

MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETROLEO

MODALIDAD PARTICULAR



NOMBRE DEL PROYECTO.

Estación de Servicio ARGENACOB S.A. de C.V.

***Calle 27 de Febrero, Esquina Lázaro Cárdenas, Colonia Villa el Triunfo,
Balancán, Tabasco.***

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETROLEO.

MODALIDAD: PARTICULAR

- Oficina, cuarto de máquina, cuarto de sucio, cuarto eléctrico, cuarto de limpio y baños.
- Barda perimetral.

Las actividades que realizaran en cada una de las etapas del proyecto se desarrollaran en un lapso de 1 año, y consistirán en las siguientes:

- Etapa de preparación del sitio

Fue evaluada por el municipio de Balancán.

- Etapa de construcción.

- Obra civil.
- Sistema de drenaje.
- Sistema sanitario.
- Sistema de conducción.
- Acabados.
- Prueba de hermeticidad.
- Sistema eléctrico.

- Etapa de Operación.

- Operación y Mantenimiento.

Selección del sitio.

La calle 27 de febrero es la más transitada y la vía principal de la Villa el Triunfo, lo que permite una mayor demanda de combustible. La estación de servicio se pretende construir en un predio ubicado en sobre la calle antes mencionada, entrando a la localidad el Triunfo.

Para la selección del sitio se tomó en cuenta los siguientes criterios ambientales, técnicos y socioeconómicos:

Criterios para la selección del sitio.

Ambientales	Técnicos	Socioeconómico.
El predio se localiza en una zona urbana en constante desarrollo.	Es una obra de mejora de los servicios en la localidad el triunfo.	Creación de más empleo en la zona.
Por su oportuna planeación se ubicó en un predio donde no hay existencia de vegetación significativa, solo pastizales y maleza.	El establecimiento del proyecto está programado para que se incorpore en la zona debido a que el tipo de servicio es compatible con las necesidades de los pobladores.	Apoyará los procesos productivos de la región.
No generara el desplazamiento de fauna, ni vegetación o suelo.	El proceso de construcción no generara desequilibrio alguno.	Es una obra contemplada dentro de los instrumentos de política de desarrollo del Municipio de Balancán.
No formara una barrera o cortina que divida el entorno o ecosistema.	El proceso de construcción no generara desequilibrio alguno.	Permitirá el crecimiento ordenado de la prestación de servicio.
Se construirá en una zona que ha sido impactada por las actividades antropogénicas propia de la zona, el predio se encuentra a orilla de la carretera.	Su establecimiento se seleccionó por encontrarse en una vía de circulación muy transitada. Se tiene considerada todas las medidas de seguridad para la construcción y operación de la estación de servicio.	Permitirá crear empleos que beneficiará a los pobladores de esta región.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETROLEO.

MODALIDAD: PARTICULAR

Cercano al predio solo se encuentran tres restaurantes y un taller mecánico, no colinda con escuelas, iglesias, centros comerciales o centros de reuniones, lo que permite favorablemente la construcción de la estación de servicio. En caso de algún evento dentro o fuera de la estación no se producirá mayores daños a terceros o grandes pérdidas de inmueble.

Inversión requerida.

La inversión requerida para el desarrollo del proyecto "Estación de Servicio ARGENACOB S.A. de C.V". es de aproximadamente 11,500,000.00 (Once millones quinientos mil pesos 00/100 M.N.).

Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

La estación de servicio se desarrollará dentro de la localidad Villa el Triunfo, la cual es la segunda población de mayor importancia del municipio de Balancán y se ubica a 50 km de la cabecera municipal. Esta población se encuentra actualmente urbanizada, cuenta con la gran mayoría de sus calles pavimentadas con Hormigón, se tiene mercado público, servicios de agua potable, alcantarillado, electricidad, alumbrado público, recogida de basura, telefonía convencional, telefonía celular, parque público, infraestructura de servicio de salud, jardín de niños, escuela primaria, seguridad pública, sitio de taxis, servicios de autobús, hospital de nivel básico y delegación Municipal.

Por lo antes mencionado la localidad cuenta con todos los servicios necesarios para el desarrollo del proyecto.

Durante la visita en campo se pudo observar que, en un radio de 1 km a la redonda del proyecto, se encuentran los siguientes:

- A 400 m aproximadamente se tiene una gasolinera.
- A 130 m una tienda de convivencia SIX.
- A 250 m un CENDI TABASCO.
- a 150 m la Vía de ferrocarril.
- a 600 m aproximadamente se tiene la estación del ferrocarril y el parque central de villa el triunfo.
- A unos 400 m se tiene un Banco.
- a 250 m se ubica una escuela de deporte y recreación.
- Se tiene otros negocios más cercanos al predio como son: refaccionarias, fondas, restaurantes e iglesias.

Características particulares del proyecto.

El proyecto como ya se ha mencionado durante el desarrollo del estudio consiste en la construcción y operación de una estación de servicio sobre la Calle 27 de febrero N° 219, Esquina Lázaro Cárdenas, Colonia Villa el Triunfo, del Municipio de Balancán, Tabasco.

La obra es nueva iniciando con la etapa de construcción y posterior operación. La etapa de preparación del sitio (desmonte y despalme, relleno y nivelación) está siendo evaluada por el municipio debido a la superficie del predio.

Cada uno de los trabajos a realizar será de acuerdo a lo especificado en los planos, dichos trabajos serán supervisados por un Inspector Acreditado ante la ASEA y por el arquitecto especializado de acuerdo a las normas de referencia descrita en la NOM-EM-001-ASEA-2015. En la siguiente tabla se describe de forma puntual las obras principales del proyecto:

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETROLEO.
MODALIDAD: PARTICULAR

Obras particulares por etapas del proyecto.

Obras Tipo	Etapa de desarrollo		
Terrestres	Preparación del sitio	Construcción	Operación y mantenimiento
Estación de Servicio	Se cuenta actualmente con el resolutivo en materia de impacto ambiental emitido por el Municipio de Balancán. Resolutivo N°. DPADS/70/2016. (Ver Anexo O. Resolutivo Municipal) Desmonte y despálme de la vegetación existente dentro del predio. Relleno con material pétreo. Compactación y nivelación del predio.	Obra Civil. - Fosa de tanques. - Área de Oficinas, cuarto de máquinas, cuarto de sucios, cuarto eléctrico, cuarto de limpio, baños para clientes y baños para empleados, tienda de conveniencia. - Pavimento de concreto armado en el área de despacho y circulación. - techumbre. - Barda Perimetral Armado. - Instalación de infraestructura metálica de la techumbre en el área de la isla. Área verde Instalación del sistema de drenaje. Instalación del sistema sanitario. Instalación del sistema de conducción. Instalación del sistema eléctrico. Acabado. instalación de tanques y dispensarios. Prueba de Hermeticidad.	La Operación de la estación de servicio en el almacenamiento trasiego y venta de combustible. Los tanques donde será almacenado el combustible se encontrarán confinados dentro de una fosa subterránea. La operación de la estación de servicio abarcara las siguientes etapas: - Recepción de combustible. - Almacenamiento de combustible. - Despacho del combustible. - Monitoreo. - Mantenimiento general de todas las instalaciones.

Programa general del proyecto.

La construcción del proyecto se tiene contemplado ejecutarlo aproximadamente 12 meses incluyendo la preparación del sitio, y en referente a la operación de la estación de servicio será por un tiempo de 30 años de vida útil.

Diagrama de Gantt.

Actividades	Tiempo de trabajo												Años
	Meses.												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1.....n
Etapa de Preparación del sitio													
Desmonte y despálme			Esta etapa corresponde fue evaluada y autorizada por la Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable del Municipio de Balancán, debido a que la superficie de relleno y nivelación es de 1971.26 m². Resolutivo N°. DPADS/70/2016										
Relleno													
Nivelación y compactación													
Etapa de Construcción													
Obra civil.													
Sistema de drenaje.													
Sistema sanitario.													
Sistema de conducción.													
Acabados.													
Área Verde													
Prueba de hermeticidad.													
Sistema eléctrico.													
Etapa de Operación.													
Operación y Mantenimiento.													30 años
Abandono del sitio.	No se contempla abandono de las instalaciones, hasta el término de su vida útil.												

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETROLEO.
MODALIDAD: PARTICULAR

Preparación del sitio.

La etapa de preparación del sitio fue evaluada por la autoridad municipal de Balancán, que de acuerdo al Reglamento de la Ley de Protección ambiental del Estado de Tabasco dice en su artículo 6:

J) ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN, EXPLOTACIÓN, EXTRACCIÓN Y/O APROVECHAMIENTO DE MATERIALES PÉTREOS, INSUMOS DE CONSTRUCCIÓN Y/O SUSTANCIAS MINERALES NO RESERVADAS A LA FEDERACIÓN:

- Relleno de predios con arena, arcilla u otro material de naturaleza semejante al suelo, cuando tengan superficie igual o mayor a 5, 000 metros cuadrados; **la evaluación de los proyectos de rellenos de predios con menor superficie corresponderá al municipio.**

Etapa de construcción.

Una vez realizada las actividades de preparación del sitio, y ejecutado las excavaciones que alojaran los diferentes temas, estructuras y elementos; se iniciara la construcción de obras civiles, estructuras, muros, cadenas, vigas trabes, losas, instalación de equipo eléctrico, de conducción, hidráulicas, sanitarias, instalación de tanques de almacenamiento, dispensarios, etc.

Obra civil.

- Fosa de tanques.

La fosa donde se encontrarán confinados los tanques será de concreto armado y conforme a las especificaciones que marca la PROY-NOM-EM-005-ASEA-2016, y conforme lo señalado por la empresa fabricante de los tanques.

- Área de Oficinas, cuarto de máquinas, cuarto de sucios, cuarto eléctrico, cuarto de limpio, baños para clientes, baños para empleados y tienda de conveniencia.

Todos los locales de servicio al público estarán diseñados para acceso de personas discapacitadas, procurando eliminar barreras arquitectónicas que pudieran impedir su uso.

- **Oficinas.** Contará con los dispositivos propios para la administración y ubicada a un lado del cuarto eléctrico.
- **Sanitarios para el público:** los pisos estarán convenientemente drenados, recubierto con material impermeable y antiderrapantes, los muros recubiertos con material impermeable. Se tendrá baños para hombre y baños para mujeres, los cuales en cada uno habrá 2 inodoro incluyendo para discapacitado, se colocarán 2 lavabos y los accesorios requeridos.
- **Sanitarios para empleados:** los pisos, muros, mamparas y vestidores tendrán las mismas características que los baños públicos y contendrá un inodoro con sus respectivos accesorios.
- **Cuarto de sucio:** piso de concreto hidráulico sin pulir convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso. Dentro de este cuarto se tendrá un registro con tapa de rejilla para drenaje aceitoso, con una pendiente de 1%.
- **Cuarto de limpio:** Los pisos serán de concreto hidráulico sin pulir, los muros estarán recubiertos del piso terminado al techo con aplanado de cemento.
- **Cuarto eléctrico:** en este cuarto se instalarán los interruptores generales de la estación, los interruptores y arrancadores de la motobomba, dispensario, compresores, etc., así como los interruptores y tableros generales de iluminación de toda la estación.
- **Cuarto de maquina:** el piso será de concreto hidráulico sin pulir, con muro recubiertos del piso terminado al techo. En su interior se localizará compresores y equipos hidroneumáticos. Dentro de este cuarto se instalará un extintor.
- **Tienda de conveniencia:** muros de concreto y techo de concretos, estarán recubierto hasta piso terminado con aplanado de cemento.
- Pavimento de concreto armado en el área de despacho y circulación.

Los pisos serán de concreto hidráulico armado, con varillas de 3/8" teniendo un peralte de 15 cm. Se colocarán pasa juntas de 3/4" tal como lo marca las especificaciones de Pemex tendrán una pendiente de 1% hacia las rejillas colectoras de los drenajes pluviales o aceitosos.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETROLEO.

MODALIDAD: PARTICULAR

El diseño del pavimento se consideraron las cargas aplicadas como circulación y estacionamiento de camiones de carga y vehículos de pasajeros, y a las uniones se les aplicara un sellador elástico de asfalto o base de alquitrán de hulla resistente a combustible.

El espesor del pavimento de concreto armado en las losas de fosas de tanques de almacenamiento cuando se encuentre en áreas con circulación vehicular, será en apego a lo establecido por el PEI-RP-100.

Rampa: las rampas de acceso y salida tendrán una distancia transversal igual a 1/3 del ancho de la banqueta.

Guarniciones y banquetas internas: las guarniciones serán de concreto con un peralte no menor a 15 cm. la banqueta será de concreto, con un ancho de 1 metro y estará provista con rampa de acceso a discapacitado.

Carril de desaceleración: se construirán dentro del derecho de vía de la carretera y tendrá una distancia que permita efectuar el cambio de velocidad.

En las áreas de despacho y descarga de la estación de servicio estará delimitada mediante franja amarillas en el piso de unos 5 cm de ancho.

- **Techumbre.**

La techumbre de la zona de despacho será de materiales que protejan de las condiciones ambientales externas e impermeables. Las columnas que se utilizara para soportar la techumbre serán de concreto, por lo que toda estructura que soporte carga tendrá la resistencia a fallas estructurales y resigo de impacto

- **Barda perimetral.**

El área total ocupada por la estación de servicio estará delimitada en sus colindancias con una barda perimetral, con una altura mínima de 2.50 metros, por lo que se colocará zapatas y trabes de concreto sobre las cuales se desplantará el muro de block de 15*20*40 cm

Armado.

Instalación de infraestructura metálica de la techumbre en el área de la isla. La techumbre se construirá con materiales de calidad, resistente y por debajo de esta se instalará un falso plafón. En esta se podrán instalar los dispositivos necesarios cumpliendo con las especificaciones de instalaciones eléctricas. Con respecto a imagen, logotipos, anuncio e iluminación de la estación de servicio serán de acuerdo a las especificaciones de la NOM-EM-001-ASEA-2015.

Área verde.

Se colocarán plantas y vegetación nativas de la zona.

Instalación del sistema de drenaje.

Rejillas metálicas para los recolectores serán de acero. La pendiente mínima de las tuberías de drenaje son 2%.

- **Pluvial:** captara exclusivamente las aguas de lluvias provenientes de la techumbre de la estación de servicio y la circulación que no correspondan al área de almacenamiento de combustible. El drenaje pluvial será por escurrimiento.
- **Aceitoso:** captara exclusivamente las aguas aceitosas provenientes de las áreas de almacenamiento y despacho, funcionara como una trampa de aceite. Las tuberías será de Polietileno alta densidad de 8" diámetro, trampa de combustible 2.00x1.00m a pozo de absorción.

Instalación del sistema sanitario.

Las especificaciones de las tuberías del drenaje de aguas negras serán; Tuberías de PVC diámetro 8" en bajadas de edificio, diferentes diámetros, Registro 40x60 block de concreto pulido, fosa séptica con servicio de Mantenimiento.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETROLEO.
MODALIDAD: PARTICULAR

Instalación del sistema de conducción.

La tubería para el drenaje interior de los edificios será de PVC y serán instaladas a una profundidad mínima de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Las tuberías de distribución de combustible cumplirán con las normas UL-971, NFPA-30, serán flexibles de doble pared con espacio intersticial, tipo coaxial marca APT. La tubería primaria será de doble contención elaborada con material termoplástico, y la tubería terciaria será corrugada color negro fabricada en polietileno de alta densidad, teniendo una pendiente mínima del 1% hacia el tanque de almacenamiento. El diámetro mínimo nominal de la tubería primaria será de 38 mm, el diámetro de la tubería terciaria será de 4". Los codos y sellos para las conexiones de la tubería primaria y secundaria estarán de acuerdo a lo indicado por los códigos UL-971, NFPA-30, para asegurar el correcto funcionamiento de conexión.

Las tuberías de recuperación de vapor serán de fibra de vidrio con un diámetro mínimo de 3" en el ramal principal y de 2" en la llegada a contenedor de dispensarios; tendrán una pendiente mínima de 1% hacia los tanques de almacenamiento.

Boquilla de venteo tendrá un diámetro mínimo de 76.2 m. No se utilizarán tuberías flexibles para las líneas de venteo ni para la recuperación de vapores, estas serán rígidas y en los cambios de dirección se utilizarán conexiones rígidas giratorias; la presión de prueba para la tubería de fibra de vidrio ser de 40 Lb y la presión de operación será de 1in/wc.

Las tuberías que conducirán los productos serán instaladas en trincheras construidas de concreto, dichas trincheras estarán señaladas y protegidas durante el proceso de construcción para evitar daño a la tubería.

Instalación del sistema eléctrico.

La instalación eléctrica cumplirá el artículo 514 Gasolineras y estaciones de servicio de la NOM-001-SEDE-2012 y con las condiciones de seguridad establecidas en la NOM-063-SCFI-2001.

Minimización se realizará de acuerdo a la NOM-064-SCFI-2000 y NOM-025-STPS-2008.

El sistema de tierra y pararrayos cumplirá las siguientes normas NOM-001-SEDE-2000 y NOM-022-STPS-2008. Tubería de aluminio diámetro ¾" hasta 2 ½".

Acabado.

Los acabados serán en la techumbre con el plafón y mejorar el aspecto general del perímetro de la techumbre.

Recubrimiento de las columnas de la zona de despacho se utilizarán materiales reflejantes, los gabinetes o acabados especiales mejoraran la apariencia de la zona de despacho y se utilizaran aluminio, material prefabricado o acero inoxidable.

Señalamientos informativos y preventivos en cada área de la estación de servicio, de acuerdo a NOM-003-SEGOB-2011 y NOM-026-STPS-2008, comunicación de riesgo con la NOM-018-STPS-2000, los

Señalamientos en pavimentos de acuerdo a la norma SCT N-CMT-5-03-001.

Instalación de equipos mecánicos y acabados en el centro de conveniencia.

- Instalación de tanques de combustible, bombas, accesorios y equipos.

En la estación de servicio serán instalados 2 tanques de almacenamiento cilíndrico horizontales, los tanques estarán fabricados bajo las especificaciones NFPA, ULCUNDERWRITERS LABORATORIES, INC. NORMAS UL-58 Y UL-1746 dichos tanques se encontrarán confinado dentro de una superficie de concreto armado.

- Tanque de 80,000 lts Marca TIPSA MOD 40/40AA309: compartido para el almacenamiento de gasolina Premium y diesel.
 - 40,000 Lts Gasolina Premium.
 - 40,000 Lts Diésel.
- Tanque de 90, 000 Lts Marca TIPSA MOD. 90AA309 Para gasolina Magna.

En los contenedores se encontrarán instalado los siguientes:

- Espacio anular.
- Retorno de vapores.
- Boquilla de llenado.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETROLEO.
MODALIDAD: PARTICULAR

- Bomba sumergible.
- Dispositivo de Purga.
- Sistema de medición.
- Venteo Normal.
- Entrada Hombre.
- Detención electrónica de fuga.
- Control de inventario.

El contenedor primario debe ser de acero al carbón y su diseño, fabricación y prueba estará de acuerdo a lo indicado por el código UL-58 o código o norma que la modifique o la sustituya. El contenedor secundario dependiendo del tipo de material utilizado, debe cumplir con lo señalado por los códigos UL-58, UL-1316 y UL-1746, o códigos o normas que las modifiquen o las sustituyan

El fabricante otorga una garantía de 30 años de vida útil de los tanques contra corrosión o defecto de fabricación, de acuerdo a la práctica recomendada en API RP 1621 o norma que la sustituya.

- Dispensario.

Los dispensarios cumplirán con las especificaciones y términos de la NOM-005-SCFI-2011 o la que la modifique o sustituya. Se colocarán sobre los basamentos de los módulos de despacho o abastecimiento de combustible, con un sistema de anclaje que permita fijarlo perfectamente bien.

Se instalará una válvula de corte rápido (shut off valve) para bajo o alto impacto, en cada línea de combustible y/o vapor que llegue al dispensario dentro del contenedor, con su zona de fractura colocada a $\pm 1.27\text{cm}$ ($\frac{1}{2}$ pulgada) del nivel de la superficie del basamento. Adicionalmente contarán con un fusible de acción mecánica que libere la válvula en presencia de calor. Dicha válvula contará con doble seguro en ambos lados de la válvula. El sistema de anclaje de estas válvulas requiere soportar una fuerza mayor a 90 kg/válvula

Cada dispensario contará con un gabinete de agua y aire con manqueras autoenrollables, un botón de paro de emergencia, un extintor y elementos protector

Prueba de Hermeticidad.

Se realizarán dos pruebas de hermeticidad a las tuberías y tanques de almacenamiento en las diferentes etapas de instalación de acuerdo a lo señalado en el código NFPA30.

La primera prueba se realizará al vacío y la segunda la cual es obligatoria será del tipo no destructivo y se efectuará con el producto. Dicha prueba la realizará una empresa que este certificada por la unidad de verificación de pruebas de hermeticidad. La prueba de hermeticidad incluye de igual manera a las tuberías de conducción del combustible.

En referente a los dispensarios, estos deberán ser verificados por una unidad de verificación acreditados y aprobado como lo establece la nom-em-001-asea-2015.

Etapas de operación y mantenimiento.

En la Estación de Servicio ARGENACOB S.A. de C.V. no se efectuará ningún proceso de transformación de alguna materia prima, las actividades principales serán únicamente de trasiego, almacenamiento y venta de gasolina y diésel.

Dicha Estación de Servicios se diseñó de acuerdo a las especificaciones de que establece a la NOM-EM-001-ASEA-2015 para este tipo de servicio, por lo tanto, dentro de la misma norma establece el procedimiento de operación.

El programa de operación se contempla jornadas continuas de 8 horas, en los cuales se despachará combustible (Diésel y Gasolina). El personal contratado será el responsable de la operación del dispensario, el servicio se brindará siguiendo las recomendaciones de operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente de la NOM-SE-001-ASEA-2015. El servicio se brindará siguiendo cada una de las recomendaciones de operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETROLEO.

MODALIDAD: PARTICULAR

El procedimiento de los operadores en los dispensarios:

- Inicio de actividades: Deberán de revisar que su dispensario en cada uno de los accesorios y equipos que lo integran antes de iniciar actividades.
- Carga de combustible: El vehículo deberá estar apagado y el operador preguntará los litros que desea el cliente y deberá de abrir la trampilla de carga del automóvil para iniciar la carga de combustible desactivando el seguro de la manquera del dispensario.
- Partida del vehículo: Terminado la carga de combustible al vehículo el operador activará el seguro de la manguera del dispensario y cerrará la trampilla de combustible del automóvil, posteriormente el vehículo se retira del dispensario.

1. Recepción de combustible: los combustibles se recibirán en auto tanques de cierta capacidad, al llegar el auto tanque a la estación se estacionará en los sitios señalados y se colocará el letrero de "descarga de combustible". Pero antes de esto, el operador deberá cumplir con una serie de pasos ante de descarga, primero entregar la documentación correspondiente, colocar el auto tanque en posición de descarga, apagar el motor ante de iniciar la descarga e iniciar con la descarga siguiendo el protocolo indicado. El suministro de combustible provendrá de PEMEX.

2. Almacenamiento de combustible: El combustible se almacenarán en tanques subterráneos confinados. Cada tanque tendrá detectores en el espacio anular entre tanques para registrar oportunamente alguna fuga y un detector de llenado.

3. Despacho de combustible: Se contará con 3 dispensarios de donde se despachará al público combustible. El despachador deberá seguir el procedimiento correcto para suministrar combustible a los vehículos.

4. Inspección y vigilancia. El encargado de la estación de servicio es quien será el responsable de realizar la supervisión y revisión de dicha estación, que no existan fuentes de peligro potencial en el área donde se ubica la estación. Se realizarán inspecciones periódicas en las zonas aledañas a la estación, con el fin de comprobar que no exista ningún riesgo potencial. Se llevarán a cabo visitas de inspección desarrolladas por la AGENCIA, como visitas de verificación que realicen los terceros especialistas.

5. Mantenimiento.

El programa de mantenimiento se integrarán todas las actividades que se desarrollaran en la estación de servicio para conservarla en condiciones óptimas de seguridad y operación de los equipos e instalaciones como son: dispensario, bombas sumergibles, válvulas, tuberías, sistema de control, entre otras. Dentro de estas actividades se incluyen el mantenimiento preventivo y el mantenimiento correctivo

Para el mantenimiento de la Estación de Servicio ARGENACOB S.A. de C.V., se consideran las siguientes actividades:

- Limpieza interior de tanques de almacenamiento.
- Revisión de bombas sumergibles.
- Inspección en zona de almacenamiento de combustibles.
- Revisión para detección de fugas en tuberías.
- Revisión y desazolve en registros y rejillas de drenajes aceitosos.
- Revisión de trampa de combustibles y descarga.
- Mantenimiento a fosa séptica.
- Mantenimiento a dispensarios.
- Mantenimiento en zona de despacho.
- Supervisión en cuarto de máquinas.
- Supervisión en edificio de oficinas.
- Revisión general de sistema eléctrico.
- Mantenimiento a sistema eléctrico.
- Mantenimiento a pozo indio.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETROLEO.

MODALIDAD: PARTICULAR

- Recolección de residuos peligrosos.
- Recolección de residuos no peligrosos.
- Pruebas de hermeticidad en tanques y tuberías.

Etapas de abandono del sitio.

Esta etapa no se tiene definida, se considera por lo menos en los próximos 30 años no abandonar el sitio donde se instalará la Estación de Servicios pretendida, puesto que se contempla efectuar una serie de obras de mantenimiento que permitan su buen funcionamiento y el cumplimiento de las diferentes especificaciones técnicas incluyendo las que se requieran de acuerdo al contrato de franquicia.

Planes de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) decretados (general de territorio, regional, marino o local).

De acuerdo al POET, el predio localizado en Calle 27 de febrero N°.219, Esquina Lázaro Cárdenas, Colonia Villa el Triunfo, Municipio de Balcan, Tabasco., recae en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) **BAL_ 1A de Aprovechamiento**, donde los criterios aplicables para esta UGA no limitan ningunas de las actividades a desarrollar del proyecto, siempre y cuando sea aplicadas medidas de prevención y de mitigación.

UGA's de Aprovechamiento BAL 1A. Áreas del territorio estatal totalmente modificadas y que no conservan características de los ecosistemas representativos de la región, con actividades predominantes como la ganadería, la agricultura, la industria, la extracción mineral, la actividad petrolera, las vías de comunicación, entre otras. Pero que deben ser realizadas o establecidas con criterios de sustentabilidad, para prevenir, restaurar, mitigar, compensar y conservar los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales existentes en las zonas de influencia de su desarrollo.

Durante la visita de campo se observó que dentro del predio aún se tiene vegetación (Pastizal y maleza), es un predio en el cual no se han desarrollado ningún tipo de actividad, a pesar que se ubica dentro de la zona urbana del Triunfo, zona destinada para el desarrollo de infraestructura y asentamiento humanos.

Como se describió con anterioridad el predio recae en una de las UGA de aprovechamiento, pero dentro del polígono urbano donde el uso de suelo es Mixto, contando actualmente con la factibilidad de cambio de uso de suelo a comercial y servicio. El Triunfo se desarrolla sobre terrenos de pastizales cultivados. La estación de servicio forma parte de los proyectos contemplados dentro del plan municipal para el desarrollo económico de la localidad.

Decretos y programas de manejo de Áreas Naturales Protegidas.

En la zona de influencia del proyecto **NO se identificó Área Naturales Protegidas (A.N.P.)** Federales, estatales o Municipales. En la siguiente imagen obtenida del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental de SEMARNAT, se puede observar una vista general de la lejanía en la que se ubica las ANP existente por la zona. Las Cascada de Reforma es la única Área Natural Protegida Estatal más cercana ubicada a aproximadamente a 26.741 km de Villa el Triunfo. Referente a regiones prioritaria, solo se tiene la región hidrológica prioritaria **91.- BALANCAN**, la cual comprende solo una porción de la superficie del municipio de Balancán, pero no de la zona donde se ubica el proyecto.

Diagnóstico ambiental.

De acuerdo al estudio realizado en la caracterización al confort ambiental dentro del predio y en sus alrededores por el deterioro a los ecosistemas por el aumento demográfico y la actividad productiva, se presenta el siguiente diagnóstico ambiental.

Diagnóstico ambiental.

Sistema ambiental	In situ	Colindancia
Clima	Al suroeste que presenta clima cálido húmedo con abundantes lluvias en verano, en donde se ubica el proyecto. La temperatura promedio anual es de 26.3 °C.	
Geología y geomorfología	De acuerdo al estudio de mecánica de suelo, durante el reconocimiento físico del terreno no se apreciaron fallas geológicas en la zona del proyecto.	

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETROLEO.

MODALIDAD: PARTICULAR

Sistema ambiental	In situ	Colindancia
Suelo	En la zona del predio el tipo de suelo que se presenta de acuerdo al Mapa Digital del INEGI y SIGEIA no se tiene establecido el tipo de suelo o uso de suelo que se tiene en el área. Sin embargo, el tipo de suelo que está más cercano al proyecto es arenisca y por consiguiente se deduce que la zona de asentamiento se ha ido desarrollado sobre este tipo de suelo.	
Hidrología superficial y subterránea.	Dentro del predio no se ubica cuerpo de agua, porque el suelo es plano con pequeños lomeríos. Y esto permite a que el poblado El Triunfo no sea vulnerable a inundaciones.	No se encuentra ningún tipo de cuerpo de agua cercano al proyecto.
Fauna	No existe fauna de gran importancia o que estén en protección por la NOM-059-SEMARNAT-2010 dentro del predio, debido a los cambios que se han realizado por el crecimiento poblacional y económico en el poblado el Triunfo.	En las colindancias del predio existe fauna silvestre como aves (Garcita garrapatero, Perico, Zanate y Chilera)
Flora	Existe solo árboles ornamentales inducida como palma real.	La flora en la zona es abundante y variada, debido al tipo de clima cálido húmedo con abundante lluvia que predomina en todo el territorio tabasqueño. La vegetación que se pudo observar en los alrededores fue palma de coco, pastizales, mango, plátano, Macuilis, guano, jobo, ficus y guácimo.
Paisaje	El paisajismo se ha venido modificado por las actividades antropogénicas, y es derivado por dos factores: - Económico, y - Demográfico Se puede decir, que el predio esta impactado al no contar con vegetación endémicas y de importancia de la región. Por lo tanto, el impacto al predio no se considerará tan significativo y adverso.	Las actividades del desarrollo urbano han modificado las características físicas del medio natural, entre las que se incluyen los elementos vivos como la flora y fauna, por las actividades humanas por el desarrollo económico del poblado el triunfo. A pesar de los cambios drásticos realizados al medio ambiente en radio de 500 metros, las condiciones del paisajismo son favorables por la facilidad de recuperación del suelo con vegetación al establecer planes o programa de reforestación y revertir un poco los cambios paisajístico y climático.
Socioeconómico	Actualmente el predio rustico no genera un impacto favorable al sector económico y social. Que genere fuente de empleos directos e indirectos.	La actividad predominante es la ganadería por la extensas sabanas y potreros característicos del municipio de Balancán. La agricultura (el maíz y el frijol), La estación ferroviaria de El Triunfo, favoreciendo el tránsito de personas y el intercambio comercial, Cuenta Villa El Triunfo con diversos comercios como: panaderías, carnicerías, carpinterías, herrerías, tiendas de abarrotes, restaurantes y fondas.

Criterios de escenarios.

Criterios	Componente	Valor	Observaciones
Normativos	ASEA	Alto	Por la creación de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Ambiente del Sector Hidrocarburo, es encargada de evaluar y dictaminar la resolución de Impacto Ambiental, en cumplimiento con el artículo 28 de la LGEEPA para el desarrollo de las actividades que requieran la autorización en materia de impacto ambiental.

**MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETROLEO.
MODALIDAD: PARTICULAR**

Criterios	Componente	Valor	Observaciones
	POET	Medio	El proyecto se ubica en las UGA's BAL_1A de aprovechamiento. El predio se localiza dentro de la urbanización del poblado el Triunfo.
	NOM	Alto	Se cumplirán con cada una de las Normas Oficiales Mexicanas que involucren las actividades en las etapas de construcción y operación de la estación de servicio.
Diversidad	Fauna Flora	Baja	El predio se encuentra impactado por las actividades antropogénicas y, por ende, no existirá un impacto significativo y adverso por las etapas de construcción y operación de la estación del sitio.
Rareza	Servicio municipales	Alto	El municipio cuenta con todos los servicios básicos en la zona urbana, tales como: Energía eléctrica, Alumbrado público, Sistema de red de agua potable y de aguas residuales, Servicios de salud y Educación.
	NOM-059- SEMARNAT-2010	Bajo	Dentro del predio no existe especies de flora o fauna que se encuentren en la NOM-059.
Naturalidad	Medio ambiente	Bajo	Las acciones del ser humano para mejorar la calidad de vida y aprovechar el suelo, realizan actividades agrónomas y ganadera. Lo que ha modificado el medio ambiente.
	Acción humana	Alto	
Grado de aislamiento.	Asentamiento humanos	Alto	El proyecto se ubica dentro de la urbanización del poblado el triunfo, misma que es por las gestiones y permisos y será parte fundamental del desarrollo económico y de recaudación de erario público para mejoría de calidad de vida de la zona.
Calidad	Atmosférica	Alto	El aumento vehicular incrementará las emisiones gases (NOx y COx) de efecto invernadero. Sin embargo, no se reflejará los efectos negativos por la dispersión de los gases y por la vegetación que predomina en el municipio.
	Suelo	Alto	Los residuos de manejo especial y peligrosos que se generen serán almacenados temporalmente en contenedores de 20 litros. Con el objetivo de reducir riesgos al medio ambiente de contaminación.
	Agua	Alto	

Identificación y evaluación de los impactos ambientales.

De acuerdo al análisis de los impactos que se puedan contraer en las etapas del proyecto de la matriz de Leopold se obtuvo los siguientes resultados:

Total, de impactos	Negativos	Positivos	Total
	-62	+126	64

En las siguientes tablas se resumen los impactos que fueron identificados por cada etapa del proyecto y los cuales fueron evaluados. Se aplicarán medidas preventivas y de mitigación en cada una de las etapas para atenuar dichos impactos a generar.

Impactos a generar durante la Etapa de construcción.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETROLEO.
MODALIDAD: PARTICULAR

Factor ambiental.	Consecuencias del impacto
Agua	Afectación en el flujo del agua superficial a las zonas bajas.
	Contaminación accidental de aguas residuales, sólido orgánicas o de sustancias peligrosas por error humano, hacia las zonas bajas que forma.
	Contaminación a los cuerpos de agua y manto freático, alterando las características químicas y físicas.
	Modificación en el drenaje.
	Disminución del oxígeno por el aumento de materia orgánica en el agua.
	Encharcamiento por cambio del relieve del predio.
	Disminución de área para la filtración de agua de lluvia al manto freático.
	Generación de residuos peligrosos.
Suelo	Mortalidad de especies acuáticas y terrestres por derrames de sustancias o residuos peligrosos.
	Aumento de la presión al suelo.
	Generación de residuos de manejo especial y peligroso.
	Generación de aguas residuales en las letrinas.
	Reducción de suelo por la edificación de la estación de servicio.
	Eliminación de los poros del suelo por la compactación y la construcción de la estación de servicio.
Atmosfera	Daño a la salud y afectación en la visibilidad.
	Estrés a los trabajadores por el ruido al exponerse tantas horas.
	Aumento de nivel sonoro por el montaje de los equipos y accesorios.
	Afectación a las casas, empresas y transeúntes por los trabajos de ruidos.
	Desplazamiento de las faunas a otras zonas por el ruido.
	Disminución de oxígeno limpio.
Biótico	Afectación y desaparición de las especies por la pérdida de hábitat.
	Desaparición de las especies en la zona.
	Migración o el alejamiento de los animales silvestres.
	Cambio paisajístico del área.
	Afectación al suelo por la construcción de la estación de servicio.
	Modificación de las áreas verdes.
	Inmigración de fauna nociva por la generación de residuos de manejo especial.
Paisajístico	El almacenamiento de materiales para la construcción, inducirá una agresión visual por el volumen de material y equipos a utilizar para la construcción del inmueble.
	Impacto sensorial por el color de la pintura en el edificio, si no es adecuado.

Impactos a generar la Etapa de operación y mantenimiento.

Factor Ambiental	Consecuencias del impacto
Agua	Contaminación al manto freático por la filtración de las aguas residuales.
	Contaminación del cuerpo de agua por sustancias peligrosas que se generen o usen en la operación y mantenimiento de la estación de servicio
	Contaminación a cuerpos de agua por los residuos orgánicos.
	Descargas de aguas residuales de los sanitarios a la red municipal.
	Desviación drenes naturales de las aguas pluviales a los drenajes de desazolve de la zona.
	Contaminación a zonas bajas con aguas residuales o residuos peligrosos.
Suelo	Contaminación de residuos de manejo especial, residuos sólidos urbanos o peligrosos por descuido humano.
	Filtración de aguas residuales de la red de las líneas.
	Perdida de las propiedades físicas y químicas del suelo por la contaminación de residuos.
Atmosfera	Emisiones a la atmosfera (NOx, COx) por el uso de los vehículos.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETROLEO.
MODALIDAD: PARTICULAR

Factor Ambiental	Consecuencias del impacto
	Aumento de calor por efecto las nubes de smog al no dejar salir los rayos del sol.
	Aumento de calor y estrés por el congestionamiento vehicular.
	Emisiones de olores desagradables por los residuos orgánicos.
	Emisiones de olores desagradables por las aguas residuales.
Biótico	Creación de micro ecosistemas.
	Mejora el paisajismo del proyecto.
	Cambio paisajístico del área.
	Perdida de ecosistemas naturales
	Migración de aves silvestres.
Paisajístico	Eleva la calidad paisajística de la zona, usando colores favorables del inmueble.
	Mejora en la calidad de vida de los pobladores del poblado el Triunfo.
	Generación de fuentes de empleos.
	Disminuirá a falta de combustible en la zona.
Seguridad	Generación de empleos para las empresas prestadoras de servicios externos.
	Seguridad personal al proporcionar los equipos de seguridad por el patrón.
	Generación de otras fuentes de empleos.
	Generación de fuentes de empleo.
	Mejora en la calidad de vida de los pobladores del Triunfo.
	Recaudación de impuestos al gobierno del municipio, estado y federal.
	Incremento de servicios de transportes públicos.
	Se eleva la seguridad de los pobladores al tener mayores inversiones en el municipio por las inversiones y vigilancia de policía del municipio y del estado.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETROLEO.

MODALIDAD: PARTICULAR

A continuación, se describe de forma general las medidas de mitigación que serán implementadas durante cada una de las etapas del proyecto.

Medidas preventivas y mitigación en la etapa de construcción.

Factor ambiental	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación
Agua	• Uso letrinas por las actividades fisiológicas de los trabajadores. • Uso de contenedores de 200 litros metálicos para los residuos sólidos urbanos y peligrosos líquidos y sólidos. • Para no generar cambios en el patrón de drenaje, ni en la calidad fisicoquímica del agua y suelo, se deberán cumplir con los procedimientos constructivos, además del cabal cumplimiento de las recomendaciones hechas en el estudio hidrológico y el presente estudio. • Instalación de un almacén temporal para los residuos generados. • Mantener orden y limpieza en el área de trabajo para no afectar el flujo de agua pluvial. • Colocación de letreros preventivos alusivo a NO CONTAMINAR CUERPO DE AGUA.
Suelo	• Se colocarán letreros preventivos para reducir daños al factor suelo con la leyenda DEPOSITAR LA BASURA EN SU LUGAR y MANTENER LIMPIA NUESTRA ÁREA DE TRABAJO. Y se contratara servicio de recolección de los residuos. • Las maquinarias y vehículos a utilizar, deberán ser monitoreados y revisado periódicamente con el fin de asegurar la ausencia de perdida de combustible. • Durante el cambio de aceite o llenado de combustibles en las maquinarias, se colocará una geo membrana para evitar contaminación al suelo. <u>Residuos de Manejo Especial</u> • Uso de contenedores con tapas y debidamente identificados con rótulos de Orgánicos e Inorgánicos en un área determinada. • Servicios de una empresa especializada para la transportación y disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial. • Tener un plan de reusó de los residuos que tengan un valor agregado, a través del propio proveedor o de empresas autorizadas. <u>Residuos Peligrosos</u> • Uso de contenedores metálicos y un almacén para el almacenamiento temporal de los residuos, de acuerdo a la Ley General de Prevención y Gestión Integral de Residuos y en el Reglamento. • Contar con un Programa de manejo de residuos peligrosos. • Capacitar al personal en los programas de manejo de residuos peligrosos.
Atmosfera	• Rociar aguas en el área de trabajo para mantener húmedo el suelo. • Los vehículos que transporte material pétreo serán cubiertos con lonas, para evitar emisión de PST o Polvo. • No se permitirá quemar ningún tipo de residuos en el área del proyecto. • La velocidad no será mayor a 10 km/h a las unidades que lleguen. • Todos los vehículos y maquinarias deberán de recibir mantenimiento preventivo para reducir los niveles sonoros y emisiones a la atmosfera que alteran al medio ambiente. • Proporcionar protección auditiva para los trabajos en las áreas que se generan altos niveles de decibeles. • Proporcionar los equipos de seguridad industrial a los trabajadores de acuerdo a sus actividades de riesgo de salud y de su integridad física. • Capacitar al personal en temas ambientales y seguridad industrial. • Mantener apagado las maquinarias y vehículos cuando no se estén utilizando. • Delimitación de la superficie a utilizar, con una cerca plástica. • Cumplir con las normas oficiales mexicana en materia de emisiones a la atmosfera. • Establecer tiempos de trabajos para las actividades de alto impacto ambiental para reducir los decibeles y las partículas suspendidas totales a la atmosfera en el área de trabajo.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETROLEO.

MODALIDAD: PARTICULAR

	Colocación de letreros alusivo a "NO QUEMAR" Y "COLOCAR LOS RESIDUOS EN SU LUGAR".
Biótico	- Retirar todo residuo, material y/o equipo que se haya utilizado en las actividades al concluir con la construcción del proyecto. - Reforestar con especies nativa de la zona. - Se colocarán letreros preventivos con la leyenda de CUIDAR EL MEDIO AMBIENTE y CUIDEMOS NUESTRA FLORA Y FAUNA. - Contar con un especialista ambiental para dar cumplimiento a las normas y reglamentos en materia de protección al medio ambiente. - Realizar pláticas de educación ambiental, con el objetivo de informar a los trabajadores, que está prohibido cazar capturar cualquier especie de faunas silvestres.
Paisajístico	- Uso de plantas ornamentales para el mejoramiento de la visibilidad. - Retirar toda maquinaria e infraestructura y residuos que impacte al paisajismo del proyecto. - Los impactos que se generan durante esta etapa, vienen a ser reducidos por el reacondicionamiento del área, por lo que se solicita que una vez concluida las actividades contempladas dentro del programa de construcción: - Deberá realizarse limpieza general y desalojo de todos los materiales sobrantes, incluyendo estos de tuberías, madera, sacos de cemento, bolsas de papel, etc., dejados durante los trabajos de construcción. - Se recogerá todo el equipo y herramienta que se utilizó para el desarrollo de la obra.
Seguridad Laboral	- Contar con los equipos de seguridad industrial para salvaguardar la vida de cada trabajador. - El responsable de la obra deberá estar pendiente de las actividades de los trabajadores de las áreas de alteros riesgos. - Antes de iniciar las labores los trabajadores deberán verificar las condiciones seguras e inseguras de su área de trabajo. - Los trabajadores deberán cuidar los equipos de seguridad. - Contar con botiquines de primeros auxilios. - Impartir cursos básicos de seguridad industrial antes de iniciar con las actividades de trabajo.

Medidas preventivas y mitigación en la Etapa de montaje.

Factor ambiental	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación
Seguridad Laboral	- Capacitar al personal en los trabajos en altura. - Contar con los equipos de seguridad industrial para salvaguardar la vida de cada trabajador. - El responsable de la obra deberá estar pendiente de las actividades de los trabajadores de las áreas de altos riesgos. - Antes de iniciar con las labores los trabajadores deberán verificar las condiciones seguras e inseguras en las áreas de trabajo. - Cuidar los equipos de seguridad en las áreas de trabajo. - Contar con botiquines de primeros auxilios por intoxicaciones o lesiones laborales. - Dar cursos básicos de seguridad industrial antes de iniciar con las actividades de trabajo.

Medidas preventivas y mitigación en la Etapa de operación y mantenimiento.

Factor ambiental	Medidas de prevención, mitigación y/o compensación
Agua	- Mantenimiento preventivo cada seis meses de las tuberías de descarga de aguas residuales a la red municipal. - Determinar un área de almacenamiento de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial. - Mantenimiento del sistema de trampa de combustible cada seis meses.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIAL DEL PETROLEO.

MODALIDAD: PARTICULAR

Suelo	• Contar con un almacén para residuos de manejo especial, sólidos urbanos y peligrosos. • Contar con bitácoras de registro por los residuos que se generan en la estación de servicio. • Capacitar al personal con talleres o cursos para el manejo de los residuos. • Contratar los servicios para el transporte y disposición final u tratamiento de los residuos de manejo especial y residuos peligrosos. • Se elaborará un plan de manejo integral de los residuos.
Atmosfera	• La velocidad de conducir no deberá ser mayor a 10 km/h para la zona. • Se colocarán letreros de tránsito indicando la velocidad máxima de los vehículos. • Se le dará mantenimiento preventivo o correctivo a los equipos con los que cuentan la estación de servicio. • Para la etapa de operación se deberá cumplir con las normas en materia de emisiones atmosféricas, ante la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente. • Se prohibirá la quema de residuos en la estación de servicio. • No se empleará productos químicos para la limpieza de la estación de servicio.
Paisajismo	• No usar productos químicos para la jardinería que dañe al ecosistema. • Colocar letreros preventivos como: TIRAR LOS RESIDUOS EN SU LUGAR y ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS. • La actividad de operación exclusivamente se realizará dentro del predio.
Seguridad Laboral	• Capacitar al personal de cursos de seguridad industrial y de primeros auxilios en caso de emergencia. • Contar con los equipos de seguridad en la estación de servicio. • Contar con botiquines de primeros auxilios por intoxicaciones o lesiones laborales. • Capacitar al personal del manejo de los residuos peligrosos para la limpieza del proyecto.