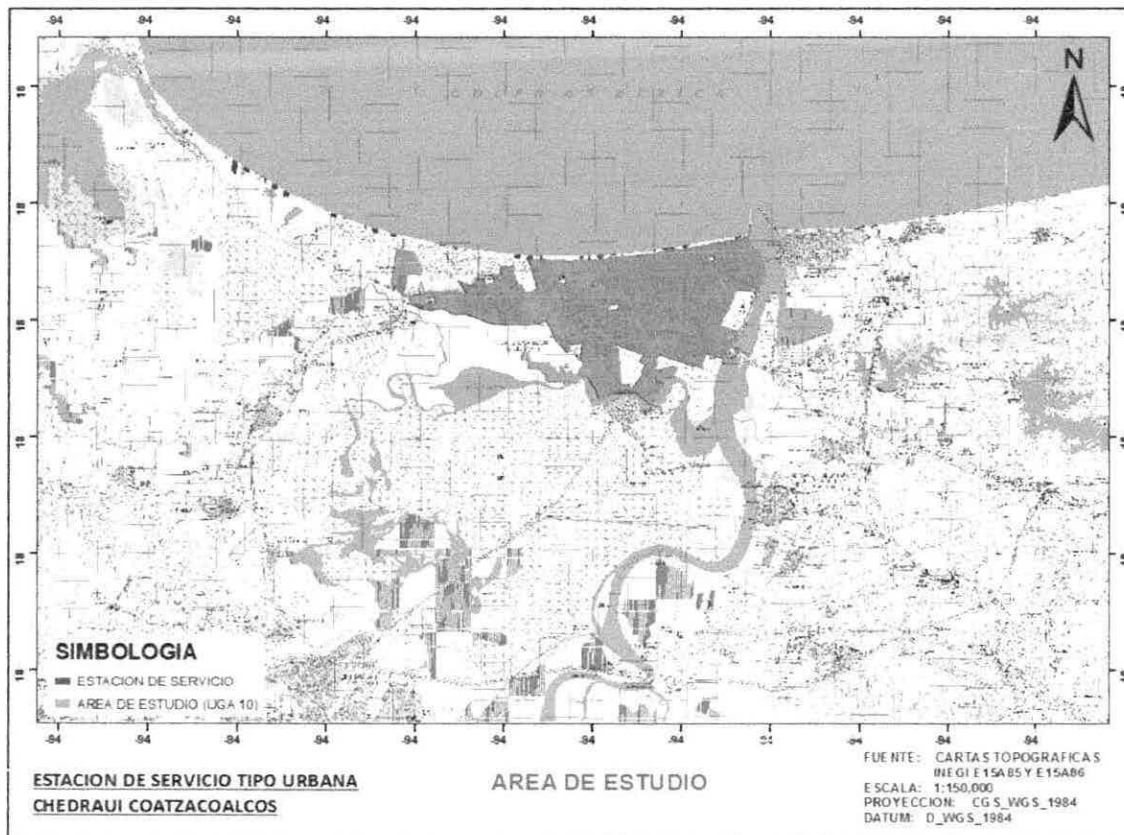


Imagen 3. Delimitación del área de estudio

13. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS EN LAS DIFERENTES ETAPAS DEL PROYECTO

ETAPA: PREPARACIÓN DEL SITIO.

Actividad: Demolición de concreto, despalme y limpieza del predio

Como se muestra en las imágenes presentadas en el anexo fotográfico, por las condiciones que presenta el predio, las actividades en esta etapa ocasionarán un impacto mínimo, debido a que el predio ha sido impactado por actividades antropogénicas ajenas a la obra, se considera el uso de maquinaria pesada tales como volteos y retroexcavadoras las cuales generaran partículas suspendidas, ruido así como emisiones a la atmósfera. Por otra parte existe la posibilidad que durante los trabajos ocurra un accidente, ya que existe cierto riesgo de que la maquinaria atropelle al personal. La actividad generara empleos temporales, demandando mano de obra no calificada, lo que traerá beneficios directos a los pobladores de la zona que sean contratados.

RESUMEN EJECUTIVO

Actividad: Excavación para desplante de estructuras

Por esta actividad se contempla la emisión de partículas suspendidas, la intensidad de ruido se incrementará por el uso y manejo de maquinaria pesada, aquí habrá remoción del primer estrato del suelo por lo que las infiltraciones al subsuelo son más propensas, la calidad paisajística se verá perturbada por el movimiento de la maquinaria y del personal que se encuentre laborando, será necesario hacer acarreos de material en camiones volteo, por lo que la seguridad de la población se ve expuesta y en el sitio de la obra, la seguridad y salud de los trabajadores se encuentran en riesgo por la apertura de las zanjas y por el uso de maquinaria pesada. Esta actividad generará empleos temporales a los habitantes de la localidad.

ETAPA: CONSTRUCCIÓN.

Actividad: Instalación de tanques.

El proyecto contempla la instalación de tanques de almacenamiento de combustible prefabricados, debido a ello se utilizarán grúas para el acoplo de las estructuras, por lo cual se generará ruido que podría causar incidencia o malestares a los predios colindantes. El uso de herramientas, aumenta el índice de que ocurra un accidente, por lo cual se deberán de tomar medidas preventivas para minimizar los accidentes. La actividad generará empleos temporales, generando mano de obra calificada y no calificada, lo que traerá beneficios directos a los pobladores de la zona que sean contratados, de igual forma los insumos que se requieran serán adquiridos en la zona lo que contribuirá a la economía local.

La actividad corresponde a la instalación de estructuras prefabricadas, dicha actividad generará ruido principalmente por la maquinaria y herramienta menor que se utilice, de igual forma el uso de maquinaria pesada para la carga y colocación generará ruidos y emisores a la atmósfera, así como partículas suspendidas.

El uso de herramientas aunado a la presencia de obreros, aumenta el índice de que ocurra un accidente, por lo cual se deberán de tomar medidas preventivas para minimizar los accidentes. La actividad generará empleos temporales, demandando mano de obra calificada y no calificada, lo que traerá beneficios directos a los pobladores de la zona que sean contratados, de igual forma los insumos que se requieran serán adquiridos en la zona lo que contribuirá a la economía local.

Actividad: Instalación de Islas y cubiertas

RESUMEN EJECUTIVO

Las cubiertas son estructuras pre-fabricadas, las cuales se ensamblaran in situ, para ello se utilizaran grúas ya que estas se colocaran a alturas superiores a los 4 metros, la maquinaria generara ruido, así como emisiones a la atmósfera tales como monóxido de carbono (CO), óxidos de azufre (SOX), óxidos de nitrógeno (NOX), hidrocarburos (HC) y ozono (O₃), producto de la combustión incompleta del motor, que nuevamente podrían causar impactos a los terrenos y/o predios colindantes y incidir en la calidad visual, por otra parte los tiempos prolongados a un ambiente de trabajo donde se genera ruido puede causar impactos negativos en la salud de los trabajadores. La actividad generara empleos temporales bien remunerados, demandando mano de obra calificada y no calificada, lo que traerá benéficos directos a los pobladores de la zona que sean contratados, por otra parte la demanda de insumos favorecerá a los locales de la zona.

Actividad: Instalaciones eléctrica

La actividad demandara mano de obra especializada, de igual forma los trabajos demandaran materiales de alto valor adquisitivo como postes, estructuras de entronque, transformador, cables, etc., los cuales serán adquiridos en los negocios de la zona, la colocación y armado de las estructuras de entronque y acometidas generación de ruido, así como molestias a los predios colindantes. Por el tipo de actividad se considera un alto índice de riesgo que podría afectar a la salud y seguridad de los trabajadores.

Actividad: Instalación de red de agua potable

Se tiene contemplado la instalación de agua para lo cual será necesario la ruptura de concreto existente, la excavación de zanja de forma manual, se considera que se emitirán partículas suspendidas de polvo, habrá emisión de ruido por el uso de equipo para soldado hermético. La actividad generará empleos temporales demandando mano de obra calificada y especializada, al igual que empleos de menor nivel de dificultad, lo que traerá benéficos directos a los pobladores de la zona que sean contratados, de igual forma los insumos que se requerían serán adquiridos en la zona lo que contribuirá a la economía local.

Actividad: Instalación de red de drenaje

Para garantizar el adecuado manejo de las aguas pluviales, residuales, aceitosos, se proyecta la construcción de drenajes, la actividad generará partículas suspendidas, emisiones a la atmósfera por el uso de pegamentos y solventes, y en su caso equipos de soldado hermético, que a su vez generaran ruido, lo anterior puede perturbar a los predios colindantes, sin embargo el adecuado manejo de las aguas asegurará la salud de la población. La actividad generará empleos temporales demandando mano de obra calificada y especializada, al

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR B
SECTOR: INDUSTRIA DEL PETROLEO

RESUMEN EJECUTIVO

igual que empleos de menor nivel de dificultad, lo que traerá benéficos directos a los pobladores de la zona que sean contratados, de igual forma los insumos que se requerían serán adquiridos en la zona lo que contribuirá a la economía local.

Actividad: Edificio y pavimentos

La zona donde se dispondrán los tanque y la zona adyacente a las islas se cubrirán con concreto armado de 0.15 metros de espesor para evitar la contaminación por derrame e infiltración al subsuelo.

Se construirán canaletas perimetrales para que las aguas en general puedan discurrir con facilidad al colector de desagüe público.

Así mismo las zanjas que se abran para el depósito de la tubería de alcantarillado y agua potable, serán cerradas con concreto hidráulico. Por la ejecución de estas obras se prevé la generación de ruido por el uso de revolutoras así como partículas suspendidas que se emitirán por el uso de cemento, cal y arena.

ETAPA: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Actividad: Operación y mantenimiento de la estación de servicios.

Durante la descarga de combustible a los tanques de almacenamiento y durante el despacho de los vehículos, se liberarán gases como resultado de la evaporación de la gasolina. Además se incrementará la cantidad de gases y humos en el área por las emisiones de los automóviles, lo cual no es posible controlar por parte de la empresa. Ya que es una zona por la que diariamente transitan vehículos de todo tipo, se considera mínimo el impacto negativo el ruido generado dentro de la estación de servicio.

Un impacto a considera es la posible derrama de combustible el cual podría escurrir e inferir en el escurrimiento superficial que podría causar impactos a los predios colindantes.

El paisaje se verá ligeramente afectado en cuanto a imagen y amenidad, resultado del movimiento continuo de vehículos en la zona; sin embargo, esto no es relevante pues el tráfico vehicular de por sí ya es alto en el área.

Con referencia a la salud y seguridad de la población durante la actividad de operación existe el riesgo de que ocurra un incidente ya se por causas humanas, mecánicas, eléctricas, etc., debido a lo anterior se deberá de tener énfasis en la seguridad al igual que el adecuado manejo de las bitácora de mantenimiento.

MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR B
SECTOR: INDUSTRIA DEL PETROLEO

RESUMEN EJECUTIVO

La seguridad del personal es primordial en una estación de servicios, por lo tanto de deberán de acatar todas las medidas preventivas, que estipulan los manuales de Operación, Seguridad y Mantenimiento de Estaciones de Servicio PEMEX.

Durante la etapa operativa se generaran 18 empleos permanentes más los que se integren por los mantenimientos de la estación de servicios, de igual forma se contribuirá con el desarrollo del municipio e infraestructura, ya que este contara con gasolineras de calidad Cualli.

ETAPA: ABANDONO DEL SITIO.

Actividad: Desmantelamiento

Se generará ruido durante esta actividad por el uso la maquinaria pesada. Así mismo, por la realización de estos trabajos, se puede originar dispersión de partículas por la demolición de estructuras existentes, movimiento de materiales y la acción del viento, afectando la calidad del aire; además, por el uso de maquinaria se emitirán gases contaminantes como el monóxido de carbono (CO), óxidos de azufre (SOX), óxidos de nitrógeno (NOX), hidrocarburos (HC) y ozono (O3), como producto de la combustión incompleta del motor. El uso de la maquinaria durante los trabajos de desmantelamiento, puede afectar la salud de los trabajadores, debido a la inhalación de los humos de combustión y partículas en suspensión, así como por los niveles de ruido a los que están expuestos durante la jornada del trabajo; además, es importante considerar los riesgos de enfermedades ocasionadas por el consumo de agua no potable. La seguridad de los trabajadores puede verse afectada debido a que existe cierto riesgo de que la maquinaria los atropelle, al estar circulando o trabajando en el área en que esta maquinaria opere se generarán empleos temporales para realizar el desmantelamiento.

» **Evaluación Ambiental**

El análisis de la interacción proyecto-entorno para identificar los diferentes impactos ocasionados por el desarrollo del proyecto genero impactos positivos, negativos y residuales. De la identificación de impactos negativos se propondrán medidas de mitigación para aquellos considerados como adversos, lo que es tema del siguiente capítulo. Se identificaron 11 actividades impactadoras y 24 sub componentes ambientales susceptibles de ser afectados; el producto de ambas categorías permite determinar el universo potencial de análisis.

(Número de actividades) X (Número de elementos) = Universo de análisis
(11 actividades) X (24 elementos) = 264 unidades de análisis

**MANIFIESTO DE IMPACTO AMBIENTAL
MODALIDAD PARTICULAR B
SECTOR: INDUSTRIA DEL PETROLEO**

RESUMEN EJECUTIVO

De acuerdo al resultado del análisis matricial se obtuvo que con la ejecución de la obra se tendrán 68 impactos negativos en su mayoría durante la etapa de construcción pero serán de magnitud local, de duración temporal y durante la etapa de operación de la estación se prevé un impacto negativo significativo lo cual puede ser mitigable con un correcto mantenimiento y con las medidas de mitigación que se proponen en el capítulo siguiente, mientras que se detectaron 34 impactos positivos en su mayoría de carácter benéfico poco significativo.



Imagen 4. Grafica de impactos