

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

SIN RIESGO



■ **SERVICIO ENXEBRE**
S.A. DE C.V.

■ *Boulevard Miguel Alemán esquina calle Revolución Numero 3576 de la Colonia
Centro, Boca del Río, Veracruz*



ÍNDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	4
I.1 Proyecto	4
I.1.1 Nombre del proyecto	4
I.1.2 Ubicación del proyecto	4
I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto	5
I.1.4 Presentación de la documentación legal	5
I.2. Promovente	6
I.2.1 Nombre o razón social	6
I.2.2. Registro Federal de Contribuyente	6
I.2.3. Nombre y cargo del representante legal	6
I.2.4. Dirección del promovente o de su representante legal	6
I.3. Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental	6
I.3.1 Nombre o razón social:	6
I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes	6
I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio	6
I.3.4 Dirección del responsable del estudio:	7
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
II.1 Información general del proyecto	8
II.1.1 Naturaleza del proyecto	8
II.1.2 Selección del sitio	14
II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización	17
II.1.4 Inversión requerida	17
II.1.5 Dimensiones del proyecto	17
II.1.6 Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias	19
II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos	21
II.2 Características del proyecto	23
II.2.1 Programa general de trabajo	25
II.2.2 Preparación del sitio	32
II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto	33
II.2.4 Etapa de construcción	33
II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento	41
II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto	52
II.2.7 Etapa de abandono del sitio	52
II.2.8 Utilización de explosivos	53
II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera	53
II.2.10 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos	53
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO	55
IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL	98
IV.1 Delimitación del área de estudio	98
IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental	102
IV.2.1 Aspectos abióticos	102
A. Clima	102
B. Geología y geomorfología	102
C. Suelos	104
D. Hidrología superficial y subterránea	105



E. Regiones Prioritarias.....	108
IV.2.2 Aspectos bióticos	113
A. Vegetación terrestre	113
B. Fauna.....	121
IV.2.3 Paisaje.....	121
IV.2.4 Medio socioeconómico.....	124
A. Demografía.....	124
B. Factores socioculturales	134
IV.2.5 Diagnóstico ambiental.....	136
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES..	138
V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales	138
V.1.1 Indicadores de impacto	138
V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto	138
V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación	141
V.1.3.1 Criterios.....	141
V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.....	144
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	165
VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.....	165
VI.2 Impactos residuales.....	169
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	170
VII.1 Pronóstico del escenario	170
VII.2 Programa de vigilancia ambiental	173
VII.3 Conclusiones	175
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES....	178
VIII.1 Formatos de presentación.....	178
VIII.1.1 Planos definitivos	178
VIII.1.2 Fotografías	181
VIII.1.3 Videos	189
VIII.1.4 Listas de flora y fauna	189
VIII.2 Otros anexos	190
VIII.3 Glosario de términos	191
IX. MÉTODOS PARA IDENTIFICACIÓN, PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	193
X. BIBLIOGRAFÍA	194



I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1 Proyecto

Se somete a evaluación para obtener autorización en materia de impacto ambiental debido a que el proyecto pretende la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una Estación de servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV".

I.1.1 Nombre del proyecto

Estación de: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV"

I.1.2 Ubicación del proyecto

El predio del proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV", está ubicada en Boulevard Miguel Alemán esquina calle Revolución Numero 3576 de la Colonia Centro, Boca del Río, Veracruz.

Los vértices del predio de la Estación de: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV", se localizan en las siguientes coordenadas de acuerdo a la plataforma de Google Earth:

Tabla 1. Coordenadas.

VERTICE	COORDENADAS UTM		COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
1	804439.00 m E	2114949.00 m N	19° 6'17.55"N	96° 6'23.83"O
2	804447.00 m E	2114922.00 m N	19° 6'16.66"N	96° 6'23.57"O
3	804437.00 m E	2114920.00 m N	19° 6'16.60"N	96° 6'23.92"O
4	804427.00 m E	2114890.00 m N	19° 6'15.63"N	96° 6'24.28"O
5	804430.00 m E	2114888.00 m N	19° 6'15.57"N	96° 6'24.17"O
6	804426.00 m E	2114865.00 m N	19° 6'14.82"N	96° 6'24.32"O
7	804411.00 m E	2114862.00 m N	19° 6'14.73"N	96° 6'24.84"O
8	804419.00 m E	2114919.00 m N	19° 6'16.58"N	96° 6'24.53"O

El predio del proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV", se encuentra a una altura de siete metros sobre el nivel del mar, de acuerdo con la información del Mapa Digital de INEGI.

En la siguiente imagen se muestra la localización de la estación de servicio.



Imagen 1. Localización.



I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

El tiempo de vida útil que pretende el proyecto estará en base al tiempo de vida útil de los tanques de almacenamiento y conforme a los lineamientos que otorga por otra parte la Comisión Reguladora de Energía en el Permiso de Expendio de Petrolíferos que se basa en 30 años a partir del inicio de operaciones del presente proyecto, sin embargo, la vida útil puede extenderse a través de mantenimiento preventivo y correctivo dentro de las instalaciones y equipos que la integran.

I.1.4 Presentación de la documentación legal

Se anexa al presente estudio como constancia de la situación legal del predio donde localiza el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" el **contrato de sociedad mercantil, instrumento 3,156 del libro 67**, celebrado por el Lic. Francisco Arias Morales de Setién, misma que coloca como domicilio la ciudad de Veracruz con una duración indefinida con el **objeto social principal de comercialización de gasolinas y diésel suministrados por Pemex**, así como la comercialización de aceites y grasas lubricantes. La constitución de la sociedad cuenta con cláusula de exclusión de extranjeros; donde se presenta como **presidente del consejo de administración y apoderado legal de la**



sociedad el C. José Jacinto Fernández Pérez. Se celebró el contrato de arrendamiento ante el Lic. Joaquín Tiburcio Galicia de la notaria No. 17 donde se especifican las cláusulas del inmueble en un terreno de 1,348 m² ubicado en Boulevard Miguel Alemán esquina calle Revolución Numero 3576 de la Colonia Centro, Boca del Río, Veracruz, celebrado por los C. Raúl Agrippin Crespo, C. María Ofelia Araceli Langle y el C. Raúl Agrippin Langle denominados “Arrendador” y el C. José Jacinto Fernández Pérez denominado “Arrendatario” en su conjunto “Las partes”.

Se anexa el documento de Deslinde municipal con número de folio 1,623 emitido por la Dirección de Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Boca del Río, Veracruz; donde se especifica como registro catastral 01-015-001 con número de deslinde 1623/2021.

I.2. Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

Nombre o razón social: SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV

I.2.2. Registro Federal de Contribuyente

SEN2011059R6

I.2.3. Nombre y cargo del representante legal

C. JOSÉ JACINTO FERNÁNDEZ PÉREZ (APODERADO LEGAL)

I.2.4. Dirección del promovente o de su representante legal

Calle y número: 1

[Redacted address information]

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3. Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

I.3.1 Nombre o razón social:

MAF CONSULTORÍA Y SERVICIOS, S.A. DE C.V.

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes

CSM181005UD3

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio



L. en Geog. Sidney Karina Aparicio Cárdenas Ced. Prof. 9438260

I.3.4 Dirección del responsable del estudio:

Calle: [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Responsable
Técnico del Estudio, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116
primer párrafo de la LGTAIP.



II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

El predio del proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV” tiene por objeto principal la comercialización de gasolinas y diésel suministrados por Pemex, así como la comercialización de aceites y grasas lubricantes.

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio “SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V.”, tendrá una capacidad total de 180,000 litros para la venta de gasolinas Magna, Premium y Combustible Diésel; contará con tres módulos despachadores que serán de tres productos seis mangueras, teniendo una capacidad de carga para seis vehículos en total.

Área de tanques de almacenamiento

El proyecto contará con dos tanques ecológicos de doble pared para la protección del medio ambiente, de material de acero-polietileno marca Tipsa, con dimensiones de 3.33 por 12.06; dividido para el almacenamiento de combustible con una capacidad total de 80,000 litros para gasolina Magna y un tanque bipartido con 60,000 litros para gasolina Premium y una capacidad de 40,000 litros para combustible Diésel. Los tanques de almacenamiento de combustibles deberán tener dispositivos de detección electrónica de fugas en el espacio anular, que servirán para detectar fugas de combustible del contenedor primario o la presencia de agua del manto freático en el caso de tanques de almacenamiento subterráneos.

El pavimento en la zona de despacho de combustibles será de concreto armado y tendrá una pendiente mínima del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso, las losas de dicho pavimento tendrán un espesor de por lo menos 15 cm. Los diámetros de varilla utilizados para el armado de las losas, así como el espesor y resistencia del concreto, dependerán del cálculo estructural realizado por la Compañía Especializada, no se deben utilizar endurecedores metálicos en la construcción del nivel final de los pisos de concreto.

Descripción de tanques de almacenamiento tanque primario fabricado bajo norma UL 58 con cuerpo y tapas de placa acero al carbón ASTM A-36 las tapas planas con ceja y aplicada soldadura de arco sumergido a sistema automático y placa de desgaste o choque en parte inferior alineadas a cada boquilla, entrada pasa hombre acabado exterior pintura rojo óxido y con coples de 42 de diámetro, prueba neumática a 3 libras por pulgada cuadrada, cuenta con una protección contra la corrosión interna de 1.50 metros por la longitud del tanque.

Tanque secundario fabricado bajo norma UL 1746 con resina de poliéster reforzado con fibra de vidrio (R.F.P.) enchaquetado tipo II que protege al tanque primario contra la corrosión, las pruebas neumáticas a 1 libra por pulgada cuadrada (16 onzas) y prueba de vacío de 10” de mercurio, esfuerzo de tensión de ruptura 230 kgs/cm² = 3285 lb/pul 2 y la fuerza de la unión de la costura es de 285 kgs/cm² = 4071 lib/pul 2 resistencia al desgarre de 205 kgs/cm² = 2928 lib/pul 2 con una temperatura de fusión de 122 centígrados.



Tienen una entrada hombre para inspección y limpieza interior y seis boquillas adicionales para la instalación de accesorios, distribuidas en el lomo superior del tanque o agrupadas dentro de contenedores que no permitan el contacto de la extensión de los tubos de los accesorios con el material de relleno. La cantidad de boquillas, ubicación de los equipos y accesorios será de acuerdo a las necesidades de cada Estación de servicio en particular y/o las indicaciones del fabricante del tanque.

El tanque de almacenamiento de gasolina Magna tiene 3.28 metros de diámetro x 9.61 metros de largo de doble pared acero fibra de vidrio placa en cuerpo de 1/4" y en tapas de 5/16" con capacidad de 80,000 litros.

El tanque de almacenamiento bipartido es de 60m³ y otro de 40m³, el compartimento de 60,000 litros tendrá un largo de 7.19 metros y un diámetro de 3.28 metros y el compartimento de 40,000 litros es de 4.83 metros de largo de doble pared acero fibra de vidrio placa en cuerpo de 1/4" y en tapas de 5/16" con capacidad de 40,000 litros.

El fabricante de los tanques de almacenamiento debe garantizar tanto la hermeticidad de los equipos como el cumplimiento de lo indicado en los códigos aplicables y otorgará una garantía por escrito de 30 años de vida útil contra corrosión o defectos de fabricación. Si hay indicaciones de que la atmósfera circundante pueda causar corrosión superior a la especificada para el diseño del tanque, se debe asegurar una protección adecuada utilizando un metal con mayor espesor, un recubrimiento de protección adicional o, en su caso, un sistema de protección catódica para prevenir la corrosión.

El procedimiento para realizar la excavación de la fosa y la colocación de los tanques, se basarán en los resultados del estudio de mecánica de suelos, una vez establecidas las medidas de seguridad, se deben tomar las precauciones necesarias de acuerdo a la presencia o ausencia de agua subterránea y tráfico en el área. Se pueden utilizar mallas geotextiles de poliéster, con la finalidad de estabilizar los taludes y evitar la contaminación del material de relleno.

Tubería de acero al carbón con pared sencilla a venteo

Tubería de Combustible: Flexible de Doble Pared

Tubería Primaria Gasolina: D. N. 1 1/2"

Tubería de Recuperación de Vapores: Fibra de Vidrio (Certificada) D.N. 3"

Tubería de Venteos: Acero al Carbón Ced. 40 S/C. D.N. 3"

La tubería para la conducción de producto (gasolinas, diésel), podrá ser rígida o flexible, y cumplirán con el criterio de doble contención, para lo que se utilizará tubería de pared doble con espacio anular (intersticial) para contener posibles fugas del producto conducido en la tubería primaria.



Imagen 2. Área tanques de almacenamiento.

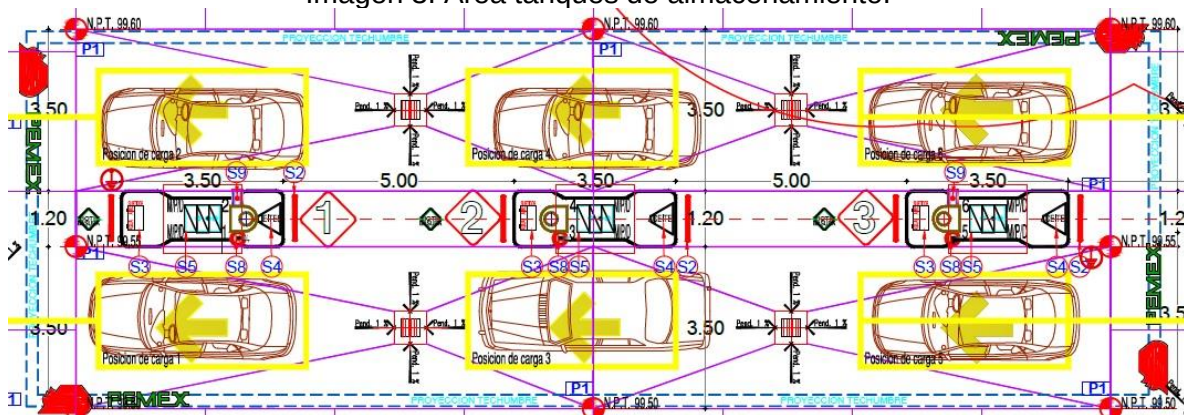


Área de dispensarios (zona de despacho)

En la zona de despacho las columnas son de concreto armado revestidas con material de Aluminio Compuesto color Silver Metálico, la estructura de zona de despacho es a base de vigas IPR de 8" y forrado con lamina tipo charola para formar el plafón de la zona de despacho de la techumbre, el faldón perimetral es a base de Aluminio Compuesto marca ALUCOBOND según colores de normatividad. En la cubierta de las áreas de despacho, cualquiera que sea el material empleado para su construcción, se instalará un faldón perimetral de 0.90 metros de peralte, el cual estará fabricado con base en las opciones indicadas en el Capítulo 10 del Manual de Operación de la Franquicia Pemex.

La Estación de servicio pretende la construcción de una zona de despacho con la instalación de tres dispensarios marca Wayne modelo hélix 5000 H(N/LU) 33-33RV mismo que contará con seis mangueras para el despacho de tres productos como es gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel; teniendo una capacidad de carga para seis vehículos simultáneamente; como se muestra a continuación en la imagen de acuerdo al plano arquitectónico:

Imagen 3. Área tanques de almacenamiento.



Las áreas, elementos y componentes que constituyen el proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una Estación de Servicio denominada "Servicio Enxebre, SA de CV" son los siguientes:



Oficinas: Consisten en edificaciones donde se realizan servicios para reportar las actividades operativas de la Estación de Servicio.

Baños y sanitarios: Para empleados operativos y clientes (sanitarios públicos).

Bodegas para limpios: Construcción para almacenar lubricantes de la marca Pemex, aditivos y otros productos para el funcionamiento de la Estación de Servicio.

Cuarto de sucios: este pretende la ubicación a un costado del almacén de residuo peligroso; este cuarto está destinado al almacén de residuos sólidos de manera temporal, lugar para depositar residuos generados en las áreas de oficina, en específico cuando no se realiza el proceso de reciclado.

Cisterna: Depósito de agua de servicio, esta se pretende ubicar a un costado de los tanques de almacenamiento, con una capacidad de almacenamiento de 10,000 litros.

Cuarto de control eléctrico: esta construcción se pretende en el edificio administrativo donde se instalarán los tableros eléctricos, centro de control de motores e interruptores de fuerza y alumbrado, a un costado del cuarto de máquinas.

Cuarto de máquinas: esta construcción presentará suficiente ventilación donde se instalarán las compresoras, bombas de agua, el sistema hidroneumático y la planta de generación de energía eléctrica para emergencias (opcional), este pretende su ubicación a un costado del cuarto eléctrico.

Sistema de recuperación de vapores

Las líneas de llenado, vaciado y recuperación de vapores que puedan ser conectadas y desconectadas, deberán estar localizadas fuera de edificios y en una zona libre de cualquier fuente de ignición y a no menos de 1.50 metros de cualquier apertura de los edificios, de acuerdo a lo señalado en el código 30A. Las conexiones deberán estar cerradas y ser herméticas cuando no están en uso, así mismo deben ser identificadas correctamente.

La boquilla de recuperación de vapores será hermética aun cuando sea conectada con el codo de retorno de vapores hacia el auto tanque en la operación de descarga de producto (fase I de recuperación de vapores), a menos que sea conectada al auto tanque durante el proceso de descarga en localidades donde la autoridad competente no ordena la obligación de cumplir con el sistema de recuperación de vapores fase I.

El tanque deberá ser construido para resistir con seguridad las presiones externas cuando se encuentre sumergido. Se dejarán 50 cm del corte del terreno al paño del tanque y entre tanques, cuando se coloquen en la misma excavación; sin embargo, cuando por alguna razón no puedan ser colocados con esta separación, la distancia del corte del terreno al paño del tanque se puede reducir hasta 30 cm., conservando 50 cm. de separación entre tanques cuando se coloquen en la misma fosa; así mismo se deben tomaren cuenta los siguientes factores:

- El desnivel resultante de la pendiente del 1% de las tuberías de producto y recuperación de vapor del dispensario más alejado hacia el tanque.
- La cama de gravilla u otro material de relleno autorizado a colocarse en el fondo de la fosa donde descansarán los tanques, no debe ser menor a 30 cm de espesor.



- El diámetro del tanque a instalar.

- En todos los casos, la profundidad estará medida a partir del nivel de piso terminado hasta el lomo del tanque incluyendo el espesor de la losa de concreto del propio piso, de acuerdo a las características del terreno, el responsable del Proyecto debe determinar el tipo de anclaje y relleno que se requiera para sujetar los tanques en fosa seca o húmeda.

Las fosas de los tanques de doble pared subterráneos pueden ser de concreto, tabique o mampostería; sin embargo, si el estudio de mecánica de suelos lo recomienda o lo exigen las autoridades competentes, se construirá la fosa.

El piso del fondo de la fosa debe tener una pendiente del 1% hacia una de las esquinas de la fosa donde, en caso de requerirse, se construirá un cárcamo de bombeo de por lo menos 60 cm.

Abastecimiento de agua potable: la estación de servicio se abastecerá de agua por medio de la red municipal la cual existe en la zona, previo tramites y factibilidades para otorgar el servicio de Agua Potable para la Estación.

Descargas de aguas residuales y pluviales: la descarga del agua pluvial será capturada por medio de registros con rejilla para agua pluvial y conducida a través de tubería de polietileno de alta Densidad (P.A.D.) y llevada a el colector de agua municipal.

La descarga de aguas negras se realizará a la red de drenaje sanitario municipal por medio de la tubería Sanitaria de Polietileno de Alta Densidad de 6" de diámetro.

Preparación y replanteo: El plano de replanteo lo ejecutará la contratista basándose en los planos generales y de detalle que obren en la documentación.

Excavación: Se hará de acuerdo a las condiciones del terreno, y en base a mejoramiento de terreno con relleno de la zona y compactado al 95% procto en zonas de edificación.

Cimentación: En bardas serán zapata corrida de cimentación con base de 0.80 metros y 20 cms. De espesor y altura de zapata de 0.70 mts. Concreto armado $f'c = 250$ kgs/cm². En zonas de despacho para sostener estructura de techumbre se usarán zapatas aisladas de 2.2. Metros de base y dados de 0.45 x 0.60 metros será de concreto armado $f'c = 250$ kgs/cm². En la zona de edificio administrativo será zapatas corridas de concreto armado según especificaciones del proyecto.

Muros: se ejecutará con muros de block de 12 cms en planta baja, y muros de block de 10 cms. En planta alta. Junteado con 2 cms de espesor aproximadamente y a base de cemento cal arena.

Castillos: Se ejecutarán a base de concreto $f'c = 150$ kgs/cm² y armado con varillas de 3/8" de 10 x 15 cms y 10 x 20 cms según especificaciones del constructor colados con un agregado máximo de 3/4" con grava cribada de la zona.

Antepechos: Se ejecutarán en block, dispuestos en sardinel y posteriormente revocados con acabado fino.

Se pondrá especial cuidado, en dejar estos elementos con un desnivel (mínimo = 2 cm) hacia el exterior que permita un buen escurrimiento del agua de lluvia.



Cubierta de Techo: Estructura de edificio administrativo a base de losa maciza en sus dos niveles la losa de entrepiso será de un espesor de 12 cms. Reforzada con varilla de 3/8" doblemente armada a cada 20 cms y reforzada con parrilla de varilla de 3/8" de diámetro, colada con un concreto $f'c = 250 \text{ kgs/cm}^2$ agregado máximo $\frac{3}{4}$ " con grava cribada de la zona.

La losa tapa o cubierta será de 10 a 11 cms de espesor con pendiente hacia parte posterior y reforzada con parrilla doble de varilla de 3/8" de diámetro, y reforzada con parrilla de varilla de 3/8" de diámetro a cada 20 cms, colada con un concreto $f'c = 250 \text{ kgs/cm}^2$ agregado máximo $\frac{3}{4}$ " con grava cribada de la zona.

Revoco fino interior: Se revocarán paredes en acabado fino en todas las zonas con cemento cal arena, con acabado esponjeado

Revoco exterior: Se revocarán paredes en acabado fino en todas las zonas con cemento cal arena, con acabado esponjeado

Contrapiso o firme: será de concreto $f'c = 100 \text{ kgs/cm}^2$ con agregado máximo $\frac{3}{4}$ " con grava cribada de la zona.

Piso: cerámico o similar pegado con adhesivo para piso y con junta a base de arena.

Pavimentos: En el diseño de pavimentos se considerarán las cargas y esfuerzos a los cuales van a trabajar para cubrir los requisitos mínimos de durabilidad y continuidad en el servicio. En el diseño de pavimentos se considerarán las cargas aplicadas como la circulación y estacionamiento de camiones, tráiler de carga y/o vehículos de pasajeros, y a las uniones se les aplicará un sellador elástico de asfalto o base de alquitrán de hulla o similar resistente a combustibles, aceite y grasas.

Cuando se utilicen tecnologías modulares deberán realizarse los preparativos para colocar los sistemas de drenaje antes de la colocación de pavimentos e instalación de los sistemas de almacenamiento y despacho de combustibles. El fabricante de los sistemas deberá considerar estos aspectos en su diseño y señalar las obras previas que deben ejecutarse.

Pisos en Concreto: sobre el entresuelo se construirán pisos de concreto simple de la resistencia y espesor indicado en los planos, los cuales serán ejecutados observando las normas establecidas en el manual de especificaciones técnicas 2006 de Pemex Refinación, para los materiales de agregado, diseño, mezcla, ensayos de resistencia, transporte, colocación y curados del concreto.

Con anterioridad a su vaciado se fijarán las bases y se determinarán las juntas de construcción y dilatación en paneles cada 2.50 m y posteriormente se vaciarán alternadamente los recuadros, por el sistema de "tablero de ajedrez", teniendo presente que el acabado se ejecutará el mismo día, cuando se haya iniciado el fraguado, puliéndolo con llana o paleta hasta que presente una superficie uniforme y cuidándose de orientar las pendientes hacia los desagües o cunetas para evitar encharcamientos o humedades.

Guarniciones y banquetas internas: Las guarniciones serán de concreto con un peralte no menor a 15 cms a partir del nivel de la carpeta de rodamiento. Las banquetas serán de concreto, adoquín o material similar con un ancho libre de por lo menos 1.00 metros y estarán provistas de rampas de acceso para discapacitados.



Cuando existan banquetas en las que se instale mobiliario que expendan o exhiba productos previamente autorizados por Pemex Refinación, el ancho de éstas será el suficiente para permitir la libre circulación peatonal.

Revestimiento en baños: azulejo cerámico o similar en todos sus muros a topas a losa.

Zoclos: cerámico o similar de mismo corte de piso.

Vidrios: de 6 mm transparente en zona de tienda de conveniencia y en edificio administrativo a base de vidrios reflecta plata.

Ventanas: a base de aluminio blanco de 3" con rejilla aparente y acabado mate incluye mosquiteros.

Puertas: De servicio en edificio administrativo a base de puertas prefabricadas de lámina de 6 paneles en color blanco incluye marco metálico, puertas de oficinas planta alta a base de puertas prefabricadas de lámina de 6 paneles en color blanco incluye marco metálico

Instalación Sanitaria: desagües primarios y secundarios en P.V.C. Distribución de agua Fría y caliente en tubería de cobre de ¾" Y ½." de diámetro, tanque de agua de 850 lts rotoplas.

Artefactos sanitarios: los muebles de baño serán cerámicos o similares color blanco incluye accesorios.

En baños oficinas 2 jaboneras simples, 1 perchero, un portarrollos y un toallero.

En baños públicos 2 jaboneras a presión 2 portarrollos, 1 portapapeles.

En baños empleados 1 jaboneras a presión 1 portarrollos, 1 portapapeles 3 lockers.

Instalación Eléctrica: Reglamentaria según normas municipales en zona de edificio administrativo, las salidas serán de poliflex de ½" y ¾" de diámetro y cableado con cale del 14 y 16. El edificio administrativo será dividido en 14 circuitos, incluye centro de carga y tablero de control, contactos apagadores y salidas de centro económicas.

Pintura: La pintura será vinílica color mate, los colores a aplicar serán dispuestos por el constructor según entorno del conjunto habitacional.

Jardinería: La jardinería será proporcionada por el constructor a base de una capa de tierra negra de 15 a 20 cms y con pasto alfombra.

II.1.2 Selección del sitio

El predio del proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" pretende la elaboración en base en los siguientes criterios:



Criterios ambientales:

- Con base en la información del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) y conforme a la serie V del INEGI del año 2013 el uso del suelo y vegetación lo clasifica como área urbana ya que está dentro de la zona urbana de Boca del río, Veracruz.
- El predio del proyecto se encuentra en el uso de suelo urbano y conforme al Programa de Ordenamiento General del Territorio se ubica en la Unidad Ambiental Biofísica de nombre Llanura Costera Veracruzana Norte región 18.17 UAB 75.
- El proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" pretende realizar la conexión de agua potable y descarga de agua residual por medio del municipio (descarga municipal).
- Debido a las características del territorio se encuentra rodeado de cuerpos de agua, asentamientos humanos, pastizal cultivado y zona de manglar; sin embargo, el proyecto para la estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" no hace uso de cuerpos de agua o corrientes de agua potable; la estación pretende su ubicación dentro de la Región hidrológica RH28 Papaloapan, cuenca R. Jamapa y otros, no se utilizarán estos cuerpos de aguas como fuente de abastecimiento o para verter los residuos de manejo especial, residuos peligrosos o descarga de aguas residual.
- El proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" no pretende ocasionar afectaciones en la zona de manglar o dentro de las regiones marinas prioritarias, humedales o dentro de áreas de importancia de conservación de las aves.
- El proyecto de la Estación de servicio "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" se encuentra dentro del área denominada Centro de Veracruz que es de importancia para la conservación de las aves y dentro de la región prioritaria marítima terrestre de nombre Laguna verde Antón Lizardo; sin embargo, estos ecosistemas han sido degradados por el cambio de uso de suelo debido al crecimiento de la población dentro de Boca del Río, Veracruz y donde se pretende la contribución al comercio de hidrocarburos para la zona urbana.
- El proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" no afecta comunidades indígenas.
- El proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" no se encuentra dentro de algún programa de ordenamiento ecológico local.



Criterios técnicos:

- Las emisiones de vapores desde la etapa de preparación del sitio hasta la etapa de operación se pretenden que con las medidas de mitigación estas sean disminuidas o controladas.
- Las aguas negras que serán generadas por las etapas del proyecto para la Estación de "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" debido al uso de sanitarios portátiles y el servicio de sanitarios públicos durante la pretendida operación y actividades de limpieza dentro de la estación de servicio son captadas y conducidas por su sistema de drenaje separado hacia el sistema de drenaje municipal.
- El proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" pretende en las primeras etapas realizar la descarga de agua residual por medio de una empresa contratada autorizada por SEMARNAT contar con un sistema de descarga de agua separado, uno para aguas residuales, otro para aguas pluviales y un último para aguas impregnadas con residuo peligroso.
- El proyecto durante el proceso de construcción pretende contar con una cisterna de capacidad de 10,000 litros o 10m³ para el almacenamiento de agua potable.
- Las aguas aceitosas se pretenden sean captadas por los registros con rejillas ubicados en la zona de despacho y zona de almacenamiento para finalmente ser contenidas en la trampa de combustibles que posteriormente es desazolvada en las limpiezas ecológicas.
- El proyecto para la instalación de una Estación de servicio pretende disponer de un sitio dentro de la superficie para la disposición de residuos con áreas señaladas y contenedores plásticos o metálicos, durante el proceso de operación la estación de servicio deberá contar con un almacén de residuo peligroso y un cuarto de sucios para la disposición de residuos sólidos.

Criterios socioeconómicos:

- El proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" en las tres etapas de proyecto requiere de la mano de obra especializada y no especializada para llevar a cabo todas las actividades, se pretende que las dos primeras etapas las vacantes sean de manera temporal, posteriormente en la etapa de operación se pretende la contratación de empleados operativos para la zona de despacho de combustible, así como personal administrativo.
- Se pretende que con el proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" aumente el beneficio laboral, el comercial y de servicios.

Análisis comparativo de otras alternativas estudiadas:

- De acuerdo a que el proyecto de la Estación de "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" se ubica en el uso de suelo definido como Zona Urbana, no se localiza dentro de áreas naturales protegidas de jurisdicción federal, estatal o municipal; no se contraviene con las disposiciones del Ordenamiento Ecológicos General.



- No se identifican programas de ordenamiento ecológicos locales, en la zona de estudio.
- Se hace una prevención y control de los impactos ambientales ocasionados, se determina que la ubicación de la estación de servicio es factible.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" se localiza en la coordenada geográfica central 19° 6'16.29"N latitud norte y 96° 6'24.47"O N latitud oeste y en la coordenada UTM zona 14, 804421.63 m E; 2114910.05 m N.

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas geográficas y/o UMT de cada vértice de la poligonal del predio:

Tabla 2. Vértices.

VERTICE	COORDENADAS UTM		COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
1	804439.00 m E	2114949.00 m N	19° 6'17.55"N	96° 6'23.83"O
2	804447.00 m E	2114922.00 m N	19° 6'16.66"N	96° 6'23.57"O
3	804437.00 m E	2114920.00 m N	19° 6'16.60"N	96° 6'23.92"O
4	804427.00 m E	2114890.00 m N	19° 6'15.63"N	96° 6'24.28"O
5	804430.00 m E	2114888.00 m N	19° 6'15.57"N	96° 6'24.17"O
6	804426.00 m E	2114865.00 m N	19° 6'14.82"N	96° 6'24.32"O
7	804411.00 m E	2114862.00 m N	19° 6'14.73"N	96° 6'24.84"O
8	804419.00 m E	2114919.00 m N	19° 6'16.58"N	96° 6'24.53"O

II.1.4 Inversión requerida

Se estima que la inversión que fue requerida para el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" esta en [REDACTED]

[REDACTED] donde un parte es destinada para las medidas de prevención y mitigación del proyecto misma que se encontrará en la inversión para la construcción de la estación de servicio a través de sus instalaciones, maquinaria y equipo para el control de las emisiones a la atmósfera, generación de aguas residuales, residuos peligrosos y residuos de manejo especial.

Datos Patrimoniales de la Persona Moral,
Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116
cuarto párrafo de la LGTAIP.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

a) Superficie total del predio (en m²)

La superficie total del predio donde se pretende el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" es de 1,348.00m², como se hace constar en el contrato de arrendamiento certificado por el Lic. Joaquín Tiburcio Galicia de la notaria número 17, celebrado en Boca del Río, Veracruz; así como en el cuadro de áreas del plano arquitectónico.



b) Superficie a afectar (en m²) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto.

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" se ubica en una zona clasificada como Zona Urbana (ZU), dentro de la cabecera municipal de Boca del Río, Veracruz; debido a las características del predio del proyecto existe una construcción misma que será demolida para realizar las etapas de proyecto, la cobertura vegetal corresponde a clasificación urbana ninguna de las especies dentro del predio están listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010; sin embargo, el predio cuenta con cobertura vegetal las cuales corresponden a hiervas, pastos y algunas especies arbóreas, la superficie de afectación de la cobertura vegetal corresponde a los 1017.34m² o 0.102 ha respecto del polígono total como se muestra en la siguiente imagen conforme al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental:

Imagen 4. Superficie de afectación respecto a la cobertura vegetal





c) Superficie (en m²) para obras permanentes.

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV” considera obras permanentes dentro de las cuales se encuentran las obras auxiliares, de acuerdo al plano arquitectónico se muestran las superficies con las que pretende contar el proyecto para la estación de servicio y el porcentaje respecto a la superficie total del predio:

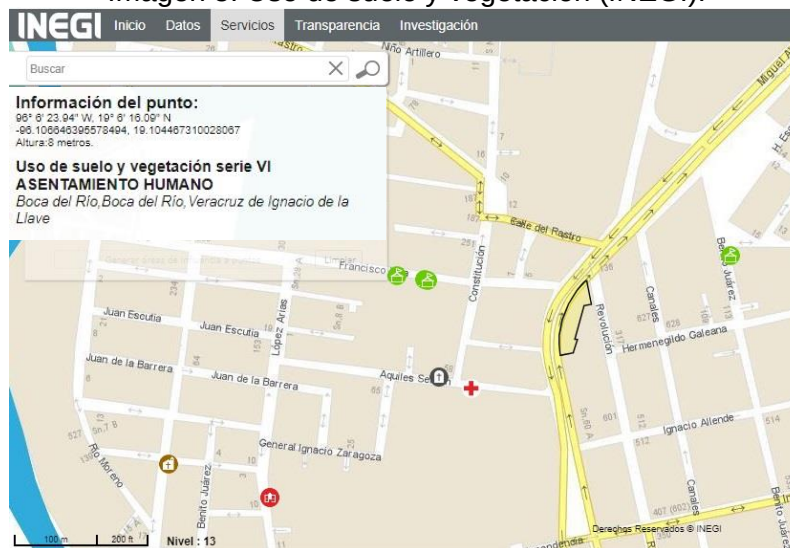
Tabla 3. Cuadro de áreas.

Descripción	Porcentaje	Superficie proyectada
Terreno total	100.00 %	1,348.00 m ²
Área de despacho	14.75 %	198.90 m ²
Servicios (administrativos-locales comerciales)	22.89 %	308.55 m ²
Circulación	35.21%	474.70 m ²
Banquetas	3.48 %	47.00 m ²
Estacionamiento	5.06 %	68.20 m ²
Área de almacenamiento	8.24 %	111.05 m ²
Jardines	10.36 %	139.60 m ²

II.1.6 Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

De acuerdo con información cartográfica del Mapa Digital de México de INEGI, referente al uso de suelo y vegetación serie V (2013), al predio donde se ubicaría el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV” está clasificada como Asentamiento Humano (Ah) como se muestra a continuación:

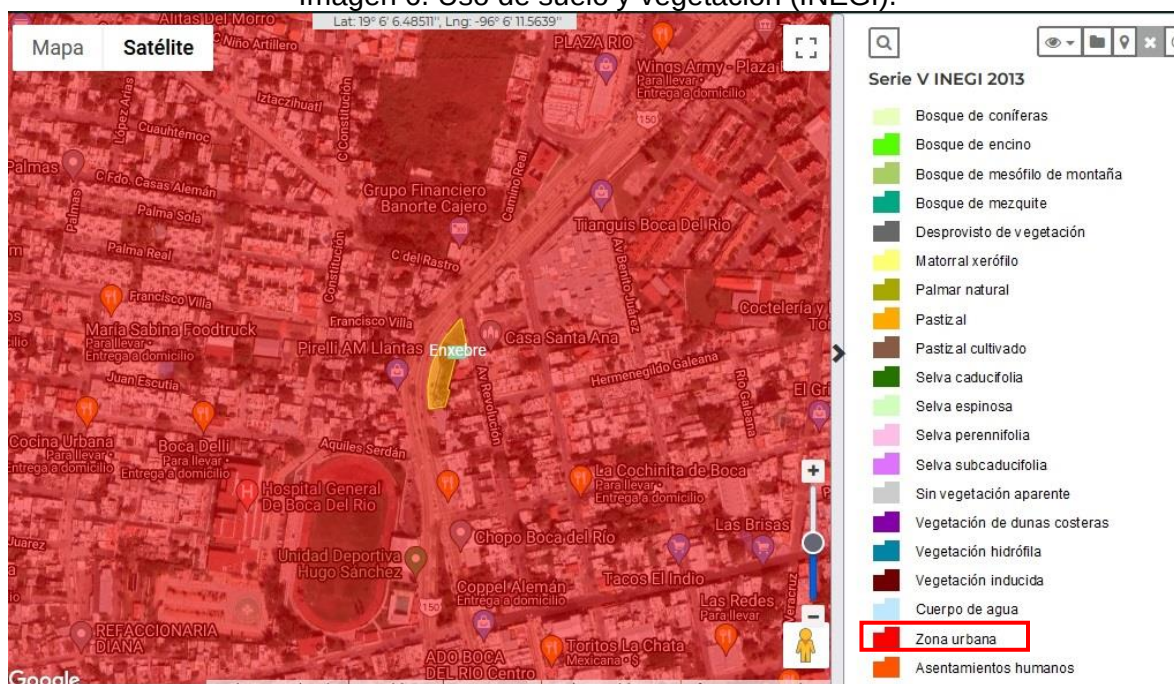
Imagen 5. Uso de suelo y vegetación (INEGI).





Por otra parte, también el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA), muestra que el predio del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV” se ubicaría en una zona clasificada como Zona Urbana (ZU) como se muestra a continuación:

Imagen 6. Uso de suelo y vegetación (INEGI).

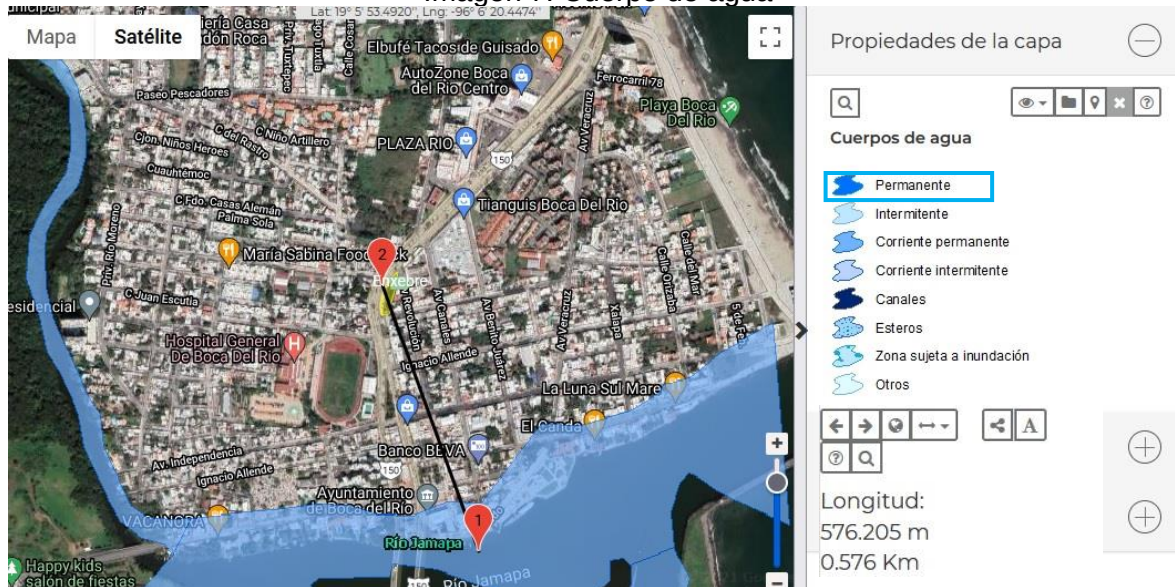


Con base en el **oficio número BR20-DOP/1331** de Opinión de Uso de Suelo emitido por el H. ayuntamiento de Boca del Río donde se solicita la opinión de Uso de suelo comercial para el predio ubicado en Boulevard Miguel Alemán esquina con calle Revolución No. 3576, Col. Centro, Boca del Río, Veracruz donde se menciona que **esta en uso de suelo sector E, Distrito D-N, CUBR, señalando una Densidad Uniplurifamiliar del 101 a 133 Viv/Ha, en donde es permisible el uso habitacional, uso de equipamiento y uso comercial** condicionado, con un coeficiente de ocupación el suelo (COS) DE HASTA 70% y con un coeficiente de utilización de suelo (CUS) hasta 350%, equivalente a 5 niveles máximo de construcción (planta baja y cuatro niveles).

Debido a la ubicación del sitio del proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV” se identifica el cuerpo de agua hacia la zona sur y zona oeste el **Río Jamapa** clasificado como corriente permanente con una superficie de 244.407 hectáreas, este río desemboca con el Golfo de México y se ubica a una distancia aproximada de 576.205 m o 0.576 km respecto de la superficie del proyecto.



Imagen 7. Cuerpo de agua



Cabe mencionar que para las diferentes actividades del proyecto denominado: “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV” no se requiere cambio de uso de suelo de áreas forestales, selvas, zonas de manglar, de conformidad con el artículo 28 fracción VII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y los artículos 5° inciso O y artículo 14 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y con base en **oficio número BR20-DOP/1331** de Opinión de Uso de Suelo expedida para el proyecto de la Estación de servicio.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

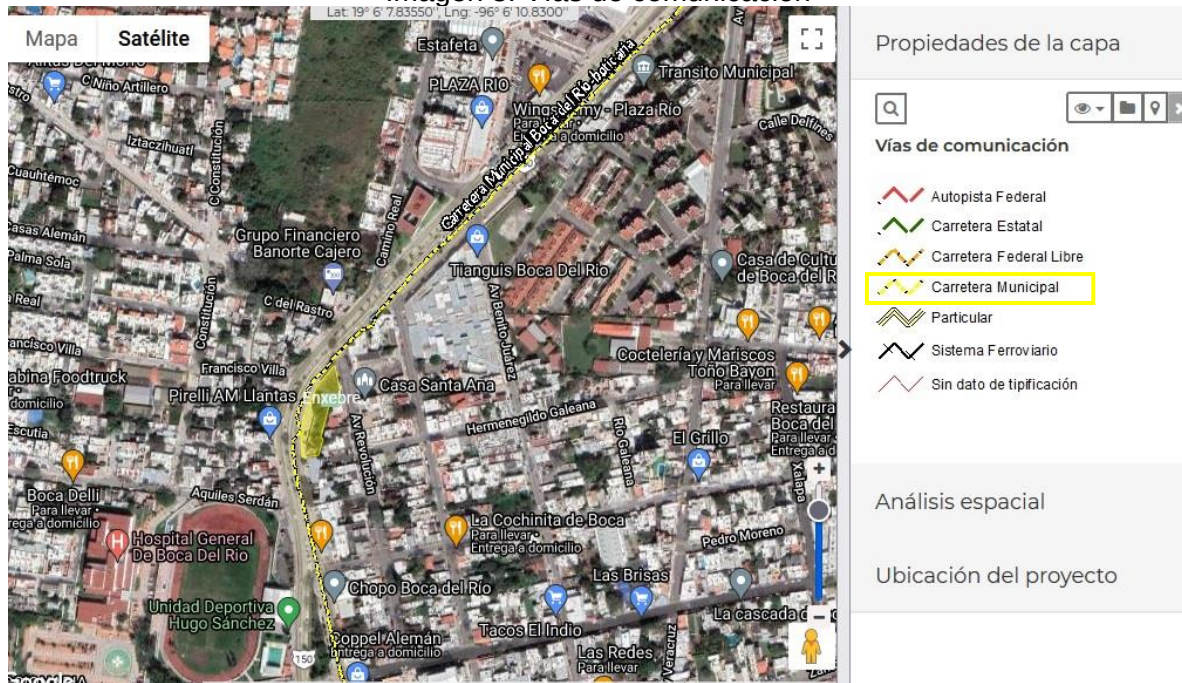
El municipio de Boca del Río se ubica en el estado de Veracruz el predio del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominado: “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV” se ubica dentro de la zona urbana donde se presentan diversos comercios y servicios; dentro del polígono urbano se cuenta con sistema de agua potable y drenaje, energía eléctrica, vías de comunicación pavimentadas, así como actividades turísticas que contribuyen al crecimiento económico municipal y estatal.

Vías de acceso

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV” se ubica sobre Boulevard Miguel Alemán que para la plataforma del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental está clasificada como carretera municipal Boca del río – Boticaria con una longitud de 4,636.01, misma que es el principal acceso para el municipio, las calles colindantes al predio del proyecto se encuentran pavimentadas y en buenas condiciones.



Imagen 8. Vías de comunicación



Agua potable

El agua potable municipal está a cargo del H. ayuntamiento a cargo de la Compañía de Agua del Municipio de Boca del Río (CAB), donde la infraestructura está compuesta por 9 pozos, 12 tanques, 600 km de Red de Agua Potable, 400 km de Red de Drenaje, 5 Cárcamos de bombeo y 4 Plantas de tratamiento de agua, dan cobertura al 91% de la población del municipio.

El tratamiento para potabilizarla y almacenarla en los depósitos de agua con control y mantenimiento para su distribución en las redes hasta las tomas de consumo durante los primeros procesos se llevan a cabo continuos análisis para garantizar la potabilidad del agua.

Las últimas etapas del ciclo son la recolección de las aguas residuales para el saneamiento y depuración a fin de lograr la reintegración a los cuerpos de agua, para proteger al medioambiente.

Energía eléctrica

La comisión federal de electricidad abastece de manera general al municipio de Boca del Río, Veracruz donde el porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica para el año 2010 es del 0.2%.



Drenaje

El sistema de drenaje del municipio de Boca del Río está diseñado para el uso de plantas de tiramiento y de esta manera poder continuar con los servicios integrales del agua, dentro del municipio se cuenta con un porcentaje del 0.36 de viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje.

II.2 Características del proyecto

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" pretende una capacidad de almacenamiento de 180,000 litros o 180 m³; distribuidos en dos tanques de almacenamiento el primer tanque con una capacidad de 80,000 litros o 80m³ para almacenamiento de gasolina Magna, el segundo tanque será bipartido con una capacidad de 100,000 litros o 100m³ divididos en 60,000 litros o 60m³ para gasolina Premium y 40,000 litros o 40m³ correspondientes para el almacenamiento de combustible Diésel como se muestra a continuación:

En la siguiente tabla se resume la capacidad de almacenamiento proyectada para la Estación de servicio:

Tabla 4. Tanques.

Tanque	Capacidad (litros)	Producto
T-1	80,000	Magna
T-2	60,000	Premium
	40,000	Diésel
Total	180,000	

Características de los tanques de almacenamiento

El tanque primario está fabricado bajo norma UL 58, con cuerpo y tapas de placa acero al carbón ASTM A-36 las tapas planas con ceja y aplicada soldadura de arco sumergido a sistema automático así como placa de desgaste o choque en parte inferior alineadas a cada boquilla, entrada pasa hombre acabado exterior pintura rojo oxido y con coples de 42 de diámetro, prueba neumática a 3 libras por pulgada cuadrada, cuenta con una protección contra la corrosión interna de 1.50 metros por la longitud del tanque.

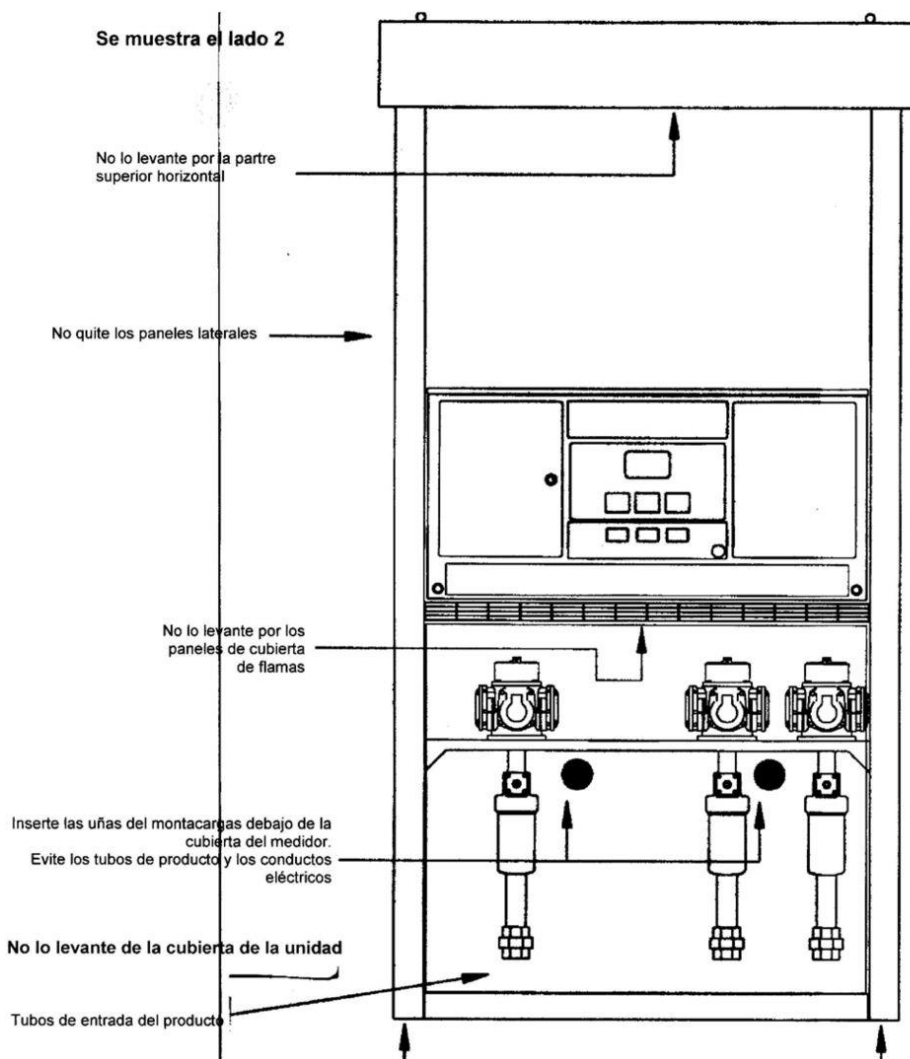
Tanque secundario fabricado bajo norma UL 1746 con resina de poliéster reforzado con fibra de vidrio (R.F.P.) enchaquetado tipo II que protege al tanque primario contra la corrosión. Las pruebas neumáticas a 1 libra por pulgada cuadrada (16 onzas) y prueba de vacío de 10" de mercurio, esfuerzo de tensión de ruptura 230 kgs/cm² = 3285 lb/pul 2 y la fuerza de la unión de la costura es de 285 kgs/cm² = 4071 lib/pul 2 resistencia al desgarre de 205 kgs/cm² = 2928 lib/pul 2 con una temperatura de fusión de 122 | centígrados.



Dispensarios

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" pretende la instalación de tres dispensarios para el despacho de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel estos serán marca Wayne, modelo Helix 5000 H(N/LU) 33- 33RV de 3 productos y 6 mangueras, para la venta de los tres productos, los cuales atenderán un total de seis vehículos simultáneamente.

Imagen 9. Conformación dispensarios de seis mangueras
Método alternativo para levantar y fijar un dispensario horizontal a una isla



En la siguiente tabla, se resume el número de dispensarios que se pretende sean instalados, así como la cantidad de mangueras y posiciones de carga.



Tabla 5. Dispensarios.

No	Producto	Cantidad de mangueras	Posiciones de carga
1	Magna-Premium-Diésel	6 (tres de cada lado)	1 y 2
2	Magna-Premium-Diésel	6 (tres de cada lado)	3 y 4
3	Magna-Premium-Diésel	6 (tres de cada lado)	5 y 6
TOTAL		18	6

Motobombas

Los dos tanques de almacenamiento cuentan con motobombas mismos que se pretende tengan una capacidad de 2.5 caballos de fuerza (HP), mientras que la capacidad de las bombas sumergibles es de un caballo y medio de fuerza.

Sistema de Recuperación de Vapores

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" pretende la instalación del Sistema de Recuperación de Vapores Fase I, este mismo es el conjunto de accesorios, tuberías, conexiones y equipos diseñados para controlar, recuperar, almacenar y/o procesar las emisiones de vapores a la atmósfera, producidos en las operaciones de transferencia de gasolinas del Auto-tanque al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio sin que estas sean conducidas hacia un quemador o que permita el retorno de los vapores generados.

Planta de emergencia

Dentro del cuarto de máquinas proyectado en el edificio administrativo se tiene en cuenta la instalación de una planta de emergencia que sirva de generador para situaciones de emergencia, dentro del mismo también se requiere contar de un hidroneumático y un compresor con las debidas medidas para la instalación de estos equipos, mismo que estará ubicado a un costado del cuarto eléctrico.

II.2.1 Programa general de trabajo

En este apartado se presenta un programa de trabajo en el cual se incluye una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto que se componen de la preparación del sitio, construcción y finalmente operación y mantenimiento, de forma esquemática (diagrama de Gantt).

El proyecto se pretende desarrollar en más de una fase operativa, por lo tanto, la descripción se desarrollará para cada una de las fases que lo conforman, asimismo, para cada una de las etapas se deberá respetar los tiempos estimados para la obtención de las licencias y/o permisos correspondientes para finalizar la obra que se pretende.



Tabla 6. Programa General de Trabajo

CONCEPTO	SEMANAS																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Trabajos preliminares																			
Construcción de bodega para resguardo de materiales de construcción y herramientas																			
Delimitar el predio con material de lamina																			
Limpieza por medios manuales de vegetación existente en banquetas																			
Limpieza de superficie por medios mecánicos, desenraice y trazo de líneas de agua potable																			
Construcción de banqueta provisional para paso peatonal de habitantes																			
Armado de acero guarniciones, zapatas para dispensarios, anuncio distintivo y registros																			
Relleno-Trazo y Nivelación																			
Material de banco autorizado para relleno en camiones de 7m3																			
Tendido de material de relleno extendido por medios mecánicos																			
Nivelación del terreno por medios mecánicos en material tipo B																			
Afine y compactación de la superficie cortes al 95%																			
Base arena-grava 20cm de espesor compactado al 95%																			
Construcción de islas																			
(Preliminares) Bases para columnas, profundidad 1.50 a 2.50 m con medios mecánicos																			
(Preliminares) Afine y fondos para caja de armados y colado de zapatas por medios manuales																			
(Preliminares) Relleno con arena por medios mecánicos																			
(Cimentación) Colocación de plantilla de concreto y colocación de acero de refuerzo																			
(Cimentación) Colocación de zapata aislada, anclaje de columna para 3 islas																			
(Cimentación) Contratrabe armada y armado de estribos de varilla																			
(Columnas) Concreto armado armado de estribo de varillas para la techumbre																			
(Columnas) limpieza de forro de columna por colado y desarme de andamio																			
(Columnas) Elaboración de cajas en columnas para guardado de sistema de computo																			
Estructura																			
Elaboración de estructura metálica en área de despacho																			
Colocación de tanques de almacenamiento por medio de grúa																			

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CONCEPTO	SEMANAS																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Isla hueso de perro																			
Colocación de estructura hueso de perro metálico prefabricado																			
Imagen																			
Suministro y colocación de extintores																			
Colocación de elementos protectores																			
Equipamiento																			
Suministro y colocación de faldón perimetral en área de despacho																			
Forro de columnas de compuesto de aluminio																			
Elaboración de anuncio independiente elevado																			
Colocación del lote de señalización del área de despacho																			
Tanques de almacenamiento Preliminares																			
Excavación de fosa de tanques de almacenamiento																			
Afine de talud y fondos por medios manuales																			
Relleno con arena compactada																			
Colocación de muros de concreto y anclas para soporte de tanques de almacenamiento																			
Zarpeado en muros con cemento para evitar derrumbes																			
Bombeo de agua para meter tanques de almacenamiento con cárcamo de bombeo																			
Renta de grua y maniobra para colocación de tanques de almacenamiento																			
Cinchado de tanques y maniobra para direccionar tanques																			
Fosa de tanques de almacenamiento																			
Colocación de trabe de concreto para refuerzo de tanques																			
Colocación de loza plana en estructura																			
Colocación y nivel de tapas de registro vestido de tanques de almacenamiento																			
Vestido de tanques de almacenamiento																			
Colocación de niples de acero al carbón y tubos de venteo																			
Instalación y suministro de pozos de observación																			
Suministro y aplicación de pintura en zona de tanques de almacenamiento																			
Instalación mecánica																			
Obra civil Trazo, excavaciones, relleno de arena y colado de tuberías																			
Instalaciones mecánicas tubería prim.-ter., colocación de SRV, motobombas y accesorios																			
Instalación eléctrica																			

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CONCEPTO	SEMANAS																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Instalación eléctrica, tendido de tubería, cableado a cuarto eléctrico																			
Instalación de tubería surtidores de agua, aire y tierras físicas																			
Instalación de baja tensión																			
Mano de obra de alimentación del interruptor general a tablero de control general																			
Material eléctrico para alimentador del tablero																			
Obra civil																			
Excavación de tuberías eléctricas																			
Encofrado de tuberías eléctricas en concreto																			
Acarreo manual de material																			
Instalación de alumbrado perimetral																			
Instalación eléctrica a tablero de control del edificio administrativo																			
Colocación de poste para alumbrado																			
Colocación de base de concreto para poste de alumbrado																			
Instalación de lámparas tipo alumbrado público																			
Detalles de Instalación eléctrica																			
Contrato con CFE para trabajos durante la obra																			
Conexión provisional de energía eléctrica																			
Pruebas de hermeticidad primera revisión por Pemex																			
Pruebas de hermeticidad última revisión por Pemex																			
Prueba y calibración de equipos de zona de despacho																			
Instalaciones sanitarias																			
Colocación, excavación, trazo, relleno y prueba del drenaje ecológico																			
Construcción registro aceitoso con interior de concreto																			
Construcción de rejillas zona de despacho																			
Tapa de registro para trampa de combustible																			
Cimbra, descimbra, colado de muros y colocación de tubería para trampa de combustibles																			
Excavación y relleno de drenaje pluvial																			
Conexión de bajantes de agua pluvial de zona de techumbre																			
Excavación y relleno de drenaje sanitario																			
Instalación agua aire																			
Línea de aire suministro y colocación, conexiones de torres de agua-aire																			

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CONCEPTO	SEMANAS																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Colocación del compresor de aire tanque de 200lt																			
Instalación de líneas de agua																			
Suministro y colocación de tuberías incluye conexiones																			
Suministro y colocación de líneas de agua para llaves de jardín incluye tendido y conexión																			
Construcción de cisterna de agua con capacidad de 13m ³ (mano de obra)																			
Armado, colado y pintura de tapa de cisterna																			
Pavimentación																			
Piso de concreto islas-colado del sitio terminado con pulido																			
Colocación de pintura manual, pintura en guarnición																			
Acabado escobillado de banquetas																			
Sellado de juntas con elastofest en cuadrantes, desperdicios, mano de obra y herramienta																			
Colocación de flechas de circulación color amarillo para tráfico																			
Exteriores																			
Trazo y nivelación de terreno por medio manual																			
Excavación manual en terreno tipo A, afine de taludes y piso																			
Elaboración de plantillas para cimentación de 5 cm																			
Afine de talud y fondos por medios manuales para formación de cajas																			
Relleno de arena compactada																			
Carga y acarreo fuera de la obra del material producto de excavaciones																			
Barda perimetral																			
Construcción muro de concreto, calle aledaña a estación de servicio																			
Construcción de castillos de concreto reforzado																			
Pintado de muros y plafones, sellador y acarreo de pintura																			
Área verde																			
Tendido y acomodo de tierra vegetal con 20cm de espesor																			
Suministro, siembra, abono y mantenimiento de áreas verdes																			
Cuarto de sucios y recepción de proveedores																			
(Preliminares) excavación manual, afine de taludes para alojar cimientos																			
(Preliminares) Afine de talud manual para armado de caja colado de zapatas																			
(Preliminares) Relleno de arena compactada																			

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CONCEPTO	SEMANAS																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
(Cimentación) Elaboración de plantillas para cimentación																			
(Cimentación) elaboración de zapata corrida cn acero de refuerzo																			
Albañilería en edificio administrativo																			
Trazo y nivelación de terreno por medio manual																			
Excavación, afine de taludes, piso, para cimientos																			
Elaboración de plantillas para cimentación de 5 cm																			
Elaboración de zapata corrida con acero de refuerzo																			
Elaboración de zapata aislada con acero de refuerzo																			
Elaboración de bases de castillo y pie de castillo																			
Impermeabilización de cimentación, trabes de liga y cadenas de desplante																			
Relleno, compactación por medio manual																			
Construcción de muros de tabique de barro rojo																			
Elaboración de castillos de concreto armado, varillas y estribos de alambón																			
Elaboración firme de concreto simple planta baja																			
Instalación hidrosanitaria																			
Excavación, colocación y relleno de zanja para tubería																			
Construcción registro sanitario para descarga de aguas negras y pluviales																			
Tubería de descarga en planta alta y planta baja																			
Colocación de bajantes de aguas pluviales con tubería de pvc																			
Instalación hidráulica																			
Instalación de toma domiciliaria para alimentación de la red de drenaje general																			
Salidas hidrosanitarias de sanitarios																			
suministro e instalación de tinacos (Rotoplas 1100 litros)																			
Suministro y colocación de accesorios de los sanitarios																			
Suministro e instalación de tubería para hidroneumático																			
Acabados																			
Colocación de piso en planta baja y planta alta (Pegazulejo)																			
Colocación de piso en sanitarios (Pegazulejo)																			
Suministro y colocación de zoclo perimetral con piso interceramico																			
Herrería																			
Suministro y colocación de charolas de acero inoxidable para facturación																			
Suministro y colocación de puertas de seguridad armadas en obra																			

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CONCEPTO	SEMANAS																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Suministro y colocación de caja fuerte tipo buzón																			
Suministro y colocación de brazos de manguera de descarga																			
Puerta tipo protección de herrería para acceso a cuarto de cuentas																			
Suministro y colocación de cerradura de seguridad en puerta principal acceso a oficinas																			
Suministro-colocación de cerradura de seguridad en puerta principal acceso área de servicios																			

En la última etapa de operación y mantenimiento del proyecto de instalación de una Estación de servicio denominada **“SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV”**, pretende una vigencia indefinida siempre y cuando se sujete a lo previsto en la Ley De Los Órganos Reguladores Coordinados En Materia Energética, la Ley de Hidrocarburos, el Reglamento, la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y su Reglamento, así como a las normas que por su naturaleza le sean aplicables y entre ellas se encuentra la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, referente al diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolina.

Se pretende que el mantenimiento de los tanques de almacenamiento sea continuo y realizado por un tercer especialista para poder extender la vida útil de los tanques de almacenamiento y poder prolongar los 30 años que se pretende sean autorizados mediante el presente estudio; como periodo de mantenimiento se realizarán Pruebas de Hermeticidad para verificar que los tanques de almacenamiento y líneas, se encuentran en buen estado y herméticos.

Tabla 7. Duración del proyecto.

Etapa de operación			
Años			
Inicio de operaciones enero de 2022	2032	2042	2052



II.2.2 Preparación del sitio

Para los materiales producto de la excavación que permanezcan en la obra se debe aplicar las medidas necesarias para evitar la dispersión de polvos. Se deben tomar las medidas preventivas para que, en el uso de soldaduras, solventes, aditivos y materiales de limpieza, no se contamine el agua y/o suelo.

Si durante los trabajos de preparación del sitio se encuentran enterrados maquinaria, equipo, recipientes que contengan residuos o áreas con claras evidencias de suelo contaminado, se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental. Los sitios circundantes que hayan sido afectados por la instalación y construcción de la Estación de Servicio, se deben restaurar a sus condiciones originales, urbanas y naturales, una vez concluidos los trabajos.

El predio del proyecto donde se pretende la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" presenta actualmente una construcción que consta de una barda perimetral del predio donde se observan algunas especies arbóreas, hierbas y pastos dentro del mismo sitio.

Los trabajos que se pretende llevar a cabo en la primera etapa es la limpieza del terreno, consta del uso de maquinaria para el derribo de la obra actual que es quitar el perímetro de tabique que rodea el predio, se deberá delimitar el área para que exista un límite para los peatones y evitar daños a vehículos que transitan sobre el Boulevard Miguel Alemán.

Posteriormente con el uso de maquinaria se deberá realizar la limpieza del terreno retirando la maleza y especies de vegetación que posteriormente en apartados siguientes se describen sus características, donde el corte y carga será a máquina para dar niveles de proyecto en material tipo "B".

Para afine y compactación de la superficie descubierta los cortes serán al 95% prueba Proctor estándar con compactador la base de areno gravoso (material cribado 1 1/2" a finos) de 20 cm de espesor compactado al 95%, incluyendo el suministro de material desperdicio.

Se debe destinar un sitio dentro del predio donde se deposite el material resultante producto del deshierbe y retiro de maleza, así como el derribo de la construcción. Se requieren de trabajos de trazo y nivelación, que en algunos casos se utiliza el material removido para las actividades de relleno; el tendido de material de relleno de banco será extendido por medios mecánicos. Se deberá realizar el acarreo de material generado, este deberá ser trasladado a un sitio autorizado por SEMARNAT o ASEA para disposición final, el transporte debe contar con las condiciones mecánicas óptimas y colocar una lona para tapar el material de traslado evitando dejar material residuo sobre el Boulevard Miguel Alemán y las demás vías por donde se valla transitar el tiro de material de banco para relleno en camiones será de 7 m³.

Se deberá realizar la delimitación del predio que estará en obra, trazando los linderos y colindancias de las áreas necesarias; se deberá realizar la construcción de una banqueta provisional para cerrar el predio en la totalidad.



II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Se realizará como obra preliminar la excavación de zapatas para base de columnas a una profundidad de 1,5 m a 2,50 m por medios mecánicos, el afine de talud y fondos por medios manuales para formación de caja para armado y colado de zapatas. Así como el relleno de arena compactada por medios mecánicos.

II.2.4 Etapa de construcción

Proceso de cimentación la plantilla de concreto simple $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$ de 6 cms. de espesor para colocación de acero de refuerzo; donde la zapata aislada de 2.5 x 5 mts. $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ con un espesor de 25 cms y armada con parrilla de varilla de 1/2" de diámetro con dado de 0.5 x 0.5 mts, incluye anclaje de columna se consideran 3 islas.

El contratrabe de liga de será de 40 x 30 cms armada con 6 vs de 5/8" de diámetro y estribos de varilla de 3/8" de diámetro concreto $f'c=250 \text{ kgs/cm}^2$.

Columnas

La columna de concreto armado redonda de 30 cms de diámetro y concreto $f'c=250 \text{ kgs/cm}^2$ con estribos de varilla de 3/8" de diámetro armada con 8 varillas de 1/2" de diámetro. Incluyendo una placa de anclaje para la techumbre de la zona de despacho. Para la limpieza de forro de columna por colado, incluye el armado y desarmado de andamio curado y quitar cartotubo para su correcta colocación.

Para la elaboración de cajas dentro de columnas para guardar sistemas de cómputo e impresión a base de marco de acero inoxidable y forradas con alucobond del color de la columna silver metalic en las tres columnas de áreas de despacho.

Estructura

La elaboración de estructura metálica en área de despacho de gasolinas y diésel será a base de viga ipr de 8" x 4" ángulo de 2° x 1/4°, monten de 6" cal.14 y solera de 1/4 x 2° con medidas de 7.35 x 17.40 y 7.20 x 8.50 (191.55 m²) dicha estructuras tendrán una cubierta a dos aguas hacia el centro con lámina galvanizada printro alum r.101 cal.24 para la cual contarán con un canalón en lámina galvanizada cal.20 el cual desalojara hacia la columna y contara con plafón en lamina lisa pintro alum tipo charola cal.24. Se deberá realizar la renta de grúa y maniobra para colocación de tanques de almacenamiento.

Para la colocación de la estructura de los dispensarios se deberá realizar la colocación de huesos de perro prefabricados metálicos incluye pintura material y mano de obra, que posteriormente se deberá realizar el suministro y colocación de extintores y colocación de elementos protectores.



Equipamiento

Para el suministro y colocación de faldón perimetral en alucobond en área de despacho de gasolina y diésel el material será en 4/m.m. de espesor en color verde Pemex logotipo franjas blancas y rojas en vinil autoadherible de alta resistencia copete de iluminación frontal fijado con soportes tipo escuadras de solera de acero inoxidable de 1 pulgada x 1/4 con lámparas y balastos electrónicos con bastidor soporte de alucubond.

Las columnas deberán ser forradas en alucubond en panel compuesto de aluminio de la marca alcopla en 4/m.m. de espesor en tipo media caña en color silver metallic con un diámetro de 0.75 metros a 520 mts de altura estructura en perfil tubular galvanizado de 1 1/4 cal.18.

Para la elaboración del anuncio independiente será elevado con medidas 2.44 x 290 metros, elaborado en perfil cuadrado de aluminio de 1 1/2 cal.20 , lona traslucida con rotulación en vinil, luz integral , tapas de aluminio cal.20 y remate en ángulo de aluminio natural de 3/4" elaboración de tabletas de identificación de producto en perfil cuadrado de 1 1/2 cal.20, lona traslucida con rotulación en vinil , tapas de aluminio cal.20 y remate en ángulo de aluminio natural de 3/4 , cualli, premium ,magna y diésel con tapa abatible. e incluye anclas. El lote de señalizaciones en área de despacho para gasolinas y diésel será conforme a la normatividad aplicable. Incluyendo dos biombos de área de descarga y dos biombos de acceso a 10 km/h.

Trabajos preliminares de tanques de almacenamiento

La excavación de fosa de tanques de almacenamiento a una profundidad de 1 mts a 1.50 mts por medios mecánicos, el afine de talud y fondos será realizado por medios manuales, el relleno será por medio de arena compactada, el muro de concreto de 0.50 mts x 0.60 mts de concreto armado $f_c=300$ kgs/cm² y varilla de 12 varillas de 5/8" de diametro y estribos de varilla de 3/8" de diametro a cada 15 cms incluye anclas para soportar tanque de almacenamiento. Instalación de tanque de doble pared acero poliestireno de alta densidad de 100,000 litros de 3.33 metros de diámetro, marca tipsa; tanque de doble pared acero poliestileno de alta densidad de 40,000 litros de 3.33 metros de diámetro marca tipsa.

El zarpeado de muros deberá ser con cemento pobre para evitar derrumbes de los cortes naturales del terreno, el bombeo de agua para meter tanques de almacenamiento con cárcamo de bombeo y registro de achique, se deberá realizar la renta de grúa y maniobra para colocación de tanques de almacenamiento, el cinchado de tanques y maniobra será con personal de la obra para direccionar tanques.

Fosa y vestido de tanque

La trabe de concreto de refuerzo de tanques 0.25 mts x 0.50 mts de concreto armado $f_c=300$ kgs/cm² y varillas de 5/8" de diámetro y estribos de varilla de 3/8" de diámetro a cada 15 cms incluye anclas para soportar tanque de almacenamiento. El tipo de losa será plana en estructura, peralte = 20 cm cimbra común reforzada con 72 kg de acero por m³, concreto $f'_c = 200$ - 3/4" coble parrilla de varilla de 1/2" de diámetro a cada 20 cms. reforzada en contratraves de carga.



Se deberá realizar la colocación y nivel de tapas de registro vestido de tanques de almacenamiento, los niples serán de acero al carbón de varias medidas y tubo de venteo no mayor de 6 mts. incluye colocación y suministro. La instalación y suministro de pozos de observación y monitoreo con 1 tubo de 6" ranurado y 1 tubo de 4" ranurado relleno con cama entre tubo y tubo de granzón y tapa de registro opw suministro y aplicación de pintura en zona de tanques en boquillas de tanques, elementos protectores y elementos metálicos.

Instalaciones mecánicas

Obra civil

La trinchera para la tubería deberá ser flexible en terreno natural de 1 mt de ancho, incluyendo trazo de excavaciones y relleno de arena y colado de tuberías. La instalación mecánica para la gasolinera incluye tendido de tubería de producto primaria y terciaria, como la colocación de fibra de vidrio para recuperación de vapores acometidas de contenedores de dispensarios y colocación de motobombas tanques de almacenamiento con todos sus accesorios y la mano de obra requerida.

Instalaciones eléctricas

Los materiales para instalación eléctrica de tubería serán tipo conduit galvanizada cedula 40 incluye tendido de tubería cableado y llegada a cuarto eléctrico, la instalación eléctrica en área de gasolinera incluye tendido de tubería, de 1" copies, sellos, paraos de emergencias, tierras físicas, líneas de energía y comunicación, armado de tablero de control, dispensarios, bombas sumergibles instalación eléctrica de tubería conduit galvanizada cedula 40 para dejar preparación para surtidores de agua y aire eléctricos incluye cableado, tubería así como caja tipo industrial con sus contactos. Para la instalación de baja tensión se deberá utilizar mano de obra de alimentación de interruptor general a tablero de control de la estación de servicio incluye excavación, colocación de materiales herramienta y equipo menor, material eléctrico para alimento de tablero de control de transformador a tablero.

Para la obra civil se llevará a cabo la excavación para tuberías eléctricas, zanja aproximada de 0.40 x 0.40 mts de profundidad incluye afine de taludes y fondo. material tipo I, zona a, profundidad de 0.00 a 2.00 m encofrado de tuberías eléctricos en concreto hecho en obra resistencia normal agregado máximo 3/4", f'c=100 kg/cm² de 10 cm. de espesor acarreo manual en carretilla de 70 l a 25 mts, de distancia horizontal, carga y descarga, incluye mano de obra y herramienta menor.

Instalación eléctrica para la estación de servicio

La instalación eléctrica deberá contar con el pago de contrato provisional de comisión federal de electricidad para trabajar durante proceso de obra. El material eléctrico deberá conectar energía eléctrica provisional para las etapas de la estación de servicio. Se deberán realizar las pruebas de hermeticidad para última revisión: pruebas hidroneumáticas hechas por Phulsa las pruebas y calibración de equipos de los dispensarios para despacho.



Instalación sanitaria

Para el sistema de drenaje aceitoso (grasas) consta del suministro, colocación, excavación, trazo relleno y pruebas de registro aceitoso sin rejilla según norma aplicable, el interior será de 0.60*60 interior de concreto con rejilla de 0.6 x 0.6 mts según normatividad vigente con solera de 1/2" y ángulo de 2 1/2".

La tapa de registro para trampa de combustible de 0.70 x 0.70 mts con placa de 1/2" de espesor y refuerzo en cruz en parte baja incluye suministro colocación marco y contramarco trampa de combustibles de acuerdo a la norma para concreto armado de 10 cms de espesor en muros y en dos cámaras con tubo de albañal, incluye cimbra y descimbra y colado de muros, así como colocación de tubería para su correcto funcionamiento.

El drenaje pluvial de 6" incluye suministro, excavación, y rellenos bajantes de aguas pluviales de techumbre con tubo de pvc de 4" hasta la llegada a registro a pie de columna el drenaje pluvial de 8" incluye suministro, excavación, y rellenos el drenaje sanitario de 8". El suministro, excavación, y rellenos de los registros será de 0.40 x 0.60 x 0.80 m (int) de tabique rojo recocido en 13 cm junteado con mortero cemento-arena 1:4 acabado pulido plantilla de concreto $f'c=150$ kg/cm² suministro y colocación de tapa metálica de registro para colar de 0.4 x 0.6 metros reforzada con varilla de 3/8" canasteada.

Instalación de agua-aire

línea de aire el suministro y colocación de tubería de 1/2" para aire con tubería tipo I de cobre. incluye conexiones y salidas de torres de agua y aire, el suministro y colocación de compresor de aire de 5 h.p. con tanques de 200 lts. marca i.g.m. s/fw-30781.

Líneas de agua

Suministro y colocación de tubería de 3/4" para agua. tipo m de cobre incluye conexiones y salidas de torres de agua y aire. La colocación de torre aire y agua de acero inoxidable incluye válvulas. El suministro y colocación de línea de agua para llaves de jardín en zonas de áreas verdes. incluye excavación tendido de tuberías y conexiones desde hidroneumático hasta salidas de llave de jardín. El suministro y colocación de hidroneumático para la cisterna de agua de 12 m³ de capacidad, incluye material mano de obra y todo para su correcto funcionamiento, la tapa de cisterna con marco de 1/2" y placa de 1/2" de lámina antiderrapante de 0.50 x 0.50 metros incluye armado y colado de marco y colocación pintura de contramarco.

Pavimentación

Piso de concreto en islas

La guarnición será de concreto $f'c=150$ kgs/cm² de 15 x 25 x 50 cms acabado aparente, colado en el lugar terminado pulido, pintura en guarnición amarillo tráfico de 15 cms de corona y 15 cms de peralte incluye suministro y colocación de pintura a dos manos.



La banqueta será de 10 cms de espesor concreto 150 kgs/cm² acabado escobillado pavimento de concreto f'c= 250 kg/cm² de 15 cms de espesor, concreto premezclado, resistencia normal, tma 3/4", sellado de juntas con elastofest en cuadrantes de 3 x 12, incluye materiales, desperdicios, mano de obra y herramienta menor con flechas de circulación en color amarillo tráfico, coladas en concreto pulido con molde de herrería incluye mano de obra y material.

Trabajos preliminares para los exteriores

El trazo y nivelación de terreno será por medio manual de 50 a 200m², incluyendo estacas, hilo, material y mano de obra. La excavación por medio manual en terreno tipo A, para alojar cimientos. hasta una profundidad de 80cm, incluye afine de taludes y piso, mano de obra y herramienta menor. Elaboración de plantillas para cimentación de 5cm. de espesor, concreto simple hecho en obra; f'c=100kg/cm² agregado max. 3/4". El afine de talud y fondos será por medios manuales para formación de caja relleno de arena compactada, carga y acarreo fuera de la obra de material producto de excavaciones. en volteo de 7.00m³.

Barda perimetral

Constará de un muro de concreto de 20 cms de concreto x 2.30 metros de altura en calle aledaña a estación de servicio, el muro de concreto de 20 cms de concreto x 1.30 metros de altura en calle aledaña al predio de la estación de servicio. El muro será de block de concreto mediano de 12 x 20 x 40 cm en 12 cm de espesor asentado con mortero cemento-arena 1:4 incluyendo refuerzo horizontal de escalerilla a cada 2 hiladas aplanado en muro a plomo con cemento arena 1:6 a plomo y terminado esponjeado camote para base de castillo armado con 4 varillas de 3/8" y estribos de 1/4" a/c 20 cms. con un concreto f'c= 200 kg/cm² de 0.30 x 0.30 x 0.45 m de sección.

El castillo de concreta sección= 15 x 15 cm, concreto f'c=150 kg/cm²-3/4", cimbra 2 caras, reforzado con 4 varillas r.n. de 3/8" estribos de 1/4" a/c 25 cm repizon de concreto incluye material y mano de obra de pintura vinílica comex en muros y plafones con mezcla fina hasta 3.00 mts. de altura incluye: una mano de sellador y dos de pintura acarreo a primera estación a 20 mts.

Áreas verdes

El tendido y acomodado será de tierra vegetal en una capa de 20 cm de espesor, el suministro, siembra, abono y mantenimiento será durante 15 días de pasto alfombra en rollo misma que no incluye tierra vegetal.

Limpieza

La limpieza general de construcción deberá realizarse al final de las obras constructivas, depositando el material resultante en el sitio destinado para su disposición final.

Área administrativa, cuarto de sucios y recepción de proveedores



Trabajos preliminares

La excavación deberá ser por medios manuales dentro del terreno tipo A, para alojar cimientos. hasta una profundidad de 80cm. incluye: afine de taludes y piso de mano de obra y herramienta menor. EL afine de talud y fondos se realizará por medios manuales para formación de caja para armado y colado de zapatas, así como el relleno de arena compactada.

Trabajos de cimentación

Para la elaboración de plantillas para cimentación deberá ser de 5cm de espesor, el concreto simple hecho en obra; $f'c=100\text{kg/cm}^2$ agregado max. $3/4"$ donde la elaboración de zapata corrida con acero de refuerzo incluye cimbra y descimbra con una base de 80 cms de ancho y un peralfe de 15 cms y un dado de 20 cms del contratrabe y una altura de 45 cms.

Trabajos de albañilería

La elaboración de castillos de concreto armado con armex castillo 15x15cm, incluirá: material, mano de obra y herramienta menor. Los muros de tabique de barro rojo de la región serán de 7x14x28cm en muros de planta baja hasta una altura de 2.50m asentado con mortero proporción 1/6., incluyendo material, mano de obra y herramienta.

La elaboración de cadenas de cerramiento de concreto armado con armex electrosoldado de 15-20. concreto $f'c=200\text{kg/cm}^2$, agregado max. $3/4"$. y refuerzo de acero de 2var. de $3/8"$ elaboración de losa maciza de 10cm. de espesor a base de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 y refuerzos de var. de $3/8"$ concreto $f'c=250\text{kg/cm}^2$, agregado max. $3/4"$. Incluirá material y mano de obra.

La elaboración de aplanados en muros a plomo y regla a base de mortero prop: 1:6 de 2cm. de espesor máximo, incluye material, mano de obra y herramienta menor, hasta una altura de 3.00 m. planta baja. El rebatido de losa con dos manos de pegazulejo y un lijado en área para alisar plafond, así como dos manos de pintura y una de sellador vinílico. Incluyendo mano de obra y material. Para la elaboración de boquillas en muros a plomo y regla, con mortero prop: 1:6; incluye material, mano de obra y herramienta menor, para la elaboración de firme de concreto simple de 7cm. de espesor en planta baja, concreto $f'c=150\text{kg/cm}^2$ agregado max. $3/4"$.

Se pretende la colocación de piso Interceramic en planta baja y planta alta de 33x33 en color arena claro, asentado con pegazulejo marca madison. El suministro y colocación de zoclo perimetral con piso Interceramic de la marca porcelanite de 33x33cm, en piezas al corte de 8cm de espesor, asentado con pegazulejo. La impermeabilización en azotea será a base de top 2000 color terracota marca comex a 2 manos incluye preparación de la superficie suministro y aplicación de pintura vinílica marca comex de la línea Vinimex a 2 manos incluye una mano de sellador y 2 de pintura.



La instalación eléctrica será suministro e instalación eléctrica para alimentación de apagador sencillo de la marca quinzino en color marfil incluye: material y mano de obra. El suministro e instalación eléctrica para alimentación de salida de centro con luminaria de sobreponer bajo peralte t5 127 volts 2 x 54 megamex. Incluye: material y mano de obra.

Instalación de aluminio y carpintería

Suministro e instalación de ventana de 1.25 x 1.30 metros de aluminio natural brillante en dos hojas una corrediza y una fija para cuarto de recepción de proveedores.

Suministro e instalación de ventana de 1.25 x 0.50 metros de aluminio natural brillante en dos hojas una corrediza y una fija para cuarto de sucios.

Suministro y colocación de puerta prefabricada de 0.96 x 2.13 metros de altura a 6 paneles hojas de lámina y cuerpo de madera en bastidor, incluye chapa y montaje de marco y puerta.

Albañilería edificio administrativo

El trazo y nivelación de terreno será por medio manual de 50 a 200m², incluye: estacas, hilo, material y mano de obra, la excavación de igual forma será por medio manual en terreno tipo A, para alojar cimientos. hasta una profundidad de 80cm incluye: afine de taludes y piso, mano de obra y herramienta menor.

Para la elaboración de plantillas para cimentación de 5cm de espesor concreto simple hecho en obra; f'c=100kg/cm² agregado max. 3/4" la elaboración de zapata corrida con acero de refuerzo incluye cimbra y descimbra con una base de 80 cms de ancho y un peralte de 15 cms y un dado de 20 cms del contratrabe y una altura de 45 cms.

La elaboración de zapata aislada con acero de refuerzo incluirá cimbra y descimbra con una base de 80 cms de ancho y un peralte de 15 cms y un dado de 20 cms del contratrabe y una altura de 45 cms. El contratrabe de liga de 25 cms x 50 cms de peralte con concreto armado con estribos de alambón a cada 20 cms y armada con 4 varillas de 1/2" de diámetro y 2 varillas de 3/8" de diámetro. La elaboración de bases para castillos de 40x40cm. hasta una profundidad de 70cm. concreto f'c=200kg/cm² y pie de castillo ahogado de 15x15cm.

La impermeabilización de cimentación, trabes de liga y cadenas de desplante será para evitar humedades a futuro. con impermeabilizante acrílico base agua fibrado en color negro. El relleno y compactación por medio manual, para recibir firmes; en capas de 20cm. previamente humedecidas, con material producto de las excavaciones, los muros de tabique de barro rojo de la región de 7x14x28cm en muros de planta baja; hasta una altura de 2.50. asentado con mortero proporción 1/6., incluye material, mano de obra y herramienta.

Para la elaboración de castillos de concreto armado y 4 varillas de 3/8" de diámetro estribos de alambón a cada 20 cms sección del castillo 15x15cm, incluye: material, mano de obra y herramienta menor, elaboración de losa maciza de 10cm. de espesor a base de concreto armado con malla electrosoldada 6-6 y refuerzos de var. de 3/8" concreto f'c=250kg/cm², agregado max. 3/4". incluye: material y mano de obra.



Elaboración de aplanados en muros a plomo y regla a base de mortero prop: 1:6 de 2cm. de espesor max., incluye material, mano de obra y herramienta menor, hasta una altura de 3.00 m. planta baja. rebatido de losa con dos manos de pegazulejo y un lijado en área para alisar plafond así como dos manos de pintura y una de sellador vinílico. Incluye mano de obra y material, la elaboración de boquillas en muros a plomo y regla, con mortero prop: 1:6; incluye material, mano de obra y herramienta menor, el firme de concreto simple de 7cm. de espesor en planta baja, concreto $f'c=150\text{kg/cm}^2$ agregado max. 3/4".

En la planta alta el fino será en losa con mortero cemento-arena 1:5 después del colado la impermeabilización en azotea será a base de acriton color terracota a 2 manos incluyendo preparación de la superficie. Los pretilas en área de balcón y aleros de losa de fachada posterior hasta una altura de 50cm a base de tabique de barro rojo de la región 7x14x28. asentado con mortero prop: 1:6.

Instalación hidrosanitaria

La tubería de albañal principal con tubo de pvc de 4" incluirá material, excavación, colocación y relleno de zanja. El registro sanitario para descarga de aguas negras y pluviales de será de 40x60cm. y profundidad max. de 50cm, mismo que será elaborado a base de tabique de barro rojo de la región de 7x14x28 asentado con mortero prop: 1:6.

Incluye: marco y contra marco de acero, material, mano de obra y colado del mismo. La descarga sanitaria en diferentes medidas será con tubería de pvc; en planta baja y planta alta incluye: material, mano de obra y herramienta menor, colocación de bajantes de aguas pluviales con tubería de pvc de 4" oculta en muros. incluye: material y mano de obra.

Instalación hidráulica

La instalación de toma domiciliaria para nueva alimentación de la red general a edificio administrativo, incluye: material y armado de obra. La salida hidrosanitaria para mingitorio de fluxometro, será con tubería de cobre de 19 mm. con un desarrollo de 3 m, y desagüe con tubería de pvc con un desarrollo de 4 m. incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta. La salida hidrosanitaria para lavabo, con tubería de cobre y pvc sanitario, incluye: materiales, instalación, mano de obra, pruebas, equipo y herramienta, la salida hidrosanitaria para regadera con tubería de cobre de 13, 19 mm, y tubería de pvc de 4", incluye: coladera de pvc, mano de obra, instalación y pruebas.

La salida hidrosanitaria para WC será de tanque bajo con tubería de cobre y pvc, incluye: materiales, instalación, tubo de pvc sanitario, de 150 mm. de diámetro, incluye: materiales, acarreo, cortes, desperdicios, mano de obra y suministro e instalación de tinaco de alimentación de la marca Rotoplas de 1100lts. incluye: herrajes, suministro y colocación de accesorios para baño de la marca lamosa o similar en color blanco o pendiente a elegir por el cliente.

El suministro e instalación de tubería para hidroneumático incluye material y mano de obra no incluye hidroneumático.



Instalación eléctrica

El suministro e instalación de acometida eléctrica para nueva alimentación de la línea general a edificio administrativo, incluye: material y mano de obra, instalación de gabinete square d 30p para alimentación eléctrica de edificio administrativo.

Acabados

La colocación de piso Interceramic en planta baja y planta alta de 33x33 en color arena claro asentado con pegazulejo marca madison. El azulejo Interceramic en baños publico empleados y baños oficinas y fachada de 33x33 en color arena claro, asentado con pegazulejo marca madison. El suministro y aplicación de pintura vinil-acrílica de la marca comex aplicada a 2 manos y con una mano previa de sellador acrílico al 1x5; suministro y colocación de zoclo perimetral con piso Interceramic de la marca porcelanite de 33x33cm. en piezas al corte de 8cm. de espesor, asentado con pegazulejo.

Trabajos de herrería

Se realizará el suministro y colocación de charolas de acero inoxidable para el área de facturación mismos que deberán ser de diferentes medidas, puertas de seguridad armadas en obra con placa de 1/8" doble cara y ptr de 1 1/2" con mirilla. de 2.17 metros de altura y ancho de 1.00 metro.

Colocación tipo buzón caja fuerte hechizo de placa de 1/8", brazos para manguera de descarga con tubo de 2 1/2" y 1.20 metros de altura en 4 piezas, incluirá colocación y suministro, así como trabajos de albañilería para la colocación. Puerta tipo protección de herrería para acceso a cuarto de cuentas, cerradura de seguridad en puerta principal accesos oficinas; suministro y colocación de cerraduras de seguridad en puerta principal accesos a área de servicios.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

Una vez que se inicien operaciones se deberá 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 relativos a la operación y el mantenimiento y debe exhibir a la Agencia dicho dictamen cuando ésta lo requiera.

Operación

Una vez que inicien las actividades de operación se llevarán a cabo conforme a la dispuesto en la NOM-005-ASEA-2016 y se deberán cumplir con las disposiciones del Anexo 4 (inciso 3). Las actividades que comprenden la operación se dividen en disposiciones operativas y disposiciones de seguridad; en las disposiciones operativas se deberán desarrollar procedimientos para la recepción de auto tanque y descarga de los combustibles, así como los procedimientos de suministro de combustibles a vehículos; mientras que en las disposiciones de seguridad, se deberán realizar disposiciones administrativas, análisis de riesgos, incidentes y/o accidentes y los procedimientos internos de seguridad.



Mantenimiento

Las actividades de mantenimiento deberán llevarse conforme se dispone en el apartado número 8 de la NOM-005-ASEA-2016; a manera de resumen se enlistan las actividades que se realizarán en la etapa de mantenimiento:

1. Aplicación del programa de mantenimiento.
2. Procedimientos en el programa de mantenimiento.
3. Bitácora
4. Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.
 - a) Preparativos para realizar actividades de mantenimiento
 - b) Medidas de seguridad para realizar trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición.
 - c) Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión.
 - d) Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles.
5. Mantenimiento a Tanques de almacenamiento.
 - a) Pruebas de hermeticidad.
 - b) Drenado de agua.
6. Trabajos en el tanque.
 - a) Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados.
 - b) Monitoreo al interior en espacios confinados.
7. Limpieza interior de tanques.
 - a) Requisitos previos para limpieza interior de tanques.
 - b) Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque.
 - c) Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento.
 - d) Requisitos del programa de trabajo de limpieza.
8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento.
9. Accesorios de los tanques de almacenamiento.
 - a) Motobombas y bombas de transferencia.
 - b) Válvulas de prevención de sobrellenado.
 - c) Equipo del sistema de control de inventarios.
 - d) Protección catódica.
 - e) Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado.
 - f) Registros y tapas en boquillas de tanques.
 - g) Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores.
10. Tuberías de producto y accesorios de conexión.
 - a) Pruebas de hermeticidad.
 - b) Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías.
 - c) Conectores flexibles de tubería en contenedores.
 - d) Válvulas de corte rápido (shut-off).
 - e) Válvulas de venteo o presión vacío.
 - f) Arrestador de flama.
 - g) Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).
11. Sistemas de drenaje.
 - a) Registros y tubería.
12. Dispensarios.



- a) Filtros.
- b) Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores.
- c) Válvulas de corte rápido (break-away).
- d) Pistolas para el despacho de combustibles.
- e) Sistema de recuperación de vapores fase II.
- f) Anclaje a basamento.
- 13. Zona de despacho.
 - a) Elementos Protectores de módulos de despacho o abastecimiento.
- 14. Cuarto de máquinas.
 - a) Equipo hidroneumático.
 - b) Planta de emergencia de energía eléctrica y en su caso colectores que aprovechen energías renovables.
- 15. Extintores.
- 16. Instalación eléctrica.
 - a) Canalizaciones eléctricas.
 - b) Sistemas de tierras y pararrayos.
- 17. Otros equipos, accesorios e instalaciones.
 - a) Detección electrónica de fugas (sensores).
 - b) Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios.
 - c) Paros de emergencia.
 - d) Pozos de observación y monitoreo.
 - e) Bombas de agua.
 - f) Tinacos y cisternas.
 - g) Sistemas de ventilación de presión positiva.
 - h) Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos.
- 18. Pavimentos.
- 19. Edificaciones.
 - a) Edificios.
 - b) Casetas.
 - c) Muelles flotantes.
 - d) Áreas verdes.
 - e) Limpieza.
 - f) Programa de abandono

El proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una Estación de Servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende extender la etapa mediante mantenimiento preventivo y correctivo en cumplimiento de las disposiciones legales y normativas que le apliquen y en el caso de un abandono de la estación de servicio se llevarán a cabo las actividades que se indican en punto número 4, incisos a y b de la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio y gasolinas.

a) En caso de que el proyecto para la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.



b) Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.”

Los procesos, operaciones y/o actividades principales que se llevarán para el desarrollo del proyecto se describen en general de la siguiente manera:

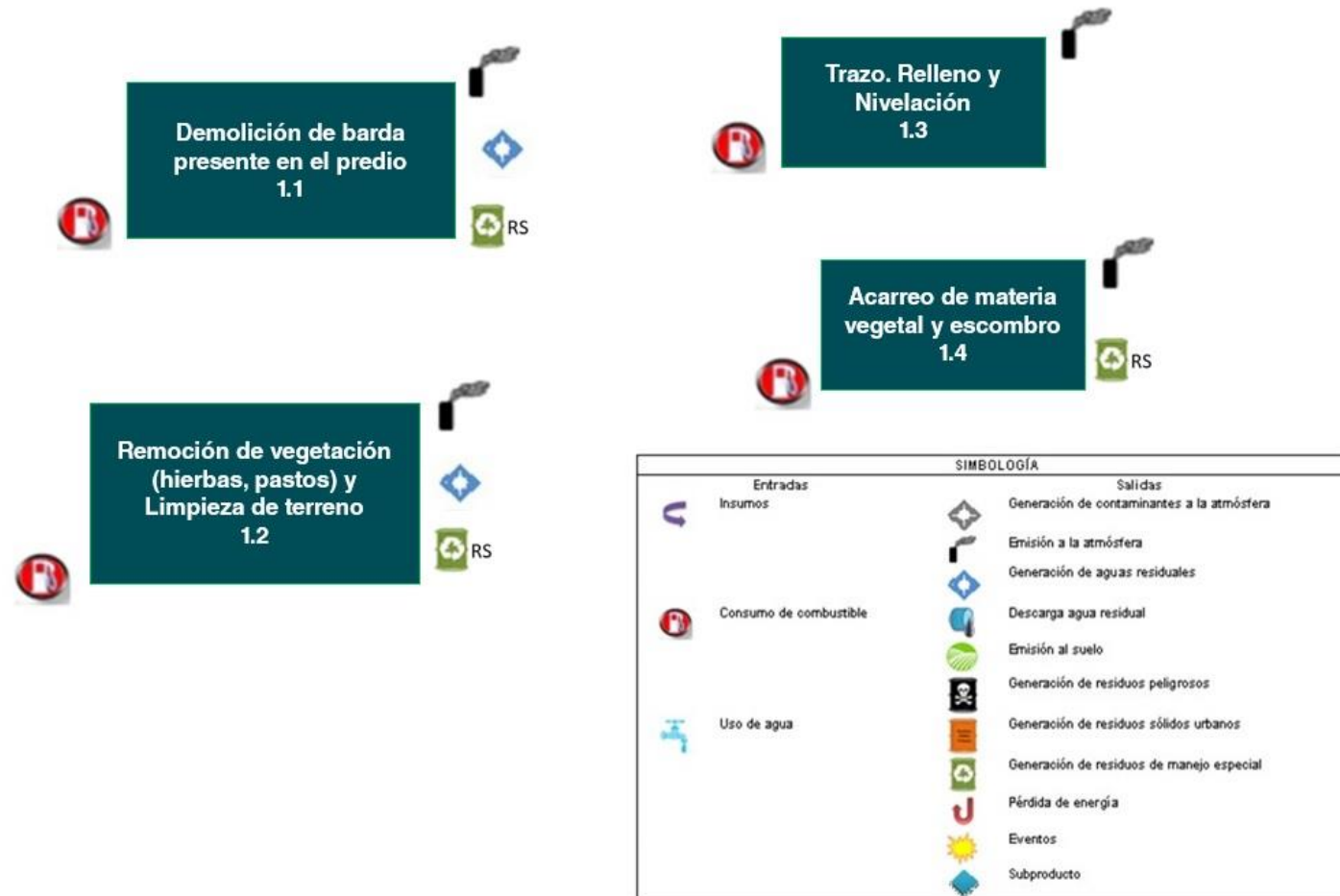
1. Preparación del sitio
2. Construcción
3. Operación y mantenimiento

Los procesos o actividades que se acaban de mencionar se representan en los siguientes diagramas de flujo, donde se indican las entradas, rutas y balances de insumos, almacenamientos, productos y subproductos. Asimismo, se señalan los sitios y/o etapas de la estación de servicio en donde se generan emisiones atmosféricas, descargas de aguas residuales, residuos peligrosos, residuo de manejo especial.



Imagen 10. Diagramas de flujo.

1. Preparación del sitio



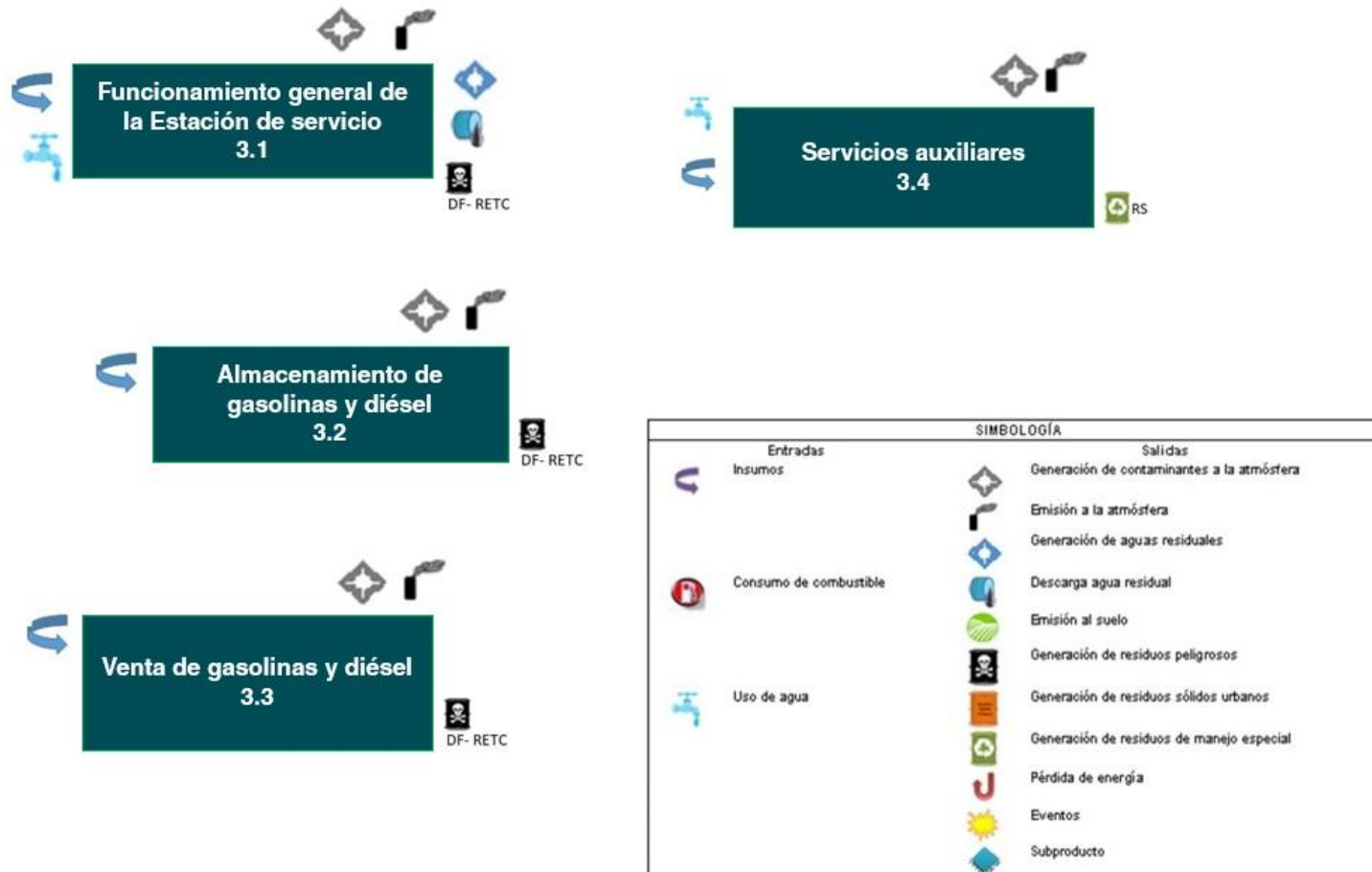


2. Etapa de construcción





2. Etapa de operación y mantenimiento





En la siguiente tabla resumen, se indican las entradas de insumos directos e indirectos, así como las emisiones de gases contaminantes, generación de aguas residuales, residuos peligrosos, de manejo especial y/o urbanos derivados de la etapa de operación y mantenimiento.

Tabla 8. Resumen de los diagramas de flujo.

Número de punto	Nombre del equipo, maquinaria o actividad	Entradas				Emisiones y transferencias			
		Insumo directo	Insumo indirecto	Agua	Energía	Aire	Aguas residuales	Residuos peligrosos	Residuos sólidos
Preparación del sitio									
1.1	Demolición de barda presente en el predio				X	X	X		X
1.2	Remoción de vegetación (hierbas, pastos) y limpieza de terreno				X	X	X		X
1.3	Trazo, relleno y nivelación				X	X			
1.4	Acarreo de materia vegetal y escombro				X	X			X
Etapa de Construcción									
2.1	Construcción del área de almacenamiento	X		X	X	X	X		X
2.2	Construcción del área de despacho	X		X	X	X	X		X
2.3	Construcción de oficinas y servicios auxiliares	X		X	X	X	X		X
Operación y mantenimiento									
3.1	Funcionamiento general de la Estación de servicio	X		X		X	X	X	
3.2	Almacenamiento de combustible	X				X		X	
3.3	Venta de gasolina y diésel	X				X		X	
3.4	Servicios auxiliares	X		X		X			X

Como se mostró en los diagramas anteriores y en la tabla resumen, el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto de la Estación de Servicio: SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V. generará cinco tipos de contaminantes, estos son los siguientes:



1. Emisiones a la atmósfera
2. Generación de aguas residuales
3. Generación de residuos peligrosos
4. Generación de residuos sólidos urbanos
5. Generación de residuos de manejo especial

Emisiones a la atmósfera

Con base en la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), en las estaciones de servicio se identifican los siguientes puntos como generadores de emisiones contaminantes y emisiones hacia la atmósfera, durante el proceso de operación y mantenimiento.

1. Tubos de venteo de sistema de recuperación de vapores
2. Unidad procesadora
3. Dispensarios gasolinas y diésel

Para el caso de los tubos de venteo y dispensarios, los contaminantes a reportar son los siguientes:

- a) HCT (Hidrocarburos Totales)
- b) BETX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos)
- c) HEXANO

Los contaminantes a reportar de la unidad procesadora y bomba del sistema contra incendios con motor de combustión interna son los siguientes:

- a) HCT (Hidrocarburos Totales)
- b) CO² (Dióxido de carbono)

En tanto que los contaminantes criterios a reportar son los que siguen:

- a) CO (Monóxido de carbono).
- b) SO_x (Óxidos de azufre).
- c) NO_x (Óxidos de nitrógeno).
- d) PM (Material particulado).

Identificación y estimación de descargas

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." generará aguas residuales durante las tres etapas del proyecto.

En la etapa de preparación del sitio se producirán aguas residuales de los sanitarios portátiles que se instalarán para el personal; asimismo se mantendrán los sanitarios portátiles en la etapa de construcción, donde se tendrá que disponer de una empresa especializada para su disposición final, por último, en la etapa de operación y mantenimiento se generarán aguas residuales provenientes de los sanitarios públicos para hombres y mujeres, así como de los sanitarios para los empleados operativos y administrativos se contará con drenaje separado para aguas residuales, aguas pluviales y



aguas aceitosas, las actividades de lavado de pisos del área de almacenamiento y despacho generarán aguas impregnadas de aceite lubricante que serán colectadas por el sistema de drenaje separado y tendrá como destino la trampa de grasas y para aguas residuales se realizará la conexión al municipio.

Identificación y estimación de residuos peligrosos

En la etapa de preparación del sitio no se producirán residuos peligrosos, debido a que los trabajos consisten principalmente en la limpieza del terreno, demolición de obra, trazo y nivelación del terreno; mientras que en la etapa de construcción se producirán residuos peligrosos como cubetas vacías y aditamentos generados por la pintura para las edificaciones y señalamientos, estos se guardarán temporalmente en contenedores para residuos peligrosos y posteriormente se entregarán con una empresa autorizada para transportarlos y entregarlos a una empresa cuya función es centro de acopio que contará con autorizaciones emitidas por la dependencia correspondiente.

Por último, en la etapa de operación y mantenimiento, se generarán residuos peligrosos como lodos contaminados con hidrocarburos, provenientes de la trampa de grasas y rejillas del área de almacenamiento y despacho, envases vacíos de aceites y aditivos, piezas de dispensarios como mangueras, filtros, destorcedores, etc, impregnados de combustibles y por último, estopas y trapos impregnados de combustibles, aceites y grasas.

Residuos sólidos urbanos

Durante las tres etapas del proyecto, también se generarán residuos sólidos urbanos como papel, aluminio, plástico, vidrio, residuos orgánicos, provenientes del consumo de alimentos por parte del personal contratado para el desarrollo de cada etapa de proyecto y derivado de los trabajos de preparación del sitio debido a que se pretende la remoción de la obra actual y deshierbe del terreno en la etapa.

Identificación de residuos de manejo especial

Además de los residuos anteriormente mencionados también se producirán residuos de manejo especial entre los que se encuentran el escombros derivado del derribo derivado de la barda perimetral con la que cuenta el predio, generación de terracerías, las cuales se producirán en la etapa de preparación del sitio; mientras que en la etapa de construcción, también se generarán terracerías producto de excavaciones para la construcción de las fosas que albergarán los tanques de almacenamiento y de excavaciones para las cimentaciones de las edificaciones; otros residuos de manejo especial que se producirán en la etapa de construcción son restos de ladrillos ó block, yeso, así como plástico y cartón, provenientes del embalaje y empaque de equipos, maquinaria, dispositivos, accesorios e instrumentos para la estación de servicio.



- Tecnologías utilizadas para control de contaminantes

En las etapas de preparación del sitio y construcción no se identifican tecnologías para el control de contaminantes, indirectamente se pueden considerar las relacionadas con el control de emisiones de los catalizadores de los vehículos y maquinaria utilizada.

Mientras que una vez iniciada la etapa de operación y mantenimiento se implementarán las siguientes tecnologías en el proyecto de la Estación de Servicio denominada “SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V.” para controlar emisiones a la atmósfera, residuos peligrosos y aguas residuales.

Tabla 9. Tecnologías.

Contaminante	Tecnología
Emisiones a la atmósfera	Sistema de recuperación de vapores fase I
Residuos peligrosos	Trampa de combustibles y grasas
Aguas residuales	Sistema separado de aguas: pluviales, residuales y aceitosas

Las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto, se llevarán a cabo conforme a lo establecido en las disposiciones oficiales de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de gasolinas y diésel.

1) Descripción general del tipo de servicios que se brindarán en las instalaciones una vez que se obtengan las autorizaciones obligatorias y necesarias.

El proyecto para la Estación de Servicio denominado SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V. tiene por objeto expendir gasolina magna, gasolina Premium y combustible diésel dando cumplimiento a las especificaciones de acuerdo a la norma NOM-005-ASEA-2016.

b) Tecnologías para control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos

una vez iniciadas las actividades del proyecto de la Estación de Servicio: SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V. dispone de tecnología para controlar las emisiones de vapores de combustibles a través del Sistema de Recuperación de Vapores; mientras que para control de las aguas residuales provenientes de sanitarios y limpieza de patios en la estación de servicio, se tiene instalado un sistema de drenaje que conecta con el drenaje municipal; asimismo las aguas aceitosas son captadas por el sistema de rejillas para aguas aceitosas que finalmente desembocan en la trampa de combustibles.

c) Tipo de reparaciones a sistemas, equipos, etc.

Durante el proceso de construcción y para conocer si se requieren hacer reparaciones durante la etapa de operación y mantenimiento a los tanques de almacenamiento se llevarán a cabo pruebas de hermeticidad a los tanques, así como a las líneas de conducción de los combustibles y en caso de encontrar fugas se procederá a la suspensión temporal del servicio y se hará la reparación o sustitución del elemento, como lo indica el numeral 8.10.1. de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016. Las reparaciones se harán



conforme se establece en el numeral 8.4 de la citada norma referente a “Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones”

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

En este apartado se muestran las obras asociadas con las que pretende contar el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominado SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV, estás de acuerdo al plano arquitectónico del proyecto, dichas obras sirven de complemento a las obras principales:

Tabla 10. Obras asociadas.

Descripción	Porcentaje	Superficie proyectada	Superficie total
Zona de despacho (dispensarios-islas)	14.75 %	198.90 m ²	1,348.00 m ²
Área de servicios	22.89 %	308.55 m ²	
Zona de circulación	35.21 %	474.70 m ²	
Área de banquetas	3.48 %	47.00 m ²	
Estacionamiento	5.06 %	68.20 m ²	
Zona de almacenamiento (tanques)	8.24 %	111.05 m ²	
Jardines	10.36 %	139.60 m ²	

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV, como se mencionó anteriormente estará apegada a las disposiciones de la normatividad vigente aplicable y con esto pretende que la vida útil de la Estación de Servicio puede extenderse después del año 2052 mediante mantenimiento preventivo y correctivo y en el caso de un abandono de la estación de servicio se llevarán a cabo las actividades que se indican en numeral 4, incisos a y b de la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

- “a) En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.*
- b) Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.”*



II.2.8 Utilización de explosivos

Debido a las características del proyecto ya que se encuentra clasificado como una zona urbana y la obra que se pretende para demolición no requiere del uso de explosivos, ya que de acuerdo a lo programado se van a llevar a cabo las actividades de obras por medio de maquinaria y medios manuales, evitando así el daño a predios colindantes y el uso de explosivos.

II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Con las actividades que pretende el proyecto con la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV se van a generar diversos residuos de manejo especial como residuos peligrosos, así como emisiones a la atmósfera y generación de aguas residual.

Identificación de residuos de manejo especial y residuos sólidos

Durante las dos primeras etapas del proyecto como lo es preparación del sitio y construcción se van a generar los residuos de manejo especial derivados de la demolición de obra que consta principalmente de escombros, posteriormente debido a la limpieza y deshierbe del terreno se van a generar residuos provenientes de la remoción de especies, pastos y hierbas, se tendrá un sitio en específico dentro del predio para almacenar temporalmente estos residuos; en la etapa de construcción debido al personal contratado y el horario asignado se van a generar residuos sólidos urbanos que estarán integrados principalmente de envolturas y plásticos, así como algunos residuos de vidrio.

Identificación de residuos peligrosos

En la etapa de construcción, operación y mantenimiento se van a generar residuos peligrosos que del mismo modo serán designados en un sitio específico dentro del predio y contenedor establecido para su posterior disposición final, estos serán generados por la pintura para definir las áreas que componen el proyecto de la Estación de servicio denominado SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV y en la etapa de operación principalmente por la venta de combustibles y aceites lubricantes en la zona de despacho, así como lo acumulado en la trampa de grasas.

Posteriormente se deberá dar cumplimiento con la normatividad vigente que consta de solicitar el registro de residuo peligros y residuo de manejo especial con la finalidad de asignación de categoría de acuerdo al número de residuos generados por el pretendido proyecto.

II.2.10 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos

Durante el proceso de las primeras etapas del proyecto de preparación del sitio y construcción, de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV se deberá contar con el uso de contenedores metálicos o plásticos con la finalidad de evitar la mezcla de residuos, así como la afectación a predios colindantes.



En la etapa de operación y mantenimiento la infraestructura disponible dentro del predio para la Estación de Servicio para el manejo y disposición final de los residuos, en la localidad y/o región es la siguiente:

Tabla 11. Infraestructura de servicios.

Residuo	Infraestructura
Lodos ácidos (lodos de trampas de combustibles y grasas)	Servicios de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos
Aguas oleosas (aguas remanentes de los lavados internos de tanques de almacenamiento de gasolina de estaciones de servicio)	
Plásticos a base de nitrocelulosa inflamable espontáneamente (NEP) botes vacíos de aceites y lubricantes	
Aguas residuales	Conexión a la línea de drenaje municipal
Papel y cartón	Relleno sanitario



III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO

En el presente apartado se realiza la vinculación de las leyes, planes y/o programas de desarrollo urbano, así como normas oficiales mexicanas aplicables a las cuales deberá sujetarse el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV donde se establecerán las acciones o medidas implementadas para dar cumplimiento a cada ordenamiento aplicable al desarrollo del proyecto.

Cabe mencionar que el proyecto se trata de una estación de servicio de tipo urbana para expendio gasolinas magna y premium, así como combustible diésel, se ubica dentro de la cabecera municipal de Boca del Río, Veracruz sobre el Boulevard Miguel Alemán un vía de comunicación principal entre las localidades y municipios que componen el proyecto, por tal motivo, le son aplicables los instrumentos de planeación, jurídicos y normativos siguientes, cabe señalar que, para efectos de realizar la vinculación con los instrumentos normativos, primero se citará la disposición legal y a continuación se expondrá la vinculación con el proyecto.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Artículos 28, fracción II

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica.

Vinculación:

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV es una obra y actividad de la Industria del petróleo que requiere la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría, asimismo forma parte del Sector Hidrocarburos, de conformidad con la definición señalada en el artículo 3º, fracción XI, inciso e) de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, y por lo tanto es materia de competencia de esta Agencia en términos del artículo 1º de la misma Ley, en ese sentido, se somete a evaluación para obtener autorización de impacto ambiental la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad sin riesgo del proyecto denominado: "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V."



ARTÍCULO 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:

I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades;

II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente, o

III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección.

Vinculación:

En observancia al artículo 31 de la LGEEPA el proyecto de preparación del sitio, construcción operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV se trata de una obra y/o actividad regulada por una norma oficial mexicana, que a saber es la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, sin embargo, se presenta como Manifestación de Impacto Ambiental porque existe de por medio un área natural protegida de competencia federal por tal motivo se presentó en esta Agencia para ser evaluado en materia de impacto ambiental.

LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

Artículo 5, fracciones XVIII, 7, fracción I

Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:

XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;

Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes:

I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia;

Vinculación:

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV por tratarse de una actividad del sector Hidrocarburos es competencia de la Agencia, por lo tanto, se someterá a evaluación de impacto ambiental ante esta Agencia, para obtener la autorización correspondiente respecto a los factores que rodean el mismo.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

Artículo 5, inciso D) fracción IX



Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:

IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y

Vinculación:

En cumplimiento al artículo 5° del Reglamento de la LGEEPA se somete a evaluación de impacto ambiental, el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV por tratarse de una actividad del sector hidrocarburos y asimismo una instalación para el expendio al público de petrolíferos.

REGLAMENTO INTERIOR DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.

Artículo 1, 3, fracciones I, y XLVI, 14, fracción V inciso e)

ARTÍCULO 1. La Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión, tiene a su cargo el ejercicio de las facultades y el despacho de los asuntos que le encomiendan la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, la Ley de Hidrocarburos y demás ordenamientos que resulten aplicables en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente para el Sector.

ARTÍCULO 3. La Agencia estará a cargo de un director ejecutivo a quien originalmente le corresponde la representación, trámite y resolución de los asuntos competencia de la Agencia, para lo cual podrá ejercer de manera directa las atribuciones que el presente Reglamento confiere a sus unidades administrativas.

El director ejecutivo tendrá las siguientes facultades:

I. Dirigir, administrar y representar legalmente a la Agencia, con la suma de facultades generales y especiales, incluyendo facultades para actos de administración y de dominio que, en su caso, requiera conforme a la legislación aplicable;

XLVI. Autorizar que los jefes de Unidad atraigan para su resolución los asuntos o procedimientos administrativos relativos al ejercicio de los actos de autoridad que competen a las Direcciones Generales que tienen bajo su adscripción, cuando el asunto así lo amerite por sus características especiales, interés o trascendencia, actuando, en todo caso, con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe, y

ARTÍCULO 14. La Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, será competente en las siguientes actividades del Sector: la distribución y expendio al público de gas natural; la distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo, así como la distribución y expendio al público de petrolíferos.

Al efecto, tendrá las siguientes atribuciones: V. Implementar en las Direcciones Generales de su adscripción los lineamientos y criterios de actuación, organización y operación interna que determine el Director Ejecutivo para la expedición, modificación, suspensión, revocación o anulación, total o parcial, de los permisos, licencias y autorizaciones para el establecimiento y operación de la distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, en materia de:

e) La evaluación de impacto ambiental de obras y actividades del Sector, incluidos los estudios de riesgo que se integren a las manifestaciones correspondientes, y

Vinculación:

En respuesta a las disposiciones legales ya citadas del REGLAMENTO INTERIOR DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS, se solicita a la Agencia Nacional de Seguridad



Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en ejercicio de sus atribuciones, la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad sin riesgo del proyecto: Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V."

En el siguiente segmento se presenta con la vinculación con las Normas Oficiales Mexicanas:

Norma oficial mexicana	Vinculación
<i>NOM-005-ASEA-2016, referente al diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.</i>	La presente Manifestación de Impacto Ambiental se debe a que las estaciones de servicio y por lo tanto el proyecto de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." es regulada por la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, referente al diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. El objetivo de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 publicada el 7 de noviembre de 2016 es <i>"establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas."</i> Asimismo <i>"Esta Norma Oficial Mexicana aplica en todo el territorio nacional y es de observancia obligatoria para los Regulados, responsables del diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas."</i> El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." deberá dar cumplimiento a las disposiciones generales que se encuentran en el Anexo 4. Gestión Ambiental de la NOM-005-ASEA-2016. En la norma, se prevén las emisiones a la atmosfera, las descargas, así como todos los impactos ambientales relevantes que pudiera producir el proyecto de la Estación de Servicio de expendio de petrolíferos (diésel y gasolinas), que se encuentren en áreas urbanas, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios, en autopistas, carreteras federales o estatales, por lo tanto se presenta ante la Agencia una Manifestación de Impacto Ambiental para su evaluación y resolución en materia de impacto ambiental. Cabe mencionar que la norma tiene como objetivo establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de seguridad industrial, seguridad operativa, y protección ambiental que se deberán cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio de esta naturaleza.
NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	Las aguas sanitarias que provengan de los sanitarios que se generen debido al proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV deberán ser colectadas por el sistema de drenaje separado que se pretende tenga la estación de servicio estas serán de agua residual, agua pluvial y aguas aceitosas y posteriormente serán descargadas en el sistema de drenaje municipal.



NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento se van a generar residuos peligrosos como cubetas vacías y aditamentos impregnados de pintura, como resultado de los trabajos de pintura de las edificaciones; y en la etapa de operación y mantenimiento, se almacenará combustibles como diésel y gasolinas, en consecuencia generará residuos peligrosos como lodos contaminados con hidrocarburos provenientes de los tanques de almacenamiento; además se realizará la venta de aceites y aditivos que generará envases vacíos de plástico contaminados con aceites y aditivos; la pretendida instalación de dispensarios producirán mangueras, filtros, destorcedores y pistolas contaminados con hidrocarburo; en la zona de despacho se generarán estopas y trapos impregnados de aceites y aditivos; los residuos peligrosos generados serán separados de los residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial en un almacén en específico para residuos peligrosos mismo que será de manera temporal para posteriormente ser colectados por una empresa transportista autorizada por SEMARNAT y/o ASEA para su disposición final en un centro de acopio también autorizada por SEMARNAT y/o ASEA, que dispondrá adecuadamente los residuos.
NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial Mexicana NOM-052-ECOL-1993.	Durante el proceso de desarrollo de la etapa de operación y mantenimiento se evitará la mezcla de residuos peligrosos con los residuos urbanos y/o de manejo espacial, ya que el proyecto para la estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV deberá contar con un almacén de residuo peligroso y un cuarto de sucios para realizar la respectiva disposición final de los mismos. Deberá tener contenedores metálicos y rotulados con tapa y bolsa para no rebasar los límites de almacenamiento.
NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	En el desarrollo de todas las etapas del proyecto se pretende que los horarios para las actividades sean en horario diurno, la maquinaria a utilizar deberá operar en condiciones óptimas, estando dentro de los límites permisibles por la norma, durante el mantenimiento preventivo y correctivo que se realice a los equipos que conformarán la estación de servicio del cuarto de máquinas y de control eléctrico permitirá que no se rebasen los límites máximos establecidos por la norma.
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.	Evitar que durante la primer etapa del proyecto se derramen sustancias que puedan ser filtradas al suelo, ya que se removerá la capa actual con la que está el predio, para evitar la contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos, aceites y aditivos, la estación de servicio será pavimentada con concreto hidráulico en la zona de almacenamiento y despacho; así como el área de circulación realizando el lavado correspondiente evitando así sanciones administrativas por el incumplimiento de la norma.



Programa de Ordenamiento General del Territorio

De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), el proyecto de Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV se ubica en la **Unidad Ambiental Biofísica (UAB): 75** del Programa de Ordenamiento General del Territorio.

a) Unidad Ambiental Biofísica 75 **Llanura Costera Veracruzana Norte**

Esta unidad se ubica en la región ecológica 18.17, tiene como política ambiental la Restauración y Aprovechamiento Sustentable; el nivel de atención prioritaria es Muy alta, los rectores del desarrollo son forestal, las actividades asociadas al desarrollo son Minería - Poblacional. Los criterios de regulación ecológica que le aplican a la UAB son: 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44.

Imagen 11. Región Ecológica

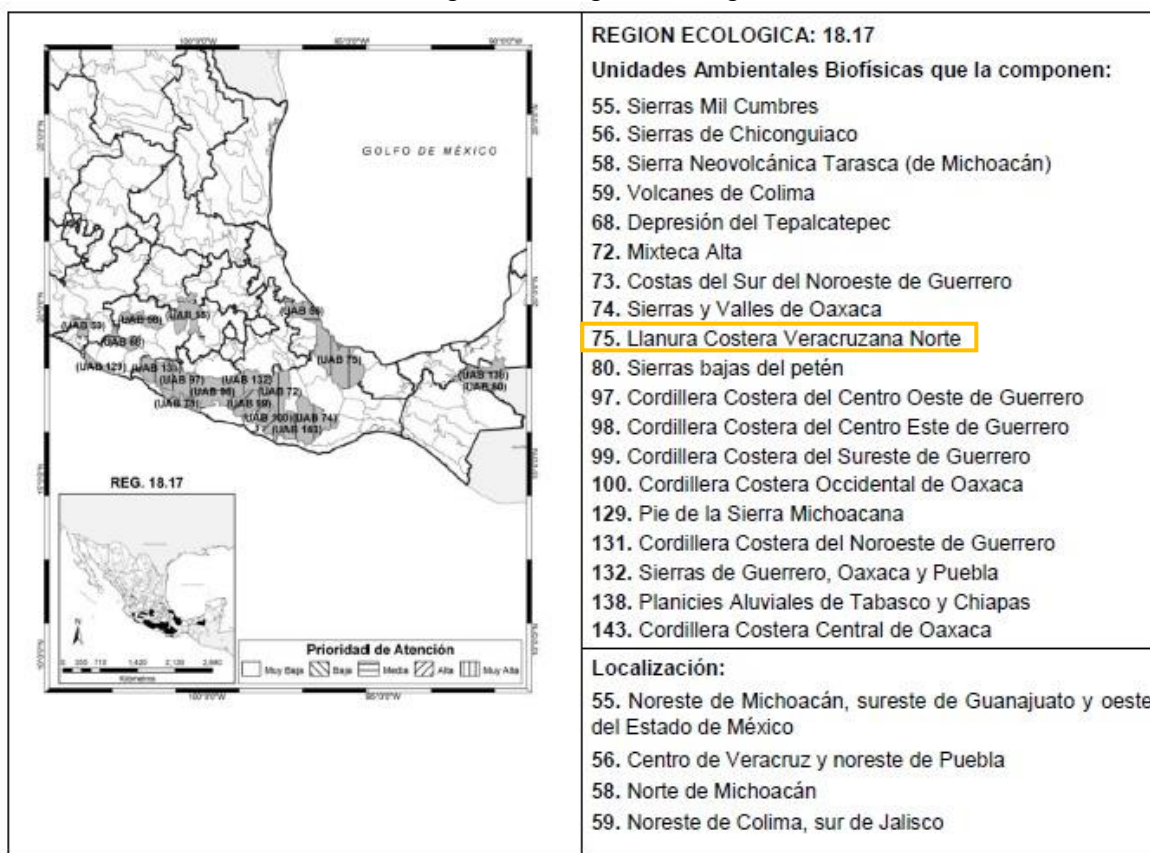




Imagen 12. Política ambiental

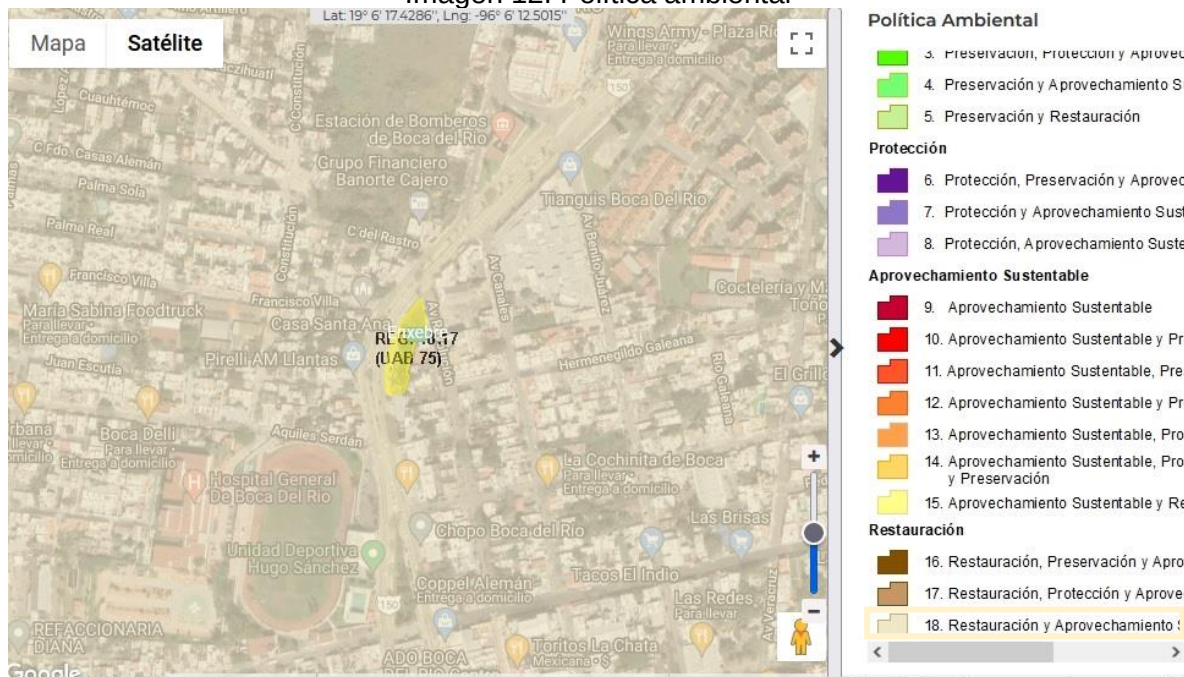
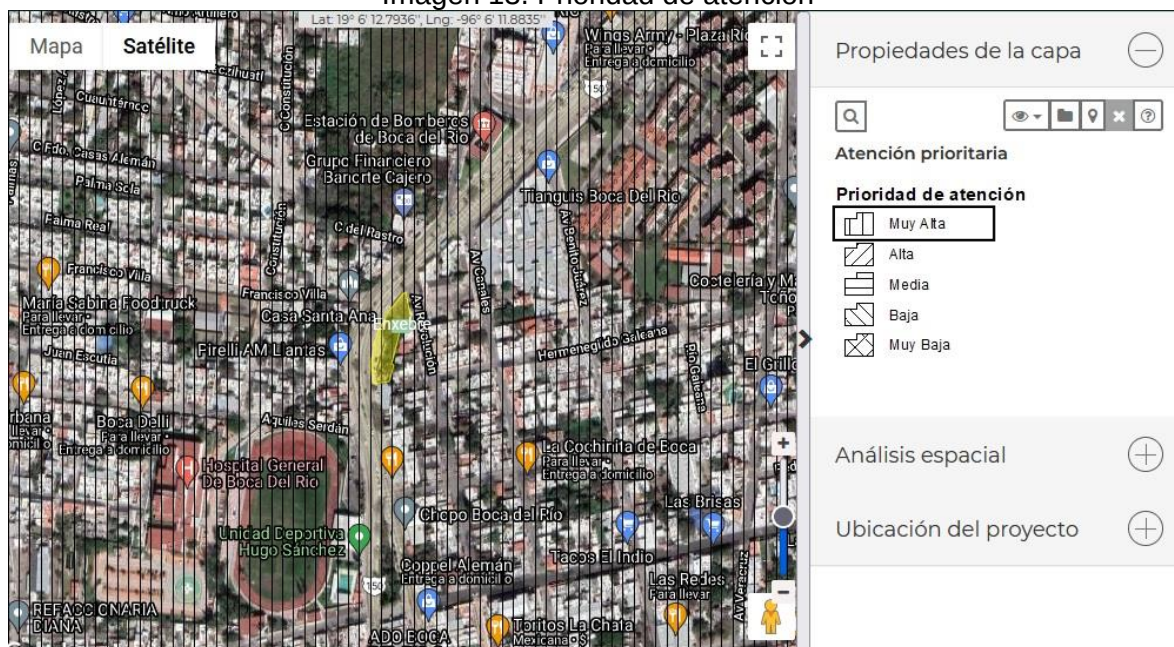


Imagen 13. Prioridad de atención



A continuación, se presenta la vinculación del proyecto con las estrategias aplicables a la UAB no. 75 lomeríos de la Costa Golfo Norte:



Tabla 12. Vinculación Programa de Ordenamiento General del Territorio.

Criterios de regulación ecológica	Aplica	No aplica
4.-Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." tiene como propósito la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel al público en general del municipio de Boca del Río, por lo cual no se pretende el aprovechamiento de los recursos naturales que rodean el sitio o que se encuentran en los alrededores del predio pretendido.
5.-Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." tiene como propósito la venta de petrolíferos al público en general, donde las colindancias y el predio se encuentran en una zona clasificada como urbana y no se pretende el aprovechamiento de suelos agrícolas o pecuarios.
6.- Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." se enfoca principalmente en el sector hidrocarburo ya que pretende la venta de gasolinas y diésel, por lo que no se tiene relación con la infraestructura hidroagrícola o el desarrollo de técnicas para el sector agrícola.
7.-Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no requiere de los recursos forestales ya que pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



Criterios de regulación ecológica	Aplica	No aplica
8.- Valoración de los servicios ambientales.	Debido a la ubicación del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." en el municipio de Boca del Río, se ubican cerca el Río Jamapa, una zona clasificada como manglar y el Golfo de México, se realizará la valoración ambiental correspondiente.	
12.- Protección de los ecosistemas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no se enfoca en realizar la protección de ecosistemas, únicamente pretende realizar el expendio de petrolíferos.
13.- Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." se enfoca principalmente en el sector hidrocarburo ya que pretende la venta de gasolinas y diésel, sin realizar el uso de agroquímicos o fertilizantes.
14.- Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." tiene como propósito la venta de petrolíferos al público en general, por lo que la restauración de ecosistemas no está dentro del programa para realizar o desarrollar en el sitio del predio del proyecto.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



Criterios de regulación ecológica	Aplica	No aplica
15.- Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." tiene como propósito la venta de petrolíferos al público en general, donde las colindancias y el predio se encuentran en una zona clasificada como urbana y no se pretende realizar la investigación relacionada con el sector minero para el desarrollo económico y social, únicamente pretende la venta de gasolina y diésel.
15BIS. - Coordinación entre los sectores minero y ambiental.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." tiene como propósito la venta de petrolíferos al público en general, donde las colindancias y el predio se encuentran en una zona clasificada como urbana y no se pretende realizar la coordinación relacionada con el sector minero, sin embargo, se toman en cuenta los factores ambientales que se ubican cerca del proyecto.
18.- Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.	El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." deberá dar cumplimiento a la NOM-005-ASEA-2016, también se deberá dar cumplimiento a las verificaciones emitidas por personal especializado donde se expida el cumplimiento de las especificaciones de la normatividad vigente.	

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



Criterios de regulación ecológica	Aplica	No aplica
21.- Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende actividades turísticas.
22.- Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende actividades turísticas, a pesar de la zona de ubicación.
23.- Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) a beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende actividades turísticas, sin embargo, con las actividades y las diferentes etapas del proyecto serán de contribución en el ámbito laboral generando empleos temporales y fijos al momento de estar en operación.
28.- Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende la gestión de recursos hídricos, el proyecto únicamente pretende el expendio de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
29.- Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.		Debido a la ubicación del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." en el municipio de Boca del Río, se ubican cerca el Río Jamapa y el Golfo de México, mismos que no se verán afectados ya que se pretende la conexión para la descarga de aguas residuales al municipio.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



Criterios de regulación ecológica	Aplica	No aplica
33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende desarrollo de programas sociales ya que tiene como finalidad el expendio de petrolíferos misma que no ocupará recursos públicos ya que la inversión económica será de manera particular.
34. Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." se ubica en una zona clasificada como área urbana y no pretende dinámicas para zonas rurales, únicamente el expendio de petrolíferos.
35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." se ubica en una zona clasificada como área urbana y no pretende dinámicas para zonas rurales, únicamente el expendio de petrolíferos.
36.- Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." se ubica en una zona clasificada como área urbana y no pretende llevar a cabo actividades alimentarias para zonas rurales, únicamente el expendio de petrolíferos.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



Criterios de regulación ecológica	Aplica	No aplica
37.- Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." debido a las actividades que pretende para el desarrollo se van a generar empleos de manera temporal y fijos una vez que inicie la operación, sin hacer distinción en el sector de la población o de alguna etnia indígena.	
38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." se ubica en una zona clasificada como área urbana y no pretende dinámicas para personas en situación de pobreza, únicamente se pretende el expendio de gasolinas y diésel.
40.- Atender las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V.", únicamente pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, no pretende actividades de asistencia social o de tipo rural.
41.- Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V.", tiene como propósito la venta de gasolinas y diésel al público en general, no pretende la asistencia y protección de la población en situación de vulnerabilidad.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



Criterios de regulación ecológica	Aplica	No aplica
42.- Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	A pesar de que el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." se ubica en una zona urbana se deberá respetar los límites de la propiedad evitando dejar material, residuos o maquinaria.	
43.- Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende llevar a cabo actividades de zonas rurales, únicamente la venta de gasolinas y diésel.
44.- Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." es una obra particular, no está relacionada con obras de desarrollo o infraestructura de gobierno municipal o estatal, la obra tiene la finalidad de vender gasolinas y diésel al público en general.



Con base en los criterios de regulación ecológica antes descritos, los relacionados al proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada “SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V.” son los del numeral 8, 18, 37 y 42 descritos anteriormente con la relación del proyecto en cuestión, respetando siempre debidamente a que el proyecto tiene por objeto la venta al público de combustible Diésel, gasolina Magna y gasolina Premium, así como la venta de aceites lubricantes y aditivos.

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada “SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V. **NO se encuentra dentro de los programas de ordenamiento ecológico de la Cuenca Baja Río Coatzacoalcos, ordenamiento ecológico Cuenca Río Tuxpan y ordenamiento ecológico Cuenca Baja Río Bobos y Solteros** conforme al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA).

Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe

Conforme al Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE) el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada “SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V. se ubica dentro de la **UGA 41** de nombre Boca del Río, misma que presenta una superficie de 3, 749 km; se clasifica como una unidad de gestión ambiental de tipo Regional.

Los criterios de regulación ecológica de esta unidad de gestión ambiental se enlistan a continuación describiendo la relación que se tiene con el pretendido proyecto como se muestra en el siguiente cuadro:

Imagen14. Ordenamiento Ecológico General del Territorio Marino





Tabla 13. Vinculación Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe

CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
G001. Promover el uso de tecnologías y prácticas de manejo para el uso eficiente del agua en coordinación con la CONAGUA y demás autoridades competentes.	El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." deberá contar con el contrato de servicio de agua potable y sistema de drenaje municipal, así mismo dentro el proyecto deberá contar con sistema de drenaje separado (agua aceitosa, pluvial y residual).	
G002. Promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos en coordinación con la CONAGUA y las demás autoridades competentes.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende obtener servicios ambientales hídricos debido a que se conectará al sistema de drenaje municipal.
G003. Impulsar y apoyar la creación de UMA para evitar el comercio de especies de extracción y sustituirla por especies de producción.		Dentro del predio de proyecto para preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no se identifican especies clasificadas en alguna categoría dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y únicamente se pretende la venta de petrolíferos.
G004. Instrumentar o en su caso reforzar las campañas de vigilancia y control de las actividades extractivas de flora y fauna silvestre, particularmente para las especies registradas en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010).		Dentro del predio de proyecto para preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no se identifican especies clasificadas en alguna categoría dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y únicamente se pretende la venta de petrolíferos. Por lo que no se reportan campañas para la vigilancia de especies ya que estas son de tipo urbano y algunas de ellas son introducidas por la misma población del municipio.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
G005. Establecer bancos de germoplasma, conforme a la legislación aplicable.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, por lo que no se tiene contemplado el uso de bancos de germoplasma.
G006. Reducir la emisión de gases de efecto invernadero.	Dentro de las actividades para el desarrollo del proyecto se tiene contemplado como medida de mitigación que la maquinaria utilizada cumpla con las condiciones mecánicas para evitar la contaminación atmosférica, una vez que el proyecto se autorice y se encuentre en proceso de operación se deberá dar cumplimiento a la normatividad vigente respecto a los gases de efecto invernadero cumpliendo con las autorizaciones necesarias para operación.	
G007. Fortalecer los programas económicos de apoyo para el establecimiento de metas voluntarias para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y comercio de Bonos de Carbono.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende el desarrollo de programas si no la venta de gasolinas y diésel.
G008. El uso de Organismos Genéticamente Modificados debe realizarse conforme a la legislación vigente.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente requiere la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible diésel.
G009. Planificar las acciones de construcción de infraestructura, en particular la de comunicaciones terrestres para evitar la fragmentación del hábitat.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." se pretende instalar en un sitio que ya se encuentra fragmentado debido a obras antropogénicas que han modificado el sitio original.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
G010. Instrumentar campañas y mecanismos para la reutilización de áreas agropecuarias para evitar su expansión hacia áreas naturales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende actividades en áreas agropecuarias si no dentro de la zona urbana del municipio de Boca del Río, Veracruz.
G011. Instrumentar medidas de control para minimizar las afectaciones producidas a los ecosistemas costeros por efecto de las actividades humanas.		A pesar de que el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no se encuentra dentro de ecosistemas costeros, se pretende mantener las medidas de mitigación necesarias para evitar afectaciones dentro del ecosistema actual.
G012. Impulsar la ubicación o reubicación de parques industriales en sitios ya perturbados o de escaso valor ambiental.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." se ubica en un sitio clasificado como zona urbana y no dentro de un parque industrial.
G013. Evitar la introducción de especies potencialmente invasoras en o cerca de las coberturas vegetales nativas.		Debido a que el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." se enfoca en la venta de petrolíferos no se van a realizar actividades de introducción de especies.
G014. Promover la reforestación en los márgenes de los ríos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." se encuentra a una distancia aproximada de 571 m del río Jamapa mismo que no se verá afectado por las actividades del proyecto.
G015. Evitar el asentamiento de zonas industriales o humanas en los márgenes o zonas inmediatas a los cauces naturales de los ríos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." se ubica sobre el Boulevard Miguel Alemán de la cabecera municipal de Boca del Río.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
G016. Reforestar las laderas de las montañas con vegetación nativa de la región.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende llevar a cabo actividades de reforestación.
G017. Desincentivar las actividades agrícolas en las zonas con pendientes mayores a 50%.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende llevar a cabo actividades de agrícolas.
G018. Recuperar la vegetación que consolide las márgenes de los cauces naturales en el ASO, de conformidad por lo dispuesto en la Ley de Aguas Nacionales, la Ley General de Vida Silvestre y demás disposiciones jurídicas aplicables.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G019. Los planes o programas de desarrollo urbano del área sujeta a ordenamiento deberán tomar en cuenta el contenido de este Programa de Ordenamiento, incluyendo las disposiciones aplicables sobre riesgo frente a cambio climático en los asentamientos humanos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no se ubica dentro de algún programa de ordenamiento urbano, sin embargo, se pretende dar cumplimiento a todas las medidas de mitigación propuestas respecto a los residuos generados por las actividades del proyecto.
G020. Recuperar y mantener la vegetación natural en las riberas de los ríos y zonas inundables asociadas a ellos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." se ubica sobre el Boulevard Miguel Alemán de la cabecera municipal de Boca del Río.
G021. Promover las tecnologías productivas en sustitución de las extractivas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
G022. Promover el uso de tecnologías productivas intensivas en sustitución de las extensivas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G023. Implementar campañas de control de especies que puedan convertirse en plagas.	El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende desarrollar campañas, sin embargo, se deberán realizar limpiezas evitando tener fauna nociva o plagas en áreas específicas de la misma.	
G024. Promover la realización de acciones de forestación y reforestación con restauración de suelos para incrementar el potencial de sumideros forestales de carbono, como medida de mitigación y adaptación de efectos de cambio climático.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende realizar acciones para la restauración de suelos, únicamente pretende la venta de gasolina Magna, premium y diésel.
G025. Fomentar el uso de especies nativas que posean una alta tolerancia a parámetros ambientales cambiantes para las actividades productivas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G026. Identificar las áreas importantes para el mantenimiento de la conectividad ambiental en gradientes altitudinales y promover su conservación (o rehabilitación).		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G027. Promover el uso de combustibles de no origen fósil.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
G028. Promover el uso de energías renovables.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende el uso de energías renovables.
G029. Promover un aprovechamiento sustentable de la energía.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende el aprovechamiento de energías sustentable.
G030. Fomentar la producción y uso de equipos energéticamente más eficientes.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G031. Promover la sustitución a combustibles limpios, en los casos en que sea posible, por otros que emitan menos contaminantes que contribuyan al calentamiento global.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G032. Promover la generación y uso de energía a partir de hidrógeno.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G033. Promover la investigación y desarrollo en tecnologías limpias.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G034. Impulsar la reducción del consumo de energía de viviendas y edificaciones a través de la implementación de diseños bioclimático, el uso de nuevos materiales y de tecnologías limpias.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
G035. Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones domésticas existentes.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G036. Establecer medidas que incrementen la eficiencia energética de las instalaciones industriales existentes.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G037. Elaborar modelos (sistemas mundiales de zonificación agro-ecológica) que permitan evaluar la sostenibilidad de la producción de cultivos; en diferentes condiciones del suelo, climáticas y del terreno.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G038. Evaluar la potencialidad del suelo para la captura de carbono.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G039. Promover y fortalecer la formulación e instrumentación de los ordenamientos ecológicos locales en el ASO.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G040. Fomentar la participación de las industrias en el Programa Nacional de Auditoría Ambiental.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
G041. Fomentar la elaboración de Programas de Desarrollo Urbano en los principales centros de población de los municipios.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V.", no pretende la elaboración de programas de desarrollo para la población.
G042. Fomentar la inclusión de las industrias de todo tipo en el Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes (RETC) y promover el Sistema de Información de Sitios Contaminados en el marco del Programa Nacional de Restauración de Sitios Contaminados.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V.", una vez en la etapa de operación deberá dar cumplimiento al reporte de emisiones generadas en el área de almacenamiento y el área de despacho.
G043. SEMARNAT, considerará el contenido aplicable de este Programa. En su participación para la actualización de la Carta Nacional Pesquera, Asimismo, lo considerará en las medidas tendientes a la protección de quelonios, mamíferos marinos y especies bajo un estado especial de protección, que dicte de conformidad con la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G044. Contribuir a la construcción y reforzamiento de las cadenas productivas y de comercialización interna y externa de las especies pesqueras.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G045. Consolidar el servicio de transporte público en las localidades nodales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende actividades de servicio de transporte, si no la venta de gasolinas y diésel.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
G046. Fomentar la ampliación o construcción de infraestructuras que liberen tránsito de paso, corredores congestionados y mejore el servicio de transporte.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G047. Impulsar la diversificación de actividades productivas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G048. Instrumentar y apoyar campañas para la prevención ante la eventualidad de desastres naturales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G049. Fortalecer la creación o consolidación de los comités de protección civil.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende la creación de comités.
G050. Promover que las construcciones de las casas habitación sean resistentes a eventos hidrometeorológicos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G051. Realizar campañas de concientización sobre el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V.", realizará la disposición correcta de los residuos sólidos generados durante las tres etapas de proyecto.
G052. Implementar campañas de limpieza, particularmente en asentamientos suburbanos y urbanos (descacharrización, limpieza de solares, separación de basura, etc.).		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende la creación de comités.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
G053. Instrumentar programas y mecanismos de reutilización de las aguas residuales tratadas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no contará con biodigestor ya que se pretende hacer la conexión a la descarga municipal.
G054. Promover en el sector industrial la instalación y operación adecuada de plantas de tratamiento para sus descargas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G055. La remoción parcial o total de vegetación forestal para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, o para el aprovechamiento de recursos maderables en terrenos forestales y preferentemente forestales, sólo podrá llevarse a cabo de conformidad con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones jurídicas aplicables.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G056. Promover e impulsar la construcción y adecuada operación de sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos, peligrosos o de manejo especial de acuerdo a la normatividad vigente.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V.", dispondrá de los residuos de manejo especial, así como de residuos peligrosos en un sitio autorizado por SEMARNAT-ASEA.
G057. Promover los estudios sobre los problemas de salud relacionados con los efectos del cambio climático.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
G058. La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables.		denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V.", los residuos serán separados de los residuos de manejo especial, se almacenan temporalmente en contenedores rotulados y posteriormente son colectados, transportados y dispuestos en sitios de disposición final a través de empresas transportistas y destinatarias autorizadas por SEMARNAT
G059. El desarrollo de infraestructura dentro de un ANP, deberá ser consistente con la legislación aplicable, el Programa de Manejo y el Decreto de creación correspondiente.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
G060. Ubicar la construcción de infraestructura costera en sitios donde se minimice el impacto sobre la vegetación acuática sumergida.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
G061. La construcción de infraestructura costera se deberá realizar con procesos y materiales que minimicen la contaminación del ambiente marino.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
G062. Implementar procesos de mejora de la actividad agropecuaria y aplicar mejores prácticas de manejo.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
G063. Promover la elaboración de ordenamientos pesqueros y acuícolas a diferentes escalas y su vinculación con los ordenamientos ecológicos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
G064. La construcción de carreteras, caminos, puentes o vías férreas deberá evitar modificaciones en el		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V."

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales o atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables.		pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
G065. La realización de obras y actividades en Áreas Naturales Protegidas, deberá contar con la opinión de la Dirección del ANP o en su caso de la Dirección Regional que corresponda, conforme lo establecido en el Decreto y Programa de Manejo del área respectiva.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V.", no pretende el desarrollo de obras dentro de algún área natural protegida.
A004. Promover acciones para el mantenimiento del flujo hidrológico a nivel de cuencas y microcuencas, para evitar el azolve y las inundaciones en las partes bajas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A005. Fomentar la reducción de pérdida de agua durante los procesos de distribución de la misma.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V.", durante las actividades de cada etapa se deberá hacer uso responsable del agua.
A006. Implementar programas para la captación de agua de lluvia y el uso de aguas grises.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A007. Promover la constitución de áreas destinadas voluntariamente a la conservación o ANP en áreas aptas para la conservación o restauración de ecosistemas naturales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A008. Evitar las actividades humanas en las playas de anidación de tortugas marinas, salvo aquellas que estén		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V."

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
autorizadas en los programas de conservación.		pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A009. Fortalecer la inspección y vigilancia en las zonas de anidación y reproducción de las tortugas marinas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A010. Fortalecer el apoyo económico de las actividades de conservación de las tortugas marinas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A011. Establecer e impulsar programas de restauración y recuperación de la cobertura vegetal original para revertir el avance de la frontera agropecuaria.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A012. Promover la preservación de las dunas costeras y su vegetación natural, a través de la ubicación de la infraestructura detrás del cordón de dunas frontales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A013. Establecer las medidas necesarias para evitar la introducción de especies potencialmente invasoras por actividades marítimas en los términos establecidos por los artículos 76 y 77 de la Ley de Navegación y Comercio Marítimo.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A014. Instrumentar campañas de restauración, reforestación y recuperación de manglares y otros humedales en las zonas de mayor viabilidad ecológica.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende llevar a cabo campañas, sin embargo, se pretende llevar a cabo las medidas de mitigación

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
		necesarias para evitar afectaciones en zonas de manglar mismas que están a una distancia aproximada de 712.21 m.
A015. Promover e impulsar la reubicación de instalaciones que se encuentran sobre las dunas arenosas en la zona costera del ASO.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A016. Establecer corredores biológicos para conectar las ANP existentes o las áreas en buen estado de conservación dentro del ASO.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A017. Establecer e impulsar programas de restauración, reforestación y recuperación de zonas degradadas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A018. Promover acciones de protección y recuperación de especies bajo algún régimen de protección considerando en la Norma Oficial Mexicana, Protección ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo (NOM-059 SEMARNAT-2010).		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no se identificaron especies de flora o fauna listadas con alguna categoría de acuerdo a la norma oficial.
A019. Los programas de remediación que se implementen, deberán ser formulados y aprobados de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
Residuos, y demás normatividad aplicable.		
A021. Fortalecer los mecanismos de control de emisiones y descargas para mejorar la calidad del aire, agua y suelos, particularmente en las zonas industriales y urbanas del ASO.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." deberá llevar a cabo medidas de mitigación que mantengan el equilibrio entre los factores ambientales dentro del predio.
A022. Fomentar programas de remediación y monitoreo de zonas y aguas costeras afectadas por los hidrocarburos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A023. Fomentar la aplicación de medidas preventivas y correctivas de contaminación del suelo con base a riesgo ambiental, así como la aplicación de acciones inmediatas o de emergencia y tecnologías para la remediación in situ, en términos de la legislación aplicable.	El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." deberá llevar a cabo medidas de mitigación que mantengan un control efectivo en las descargas de agua, así como la generación de residuos.	
A024. Fomentar el uso de tecnologías para reducir la emisión de gases de efecto invernadero y partículas al aire por parte de la industria y los automotores cuando ello sea técnicamente viable.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A025. Promover la participación de las industrias en acciones tendientes a una gestión adecuada de residuos peligrosos, con el objeto de prevenir la contaminación de suelos y fomentar su preservación.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A026. Promover e impulsar el uso de tecnologías 'Limpias' y		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
'Ambientalmente amigables' en las industrias registradas en el ASO y su área de influencia. Fomentar que las industrias que se establezcan cuenten con las tecnologías de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.		denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A027. Mantener al mínimo posible la superficie ocupada por las instalaciones de infraestructura en las playas para evitar su perturbación.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A028. Promover las medidas necesarias para que la instalación de infraestructura de ocupación permanente sobre el primero o segundo cordón de dunas eviten generar efectos negativos sobre su estructura o función ecosistémica.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A029. Promover la preservación del perfil de la costa y los patrones naturales de circulación de las corrientes alineadas a la costa, salvo cuando dichas modificaciones correspondan a proyectos de infraestructura que tengan por objeto mitigar o remediar los efectos causados por alguna contingencia meteorológica o desastre natural.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A030. Generar o adaptar tecnologías constructivas y de ingeniería que minimicen la afectación al perfil costero y a los patrones de circulación de aguas costeras.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A031. Promover la preservación de las características naturales de las barras		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.		denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A032. Promover el mantenimiento de las características naturales, físicas y químicas de playas y dunas costeras.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A033. Fomentar el aprovechamiento de la energía eólica, excepto cuando su infraestructura pueda afectar corredores de especies migratorias.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A037. Promover la generación energética por medio de energía solar.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A038. Impulsar el uso de los residuos agrícolas para la generación de energía y reducir los riesgos de incendios forestales en las regiones más secas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A040. Impulsar la sustitución de las actividades de pesca extractiva por actividades de producción acuícola con especies nativas de la zona en la cual se aplica el programa y con tecnologías que no contaminen el ambiente y cuya infraestructura no afecte los sistemas naturales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
A044. Diversificar la base de especies en explotación comercial en las pesquerías.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A048. Contribuir a redimensionar y ajustar las flotas pesqueras y los esfuerzos de captura a las capacidades y estados actuales y previsibles de las poblaciones en explotación.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A049. Contribuir a la construcción, modernización y ampliación de la infraestructura portuaria de apoyo a la producción pesquera y turística para embarcaciones menores.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A050. Promover el desarrollo de Programas de Desarrollo Urbano y Programas de Conurbación con el fin de dotar de infraestructura de servicios a las comunidades rurales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A051. Promover la construcción de caminos rurales, de terracería o revestidos entre las localidades estratégicas para mejorar la comunicación.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A052. Promover el uso sostenible de la tierra/agricultura (cultivos, ganado, pastos y praderas, y bosques) y prácticas de manejo y tecnología que favorezcan la captura de carbono.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A053. Desincentivar y evitar el desarrollo de actividades productivas extensivas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
A054. Promover la sustitución de tecnologías extensivas por intensivas en las actividades acordes a la aptitud territorial, utilizando esquemas de manejo y tecnología adecuada para minimizar el impacto ambiental.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A055. Coordinar los programas de gobierno que apoyan a la producción agropecuaria para actuar sinérgicamente sobre el territorio y la población que lo ocupa.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A057. Evitar el establecimiento de zonas urbanas en zonas de riesgo industrial, zonas de riesgo ante eventos naturales, zonas susceptibles de inundación y derrumbe, zonas de restauración ecológica, en humedales, dunas costeras y manglares.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A058. Realizar campañas para reubicar a personas fuera de las zonas de riesgo.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A059. Identificar, reforzar o dotar de equipamiento básico a las localidades estratégicas para la conservación y/o el desarrollo sustentable.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A060. Establecer y mejorar sistemas de alerta temprana ante eventos hidrometeorológicos extremos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A061. Mejorar las condiciones de las viviendas y de infraestructura social y		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
comunitaria en las localidades de mayor marginación.		denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A062. Fortalecer y consolidar las capacidades organizativas y de infraestructura para el manejo adecuado y disposición final de residuos peligrosos y de manejo especial. Asegurar el Manejo Integral de los Residuos Peligrosos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A063. Instalar nuevas plantas de tratamiento de aguas residuales municipales y optimizar las ya existentes.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." no pretende actividades relacionadas con el tratamiento de aguas residuales si no la venta de gasolinas y diésel.
A064. Completar la conexión de las viviendas al sistema de colección de aguas residuales municipales y a las plantas de tratamiento.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A065. Instrumentar programas de recuperación y mejoramiento de suelos mediante el uso de lodos inactivados de las plantas de tratamiento de aguas servidas municipales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A066. Incrementar la capacidad de tratamiento de las plantas para dar tratamiento terciario a los efluentes e inyectar aguas de mayor calidad al manto freático en apoyo, en su caso, a la restauración de humedales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A067. Incrementar la capacidad de captación de aguas pluviales en las zonas urbanas y turísticas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V."

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
		pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, sin embargo, el proyecto tiene como finalidad colectores separados para agua pluvial, residual y aceitosa.
A068. Promover el manejo integral de los residuos sólidos, peligrosos y de manejo especial para evitar su impacto ambiental en el mar y zona costera.	El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." el proyecto lleva a cabo un manejo integral de los residuos de manejo especial y peligrosos, el control de los residuos evitará la contaminación de cuerpos y corrientes de agua cercanos.	
A069. Promover el tratamiento o disposición final de los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial para evitar su disposición en el mar.	El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." los residuos de manejo especial y los residuos peligrosos serán separados y almacenados en contenedores rotulados y transportados y dispuestos por empresas autorizadas por SEMARNAT ASEA.	
A070. Realizar campañas de colecta y concentración de residuos sólidos urbanos en la zona costera para su disposición final.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, sin embargo, el proyecto tiene como finalidad colectores separados para agua pluvial, residual y aceitosa.
A071. Diseñar e instrumentar acciones coordinadas entre sector turismo y sector conservación para reducir al mínimo la afectación de los ecosistemas en zonas turísticas y aprovechar al máximo el potencial turístico de los recursos. Impulsar y fortalecer las redes de turismo de la naturaleza (ecoturismo) en todas sus		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, sin embargo, el proyecto tiene como finalidad colectores separados para agua pluvial, residual y aceitosa.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente.		
A072. Promover que la operación de desarrollos turísticos se haga con criterios de sustentabilidad ambiental y social, a través de certificaciones ambientales nacionales o internacionales, u otros mecanismos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, sin embargo, el proyecto tiene como finalidad colectores separados para agua pluvial, residual y aceitosa.
ZGS-01. Dado que los pastos marinos representan importantes ecosistemas para la fauna marina, debe promoverse su conservación y preservación, por lo que se debe evitar su afectación y pérdida en caso de alguna actividad o proyecto. En todo caso, los estudios de impacto ambiental de obras y actividades en esta zona, deberán considerar estudios que demuestren la no afectación y pérdida de estos ecosistemas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, sin embargo, el proyecto tiene como finalidad colectores separados para agua pluvial, residual y aceitosa.
ZGS-02. Sólo se permitirá la captura de mamíferos marinos, aves y reptiles para fines de investigación, rescate y traslado con fines de conservación y preservación, conforme a lo dispuesto en la Ley General de Vida Silvestre y en las demás disposiciones jurídicas aplicables.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, sin embargo, el proyecto tiene como finalidad colectores separados para agua pluvial, residual y aceitosa.
ZGS-03. Las embarcaciones utilizadas para la pesca comercial o deportiva deberán portar los colores y claves distintivas asignadas por la Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura, en		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, sin embargo, el proyecto tiene

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
los Lineamientos para los Mecanismos de Identificación y Control del Esfuerzo Pesquero, así como el permiso de pesca correspondiente.		como finalidad colectores separados para agua pluvial, residual y aceitosa.
ZGS-04. La recolección, remoción o trasplante de organismos vivos o muertos en las zonas arrecifales u otros ecosistemas representativos, sólo podrá llevarse a cabo bajo las disposiciones aplicables de la Ley General de Vida Silvestre y demás normatividad aplicable.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, sin embargo, el proyecto tiene como finalidad colectores separados para agua pluvial, residual y aceitosa.
ZGS-05. Como una medida preventiva para evitar contaminación marina debe evitarse el vertimiento de hidrocarburos y otros residuos peligrosos en los cuerpos de agua.	El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la construcción de una trampa de grasas para hacer la recolección de residuo peligroso, se tomarán en cuenta las medidas de mitigación para evitar afectaciones en cuerpos de agua.	
ZGS-06. Con el fin de prevenir la contaminación y deterioro de las zonas marinas, es recomendable la difusión de las normas ambientales correspondientes en toda actividad náutica en la zona.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, sin embargo, el proyecto tiene como finalidad colectores separados para agua pluvial, residual y aceitosa.
ZGS-07. Se requerirá que, en caso de alguna actividad relacionada con obras de canalización y dragado debidamente autorizadas, se utilicen mallas geotextiles y otras tecnologías que eviten la suspensión y dispersión de sedimentos, en el caso de que exista el riesgo de que se afecten o resulten dañados recursos naturales por estas obras.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, sin embargo, el proyecto tiene como finalidad colectores separados para agua pluvial, residual y aceitosa.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



CRITERIO DE REGULACIÓN ECOLÓGICA	Aplica	No aplica
ZGS-08. Los proyectos relacionados con muelles de gran tamaño (para embarcaciones mayores de 500TRB [Toneladas de Registro Bruto] y/o 49 pies de eslora), deberán evitar la afectación de los procesos de transporte litoral, la calidad del agua marina y de las comunidades marinas presentes en la zona.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, sin embargo, el proyecto tiene como finalidad colectores separados para agua pluvial, residual y aceitosa.
ZGS-09. Por las características de los efluentes de los sistemas asociados a la zona del Grijalva-Usumacinta y el Coatzacoalcos, ricos en nutrientes derivados de uso de agroquímicos y fertilizantes así como de la naturaleza misma de los suelos de la cuenca y por la abundante carga de contaminantes de origen urbano e industrial que arrastran los cauces en la región, se recomienda en las UGA regionales correspondientes (UGA:64, UGA:66, UGA:67, UGA:69 y UGA:71) estudiar la factibilidad y promover la creación de áreas de protección mediante políticas, estrategias y control de uso del suelo en esquemas como los Ordenamientos Ecológicos locales o mediante el establecimiento de ANP federales, estatales, municipales, o áreas destinadas voluntariamente a la conservación que actúen de manera sinérgica para conservar los atributos del sistema costero colindante y contribuyan a completar un corredor de áreas protegidas sobre toda la zona costera del Golfo de México.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V." pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, sin embargo, el proyecto deberá apegarse a la normatividad vigente (NOM-005-ASEA-2016), así como a los criterios del programa de ordenamiento ecológico general del territorio y también a las especificaciones del área natural protegida de carácter federal.



Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Veracruz.

Programa	Año de elab.	Municipios	Publicación en la gaceta oficial	Inscripción en el registro público de la propiedad y del comercio
Actualización del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Ver.	2001	Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado	Alcance No. Extraordinario 267 18/Agosto/2008	Veracruz, no. 17,374, a fojas 1 a 292, Vol. 869, sección I. 8 de septiembre de 2008.



Imagen 15. Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Veracruz

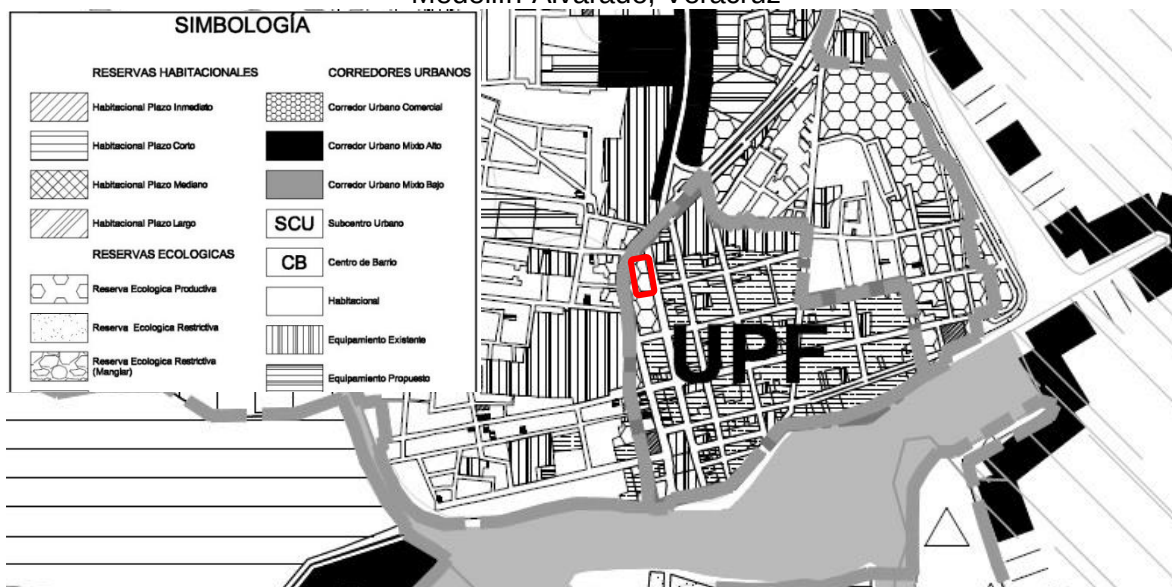


Imagen 16. Densidades del uso de suelo
DENSIDADES

	RANGO	Densidad Bruta Viv/Ha	Densidad Neta Viv/Ha	Superficie por lote m ²
B	Baja	1-20	1-33	300
M	Media	21-40	34-67	200
A	Alta	41-60	68-100	100
UPF	Uniplurifamiliar	61-80	101-133	100
MF I	Multifamiliar I	81-100	134-167	Variable
MF II	Multifamiliar II	101-150	168-250	Variable

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada “SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V.” conforme al Programa Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Veracruz se ubica en una zona clasificada como Corredor Urbano Comercial y de acuerdo a las densidades establecidas se ubica en una zona definida como Uniplurifamiliar (UPF).

Áreas Naturales protegidas

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada “SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V.” se ubica en un área natural protegida de competencia federal, esta es clasificada como **Zona de Influencia de nombre Sistema Arrecifal Veracruzano** conforme al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGIEA).



Esta cuenta con una superficie de 764,728.707 ha; sin embargo, respecto del predio del proyecto el Parque Nacional del Sistema Arrecifal Veracruzano se ubica a una distancia aproximada de 3.65 km **el predio NO se encuentra dentro de este parque**, tiene como ubicación el frente de la costa de Veracruz, Boca del Río y Alvarado, la fecha de decreto se dio en el año de 1992 presentando una modificación en el año 2012 y teniendo una recategorización en el año 2000.

En las siguientes imágenes se observa el área de influencia y el predio del proyecto y en otra imagen la conformación del Parque Nacional Arrecifal Veracruzano:

Imagen 17. Zona de Influencia Sistema Arrecifal Veracruzano

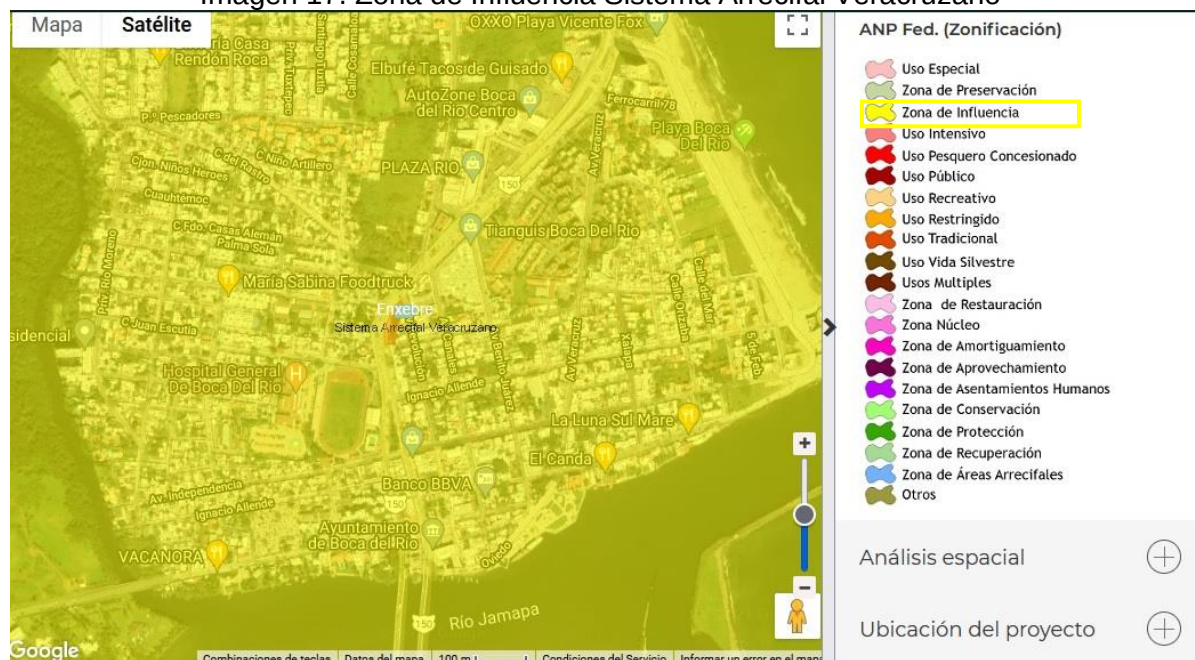
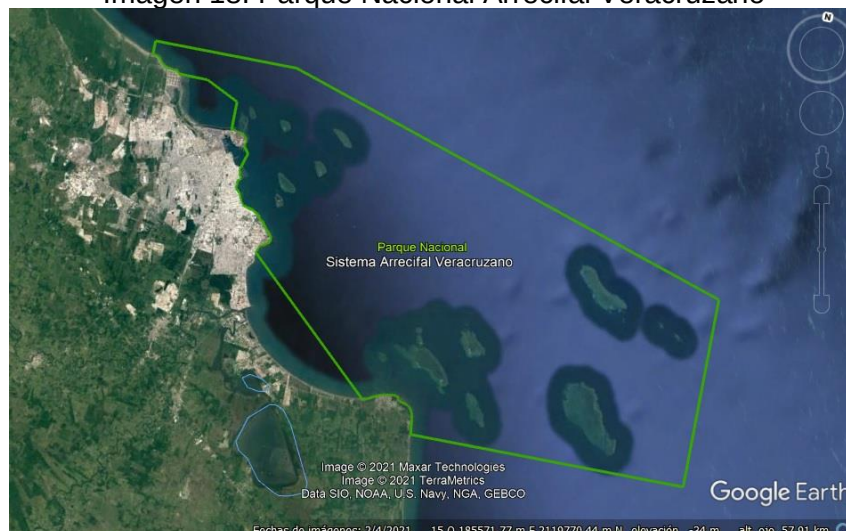


Imagen 18. Parque Nacional Arrecifal Veracruzano





Plan de Desarrollo Municipal Boca del Río, Veracruz 2018 – 2021

Medio Ambiente

En el municipio de Boca del Río se direcciona la educación ambiental hacia el diagnóstico, acompañamiento y formación de una estrategia educativa que permita la inclusión de la conciencia ambiental con fin de afianzar el sentido de pertenencia en la comunidad. La gestión incluye, formación de actores en el mismo contexto, adecuación curricular ambiental, formación interdisciplinaria, fortalecimiento de acuerdos interinstitucionales e intersectoriales y la promoción de procesos ambientales.

En concordancia con el Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2014 – 2018; se trabajará en un Programa Permanente de Limpieza de Playas y de áreas Naturales Protegidas; a través de jornadas de limpieza especiales, involucrando a empresas y a la sociedad civil a que participen.

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV pretende llevar a cabo medidas de mitigación con la finalidad de poder reducir los impactos generados por el proyecto hacia los factores ambientales entre ellos el área natural protegida Zona de Influencia Sistema Arrecifal Veracruzano.

Es urgente revertir el deterioro ecológico y el daño ambiental que sucede en el mundo; por lo que se hace necesario gestionar y apoyar su limpieza de forma conjunta con las instituciones y secretarías estatales y federales involucradas. Las Ferias Ambientales son una oportunidad para llegar a la población permitiendo un intercambio de conocimientos sobre las diferentes temáticas y los servicios que se acercan a la población a nivel municipal y estatal.

Los municipios están a cargo del mantenimiento de la higiene urbana, lo que incluye el barrido de la vía pública y la recolección de los residuos domiciliarios. En lo que respecta a la gestión de residuos sólidos, el manejo adecuado para su desecho, permite mitigar los impactos negativos que causan a la salud pública y el ambiente.

El proyecto pretende que los residuos sólidos urbanos sean colectados por medio de limpia municipal.

El reúso y reciclaje de materiales son fundamentales para reducir la presión sobre los ecosistemas y otras fuentes de recursos de las que se extraen. Paralelamente disminuye el uso de energía y de agua necesaria para realizar su extracción y procesamiento, además de disminuir las necesidades de espacio para llevar a cabo la disposición final de los residuos.

El reciclaje convierte algunos de los materiales que componen los residuos (papel, cartón, vidrio, algunos metales y el plástico) en materiales reusables en los procesos productivos. Se continuará con estrategias temporales que coadyuven disminuyendo la cantidad de los mismos que en conjunto con SEDEMA, SEMARNAT y CONAFOR se ponen en marcha para que la madera triturada se utilice en la elaboración de composta o aserrín. Pero también se implementarán acciones especiales de reciclaje que sumen el esfuerzo de toda la sociedad para fines comunes.



IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL

IV.1 Delimitación del área de estudio

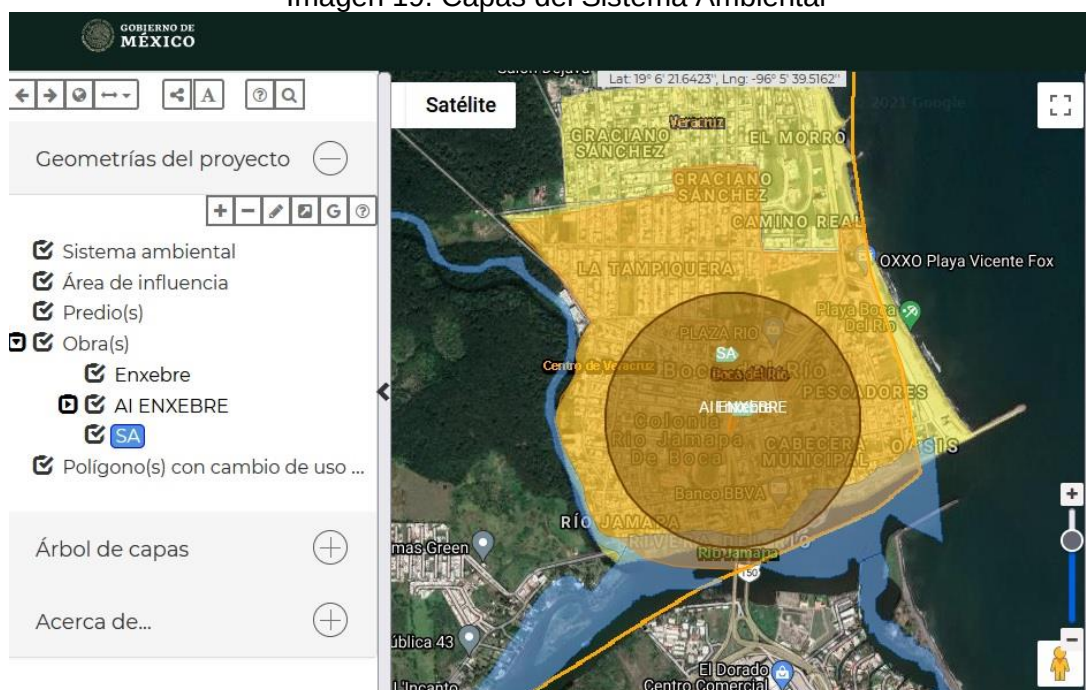
El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV se localiza en el municipio de Boca del Río, Veracruz sobre el Boulevard Miguel Alemán, en este apartado se realiza la delimitación del Sistema Ambiental (SA) mismo que va permitir la descripción de los factores ambientales que se distribuyen a lo largo de la superficie que lo compone, es de importancia relevante ya que de esta manera se podrán identificar los impactos generados por la instalación del proyecto y de la misma forma proponer las medidas de mitigación correspondientes.

Conforme al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGIEA) se cargaron diversas capas que conforman los factores ambientales y sociales de las cuales se pudo cerrar un polígono conformado por:

- Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)
- Polígonos Urbanos
- Cuerpos de agua (Hidrología)

A continuación, se muestra una imagen con las capas activas para la conformación del Sistema Ambiental (SA), donde el polígono de AICA se muestra en color naranja, el polígono urbano en color amarillo y en color azul los cuerpos de agua:

Imagen 19. Capas del Sistema Ambiental





Una vez delimitado el Sistema Ambiental (SA), se realizó el cierre del polígono, donde hacia la zona sur y suroeste se cerró con el límite del cuerpo de agua (Hidrología), hacia la zona norte y noroeste se delimito con el polígono urbano que pertenece a Boca del Río, Veracruz y por ultimo para completar el SA hacia la zona este y suroeste se utilizó el límite de Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) quedando así el polígono conformado para su posterior descripción respecto al proyecto que pretende la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV:

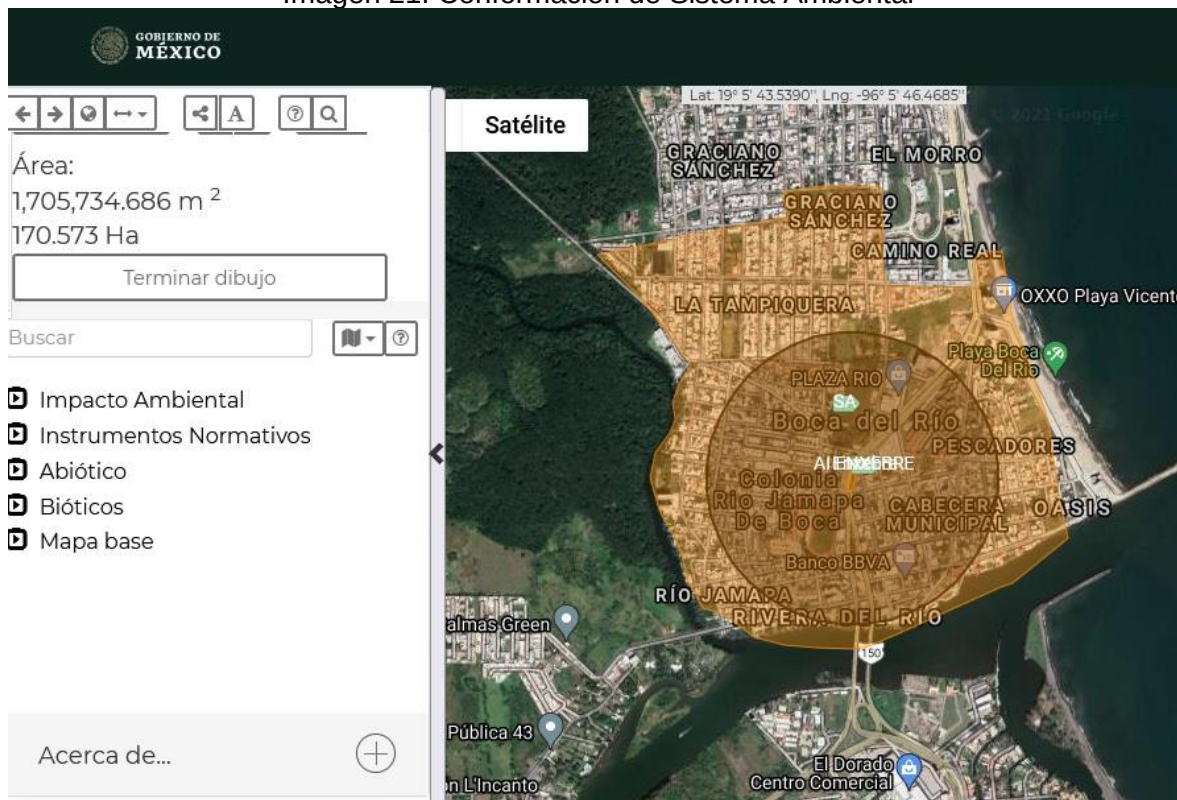
Imagen 20. Límites de Sistema Ambiental



La conformación con los límites finales del Sistema Ambiental (SA) tiene una superficie aproximada de 170.57 hectáreas quedando como se muestra en la siguiente imagen:



Imagen 21. Conformación de Sistema Ambiental



El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV teniendo definido un sistema ambiental, se considera un área de influencia a 500 metros respecto de la superficie del proyecto que sería la contención de impactos directos por las siguientes razones:

a) Justificación del Área de Influencia.

El Área de Influencia del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV se calculó en 78.476 has ó 0.784 km², considerando un radio de 500 metros.

El Área de Influencia se delimitó conforme los siguientes argumentos:

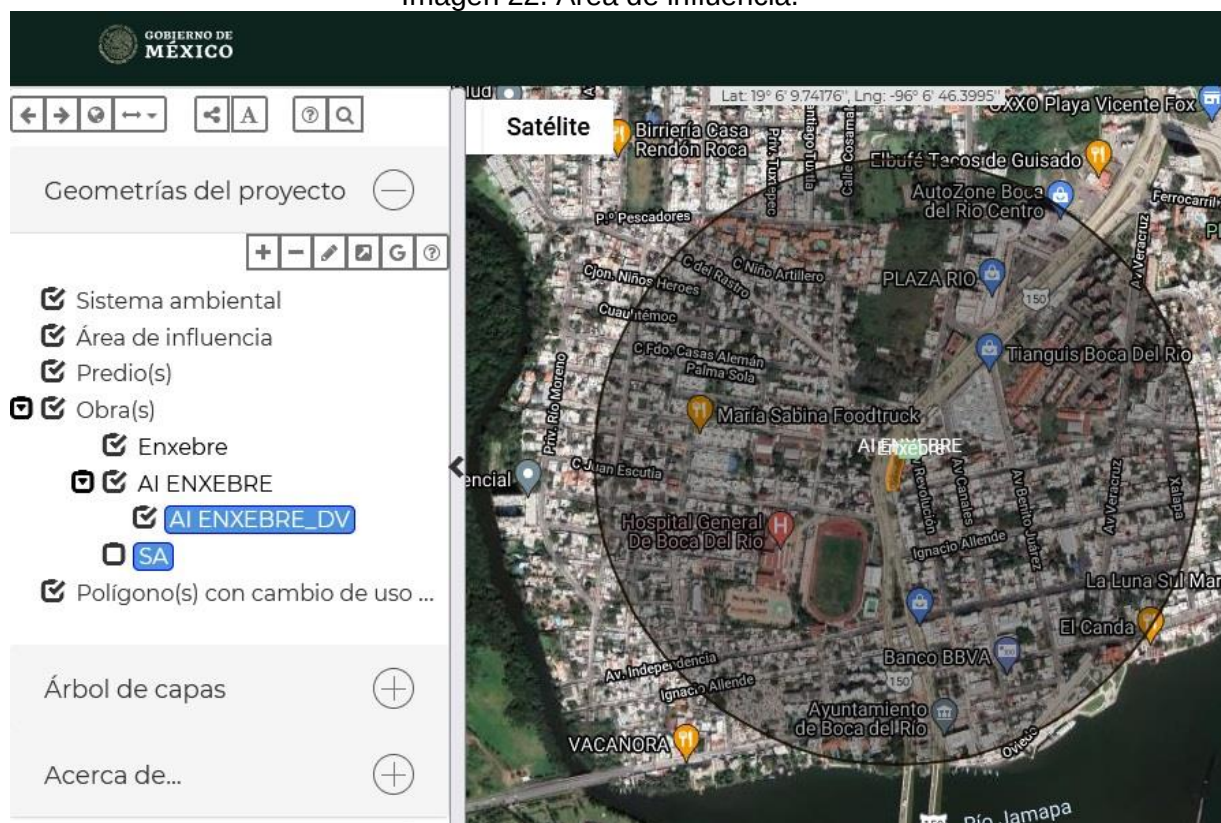
- Se consideró la cantidad de reporte como la cantidad mínima de sustancias con propiedades peligrosas cuya producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, en actividades que, de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las mismas, vía atmosférica, provocarían la presencia de límites de concentración superiores a los permisibles, en un área determinada por una franja de 100 metros en torno de las instalaciones, o medios de transporte, y en el caso de la formación de nubes explosivas, la existencia, de ondas de sobrepresión; sin embargo se amplió el radio a 500 metros con base en los criterios emitidos en la Guía para la Licencia Ambiental Única.



- El Área de Influencia delimitada permite la identificación de las características físicas como: clima, cuerpos y corrientes de agua, tipo de suelo, microcuencas, acuíferos, fisiografía, geología, uso de suelo y vegetación.
- El Área de Influencia propuesta permite hacer una identificación del tipo de vegetación y fauna.
- El Área de Influencia delimitada permite la identificación de asentamientos humanos, actividades agrícolas y actividades socioeconómicas.
- El Área de Influencia permite hacer la identificación de alguna área natural protegida de jurisdicción federal, estatal o municipal.
- El Área de Influencia propuesta permite hacer la identificación de unidades de manejo ambiental, humedales, sitios RAMSAR, localidades indígenas y distritos de riego.
- Es posible determinar con el Área de Influencia delimitada si la estación de servicio se encuentra en algunas de las regiones de la CONABIO e identificar los programas de ordenamiento ecológico que le apliquen al predio de la estación de servicio y sus colindancias.

Con base en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA), se muestra a continuación la delimitación de la superficie del Área de influencia.

Imagen 22. Área de influencia.





IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

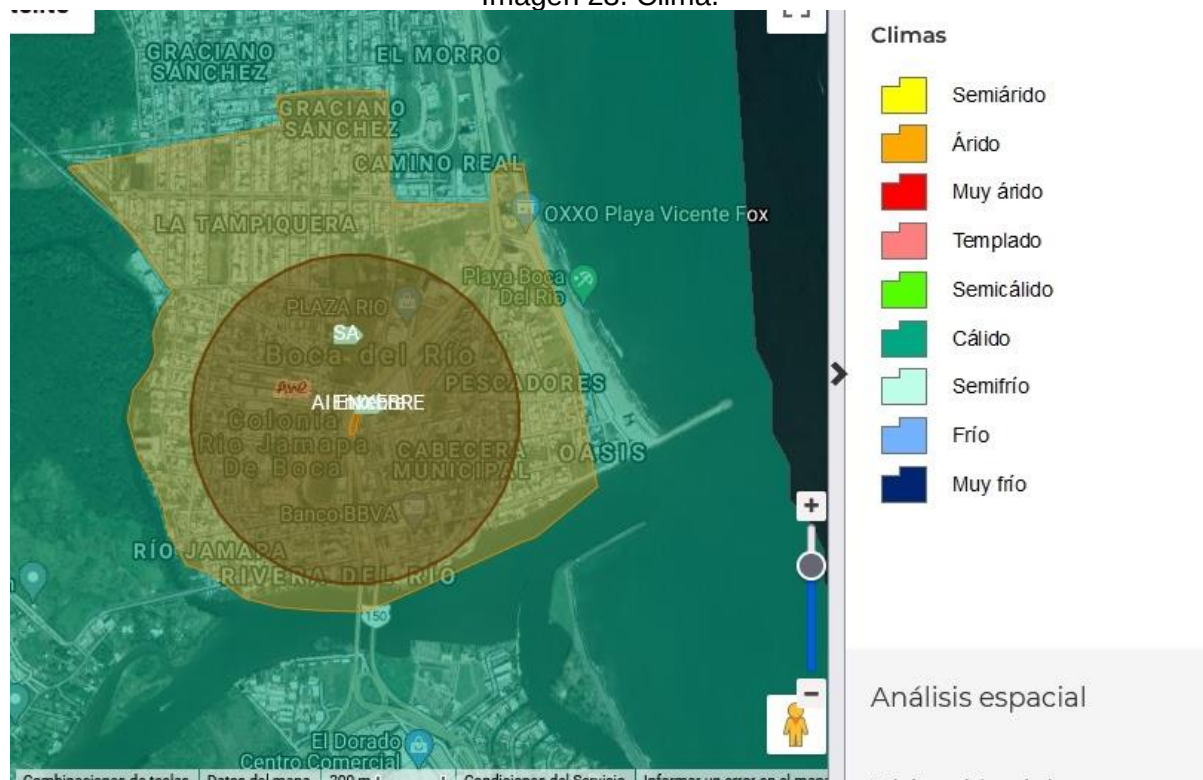
IV.2.1 Aspectos abióticos

A. Clima

De acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA), el Sistema Ambiental y donde se ubica el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV se ubica en el clima cálido subhúmedo, este se caracteriza por tener una temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C.

La precipitación del mes más seco oscila entre 0 y 60 mm; las lluvias de verano presentan un índice P/T mayor de 55.3 y el porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

Imagen 23. Clima.



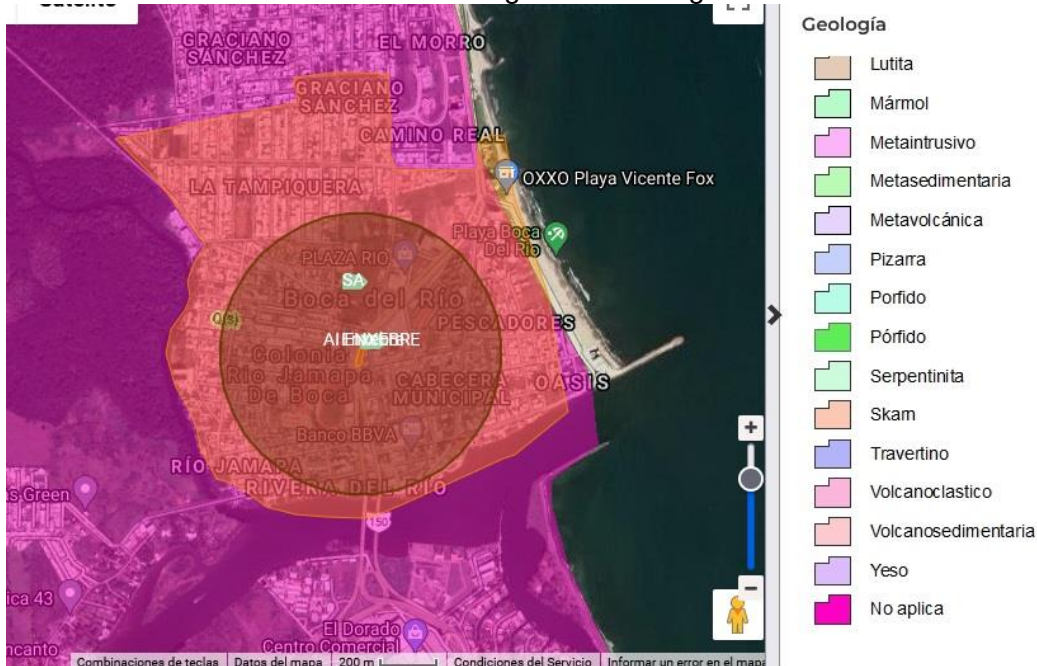
B. Geología y geomorfología

De acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA), el Sistema Ambiental y donde se ubica el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV no se encuentra asentada el algún tipo de roca se



identifica como no aplicable; a su vez, tampoco está localizada sobre fallas, minas y otras ubicaciones geológicas.

Imagen 24. Geología.



Con base en el Mapa Digital de México de INEGI, el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV se ubica en la provincia y subprovincia fisiográfica denominada Llanura Costera Del Golfo Sur y a su vez en el sistema de topofomas clasificado como Llanura.

Imagen 25. Provincia-Subprovincia fisiográfica.

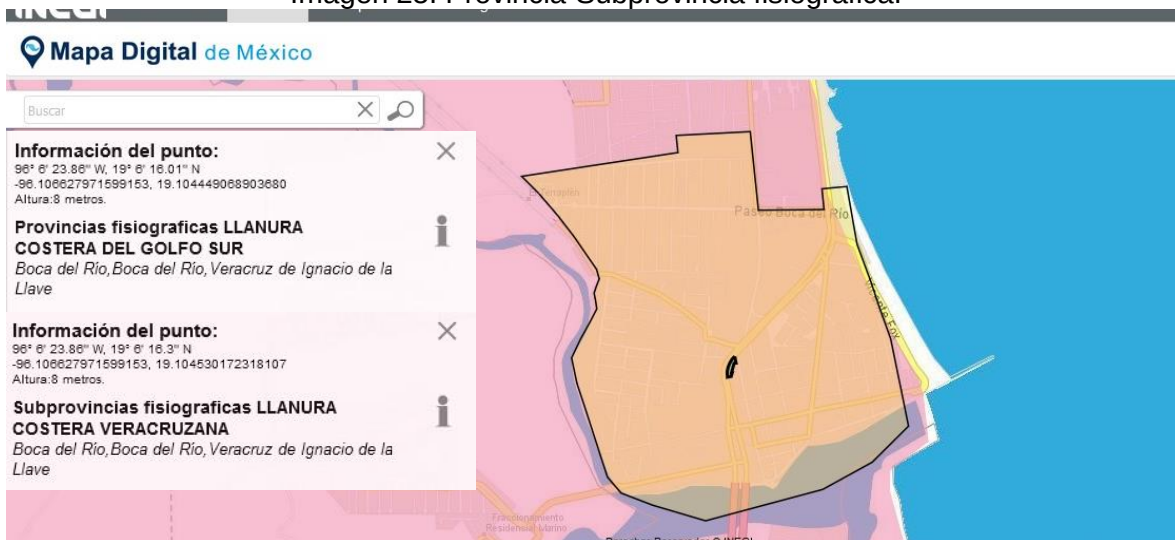
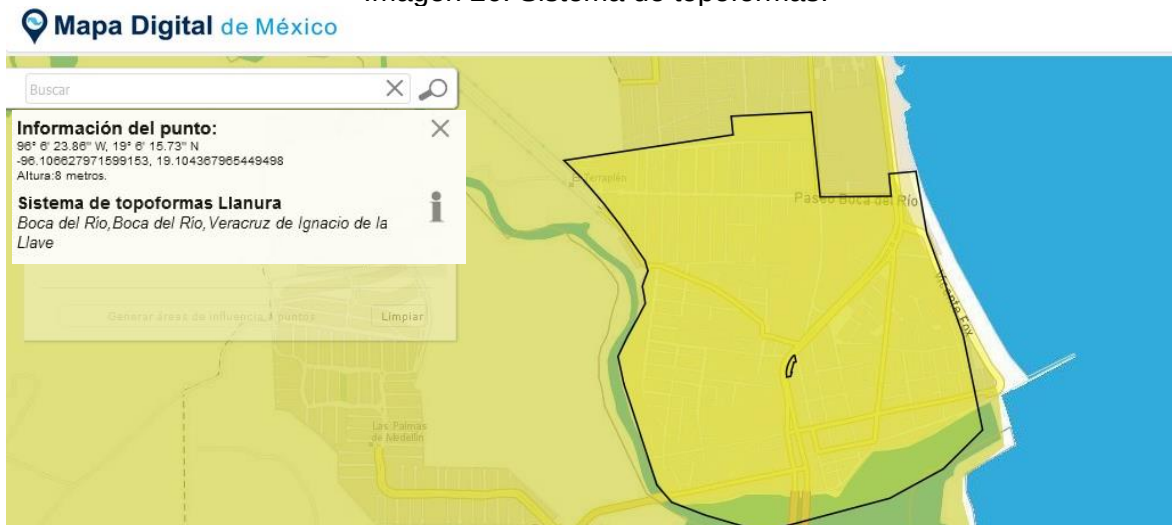




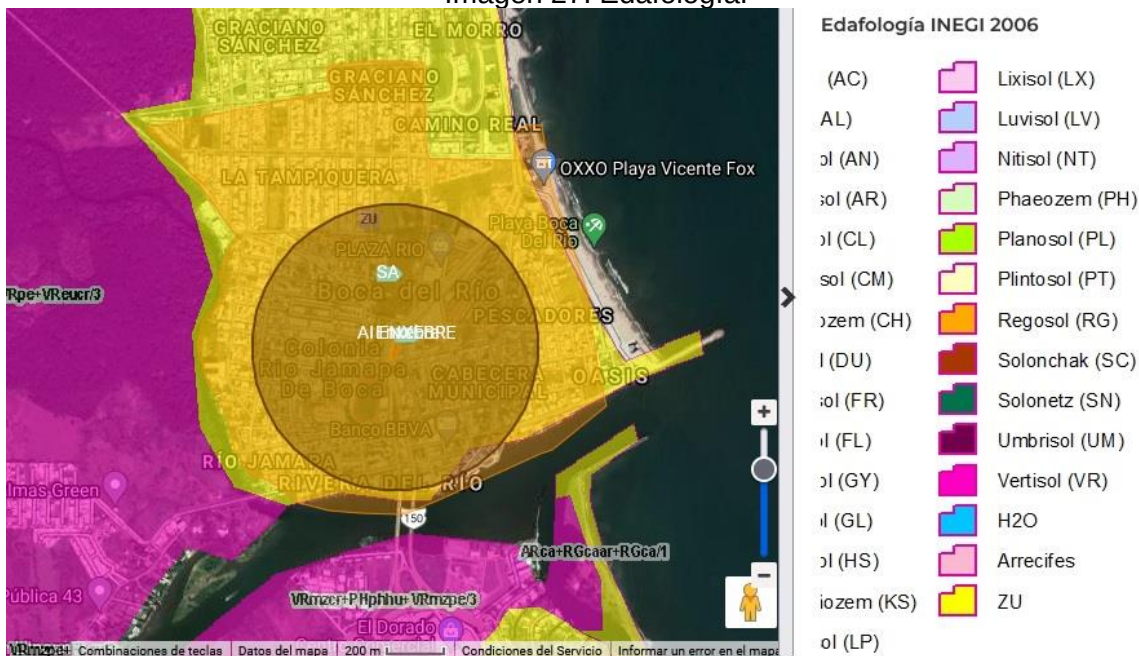
Imagen 26. Sistema de topoformas.



C. Suelos

De acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA), el Sistema Ambiental y donde se ubica el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV se ubica en el tipo de suelo clasificado como Zona urbana, definido por estar en la cabecera municipal del Boca del Río, Veracruz.

Imagen 27. Edafología.



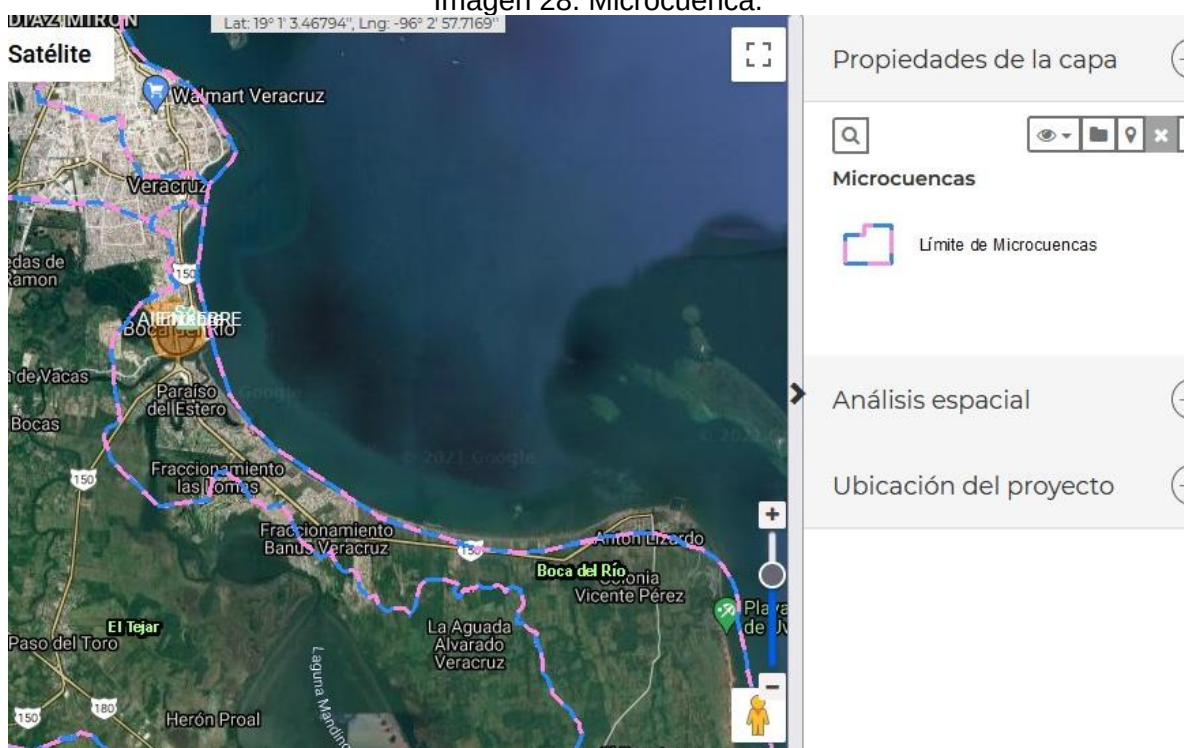


D. Hidrología superficial y subterránea

Microcuencas

De acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGIEA), el Sistema Ambiental y donde se ubica el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV se ubica en la microcuenca de nombre Boca del Río perteneciente a la cuenca Río Jamapa y otros de la entidad de Papaloapan, la microcuenca cuenta con una superficie de 6,434.61 m² como se muestra a continuación en la imagen:

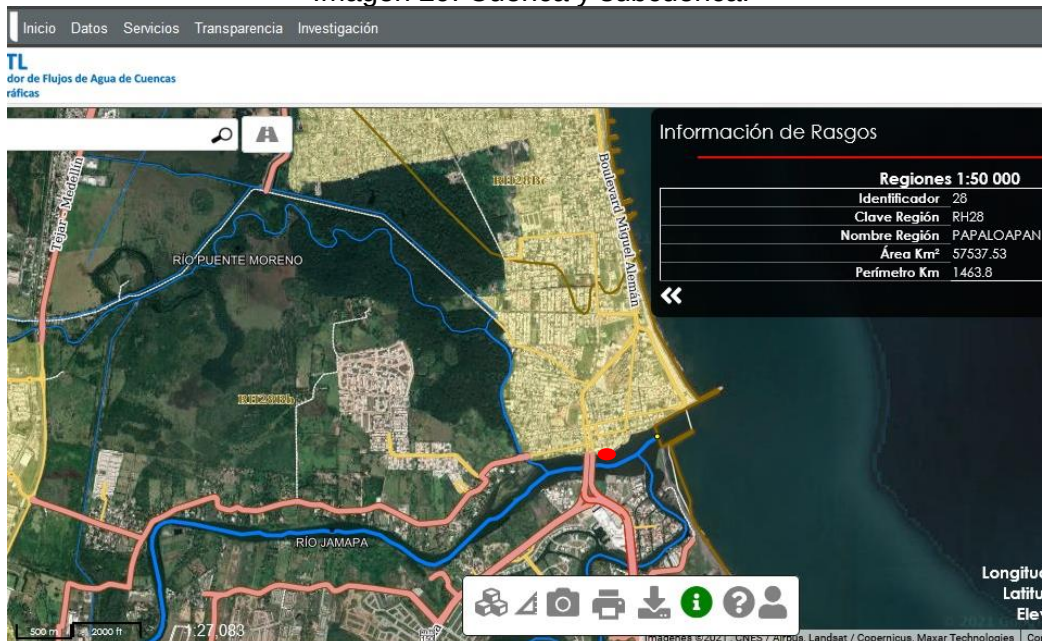
Imagen 28. Microcuenca.



Conforme al Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL) el Sistema Ambiental y el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV se ubican en la Región hidrográfica RH28 Papaloapan, donde pertenece la cuenca R. Jamapa y otros, la subcuenca de nombre R. Jamapa siendo esta de tipo exorreica con un perímetro de 405.73 km y un área de 2,241.52 km².

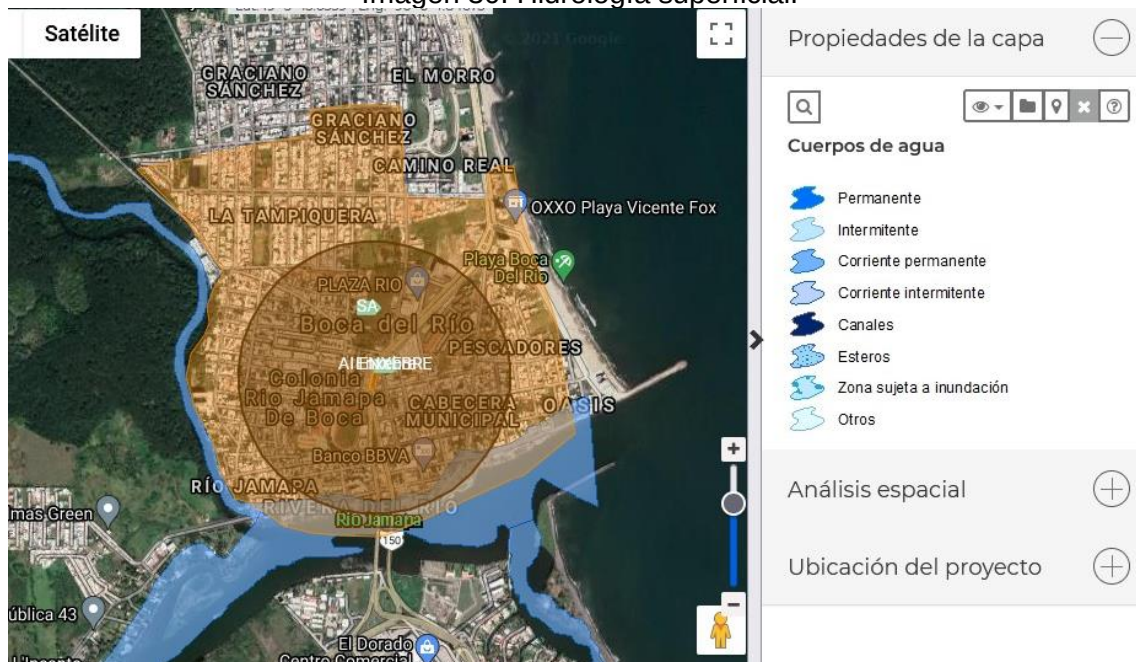


Imagen 29. Cuenca y subcuenca.



En cuanto a la hidrología, se ubica hacia la zona sur y suroeste respecto de la superficie del proyecto la corriente de agua de carácter perenne de nombre Río Jamapa la cual desemboca hacia el Golfo de México, esta capa es una de las que conforma el límite del Sistema Ambiental; sin embargo, se ubica a una distancia aproximada de 544.20 metros, así mismo hacia la zona este se ubica el Golfo de México.

Imagen 30. Hidrología superficial.

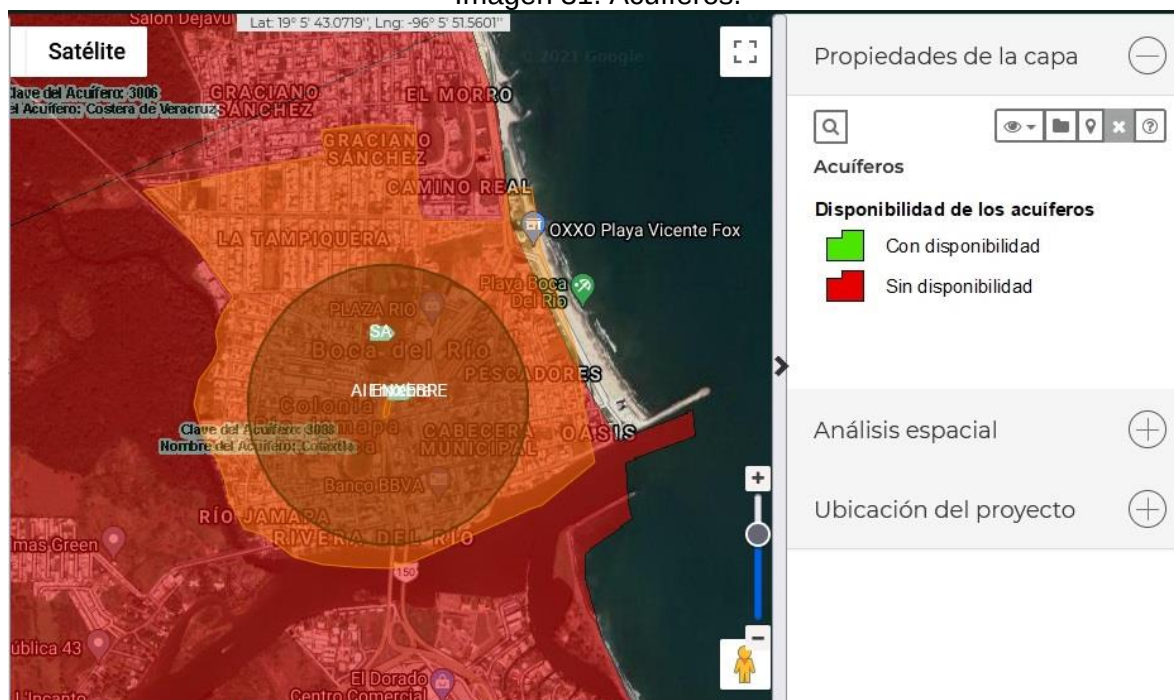




Acuíferos

El acuífero identificado de acuerdo a la plataforma de Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA), el Sistema Ambiental y donde se ubica el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV se llama Cotaxtla de la región hidrológica Golfo Centro del estado de Veracruz, el cual tiene una superficie de 324,692.688 hectáreas; este se encuentra clasificada como sin disponibilidad conforme se muestra la siguiente imagen:

Imagen 31. Acuíferos.



El acuífero de Cotaxtla designado con la clave 3008 del Sistema de Información Geográfica para el Manejo de Agua Subterránea (SIGMAS) de la CONAGUA, se localiza en la porción central del estado de Veracruz, la superficie del acuífero está parcialmente vedada; la mayor parte de su territorio se encuentra sujeto a las disposiciones del "Decreto que establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la zona que comprende la cuenca del Río Jamapa.

Esto fue publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 15 de junio de 1970, esta veda es tipo III, la cual permite extracciones limitadas para usos domésticos, industriales, de riego y otros.



Imagen 32. Localización del acuífero.



E. Regiones Prioritarias

Región Hidrológica Prioritaria

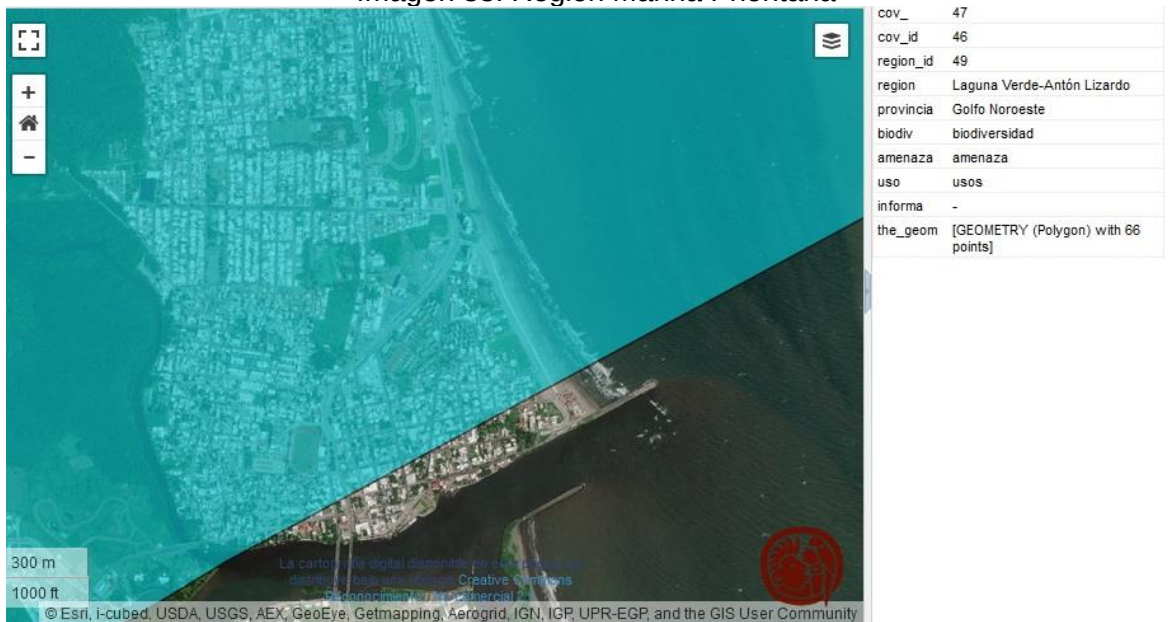
De acuerdo al Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de la CONABIO el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA de CV, así como el Sistema Ambiental (SA) **no se encuentra dentro de alguna región hidrológica prioritaria.**

Región Marina Prioritaria

De acuerdo al Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de la CONABIO el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA de CV se encuentra dentro de la Región Marina Prioritaria de nombre **Laguna Verde-Antón Lizardo** de la provincia Golfo Noroeste; esta región tiene una extensión de 3 657 km², dentro de esta región se encuentran lagunas con vegetación conservada (humedales), zonas oceánicas, marismas, esteros, bahías.



Imagen 33. Región Marina Prioritaria



Región Terrestre Prioritaria

De acuerdo al Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de la CONABIO el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA de CV, así como el Sistema Ambiental (SA) **no se encuentra dentro de alguna región terrestre prioritaria.**

Área de Importancia para la Conservación de las Aves

De acuerdo al Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de la CONABIO el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA de CV se encuentra dentro del área de conservación de las aves de nombre **Centro de Veracruz.**

La región del centro de Veracruz está formada por una extensión del eje Neovolcánico al este del volcán Cofre de Perote, que parte la Planicie costera del Golfo en dos mitades, con el único manchón de selvas bajas en la vertiente del Golfo (exceptuando la parte norte de la Península de Yucatán), la región tiene adicionalmente 18 tipos de vegetación y una variación de pisos altitudinales de 0 a 4400 msnm en una distancia lineal de aprox. 85 km.



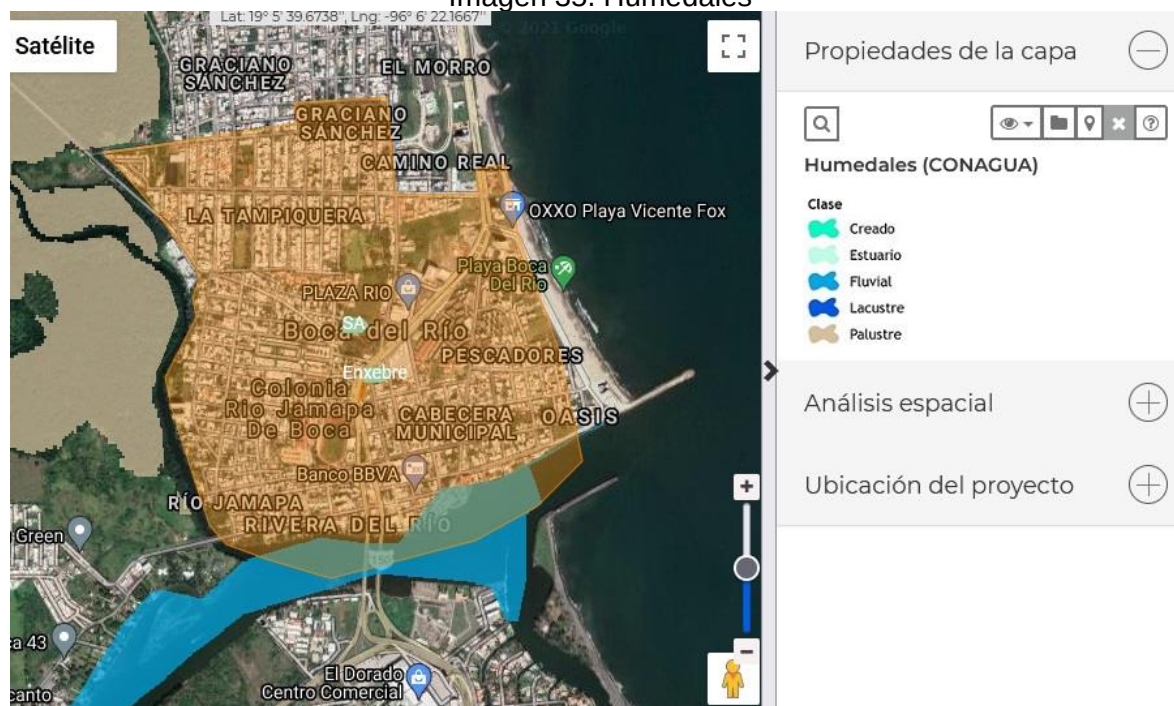
Imagen 34. Región Marina Prioritaria



Humedales (CONAGUA)

De acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA) el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: **SERVICIO ENXEBRE, SA de CV** no se ubica dentro de zona de humedales, sin embargo, la zona sur del Sistema Ambiental (SA) se ubica dentro del humedal **Golfo Centro** mismo que presenta una superficie de 29.124 hectáreas

Imagen 35. Humedales





Manglares

De acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGIEA) el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA de CV, así como el límite del Sistema Ambiental (SA) **no se ubica dentro de zona de manglares**, ya que la zona únicamente colinda con el SA.

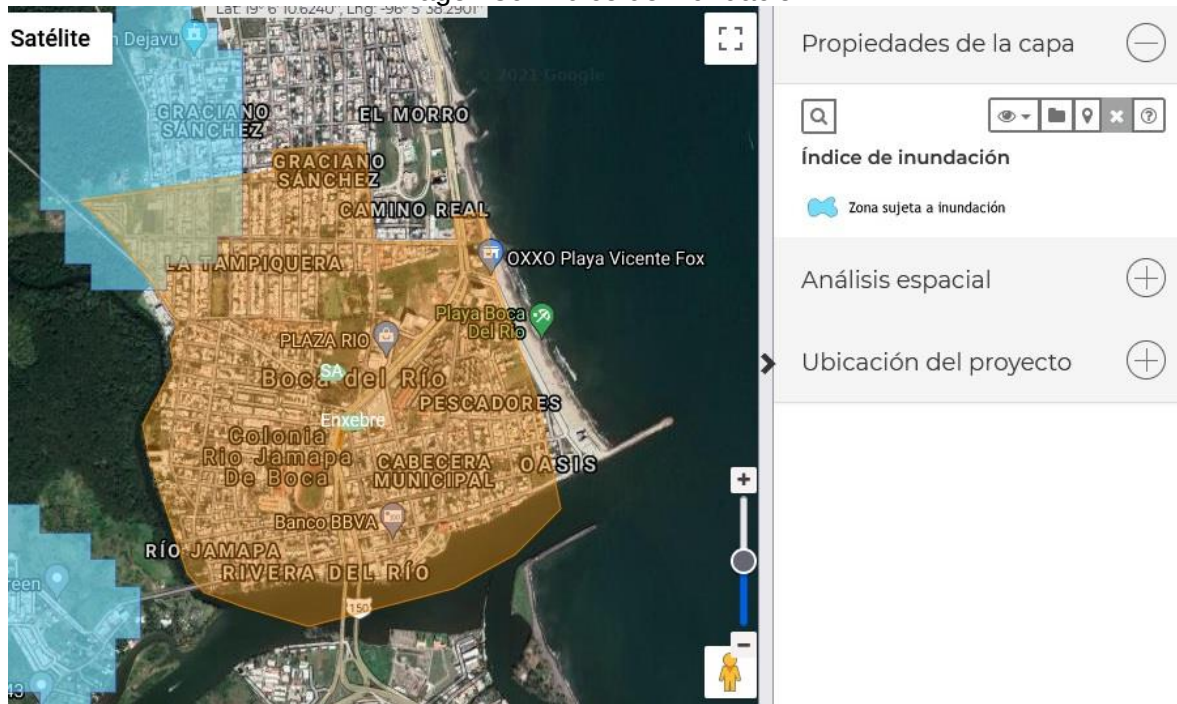
Sitios RAMSAR

De acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGIEA) el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA de CV, así como el límite del Sistema Ambiental (SA) **no se ubica dentro de sitios RAMSAR**.

Índice de inundación

Conforme al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGIEA) el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA de CV, no se ubica en zonas de inundación, sin embargo, el límite norte del Sistema Ambiental (SA) muestra un área que es sujeta a índice de inundación

Imagen 36. Índice de inundación

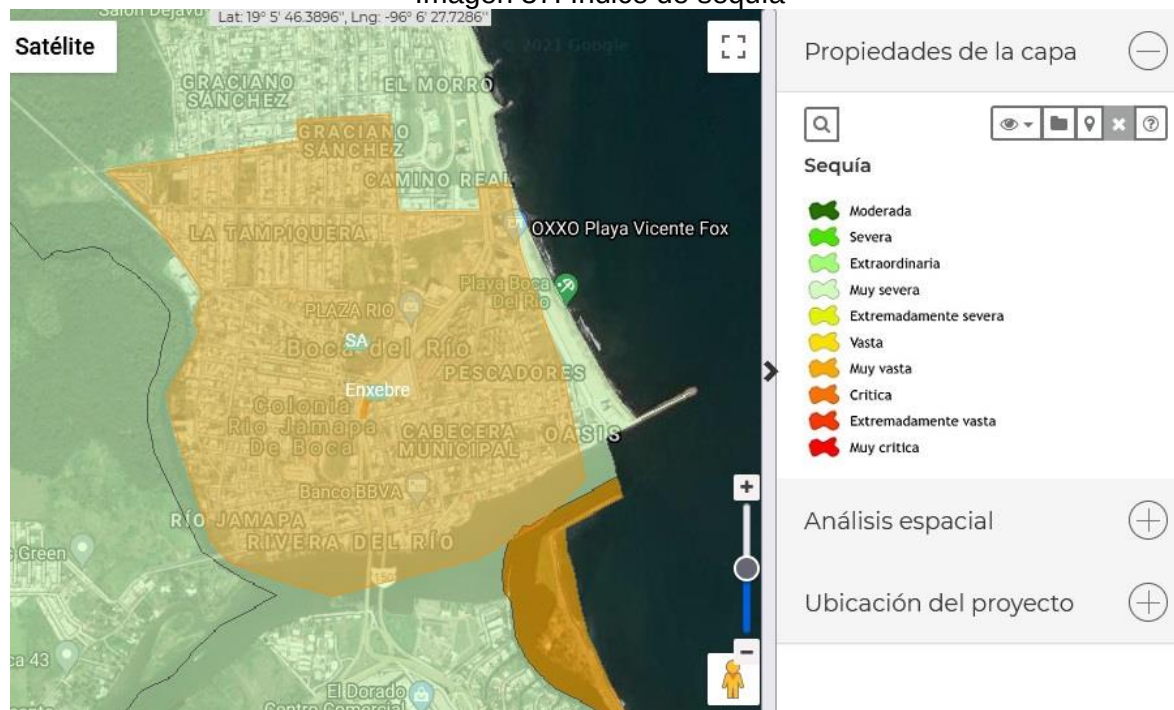




Sequía

Conforme al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGIEA) el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA de CV, así como el Sistema Ambiental (SA) se ubican en una zona clasificada con sequía muy severa como se muestra a continuación en la siguiente imagen:

Imagen 37. Índice de sequía

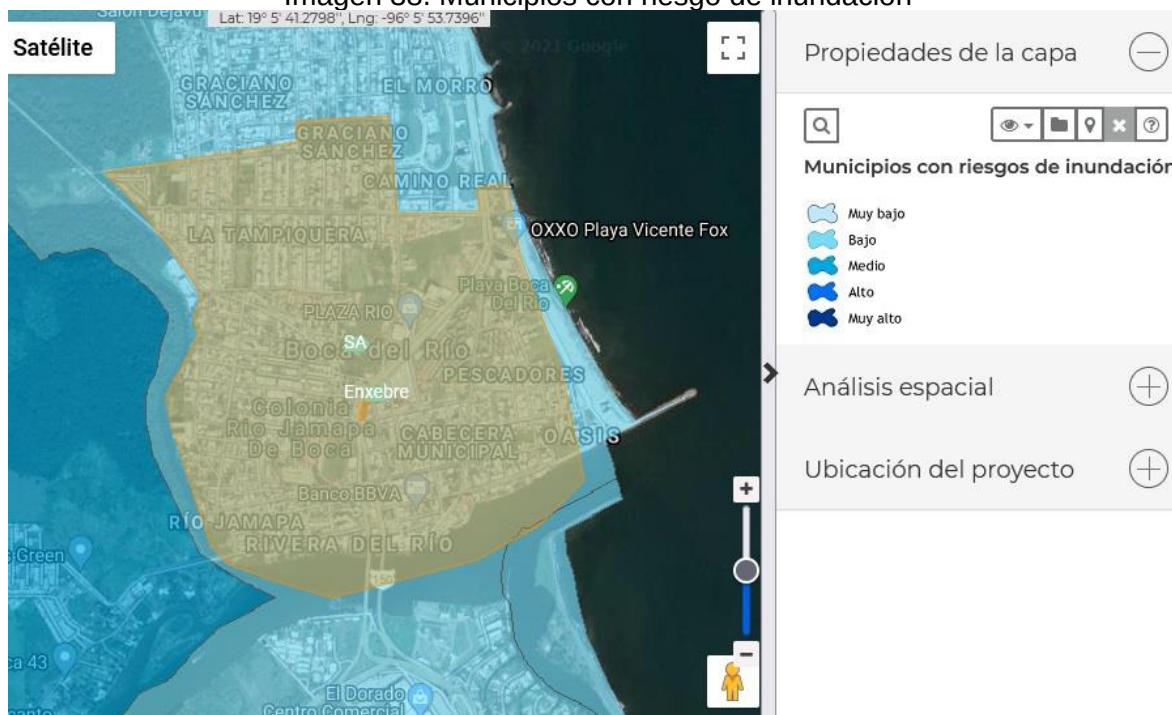


Municipios con riesgo de inundación

El municipio de Boca del Río donde se ubica el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA de CV; de acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGIEA) se encuentra clasificado como zona de inundación de categoría baja mismo donde se ubica la superficie del Sistema Ambiental (SA).



Imagen 38. Municipios con riesgo de inundación



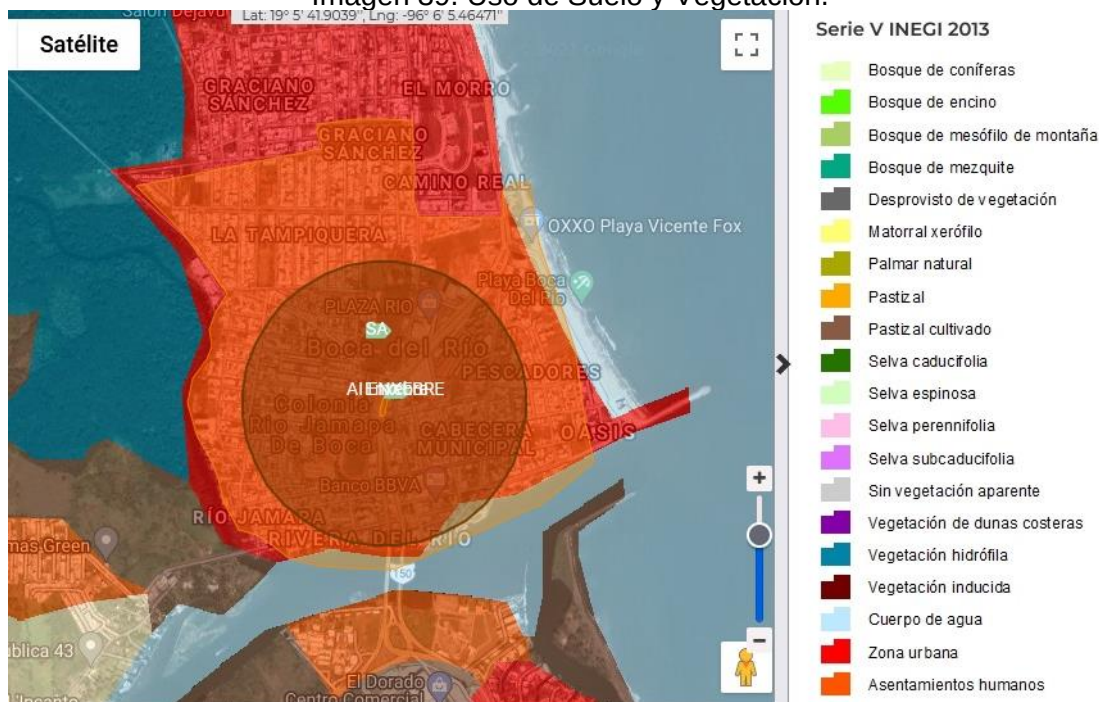
IV.2.2 Aspectos bióticos

A. Vegetación terrestre

De acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGIEA), el Sistema Ambiental y el proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" el uso de suelo y vegetación está clasificada como Zona Urbana (Zu), en este sitio debido a las condiciones urbanas y antropogénicas que han modificado la superficie original del sitio han provocado que algunas especies de flora sean introducidas por la población provocando una vegetación de tipo urbana, cerca del sitio o dentro del predio no se identifican especies con alguna categoría dentro de la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, se identificaron especies como perros, gatos, etc.



Imagen 39. Uso de Suelo y Vegetación.



Los ecosistemas que coexisten en el municipio de Boca del Río, Veracruz se componen principalmente de bosque alto o bosque mediano tropical perennifolio con especies que a continuación se enlistan:

Tabla 14. Especies a nivel municipal

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Chico zapote	<i>Manilkara zapota</i>	No listada en la norma
Palo de tinte	<i>Haematoxylum campechianum</i>	No listada en la norma
Pucte	<i>Bucida buceras</i> L	No listada en la norma
Cedro	<i>Cedrus</i>	No listada en la norma
Guayacán	<i>Guaiaicum officinale</i>	Amenazada
Chaka	<i>Bursera simaruba</i>	No listada en la norma
Ciricote	<i>Cordia alliodora</i>	No listada en la norma
Cocoyol	<i>Acrocomia aculeata</i>	No listada en la norma
Guano	<i>Thrinax radiata</i>	Amenazada
Zacate	<i>Poaceae</i>	No listada en la norma
Mangle rojo	<i>Rhizophora</i>	Amenazada
Tule	<i>Tular</i>	Sujeta a protección especial

Dentro del predio donde se pretende obtener autorización para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV” presenta una superficie de 1, 348.00 m² en donde se identificaron las siguientes especies de flora mismas que serán retiradas en las actividades de la primera etapa del proyecto, se presentan las características de las especies así mismo se presenta el estatus y/o categoría de acuerdo a la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.



Especies identificadas dentro del predio

Familia	Fabáceas
Orden	Fabales
Nombre comun	Pega pega
Nombre científico	<i>Hedysarum distortum</i> Aubl.
Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010	La especie <u>no se encuentra listada</u> en la norma por lo cual no presenta ninguna categoría de protección, amenaza, protección especial o probablemente extinta.
	
Carcterísticas	Esta especie nativa se puede comportar como ruderal o arvense, pero también es una planta nativa promisorio como abono verde o forraje. Debido a su porte alto se puede integrar a rotaciones para disminuir infestaciones con otras malezas de menor tamaño.
Fuente: Secretaría de Medio Ambiente https://www.sema.gob.mx Red de Viveros Biodiversidad www.viverosdebiodiversidad.org	

Familia	Convolvulaceae
Orden	Convolvulus
Nombre comun	Campanilla
Nombre científico	<i>Convolvulus arvensis</i> L.
Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010	La especie <u>no se encuentra listada</u> en la norma por lo cual no presenta ninguna categoría de protección, amenaza, protección especial o probablemente extinta.



	
Carcterísticas	Es una planta perenne herbácea rastrera y trepadora que se desarrolla hasta una altura de 0,5 a 2 metros. Sus hojas se distribuyen en espiral, son lineares con forma terminal de punta de flecha, de unos 2 a 5 centímetros de largo, con un peciolo de 1 a 3 cm.
Fuente: Secretaría de Medio Ambiente https://www.sema.gob.mx Red de Viveros Biodiversidad www.viverosdebiodiversidad.org	

Familia	Poaceae
Orden	Sorghum
Nombre comun	Sorgo de Aleppo
Nombre científico	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.
Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010	La especie <u>no se encuentra listada</u> en la norma por lo cual no presenta ninguna categoría de protección, amenaza, protección especial o probablemente extinta.

	
Carcterísticas	El primer informe escrito de su presencia en México es de 1913, aunque para esa fecha había llegado hasta Yucatán y era una importante maleza en Nuevo León (Alcaraz, 1913).



Fuente: Secretaría de Medio Ambiente <https://www.sema.gob.mx>
 Red de Viveros Biodiversidad www.viverosdebiodiversidad.org

Familia	Muntingiaceae
Orden	Muntingia
Nombre comun	Capulín blanco
Nombre científico	<i>Muntingia calabura</i> L.
Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010	La especie <u>no se encuentra listada</u> en la norma por lo cual no presenta ninguna categoría de protección, amenaza, protección especial o probablemente extinta.



Carcterísticas	Arbusto caducifolio de 3 a 8 m, hasta 12 m de altura, con un diámetro a la altura del pecho de hasta 20 cm., con copa estratificada ancha y hojas simples, oblongo-lanceoladas, de 6 a 14 cm de largo por 2 a 4 cm de ancho en la base, con 3 a 5 nervios prominentes desde la base de la hoja, con el margen aserrado, verde claro.
-----------------------	--

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente <https://www.sema.gob.mx>
 Red de Viveros Biodiversidad www.viverosdebiodiversidad.org

Familia	Malvaceae
Orden	Malvales
Nombre comun	Malva prieta
Nombre científico	<i>Sida rhombifolia</i> L.
Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010	La especie <u>no se encuentra listada</u> en la norma por lo cual no presenta ninguna categoría de protección, amenaza, protección especial o probablemente extinta.



	
Carcterísticas	Conocida como escubilla, malva de escoba, malva prieta, malva de puerco; Es una planta selvática de tipo sufrútice erecta, de 1 m de alto, con ramas ascendentes; tallos puberulentos con los tricomas estrellados y diminutos.
Fuente: Secretaría de Medio Ambiente https://www.sema.gob.mx Red de Viveros Biodiversidad www.viverosdebiodiversidad.org	

Familia	Convolvulaceae
Orden	Ipomoea
Nombre comun	Trompillo
Nombre científico	<i>Ipomoea hederifolia</i> L.
Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010	La especie <u>no se encuentra listada</u> en la norma por lo cual no presenta ninguna categoría de protección, amenaza, protección especial o probablemente extinta.

	
---	--



Carcterísticas	La característica principal de esta especie es ser hierba trepadora, es de distribución amplia y principalmente se identifica en la península de Yucatán, la especie es de atención menor.
Fuente: Secretaría de Medio Ambiente https://www.sema.gob.mx Red de Viveros Biodiversidad www.viverosdebiodiversidad.org	

Familia	Asteraceae
Orden	Asterales
Nombre comun	Manzanilla seca
Nombre científico	<i>Tridax procumbens</i> (L.) L.
Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010	La especie <u>no se encuentra listada en la norma</u> por lo cual no presenta ninguna categoría de protección, amenaza, protección especial o probablemente extinta.



Carcterísticas	La planta tiene discos de flores de color blanco o amarillo con flores liguladas de tres dientes. Las hojas son dentadas y en general en forma de punta de flecha. La planta es invasiva, debido a que produce muchos aquenios y cada uno puede desplazarse por el viento por sus vilanos y desplazarse.
Fuente: Secretaría de Medio Ambiente https://www.sema.gob.mx Red de Viveros Biodiversidad www.viverosdebiodiversidad.org	

Familia	Arecaceae
Orden	Arecoideae
Nombre comun	cocotero
Nombre científico	<i>Cocos nucifera</i>
Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010	La especie <u>no se encuentra listada en la norma</u> por lo cual no presenta ninguna categoría de protección, amenaza, protección especial o probablemente extinta.

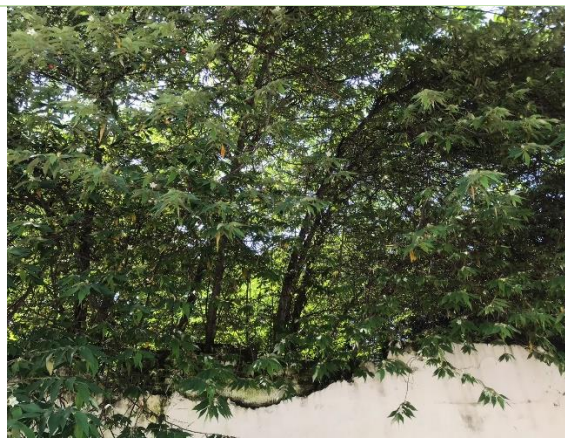


Carcterísticas

Es una especie de palmera de la familia Arecaceae. Es monotípica, siendo su única especie Cocos nucifera, la planta puede encontrarse en la orilla de playas tropicales arenosas.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente <https://www.sema.gob.mx>
Red de Viveros Biodiversidad www.viverosdebiodiversidad.org

Anexo fotográfico





B. Fauna

De acuerdo al Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED) la fauna identificada a nivel municipal en Boca del Río, Veracruz son principalmente:

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Armadillo	<i>Dasypodidae</i>	Protección
Ardilla	<i>Sciurus vulgaris</i>	Amenazada
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	No listada en la norma
Tlacuache	<i>Didelphimorphia</i>	Amenazada
Tejones	<i>Meles meles</i>	No listada en la norma
Comadreja	<i>Mustela nivalis</i>	No listada en la norma

Dentro del predio considerado para el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV” no se identificaron especies que estén bajo alguna categoría dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, debido a las características que presenta las cercanías y el predio están dentro de zona urbana por lo cual no existen anidaciones de especies que pudieran ser afectadas por las actividades del proyecto. Se identificó fauna propia de zona urbana como perros domésticos, ratas e insectos.

IV.2.3 Paisaje

El sitio donde se ubica el predio para el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV” está en el municipio de Boca del Río, Veracruz dentro de la zona urbana (cabecera municipal) por lo tanto en los alrededores se identifican asentamientos humanos, el predio se encuentra rodeado de comercios y servicios sobre el Boulevard Miguel Alemán, las vialidades colindantes se encuentran pavimentadas por lo que el tránsito es continuo, el predio actualmente se identifica como terreno baldío debido a que la construcción actual que consta de una barda que hace el perímetro del mismo se encuentra deteriorada, no está pintada y en algunas secciones ya no está completa.



Las especies vegetales (flora) son en su mayoría hierbas y pastos, que en conjunto con la basura que depositan en el sitio que consta de residuos sólidos urbanos representan un del paisaje actual de baja calidad.

Paisaje calidad alta

Ubicado fuera del Sistema Ambiental, pero que brinda al paisaje una calidad alta por tener playa y vista al Golfo de México.



Paisaje calidad alta

Compartiendo superficie con el Sistema Ambiental hacia la zona sur se encuentra el Río Jamapa que brinda una calidad alta de paisaje debido a la vista general y al funcionamiento que hace a nivel estatal en Veracruz.





Paisaje calidad media

Ubicado fuera del Sistema Ambiental, se encuentra la zona clasificada de mangle que genera un paisaje agradable y de calidad y mismo que no se verá afectado por las actividades del proyecto, sin embargo, en diversos sitios se observan tiraderos de basura no controlada, así como algunas construcciones dentro del área mismas que degradan la calidad del paisaje.



Paisaje calidad baja

Dentro de la superficie del Sistema Ambiental (SA) se encuentran diversos asentamientos humanos lo que baja la calidad del paisaje debido a que las características son completamente cambiadas.





Con la instalación del pretendido proyecto se quiere dar continuidad a un sitio y vialidad que están conformados de comercios y servicios, así como el brindar a los usuarios y colindantes al mismo, la cercanía de poder abastecerse de gasolina Magna, Premium o combustible Diésel; esto debido a que se identifican diversas actividades antropogénicas que han modificado las características originales del sitio y debido a las necesidades de la población por mantener los servicios básicos que han ido en aumento conforme se tienen más asentamientos humanos.

A pesar de ser una zona urbana por estar en un municipio que considera diversidad de actividades turísticas da un plus a que el paisaje sean más agradable a la vista y a la población, hacia la zona noreste, este y sureste a una distancia aproximada de 734.11 metros se encuentra la zona de playa de Boca del Río, hacia la zona noroeste, oeste se encuentra una zona de manglar (esta zona se ubica fuera del Sistema Ambiental), dichas zonas no se verán afectadas por las actividades del proyecto, hacia la zona sur respecto del predio del proyecto otra de las características que enriquece el paisaje es el Río Jamapa a una distancia aproximada de 600 metros de donde se pretende llevar a cabo las actividades de dicho proyecto.

IV.2.4 Medio socioeconómico

A. Demografía

Boca del Río es uno de los doscientos doce municipios que conforman el estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, México; y pertenece a la Región de Sotavento, forma parte de la Zona Metropolitana de Veracruz y su cabecera municipal es la localidad de Boca del Río.

El municipio que se extiende por un área de más de 37 km², contaba según el Censo de Población y Vivienda 2010, con una población de 138,058 habitantes, colinda al norte con el municipio de Veracruz, al sur con el municipio de Alvarado, al este con el Golfo de México y al oeste con los municipios de Medellín y Veracruz.

En el año 2010 el municipio de Boca del Río tenía un total de 138,058 habitantes: 64,656 hombres y 73,402 mujeres.

De acuerdo al catalogo de localidades al año 2010 el municipio de Boca del Río, Veracruz presenta la población como se muestra a continuación:

Clave de la entidad	Nombre de la entidad	Clave del municipio	Nombre del municipio	Población		
				Hombres	Mujeres	Total
30	Veracruz de Ignacio de la Llave	028	Boca del Río	4,667	5,280	9,947



El número de viviendas particulares habitadas es de 2,768 donde el grado de marginación de la localidad y el grado de rezago social están en una categoría Muy Baja.

De acuerdo a la encuesta realizada en el año 2020, la población en Boca del Río fue de 144,550 habitantes (47% hombres y 53% mujeres). En comparación a 2010, la población en Boca del Río creció un 4.7%.

Para el año 2015 el 27.5% de la población se encontraba en situación de pobreza moderada y 2.49% en situación de pobreza extrema. La población vulnerable por carencias sociales alcanzó un 31.7%, mientras que la población vulnerable por ingresos fue de 5.13%.

Para el año 2020 el 0.12% de la población en Boca del Río no tenía acceso a sistemas de alcantarillado, otro 0.39% no contaba con red de suministro de agua y el 0.33% no tenía baño, así como el 0.082% no poseía energía eléctrica.

Los siguientes datos corresponden a la entidad federativa de Veracruz de Ignacio de la Llave, dado que no hay representatividad a nivel de municipio

Población Económicamente Activa (PEA)

En el primer trimestre de 2021, la tasa de participación laboral en Veracruz fue 52.7%, lo que implicó una disminución de 0.48 puntos porcentuales respecto al trimestre anterior 53.2% y una disminución de 2.66 puntos porcentuales respecto al mismo periodo del año anterior 55.4%. La tasa de desocupación fue de 2.59%, lo que implicó una disminución de 0.83 puntos porcentuales respecto al trimestre anterior y una disminución de 0.11 puntos porcentuales respecto al mismo periodo del año anterior siendo el 2.7%. Fuente Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).

Salarios y población ocupada

La población ocupada en Veracruz de Ignacio de la Llave en el primer trimestre de 2021 fue 3.17 millones de personas, siendo inferior en 3.47% al trimestre anterior, con 3.29 millones ocupados e inferior en 7.59% respecto al mismo periodo del año anterior con 3.43 millones ocupados. El salario promedio mensual en el primer trimestre de 2021 fue de \$4.33 MX siendo superior en \$287 MX respecto al trimestre anterior y superior en \$289 MX respecto al mismo periodo del año anterior. Fuente Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE).

Tasa de participación

Los datos presentados tienen por objetivo ofrecer información para monitorear la situación de la ocupación y empleo en el periodo de contingencia del COVID-19 en Veracruz de Ignacio de la Llave, donde se presentó en junio de 2020 la tasa de participación laboral alcanzó un 54.6%.



Grafica. Tasa de participación



Tasa de desempleo

La ocupación y empleo en el periodo de contingencia del COVID-19 en Veracruz de Ignacio de la Llave, en junio del año 2020 la tasa de desocupación fue de 0.78%.

Grafica. Tasa de desempleo





Tasa de informalidad laboral

Los datos presentados tienen por objetivo ofrecer información para monitorear la situación de la ocupación y empleo en el periodo de contingencia del COVID-19 en Veracruz de Ignacio de la Llave, en junio de 2020 la tasa de informalidad laboral llegó a 51%.

Grafica. Tasa laboral



La población del municipio de Boca del Río se presenta de acuerdo a los valores entregados por INEGI y corresponden a valores del cuestionario básico, para marcar las zonas se utilizó la delimitación de zonas metropolitanas de México 2015. La población total de Boca del Río en 2020 fue 144,550 habitantes, siendo 53% mujeres con 76,565 habitantes y 47% hombres con 67,985 habitantes.

Los rangos de edad que concentraron mayor población fueron entre los 20 a 24 años con un total de 10,701 habitantes, el rango de 25 a 29 años de edad corresponde a 10,657 habitantes y 35 a 39 años de edad es de 10,604 habitantes, entre ellos concentraron el 22.1% de la población total.

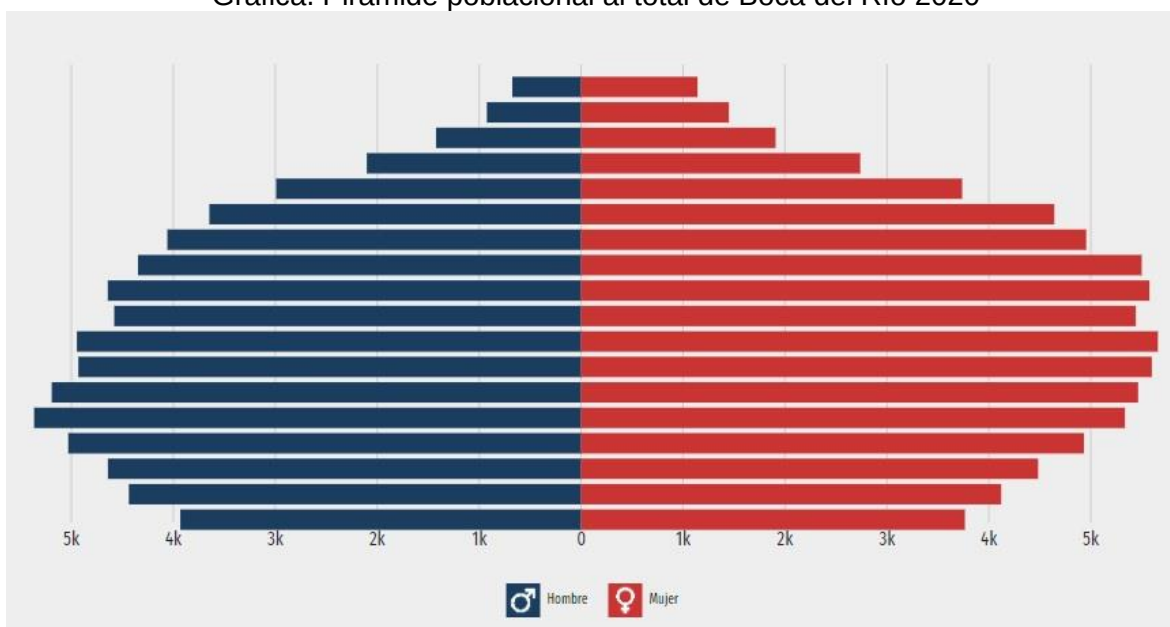
Comercios y servicios

Ofrecer acceso preferencial a programas de consultoría integral, capacitación y financiamiento a las micro, pequeñas y medianas empresa existentes en Boca del Río mediante esquemas de vinculación con dependencias de los gobiernos estatal y federal; asimismo certificaciones que avalen a quienes hayan aprobado un programa integral de capacitación.



Se dará mantenimiento, empadronamiento y actualización a la base de datos de empresas comerciales, turísticas y de servicios establecidas en Boca del Río con el fin de facilitar la vinculación pro-activa entre solicitantes y ofertantes de empleo a través de la Bolsa de Trabajo y ferias del empleo. Aunado se promoverán esquemas que incentiven a las empresas a que contraten a personas de grupos vulnerables.

Grafica. Pirámide poblacional al total de Boca del Río 2020



Fuente Censo de Población y Vivienda 2020 - Cuestionario Básico.

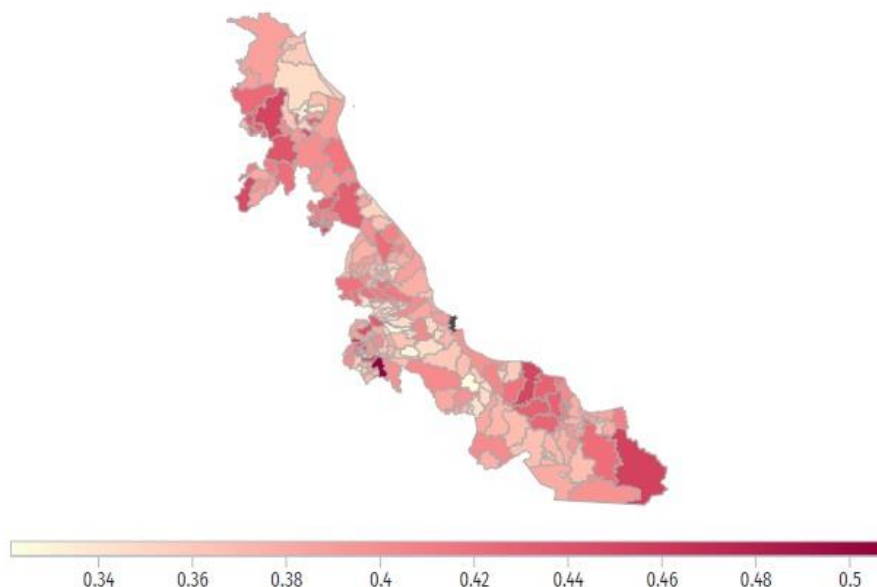
Desigualdad de población

En 2015 en Veracruz de Ignacio de la Llave, los municipios con menor desigualdad social, fueron: Sochiapa (0.321), Ixmiquilpan (0.323), Zentla (0.324), Carrillo Puerto (0.327) y Magdalena (0.331). Por otro lado, los municipios con mayor desigualdad social por esta métrica, fueron: Zongolica (0.507), Mariano Escobedo (0.463), Filomeno Mata (0.458), Camerino Z. Mendoza (0.457) y Orizaba (0.456).

El coeficiente o medida estadística diseñada para representar la distribución de los ingresos de los habitantes, en concreto, la inequidad entre estos. Índices más cercanos a 0, representan más equidad entre sus habitantes, mientras que valores cercanos a 1, expresan máxima inequidad entre su población.



Imagen 40. Poblaciones indígenas Veracruz



Fuente Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y Censo Población y Vivienda (Principales resultados por localidad).

Indicadores de pobreza y carencias sociales periodo 2010-2015

El porcentaje de población que presenta pobreza extrema es del 2.49% y el porcentaje de población en pobreza moderada es de 27.5%. La visualización compara diversos indicadores de pobreza y carencias sociales entre 2010 y 2015.

En el año 2015 el 27.5% de la población se encontraba en situación de pobreza moderada siendo 2.01% superior al 2010 y el 2.49% en situación de pobreza extrema este inferior en 1.58% al 2010, la población vulnerable por carencias sociales alcanzó un 31.7%, el 2.35% superior al año 2010, mientras que la población vulnerable por ingresos fue de 5.13% siendo 1.96% inferior al 2010. Las principales carencias sociales de Boca del Río en 2015 fueron carencia por acceso a la seguridad social, carencia por acceso a los servicios de salud y carencia por acceso a la alimentación.

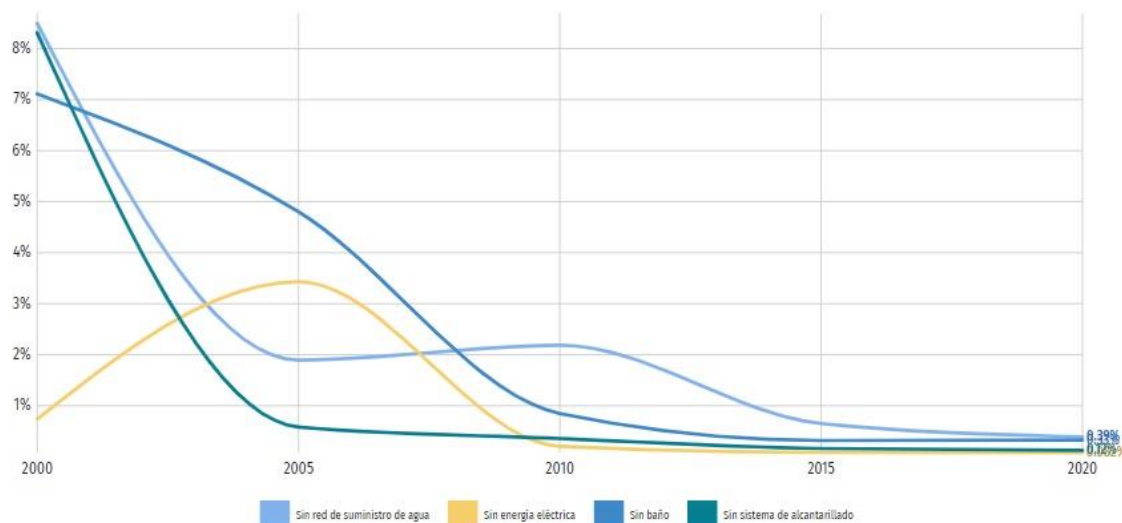
Población con acceso a servicios básicos

La visualización muestra la evolución porcentual de la población sin accesos a servicios básicos entre los años 2000 y 2020.

En el año 2020 el 0.12% de la población en Boca del Río no tenía acceso a sistemas de alcantarillado lo que corresponde a 179 habitantes, el 0.39% no contaba con red de suministro de agua lo que corresponde a 560 personas, el 0.33% no tenía baño siendo a 475 personas y 0.082% no poseía energía eléctrica siendo estos 118 habitantes.



Gráfico. Acceso a servicios básicos en Boca del Río (2000-2020)



Servicios y conectividad en la vivienda

Los íconos presentan el porcentaje de hogares que cuentan con determinados elementos de conectividad y/o servicios, se presentan los diferentes elementos: acceso a tecnologías, entretenimiento, disponibilidad de bienes, disponibilidad de transporte y equipamiento.



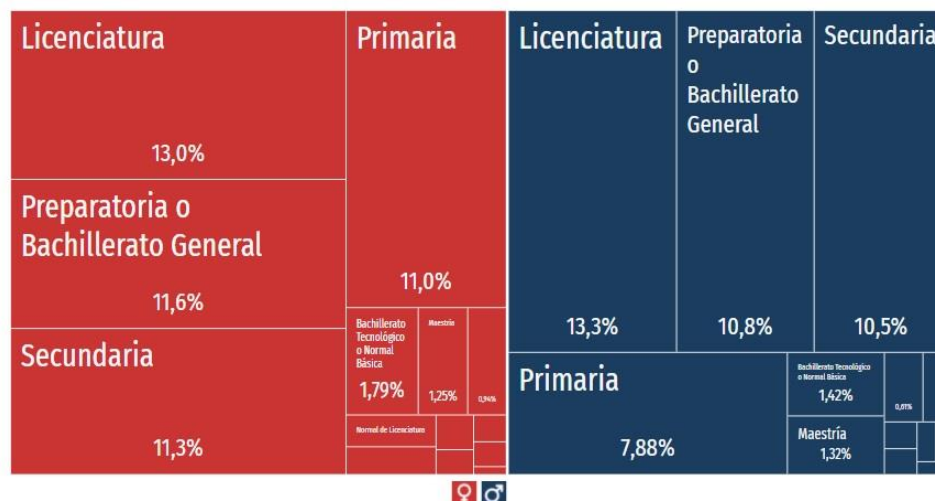
Niveles de escolaridad

La gráfica muestra la distribución porcentual de la población de 15 años y más en Boca del Río según el grado académico aprobado.



Para el año 2020 los principales grados académicos de la población de Boca del Río fueron Licenciatura con el 26.3% del total de la población, para el caso de Preparatoria o Bachillerato General el grado es de 22.4% del total de la población y Secundaria se presenta con el 21.8% del total poblacional. La información es de acuerdo cuestionario ampliado cuyos datos tienen un intervalo de confianza del 90% y un error del 0.2. Censo Población y Vivienda.

Imagen 41. Niveles de escolaridad de la población de 15 años en Boca del Río (por sexo)



Educación

El CONEVAL señala sólo al 13.3% de la población de Boca del Río con rezago educativo, lo que significa que la distribución de conocimiento es un proceso social prioritario. A su vez, somos un municipio que se encuentra a punto de erradicar el analfabetismo entre las personas mayores, esta combinación refiere a que el problema recae en la deserción escolar.

Características del sector educativo

CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR EDUCATIVO. INICIO DE CURSOS 2018-2019						
Nivel educativo	Escuelas	Docentes	Grupos	Alumnos		
				Hombres	Mujeres	Total
Total	265	4,246	1,757	26,287	25,765	52,052
Educación inicial	7	20	33	151	174	325
Educación especial	10	67	13	442	216	658
Preescolar	76	304	307	2,442	2,238	4,680
Primaria	83	658	658	6,851	6,609	13,460
Secundaria	37	650	336	3,734	3,625	7,359
Profesional técnico	0	0	0	0	0	0
Bachillerato	24	700	260	3,927	4,365	8,292
Técnico superior universitario	0	15	0	131	74	205
Normal	1	29	0	2	95	97
Licenciatura Univ. y Tec.	10	1,529	0	7,372	7,061	14,433
Posgrado Univ. y Tec.	0	134	0	199	189	388
Educación para adultos	2	11	0	31	23	54
Formación para el trabajo a/	15	129	150	1,005	1,096	2,101

a/ Corresponde a la Estadística de Fin de Cursos 2018

Fuente: Secretaría de Educación de Veracruz. Anuario Estadístico.



Opciones y coberturas de salud

El 17.4% de la población es atendida por el seguro popular, el 36.8% de la población es atendida por seguro social, en Boca del Río, las opciones de atención de salud más utilizadas en el año 2020 fueron IMSS (Seguro social), Centro de Salud u Hospital del Seguro Popular, en el mismo año, los seguros sociales que agruparon mayor número de personas fueron Seguro Popular o para una Nueva Generación Siglo XXI y otro no especificado.

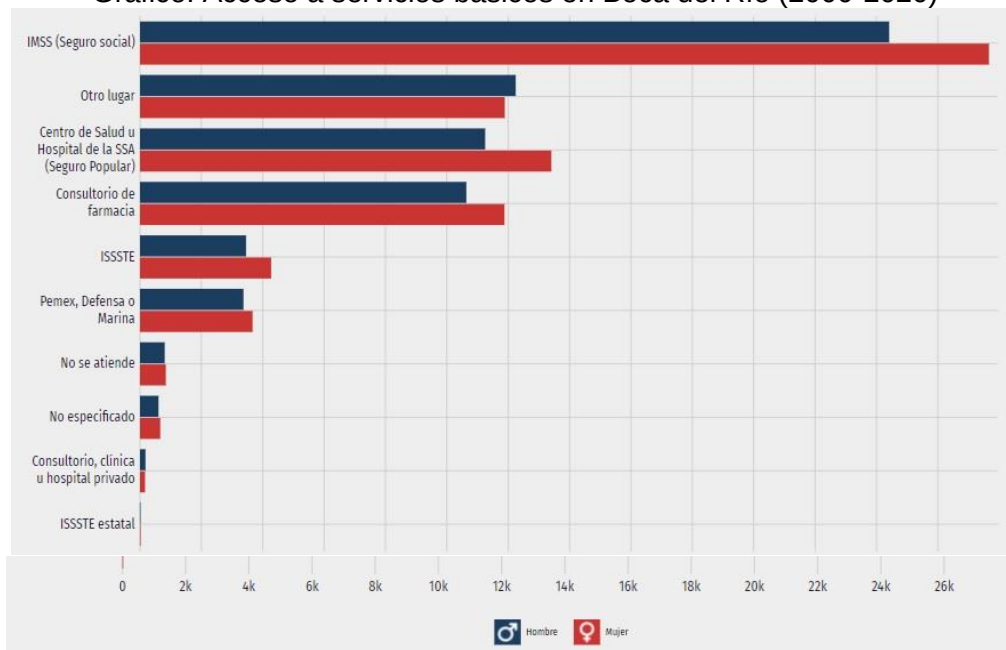
La sumatoria de la población afiliada es mayor a la población nacional debido a que una persona puede estar afiliada en múltiples instituciones de salud, los datos visualizados fueron obtenidos del cuestionario ampliado.

Salud

En Boca del Río, el 75% de la población está afiliada a alguna institución que brinda servicios de salud, según el CONEVAL. Sin embargo, en Boca se da atención médica a todos los ciudadanos, atender la salud de la población es prioritario; por ello se revisan las principales características de la oferta de servicios de atención a la salud preventivos y curativos, y las posibilidades para su operación efectiva dentro de este contexto.

La OMS afirma que el derecho a la salud no sólo abarca la atención de salud oportuna, sino también los factores determinantes de la salud, como el acceso al agua limpia potable y a condiciones sanitarias adecuadas, el suministro adecuado de alimentos sanos, una nutrición adecuada, una vivienda adecuada, condiciones sanas en el trabajo y el medio ambiente, y acceso a la educación e información sobre cuestiones relacionadas con la salud, incluida la salud sexual y reproductiva.

Gráfico. Acceso a servicios básicos en Boca del Río (2000-2020)

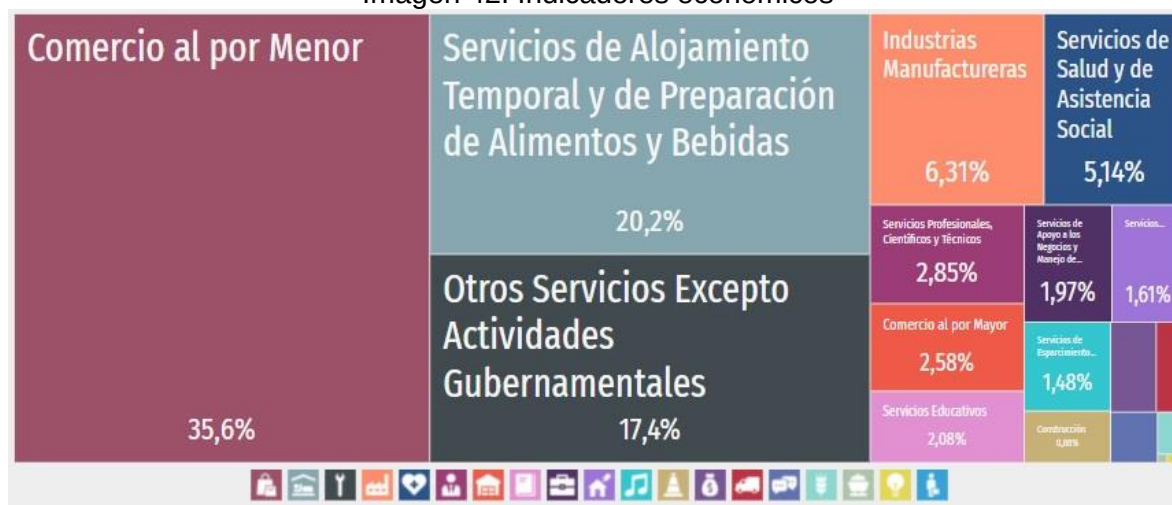




Indicadores económicos

Según datos del Censo Económico 2019, los sectores económicos que concentraron más unidades económicas en Boca del Río fueron Comercio al por Menor con 2,360 unidades, en Servicios de Alojamiento Temporal y de Preparación de Alimentos y Bebidas corresponde a 1,338 unidades y los que están clasificados como otros servicios excepto actividades gubernamentales con 1,158 unidades.

Imagen 42. Indicadores económicos



Fuente Censos Económicos. Unidades económicas según sector económico en 2019.

Factores de desarrollo social

Comunicación

La modernización de las antenas de telecomunicaciones es una tarea que facilitará la efectividad de comunicación, por ello se gestionará este rubro ante las secretarías estatales y federales que correspondan en términos de seguridad y con la intervención del Gobierno del Estado se equipa el sistema de cámaras de videovigilancia C5I en vía pública y cruceros para tener conocimiento de todo tipo de incidentes que ocurran y/o que requieran la atención inmediata de las autoridades municipales como delitos, faltas cívicas, urgencias médicas mayores, emergencias y servicios como caída de postes o cables.

Movilidad

La movilidad urbana es un factor determinante tanto para la productividad económica de la ciudad como para la calidad de vida; así como para fomentar una educación vial efectiva para desarrollar en el ciudadano de Boca del Río; ya sea como conductor, pasajero o peatón.

La movilidad sostenible encuentra su aliado perfecto en las bicicletas, una forma de transporte rápida, sana y económica que respeta el medio ambiente, en trayectos de menos de 10 km en entornos urbanos.



B. Factores socioculturales

Cultura

El fomento de la cultura es esencial en el desenvolvimiento de una comunidad, la cultura es la suma de las formas de pensar, de entender la vida y el mundo, las formas de expresarse, comunicarse y relacionarnos unos con otros, las formas de trabajar, de relacionarse con la naturaleza, con el entorno que compartimos y que nos identifican y diferencian de otros pueblos.

Con el fin de ampliar el alcance de la cultura y recreación, en Boca del Río se imparten talleres de pintura profesional, jazz, salsa cubana, danza folklórica, ballet, tahitiano, hawaiano, artes plásticas y teatro; no solo para niños y jóvenes sino también para que adultos se involucren en las artes, en Boca del Río hay actividades para pequeños y grandes.

Poblaciones indígenas

En Boca del Río, Veracruz se tiene un total de 665 habitantes que hablan alguna lengua indígena, en la gráfica se muestra las 10 principales lenguas indígenas habladas por la población de Boca del Río; la población de 3 años y más que habla al menos una lengua indígena fue 665 personas, esto corresponde a 0.46% del total de la población de Boca del Río.

Las lenguas indígenas más habladas fueron:

Zapoteco

La población que habla esta lengua es de 121 habitantes del municipio de Boca del Río. La agrupación lingüística zapoteca es la más grande de la familia oto-mangue, los asentamientos históricos donde se han hablado estas lenguas se ubican en el estado de Oaxaca, en las regiones de la Sierra Norte, los Valles Centrales, la Sierra Sur, Tuxtepec, el Istmo de Tehuantepec y la Costa de Oaxaca. Así mismo, el Zapoteco colinda y convive con otras agrupaciones de lenguas como el mixteco, el chinanteco y el chatino (de la familia oto-mangue); el zoque y el mixe (de la familia mixe-zoque) el chontal de Oaxaca y el huave. Después del mixteco, la agrupación zapoteca tiene más variantes locales que cualquier otra familia, cuenta con 62 variantes.

Maya

La población que habla esta lengua es de 107 habitantes del municipio de Boca del Río. Si bien la lengua maya o maayat'aan, como la conocen sus hablantes, es la segunda agrupación lingüística después del náhuatl más hablada en el país, con 795, 499 hablantes, esto no quiere decir que no se encuentre en riesgo de desaparición; la lengua maya está considerada como una lengua cuyo riesgo de desaparición no es inmediato, solo posee una variante y se ubica geográficamente en los Estados de Yucatán y Campeche. Hablantes de lengua maayat'aan trabajaron en la construcción de una norma de escritura oficial, la cual ha sido publicada recientemente, por el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas.

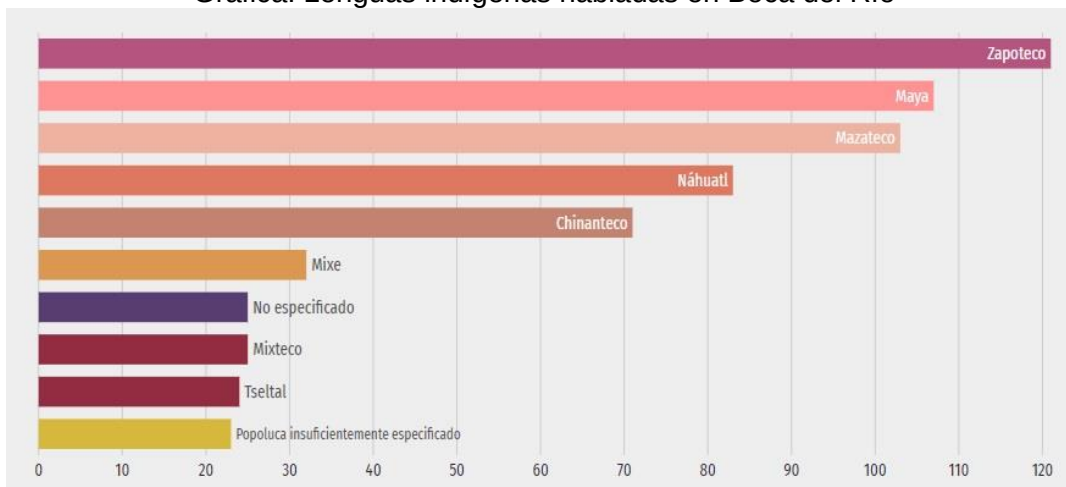


Mazateco

La población que habla esta lengua es de 103 habitantes del municipio de Boca del Río.

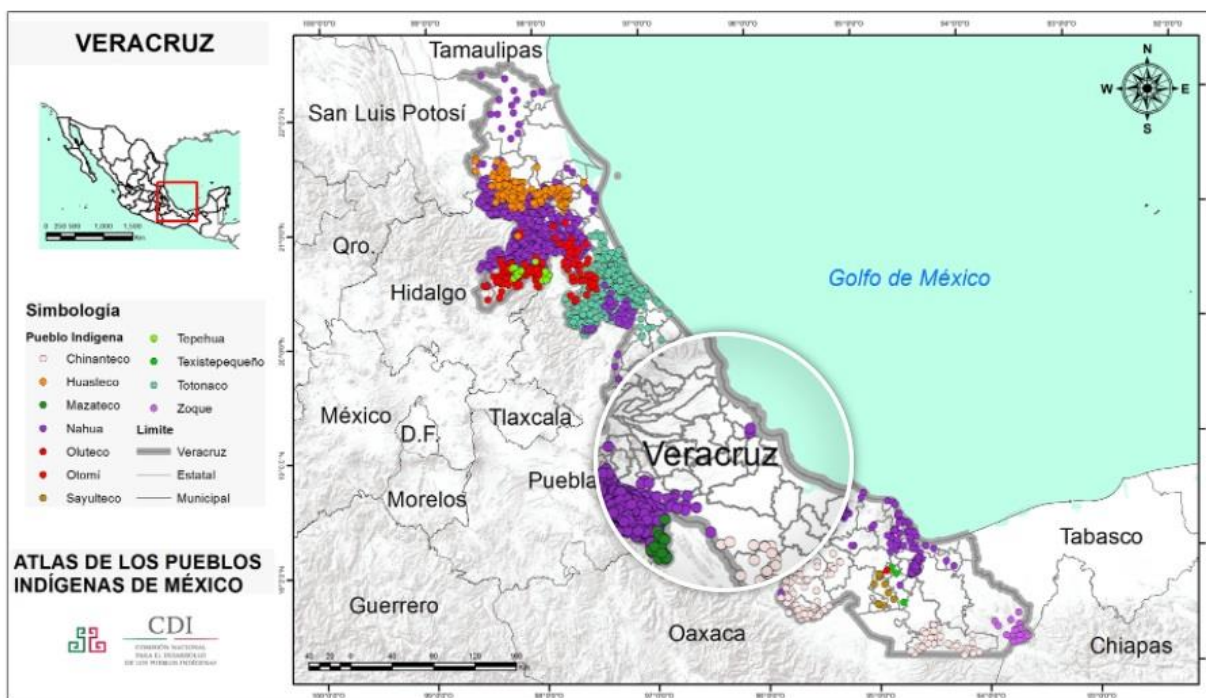
La agrupación lingüística mazateco, se habla mayoritariamente en el estado de Oaxaca, solo una variante se habla en el estado de Puebla. El total de hablantes es de 230,124. Esta agrupación pertenece a la familia oto-mangue y tiene 16 variantes lingüísticas, cada una de ellas tiene nombres diferentes.

Grafica. Lenguas indígenas habladas en Boca del Río



Fuente Censo Población y Vivienda (Cuestionario ampliado).

Imagen 43. Poblaciones indígenas Veracruz





Turismo

El objetivo general de este sector es definir la vocación de Boca del Río como un destino turístico competitivo caracterizado por su belleza, cultura, innovación, calidad de servicios y atractiva oferta de actividades. Estas características con base en la sustentabilidad serán clave para definir a Boca del Río como uno de los destinos de sol y playa del país con mayor crecimiento por los siguientes 20 años.

Boca del Río es un municipio que tiene como sustento económico al sector terciario, es decir, lo referente a la comercialización de los bienes producidos por las actividades primarias y secundarias, y a la prestación de servicios. El sector terciario corresponde al 73.7% de las actividades económicas del municipio. Es imperante hacer énfasis en el gran campo de trabajo que se genera en este sector que emplea a 35,000 personas de manera directa y 55,000 de forma indirecta en la zona conurbada. Actualmente Boca del Río es el destino turístico más importante del estado, sin embargo, su oferta de lugares y actividades para el visitante es limitada, por lo que la restauración y creación de atractivos de vanguardia y sustentables y una ardua campaña de comunicación nacional e internacional para difusión del destino será el inicio del perfeccionamiento del sector.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

En este apartado se identificarán y analizarán las tendencias del comportamiento de los procesos de deterioro natural y grado de conservación del área de estudio y de la calidad de vida que pudieran presentar en la zona por el aumento demográfico y la intensidad de las actividades productivas, considerando aspectos de tiempo y espacio.

Aspectos abióticos

Clima

Este factor no se verá afectado por las actividades de proyecto que pretende la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominado: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV", a su vez no se ve afectado por las actividades antropogénicas o el crecimiento de la población que se va dando gradualmente, para que se dé un cambio en el clima en próximos años depende de factores de altitud, el sitio y su latitud, así como los cuerpos de agua que presenta en su alrededor y corrientes de agua.

Geología y geomorfología

El municipio de Boca del Río se asienta predominantemente sobre uso de suelo urbano proveniente de la Era Cenozoica; asimismo no se identifican fallas y fracturas cercanas; en cuanto a la geomorfología la provincia fisiográfica y el sistema de topoformas corresponde a una llanura, con las actividades del proyecto no se espera que las características de geología y geomorfología cambien en el corto, mediano y largo plazo.

Suelos

El suelo se encuentra principalmente definido por ser una zona urbana, mismo que se encuentra rodeado por el tipo de suelo Vertisol, el sitio donde se pretende la ubicación del predio está conformado por asentamientos humanos, sin embargo, no se espera que cambien los tipos de suelo por causas antropogénicas y/o actividades del proyecto.



Hidrología superficial

En cuanto a la hidrología del sitio se presenta hacia la zona sur el Río Jamapa, mismo que no presentará afectaciones por las actividades del proyecto que pretende la instalación de una Estación de servicio y no que creará modificaciones a un nivel considerable, sin embargo, el crecimiento de la población va generando mayores necesidades en cuanto a los servicios básicos siendo la hidrología una de las afectadas por actividades urbanas.

Aspectos bióticos

Vegetación terrestre

De acuerdo al crecimiento de los asentamientos humanos se espera que las superficies que actualmente presentan vegetación terrestre se reduzcan para establecer casas habitación, construcción de establecimientos comerciales y para la apertura de vías de comunicación, como sucede hacia la zona sur donde se identifican plazas comerciales y conjuntos residenciales.

Fauna

Debido a las condiciones urbanas que se presentan actualmente donde se pretende la ubicación del predio, así como las colindancias del mismo, no se identifican áreas donde se observen especies de fauna o anidaciones de las mismas, debido a esto las especies deben encontrar resguardo en zonas densas de vegetación o sitios protegidos.

Paisaje

El paisaje actual que predomina en el sitio es homogéneo ya que se caracteriza por ser una zona urbana, son asentamientos humanos sobre la vegetación natural que está contenida en predios y terrenos en situación de baldío, el paisaje se verá beneficiado debido a que las condiciones actuales serán sustituidas por una de las disposiciones que es contar con áreas verdes que tendrán que colocar especies o plantas de ornato, dando mejor vista al paisaje urbano.

Medio socioeconómico

El proyecto se encuentra sobre una de las vías de comunicación principales de Boca del Río, esto permite que se desarrolle una gran variedad de comercios y servicios, donde la población municipal que se presenta mantiene activo el ingreso para poder continuar con el crecimiento económico municipal.

Demografía

Factores socioculturales

La educación, salud y cultura son necesidades que deberán ser atendidas para mejorar la calidad de vida la población y que de no ser satisfechas se verán reflejadas en la calidad del medio ambiente.



V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

En el siguiente capítulo se identifican, caracterizan y evalúan los impactos ambientales provocados por el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV"

La metodología que más conviene a las características de la estación de servicio es la Matriz de Leopold Modificada y el método de evaluación de Conesa Fernández Vítora (1997).

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

La Matriz de Leopold Modificada, es fundamentalmente una metodología de identificación de impactos. Básicamente se trata de una matriz que presenta, en las columnas, las acciones del proyecto y en las filas, los componentes del medio y sus características. Cada acción debe ser considerada sobre cada uno de los componentes del entorno de manera que, al detectar su interacción, se identifiquen los posibles impactos.

V.1.1 Indicadores de impacto

Entre los componentes del medio, la matriz establece las siguientes categorías que serán analizadas para el caso del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV".

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

- A. Categorías físicas:
 - 1. Clima
 - 2. Aire
 - 3. Agua
 - 4. Suelo
 - 5. Microcuencas
 - 6. Acuíferos
 - 7. Geología y geomorfología
 - 8. Edafología
 - 9. Uso de suelo y vegetación
 - 10. Manglares
 - 11. Humedales
- B. Condiciones biológicas:
 - 1. Flora
 - 2. Fauna
- C. Regionalización:
 - 1. Áreas Naturales Protegidas ANP
 - 2. AICAS
 - 3. RTP
 - 4. RHP
 - 5. RMP



- 6. Sitios RAMSAR
- 7. Unidades de manejo ambiental
- 8. Distritos de riego
- D. Factores socioeconómicos:
 - 1. Empleo
 - 2. Localidades indígenas
- E. Programas de Ordenamiento Ecológico
 - 1. Ordenamiento General del Territorio
 - 2. Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe
 - 3. Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado y Veracruz.
- F. Instrumentos jurídicos de planeación de los asentamientos humanos en el territorio municipal.
 - 1. Plan de Desarrollo Municipal 2018-2021 del municipio de Boca del Río.

Por su parte se distinguen las siguientes acciones para la operación de la estación de servicio:

-  Preparación del sitio (actividades preliminares):
 - a) Construcción de bodega para resguardo de materiales de construcción y herramientas
 - b) Delimitar el predio con material de lamina
 - c) Demolición de barda y acarreo de escombros
 - d) Limpieza por medios manuales de vegetación existente en banquetas
 - e) Limpieza de superficie por medios mecánicos, desenraice y trazo de líneas de agua potable
 - f) Construcción de banqueta provisional para paso peatonal de habitantes
 - g) Armado de acero guarniciones, zapatas para dispensarios, anuncio distintivo y registros
-  Construcción:
 - a) Relleno-Trazo y Nivelación
 - b) Construcción de islas
 - c) Estructura
 - d) Isla hueso de perro
 - e) Imagen
 - f) Equipamiento
 - g) Fosa de tanques de almacenamiento
 - h) Vestido y colocación de tanques de almacenamiento
 - i) Instalaciones mecánicas
 - j) Instalaciones eléctricas
 - k) Instalación de baja tensión
 - l) Obra civil
 - m) Instalación de alumbrado perimetral
 - n) Detalles de Instalación eléctrica
 - o) Instalaciones sanitarias



- p) Instalación agua aire
- q) Instalación de líneas de agua
- r) Pavimentación
- s) Exteriores
- t) Barda perimetral
- u) Área verde
- v) Albañilería en edificio administrativo
- w) Instalación hidrosanitaria
- x) Instalación hidráulica
- y) Acabados
- z) Herrería

- 🔧 Operación y mantenimiento:
 - a) Recepción y descarga de productos
 - b) Almacenamiento de combustible
 - c) Venta de combustibles
 - d) Mantenimiento de la estación de servicio
 - e) Administración de la estación de servicio

En términos generales, es posible aplicar la matriz de Leopold (Villadrich Morera y Tomasisni (1994) procediendo de la siguiente manera:

1. Se identifican las acciones que integran el proyecto (columnas) y se busca aquellas interacciones con los componentes o factores del medio (filas) sobre los que pueda producirse un impacto.
2. Los impactos serán identificados como positivos o negativos.
3. En cada casilla se clasificará al impacto como impacto adverso significativo (A), impacto adverso no significativo (a), impacto benéfico significativo (B) e impacto benéfico no significativo (b).

Clasificación y valoración de los impactos

La evaluación de los impactos ambientales consiste en la identificación, previsión, interpretación y medición de las consecuencias ambientales de los proyectos. La evaluación de los impactos debe realizarse en el marco de procedimientos adecuados que, en forma concurrente, permitan identificar las acciones y el medio a ser impactado, establecer las posibles alteraciones y valorar las mismas. Esta etapa está encaminada a llegar a expresar los impactos en forma cuantitativa y, cuando ello no es posible, cualitativamente.

La manifestación del efecto de las actividades humanas sobre el ambiente debe ser caracterizada a través de la importancia del impacto, de acuerdo con Conesa Fernández Vítora (1997), la importancia del impacto se mide *“en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad”*.



V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

V.1.3.1 Criterios

1. **Carácter del impacto o Naturaleza.** Los impactos pueden ser beneficiosos o perjudiciales. Los primeros son caracterizados por el signo positivo, los segundos se expresan como negativos.

2. **Efecto.** El impacto de una acción sobre el medio puede ser “directo” -es decir impactar en forma directa-, o “indirecto” -es decir se produce como consecuencia del efecto primario el que, por tanto, devendría en causal de segundo orden.

A los efectos de la ponderación del valor se considera:

- Efecto secundario.....1
- Efecto directo.....4

3. **Magnitud/Intensidad.** Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.

Para ponderar la magnitud, se considera:

- Baja.....1
- Media baja.....2
- Media alta.....3
- Alta.....4
- Muy alta.....8
- Total.....12

4. **Extensión.** A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende disminuyendo sus efectos (contaminación atmosférica e hídrica) hasta que los mismos no son medibles. En algunos casos sus efectos pueden manifestarse más allá del área del proyecto y de la zona de localización del mismo. Por caso, los efectos secundarios sobre la atmósfera (CO₂ y su incidencia en el efecto invernadero) y los efectos de degradación de humedales o de contaminación de cultivos (disminución de áreas reproductivas o de alimentación de aves migratorias y la mortandad directa de las aves, y sus efectos en sistemas ecológicos de otros países).

El impacto puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad (se lo considera total).

La extensión se valora de la siguiente manera:

- Impacto Puntual.....1
- Impacto parcial 2
- Impacto extenso.....4
- Impacto total..... 8



Existen otras consideraciones que deben efectuarse en el momento de valorar la extensión. En efecto, debe considerarse que la extensión se refiere a la zona de influencia de los efectos. Si el lugar del impacto puede ser considerado un “lugar crítico” (alteración del paisaje en zona valorada por su valor escénico, o vertido aguas arriba de una toma de agua), al valor obtenido se le adicionan cuatro (4) unidades. Si en el caso de un impacto “crítico” no se puede realizar medidas correctoras, se deberá cambiar la ubicación de la actividad que, en el marco del proyecto, da lugar al efecto considerado.

5. **Momento.** Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. Para poder evaluar los impactos diferidos en el tiempo se necesita de modelos o de experiencia previa. Por ejemplo, en el caso de los procesos de eutrofización de los cuerpos de agua, es posible disponer de modelos.

La predicción del momento de aparición del impacto, será mejor cuanto menor sea el plazo de aparición del efecto. Además, la predicción es importante en razón de las medidas de corrección de los impactos que deban realizarse.

El momento se valora de la siguiente manera:

- Inmediato.....4
- Corto plazo (menos de un año) 4
- Mediano plazo (1 a 5 años) 2
- Largo plazo (más de 5 años) 1

Si el momento de aparición del impacto fuera crítico se debe adicionar cuatro (4) unidades a las correspondientes.

6. **Persistencia.** Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. Un efecto considerado permanente puede ser reversible cuando finaliza la acción causal (caso de vertidos de contaminantes) o irreversible (caso de afectar el valor escénico en zonas de importancia turística o urbanas a través de la alteración de geoformas o por la tala de un bosque). En otros casos los efectos pueden ser temporales.

Los impactos se valoran de la siguiente manera:

- Fugaz.....1
- Temporal (entre 1 y 10 años).....2
- Permanente (duración mayor a 10 años).....4

7. **Reversibilidad.** La persistencia y la reversibilidad son independientes. Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial.

Se asignan, a la Reversibilidad, los siguientes valores:

- Corto plazo (menos de un año).....1
- Mediano plazo (1 a 5 años).....2
- Irreversible (más de 10 años).....4



8. **Recuperabilidad.** Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras.

La Recuperabilidad se valora de la siguiente manera:

- Si la recuperación puede ser total e inmediata..... 1
- Si la recuperación puede ser total a mediano plazo....2
- Si la recuperación puede ser parcial (mitigación)..... 4
- Si es irrecuperable..... ..8

9. **Sinergia.** Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma independiente.

Se le otorga los siguientes valores:

- Si la acción no es sinérgica sobre un factor...1
- Si presenta un sinergismo moderado.....2
- Si es altamente sinérgico..... ..4

Si en lugar de “sinergismo” se produce “debilitamiento”, el valor considerado se presenta como negativo.

10. **Acumulación.** Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas).

La asignación de valores se efectúa considerando:

- No existen efectos acumulativos.....1
- Existen efectos acumulativos..... 4

11. **Periodicidad.** Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

Se le asigna los siguientes valores:

- Si los efectos son continuos.....4
- Si los efectos son periódicos.....2
- Si son discontinuos..... 1

12. **Importancia del Impacto.** Conesa Fernández Vítora expresan la “importancia del impacto” a través de:

$I = \pm(3 \text{ Importancia} + 2 \text{ Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Sinergismo} + \text{Acumulación} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} + \text{Recuperabilidad})$

Los valores de Importancia del Impacto varían entre 13 y 100. Se los clasifica como:

- Irrelevantes (o compatibles) cuando presentan valores menores a 25.
- Moderados cuando presentan valores entre 25 y 50.
- Severos cuando presentan valores entre 50 y 75.
- Críticos cuando su valor es mayor de 75.



V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

La metodología que más conviene a las características de la estación de servicio es la Matriz de Leopold Modificada y el método de evaluación de Conesa Fernández Vítora (1997).

- a) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.

Una vez seleccionada la metodología, se presentará a continuación la identificación de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V., así como la valoración de ellos.

Posteriormente se dará a conocer el diseño y el programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos que pueda provocar el proyecto en la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio para ajustarse a lo establecido en la normatividad y/o en los instrumentos de planeación aplicables, así como, en su caso, las condiciones adicionales que serán desarrolladas.

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



Tabla 15. Matriz de Leopold

Acciones en la etapa de preparación del sitio.

(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		Acciones en la etapa de preparación del sitio						
		Construcción de bodega para resguardo de materiales de construcción y herramientas	Delimitar el predio con material de lamina	Demolición de barda y acarreo de escombros	Limpieza por medios manuales de vegetación existente en banquetas	Limpieza de superficie por medios mecánicos, desenraice y trazo de líneas de agua potable	Construcción de banqueta provisional para paso peatonal de habitantes	Armado de acero guarniciones, zapatas para dispensarios, anuncio distintivo y registros
Categorías físicas	Clima	-	-	-	-	-	-	-
	Aire	a	a	a	a	a	a	-
	Agua	a	a	a	a	a	a	a
	Suelo	a	a	a	a	a	a	-
	Microcuencas	-	-	-	-	-	-	-
	Acuíferos	-	-	-	-	-	-	-
	Fisiografía	-	-	-	-	-	-	-
	Edafología	-	-	-	-	-	-	-
	Geología	-	-	-	-	-	-	-
	Uso de suelo y vegetación	-	-	-	-	-	-	-
	Manglares	-	-	-	-	-	-	-
	Humedales	-	-	-	-	-	-	-
Condiciones biológicas	Flora	-	-	-	a	a	-	-
	Fauna	-	-	-	-	-	-	-
Regionalización	ANP	-	-	-	-	-	-	-
	AICAS	-	-	-	-	-	-	-
	RTP	-	-	-	-	-	-	-
	RHP	-	-	-	-	-	-	-
	RMP	-	-	-	-	-	-	-
	Sitios RAMSAR	-	-	-	-	-	-	-
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-	-	-	-	-
	Distritos de riego	-	-	-	-	-	-	-
Factores socioeconómicos y culturales	Empleo	b	b	b	b	b	b	b
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-	-	-
Programas de Ordenamiento	Programa de Ordenamiento General del Territorio	-	-	-	-	-	-	-

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe	-	-	-	-	-	-	-	-
Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Veracruz	-	-	-	-	-	-	-	-

Acciones en la etapa de Construcción

(A)Impacto adverso significativo (a)Impacto adverso no significativo (B)Impacto benéfico significativo (b)Impacto benéfico no significativo		Acciones en la etapa de Construcción (parte 1)								
		Relleno – Trazo y Nivelación	Construcción de islas	Estructura	Isla hueso de perro	Imager	Equipamiento	Fosa de tanques de almacenamiento	Vestido y colocación de tanques de almacenamiento	Instalaciones mecánicas
Categorías físicas	Clima	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aire	a	a	a	a	-	-	a	a	a
	Agua	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	Suelo	a	a	a	a	-	-	a	a	a
	Microcuencas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Acuíferos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fisiografía	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Edafología	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Geología	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Uso de suelo y vegetación	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Manglares	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Humedales	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Condiciones biológicas	Flora	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fauna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Regionalización	ANP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AICAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RTP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RHP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sitios RAMSAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



Factores socioeconómicos y culturales	Districtos de riego	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Empleo	b	b	b	b	b	b	b	b	b
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Programas de Ordenamiento	Ordenamiento General del Territorio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Veracruz	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		Acciones en la etapa de Construcción (parte 2)								
		Instalaciones eléctricas	Instalación de baja tensión	Obra civil	Instalación de alumbrado perimetral	Detalles de Instalación eléctrica	Instalaciones sanitarias	Instalación agua-aire	Instalación de líneas de agua	Pavimentación
Categorías físicas	Clima	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aire	a	-	a	-	-	a	a	a	a
	Agua	a	a	a	a	a	a	a	a	a
	Suelo	a	-	a	a	-	a	a	a	a
	Microcuencas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Acuíferos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fisiografía	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Edafología	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Geología	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Uso de suelo y vegetación	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Manglares	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Humedales	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Condiciones biológicas	Flora	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fauna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Regionalización	ANP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	AICAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		Acciones en la etapa de Construcción (parte 2)								
		Instalaciones eléctricas	Instalación de baja tensión	Obra civil	Instalación de alumbrado perimetral	Detalles de Instalación eléctrica	Instalaciones sanitarias	Instalación agua-aire	Instalación de líneas de agua	Pavimentación
	RTP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RHP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	RMP	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sitios RAMSAR	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Distritos de riego	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Factores socioeconómicos y culturales	Empleo	b	b	b	b	b	b	b	b	b
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Programas de Ordenamiento	Ordenamiento General del Territorio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Veracruz.	-	-	-	-	-	-	-	-	-

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		Acciones en la etapa de Construcción (parte 3)							
		Exteriores	Barda perimetral	Área verde	Albañilería en edificio administrativo	Instalación hidrosanitaria	Instalación hidráulica	Acabados	Herrería
Categorías físicas	Clima	-	-	-	-	-	-	-	-
	Aire	a	a	a	-	-	a	a	a
	Agua	a	a	a	a	a	a	a	a
	Suelo	a	-	b	a	a	a	-	-
	Microcuencas	-	-	-	-	-	-	-	-
	Acuíferos	-	-	-	-	-	-	-	-
	Fisiografía	-	-	-	-	-	-	-	-
	Edafología	-	-	-	-	-	-	-	-
	Geología	-	-	-	-	-	-	-	-
	Uso de suelo y vegetación	-	-	-	-	-	-	-	-
	Manglares	-	-	-	-	-	-	-	-
	Humedales	-	-	-	-	-	-	-	-
Condiciones biológicas	Flora	-	-	b	-	-	-	-	-
	Fauna	-	-	-	-	-	-	-	-
Regionalización	ANP	-	-	-	-	-	-	-	-
	AICAS	-	-	-	-	-	-	-	-
	RTP	-	-	-	-	-	-	-	-
	RHP	-	-	-	-	-	-	-	-
	RMP	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sitios RAMSAR	-	-	-	-	-	-	-	-
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-	-	-	-	-	-
	Distritos de riego	-	-	-	-	-	-	-	-
Factores socioeconómicos y culturales	Empleo	b	b	b	b	b	b	b	b
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-	-	-	-
Programas de Ordenamiento	Ordenamiento General del Territorio	-	-	-	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe	-	-	-	-	-	-	-	-

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIN RIESGO

SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V.



	Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Veracruz	-	-	-	-	-	-	-	-
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---

(A) Impacto adverso significativo (a) Impacto adverso no significativo (B) Impacto benéfico significativo (b) Impacto benéfico no significativo		Acciones en la etapa de operación y mantenimiento				
		Recepción y descarga de combustible	Almacenamiento del combustible	Venta de combustibles	Mantenimiento de la estación de servicio	Administración de la estación de servicio
Categorías físicas	Clima	-	-	-	-	-
	Aire	a	a	a	-	-
	Agua	-	-	-	a	-
	Suelo	-	a	a	a	a
	Microcuencas	-	-	-	-	-
	Acuíferos	-	-	-	-	-
	Fisiografía	-	-	-	-	-
	Edafología	-	-	-	-	-
	Geología	-	-	-	-	-
	Uso de suelo y vegetación	-	-	-	-	-
	Manglares	-	-	-	-	-
Condiciones biológicas	Humedales	-	-	-	-	-
	Flora	-	-	-	-	-
	Fauna	-	-	-	-	-
Regionalización	ANP	-	-	-	-	-
	AICAS	-	-	-	-	-
	RTP	-	-	-	-	-
	RHP	-	-	-	-	-
	RMP	-	-	-	-	-
	Sitios RAMSAR	-	-	-	-	-
	Unidades de Manejo Ambiental	-	-	-	-	-
	Distritos de riego	-	-	-	-	-
Factores socioeconómicos y culturales	Empleo	b	b	b	b	b
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-
Programas de Ordenamiento	Ordenamiento General del Territorio	-	-	-	-	-



	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe	-	-	-	-	-
	Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Veracruz	-	-	-	-	-



Resultados:

Clima

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" no tiene efecto sobre el clima, debido a que este es determinado por el sistema climático, el cual tiene cinco componentes: atmósfera, hidrosfera, criosfera, litosfera y biosfera, las cuales no serán afectadas.

Aire

Debido a que en las etapas de preparación del sitio y construcción se realizarán actividades que requieren de excavaciones, rellenos, afines y compactaciones de suelo se generará la emisión de polvo que tendrán afectación al aire, sin embargo, es un impacto no significativo y temporal.

Durante la etapa de operación y mantenimiento los impactos al aire están asociados la recepción y descarga, almacenamiento y venta de combustible debido a los vapores que serán emitidos a la atmosfera, este impacto será mitigable.

Agua

En las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto denominado: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV", se generan aguas residuales, por lo que se contara con sanitarios portátiles para evitar contaminación del suelo.

Durante la etapa de operación y mantenimiento se requerirá el servicio de agua potable sin embargo se implementarán las medidas necesarias para evitar el desperdicio de agua, así como la implementación de dispositivos ahorradores.

Suelo

En las etapas de preparación del sitio y construcción, existirán afectaciones al suelo debido a la posibilidad de derrames de combustibles debido al uso de maquinaria y la generación de residuos peligrosos. El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" va generar residuos sólidos durante las actividades.

Microcuencas

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" no ocasionará alteración sobre la microcuenca Boca del Río debido a que las aguas residuales serán vertidas al sistema de drenaje municipal.



Acuíferos

El acuífero Cotaxtla identificado en la zona de proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV” no se verá afectado debido a las propuestas de implementación de mitigación para controlar los derrames que surjan por incidentes accidentales de hidrocarburos, aceites y/o aditivos.

Geología y geomorfología

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV” no ocasionará modificaciones a la geología y tampoco a la geomorfología dadas las actividades que ofrece una estación de servicio y que se clasifica como zona de llanura.

Edafología

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV”, no modifica el tipo del suelo, debido a que las actividades no pretenden salir de la superficie del predio.

Uso de suelo y vegetación

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV” se encuentra en el uso de suelo clasificado como Zona urbana, por lo que la vegetación existente corresponde a vegetación urbana. A pesar de que existirá afectación de arbolado ubicado dentro del predio del proyecto, no corresponden a especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2020. El predio actualmente no está destinado para algún uso en específico y con las actividades de proyecto no afecta el uso de suelo y/o vegetación.

Manglares

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV”, no se ubica dentro de zona de manglares, únicamente colindan con la superficie del Sistema ambiental.

Humedales

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV” no se ubica dentro de humedales.

Flora

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: “SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV” generan impactos sobre la vegetación urbana del predio del proyecto, ya que, durante la limpieza del terreno para la



construcción de la estación de servicio, se verán afectados por el retiro de toda la maleza y hierbas, así como algunas especies de capulín blanco que están dentro del predio. Sin embargo, durante la etapa de operación y mantenimiento, se tendrán impactos positivos para la vegetación debido a la construcción y mantenimiento de áreas verdes, en las que se contará con especies de plantas nativas.

Fauna

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" no pretende afectar la fauna por las actividades de venta de combustibles que pretende realizar la Estación de "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV", debido a que se ubica en una zona urbana.

Áreas Naturales Protegidas

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" a pesar de que se ubica dentro de un área de influencia del área natural protegida de competencia federal de nombre Sistema Arrecifal Veracruzano no se verá afectada por las actividades de proyecto debido a que se tienen medidas de mitigación propuestas para evitar afectaciones en el área de influencia así como el Sistema Ambiental.

Sitios RAMSAR

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" no se ubica dentro de sitios RAMSAR.

Regionalización de CONABIO

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" se encuentra dentro del Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) denominada Centro de Veracruz, así como en la Región marina prioritaria, dichas regiones no serán afectadas debido a que el predio se localiza en zona urbana y se implementarán medidas de mitigación para evitar contaminación afectación algún sitio prioritario.

Unidades de Manejo Ambiental

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" no se localiza dentro de Unidades de Manejo Ambiental.



Distritos de riego

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" no se encuentra en Distritos de Riego.

Empleo

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" el impacto por la generación de empleos es benéfico poco significativo para la población de las localidades cercanas al predio del proyecto o que pertenecen al municipio de Boca del Río.

Localidades indígenas

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" no se ubica junto a localidades indígenas, de acuerdo con SIGEIA.

Ordenamiento General del Territorio

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" no contraviene con los criterios de regulación ecológica de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB): 75 del Ordenamiento General del Territorio, donde se pretende la ubicación del proyecto, sino que a través de la implementación de medidas de mitigación se van a reducir las emisiones de gases contaminantes provenientes de las gasolinas entre ellos el CO₂.

Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" no contraviene los criterios de regulación ecológica de la UGA 41 de nombre Boca del Río, donde se pretende la instalación de la estación de servicio, ya que pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, sin embargo, el proyecto tiene como finalidad contar con colectores separados para agua pluvial, residual y aceitosa.

Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Veracruz.

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV" no contraviene este ordenamiento, ya que el predio del proyecto se ubica en una zona clasificada como Corredor Urbano Comercial y de acuerdo a las densidades establecidas se ubica en una zona definida como Uniplurifamiliar (UPF) donde de acuerdo a los criterios se contará con áreas para almacenamiento temporal de los residuos de manejo especial y peligrosos; se implementarán medidas de mitigación para evitar contaminación del suelo por derrames accidentales de combustibles, aceites y aditivos.



Impactos ocasionados en la etapa de preparación del sitio:

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de polvos (a)
3. Generación de escombros (a)
4. Afectación a flora (a)
5. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados en la etapa de construcción:

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de terracerías (a)
3. Generación de residuos peligrosos (a)
4. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados en la etapa de operación y mantenimiento-recepción y descarga de combustible:

1. Generación de vapores del combustible (a)

Impactos ocasionados por almacenamiento del combustible.

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de residuos peligrosos (a)

Impactos ocasionados por la venta de combustibles:

1. Generación de vapores del combustible (a)
2. Generación de residuos peligrosos (a)
3. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por mantenimiento de la estación de servicio

1. Generación de residuos peligrosos (a)
2. Generación de aguas residuales (a)
3. Generación de empleo (b)

Impactos ocasionados por la administración de la estación de servicio

1. Generación de residuos de manejo especial (a)
2. Generación de empleo (b)

Clasificación y valoración de los impactos

Impactos ocasionados en la etapa de preparación del sitio:

1. Generación de vapores del combustible (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4



Atributo	Carácter	Valor
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-34

2. Generación de polvos (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	1
Acumulación	No existe efectos acumulativos	1
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	-15

3. Generación de escombros (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No es sinérgico	-
Acumulación	No aplica	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	-13

4. Afectación a flora (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1



Atributo	Carácter	Valor
Sinergia	No es sinérgico	-
Acumulación	No aplica	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	-13

5. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergia	-
Acumulación	No hay efectos acumulativos	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	+11

Impactos ocasionados por la etapa de construcción:

1. Generación de vapores del combustible (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-34

2. Generación de terracerías (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1



Atributo	Carácter	Valor
Sinergia	No es sinérgico	-
Acumulación	No aplica	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	-13

3. Generación de residuos peligrosos (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Mediano plazo	2
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Sinergismo	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Moderado	-25

4. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergia	-
Acumulación	No hay efectos acumulativos	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	+11

Impactos ocasionados por la etapa de operación y mantenimiento:

Impactos ocasionados por la recepción y descarga de combustible:



1. Generación de vapores del combustible (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-34

Impactos ocasionados por almacenamiento del combustible.

1. Generación de vapores del combustible (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-34

2. Generación de residuos peligrosos.

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Mediano plazo	2
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Sinergismo	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Moderado	-25



Impactos ocasionados por la venta de combustibles:

1. Generación de vapores del combustible (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-34

2. Generación de residuos peligrosos (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Mediano plazo	2
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Sinergismo	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Moderado	-25

3. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergia	-
Acumulación	No hay efectos acumulativos	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	+11

Impactos ocasionados por el mantenimiento de la estación de servicio.



1. Generación de residuos peligrosos (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Mediano plazo	2
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Sinergismo	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Periódico	2
Importancia del Impacto	Moderado	-25

2. Generación de aguas residuales (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Extenso	4
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Temporal	2
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-31

3. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergia	-
Acumulación	No hay efectos acumulativos	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	+11



Impactos ocasionados por la administración de la estación de servicio.

1. Generación de residuos de manejo especial (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	Continuo	4
Importancia del Impacto	Moderado	-27

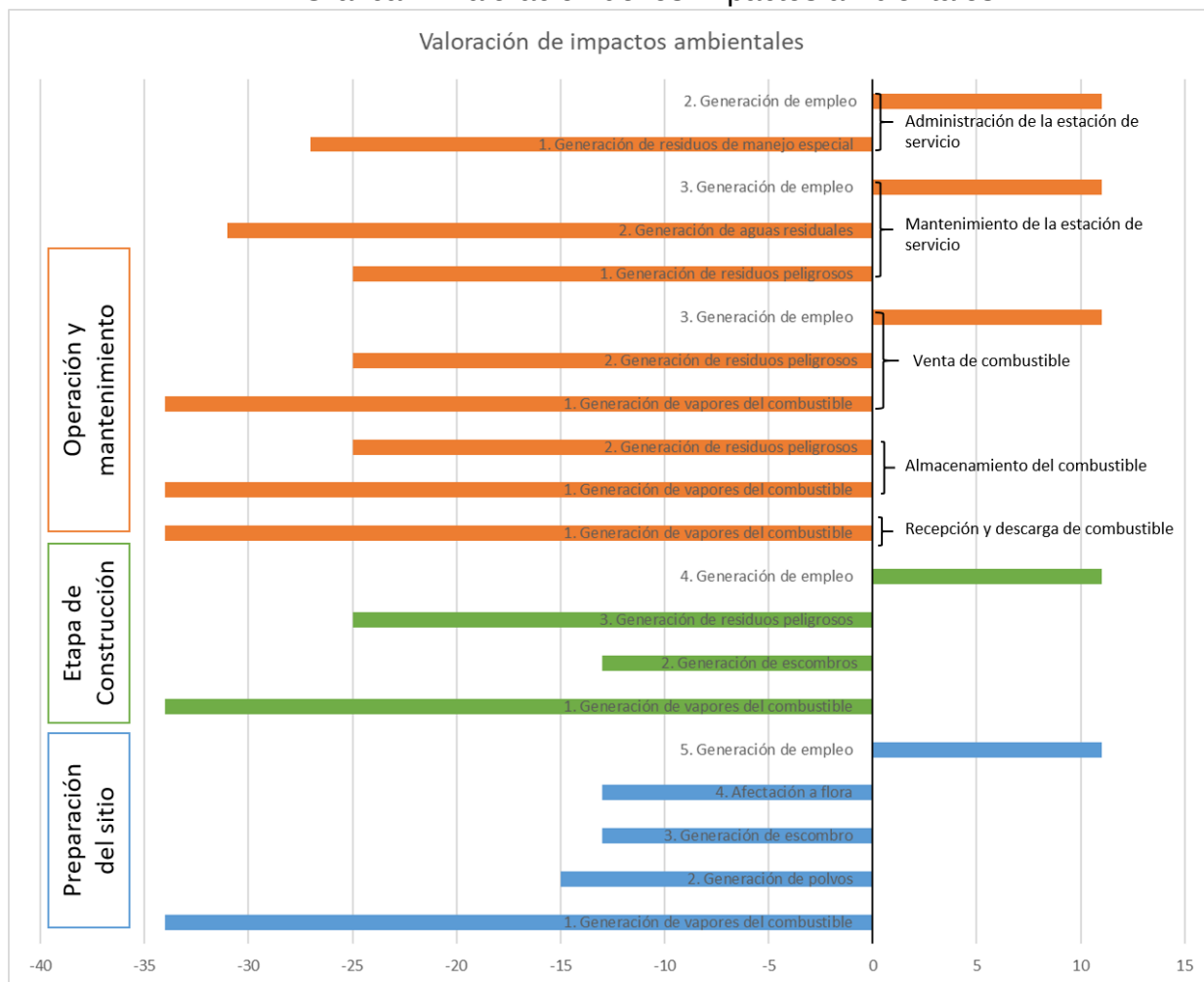
2. Generación de empleo (b)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Positivo	+
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Fugaz	1
Reversibilidad	Corto plazo	1
Recuperabilidad	Inmediata	1
Sinergia	No hay sinergia	-
Acumulación	No hay efectos acumulativos	-
Periodicidad	No aplica	-
Importancia del Impacto	Irrelevante	+11



En la siguiente gráfica se resume la puntuación asignada a los impactos ambientales ocasionados en la etapa de operación y mantenimiento.

Gráfica 1. Valoración de los impactos ambientales.





VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Con el objeto de mitigar los impactos ambientales ocasionados por las actividades de las etapas de operación y mantenimiento de la estación de servicio, se deberá dar cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016. En la siguiente tabla se muestran los impactos ambientales identificados en el apartado III.5 del presente informe preventivo y las respectivas medidas de mitigación en observancia de la Norma Oficial Mexicana.

Tabla 16. Medidas de mitigación para la etapa de preparación del sitio.

No.	Impacto ambiental	Medidas de mitigación
1	Generación de vapores del combustible	Realizar mantenimiento mecánico a los equipos y vehículos utilizados en los trabajos de limpia, nivelación del terreno y acarreo, con el objeto de disminuir los niveles de ruido y las emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.
2	Generación de polvos	Aplicar riegos en caso de presencia de tolveneras que ocasionen levantamiento de polvo y tierras.
3	Generación de escombros y terracerías	Colocar lona a camiones transportadores de escombros y terracerías. Separar los residuos de manejo especial (escombros) de los residuos sólidos urbanos (plástico, cartón, etc.) Designar un sitio específico dentro del predio para colocar contenedores con tapa para almacenar temporalmente los residuos sólidos urbanos. Conforme se realice la limpieza del terreno se podrá aprovechar las terracerías y el escombros generado para relleno del predio. Depositar los residuos producto de la limpieza y escombros que no sean aprovechados en un banco de tiro autorizado por SEMARNAT para su disposición final
4	Afectación a flora	En las primeras etapas del proyecto se deberá remover las especies de flora identificadas en el predio mismas que no se encuentran listadas en la norma NOM-059-SEMARNAT-2010. Estas actividades tendrán que ser con maquinaria y manualmente, verificando las buenas condiciones mecánicas. Durante la etapa de construcción se deberá designar conforme al proyecto la creación de áreas verdes dentro del predio. Las especies que se introduzcan en las áreas verdes deberán ser plantas de ornato. En la etapa de operación se deberá dar mantenimiento a las áreas verdes para evitar dejar residuos u otro tipo de material.



Tabla 17. Medidas de mitigación para la etapa de construcción.

No.	Impacto ambiental	Medidas de mitigación
1	Generación de vapores de combustible	Se deberá dar mantenimiento mecánico a maquinaria y equipo con el objeto de disminuir los niveles de ruido y emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna o por derrame de aceites.
2	Generación de terracerías	Aprovechar las tierras producto de excavaciones para la construcción de las fosas de los tanques de almacenamiento en rellenos de las diversas edificaciones. Depositar las terracerías que no sean aprovechadas en bancos de tiro autorizados por SEMARNAT. Colocar lona a los camiones transportadores de terracerías y escombros con el objeto de evitar la dispersión de tierras sobre las vialidades de la zona urbana de Boca del Río. Aplicar riegos con agua tratada sobre las superficies en caso de tolvánicas, con el objeto de impedir el levantamiento y dispersión de polvo y tierras en predios colindantes o en vehículos que transitan sobre el Boulevard Miguel Alemán.
3	Generación de residuos peligrosos	Colocar contenedores con tapa y el rótulo de "RESIDUOS PELIGROSOS" para almacenar temporalmente los residuos en un sitio específico del predio como cubetas vacías y aditamentos impregnados de pintura y thinner, resultado de los trabajos de pintura de edificaciones en la etapa de construcción. Separar los residuos peligrosos de los residuos de manejo especial y residuos sólidos urbanos a través de la colocación de contenedores rotulados y con colores de identificación.

Tabla 18. Medidas de mitigación en etapa de operación y mantenimiento.

No.	Impactos ocasionados en la operación	Medidas de mitigación
1	Generación de vapores del combustible	1. En cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 se deberá llevar a cabo mantenimiento preventivo y correctivo, así como su programa de mantenimiento para mantener los equipos e instalaciones en óptimas y seguras condiciones de uso; de esta manera, la generación de vapores de combustibles no rebasará los límites máximos permitidos por la NOM-043-SEMARNAT-1993 que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas. 2. Se deberán seguir los lineamientos para los sistemas de conducción de acuerdo con el numeral 6.4 de la citada norma. 3. Se cumplirá con las disposiciones del numeral 6.4.4. referente al sistema de venteo.



No.	Impactos ocasionados en la operación	Medidas de mitigación
		4. Se deberán llevar a cabo pruebas de hermeticidad de acuerdo con el numeral 6.4.6. inciso a) de la norma. 5. Se deberá dar cumplimiento a todo el apartado número 8 que trata sobre mantenimiento. El mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la Estación de Servicio, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros, deberá registrarse en bitácoras, de esta forma se estará dando cumplimiento al numeral 8.3 de la citada norma y se permitirá que los equipos relacionados con las emisiones de vapores de combustibles reciban el mantenimiento necesario y de manera oportuna.
2	Generación de residuos peligrosos	1. En cumplimiento al numeral 5.1.2. de la norma en cuestión, se dispone de almacén de residuos peligrosos en la estación de servicio. 2. El almacén de residuos peligrosos, deberá cumplir con las disposiciones citadas en el numeral 6.2.4. de la NOM-005-ASEA-2016; de manera que <i>“el piso estará convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior.”</i> 3. El almacén de residuos peligrosos deberá contar con al menos un extintor en cumplimiento con el numeral 6.2.22. de la norma y que se refiere a sistemas contra incendios. 4. Para un mejor control de los residuos peligrosos, se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s) para dar seguimiento a las labores que deben ser registradas en las bitácoras, esto de acuerdo con el número 8 de la norma en cuestión. 5. Se deberán retirar los residuos peligrosos antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento como se indica en el numeral 8.4.2. 6. Se deberán colocar los residuos peligrosos en los lugares de almacenamiento temporal, como medida de seguridad en caso de derrames de combustibles, según se establece en el numeral 8.4.4. de la norma. 7. Los líquidos extraídos del o los tanques de almacenamiento, <i>“deben ser almacenados en tambores herméticos de 200 litros, correctamente identificados como residuos contaminantes, para su posterior recolección y transporte a los lugares de disposición final aprobados por las autoridades correspondientes.”</i> como lo señala el punto 8.5.2. de la norma. 8. Los residuos peligrosos deberán desalojarse de los sistemas de drenaje aceitoso y de la trampa de gasolinas y



No.	Impactos ocasionados en la operación	Medidas de mitigación
		diésel para ser depositados en recipientes especiales, para su disposición final de acuerdo con el número 8.11.1. 9. Se deberá contar con el Registro de generador de residuos peligrosos de acuerdo como se indica en el Anexo 4, inciso b) sobre la Gestión Ambiental.
3	Generación de residuos de manejo especial	1. La estación de servicio deberá contar con cuarto de sucios para almacenar los residuos provenientes de la etapa de operación y mantenimiento. 2. La estación de servicio deberá contar con Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia, como se establece en el Anexo 4, sobre la Gestión Ambiental. 3. <i>“Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva”,</i> como se indica en el inciso d) del Anexo 4 sobre la Gestión Ambiental.
4	Generación de aguas residuales	1. La estación de servicio deberá contar con registros de drenaje de aguas aceitosas como se indica en el proyecto arquitectónico (5.1.2.). 2. La estación deberá contar con drenajes separados para agua: pluvial, aceitosa y sanitaria como se indica en el numeral 6.4.5. inciso b). 3. <i>“El volumen de agua recolectada en las zonas de almacenamiento y despacho pasará por la trampa de combustibles o el separador de grasas y combustibles, antes de conectarse al sistema para el aprovechamiento y reuso de aguas residuales o al colector municipal.”,</i> como se indica en el inciso b) del numeral 6.4.5. 4. Se deberán usar productos biodegradables y agua para la limpieza de la estación de servicio en cumplimiento al numeral 8.19.5 de la citada norma.
7	Generación de empleo	No aplica alguna medida de mitigación debido a que el impacto es positivo.



VI.2 Impactos residuales

Se entiende por impacto residual al efecto que permanece en el ambiente después de aplicar las medidas de mitigación. Es un hecho que muchos impactos carecen de medidas de mitigación, otros, por el contrario, pueden ser ampliamente mitigados o reducidos, e incluso eliminados con la aplicación de las medidas propuestas, aunque en la mayoría de los casos los impactos quedan reducidos en su magnitud.

De acuerdo con la definición, se identificaron los siguientes impactos residuales en el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, S.A. DE C.V.

1. **Generación de vapores del combustible:** Con la implementación de las medidas de mitigación se pretende que en las dos primeras etapas del proyecto sean mínimas las emisiones de vapores por el uso de maquinaria y vehículos particulares, en la etapa de operación a pesar de la implementación de medidas de mitigación de mantenimiento correctivas y preventivas se pretende controlar y disminuir las emisiones de vapores de combustible con la instalación del sistema de recuperación de vapores.
2. **Generación de residuos peligrosos:** La generación de residuos peligrosos representa un efecto permanente en el ambiente pues a pesar de la implementación de medidas de mitigación como la colocación de contenedores para residuos peligrosos, almacén de residuos peligrosos, rejillas para aguas aceitosas, trampa de grasas y servicio de recolección, transportación y disposición final de residuos peligrosos, la estación de servicio seguirá produciendo residuos peligrosos durante la etapa de operación y mantenimiento debido a que la gasolinera se dedica a la venta de combustibles, aditivos y aceites; para los residuos peligrosos únicamente pueden llevarse a cabo un control para evitar su aumento y dispersión fuera de la estación de servicio.
3. **Generación de residuos sólidos urbanos:** Los residuos sólidos urbanos también representan un impacto residual puesto que estos son desalojados de la estación de servicio pero son trasladados al tiradero municipal donde estarán confinados permanentemente y contribuyen en el aumento del volumen total de residuos sólidos que son almacenados en el tiradero municipal, así como en la disminución de la capacidad total del sitio de disposición final; asimismo, la acumulación de residuos representa un problema que afecta la salud del ecosistema.
4. **Generación de aguas residuales:** Las aguas residuales también representan un impacto residual a pesar de ser captadas y conducidas a través del sistema de drenaje de la estación de servicio hacia la línea de drenaje municipal. Las aguas residuales son desalojadas de la estación de servicio, pero son trasladadas a través de la red de drenaje municipal hacia las corrientes de agua, cuerpos de agua y canales que se localizan en el ecosistema.



VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1 Pronóstico del escenario

Con apoyo del escenario ambiental elaborado en apartados precedentes, se realiza a continuación una proyección en la que se ilustra el resultado de la acción de las medidas correctivas o de mitigación, sobre los impactos ambientales relevantes y críticos. Este escenario considera la dinámica ambiental resultante de los impactos ambientales residuales, incluyendo los no mitigables, los mecanismos de autorregulación y la estabilización de los ecosistemas.

Tabla 19. Pronósticos.

Impacto ambiental	Medida de mitigación	Escenario
Generación de vapores del combustible	Realizar mantenimiento mecánico a los equipos y vehículos utilizados en los trabajos de limpia, nivelación del terreno y acarreo, con el objeto de disminuir los niveles de ruido y las emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.	La maquinaria deberá situarse en sitios que no bloqueen entradas o la vialidad principal. No rebasar los límites máximos permitidos de la NOM-043-SEMARNAT-1993.
Generación de polvos	Aplicar riegos en caso de presencia de tolveneras que ocasionen levantamiento de polvo y tierras	Terreno en condiciones propias de obra para desarrollar las actividades propuestas sin tener afectaciones a predios colindantes o usuarios vehiculares.
Generación de escombros y terracerías	Colocar lona a camiones transportadores de escombros y terracerías. Aprovechar las terracerías y el escombros generado para relleno del predio.	Mantener los residuos contenidos temporalmente dentro del predio para posteriormente disponer de ellos en un banco de tiro autorizado, sin afectaciones en predios colindantes.
Afectación a flora	Se establecerán áreas verdes, las cuales deberán tener mantenimiento periódico.	El retiro de maleza beneficiará la vista del paisaje de un terreno baldío a una zona limpia con áreas definidas para áreas verdes.



Impacto ambiental	Medida de mitigación	Escenario
Generación de vapores de combustible	Realizar mantenimiento mecánico a maquinaria y equipo con el objeto de disminuir los niveles de ruido y emisiones de gases provenientes de los motores de combustión interna.	Realizar las actividades primarias estando dentro de los límites permisibles por la norma, que no se vean afectados los vehículos particulares y transeúntes de la zona urbana.
Generación de terracerías	Aprovechar las tierras producto de excavaciones para la construcción de las fosas de los tanques de almacenamiento en rellenos de las diversas edificaciones.	Con el aprovechamiento del mismo terreno, así como a las áreas que se pretende compongan la estación de servicio se evitará la generación de mayores residuos de manejo especial.
Generación de residuos peligrosos	Separar los residuos peligrosos de los residuos de manejo especial y residuos sólidos urbanos a través de la colocación de contenedores para los distintos tipos de residuos	Mantener una buena disposición de residuos evitando un sitio desordenado de trabajo y poder desarrollar las actividades propuestas con la buena disposición de residuos.

Impacto ambiental	Medida de mitigación	Escenario
Generación de vapores del combustible	Mantenimiento preventivo y correctivo	Los vapores de combustible no rebasan los límites máximos permitidos por la NOM-043-SEMARNAT-1993.
	Seguimiento a los lineamientos para los sistemas de conducción	Funcionamiento correcto de los sistemas de conducción que impiden la liberación de fugas de vapores de combustibles.
	Cumplimiento a las disposiciones del sistema de venteo.	Funcionamiento correcto del sistema de venteo.
	Pruebas de hermeticidad	Identificación y corrección oportuna de fugas en tanques y líneas de conducción.
	Disposición de almacén de residuos peligrosos	Acopio de residuos peligrosos en condiciones seguras.



Generación de residuos peligrosos	Implementación de drenaje en el piso del almacén de residuos peligrosos hacia el sistema de drenaje aceitoso.	Derrames de combustibles, aceites y aditivos captados y conducidos hacia la trampa de grasas, lo que evita la contaminación de suelo y la exposición del personal y usuarios con los residuos peligrosos.
	Extintor en el almacén de residuos peligrosos	Incendios controlados de manera inmediata y segura a través del uso del extintor.
	Uso de software para control de los residuos peligrosos	Implementación de servicios de recolección, entrega, transporte y disposición de residuos peligrosos de manera oportuna.
	Retiro de residuos peligrosos antes de las actividades de mantenimiento.	Protección de la integridad física del personal y usuarios de la estación de servicio.
	Colocación de residuos peligrosos en almacenamiento temporal	Prevención de incendios y exposición de contaminantes.
	Extracción y almacenamiento de líquidos de los tanques de almacenamiento.	Aislamiento y resguardo seguro de los residuos peligrosos.
	Extracción y desalojo de residuos peligrosos de la trampa de gasolinas.	Control del volumen de residuos peligrosos y disposición adecuada y oportuna de los mismos.
	Disposición del Registro de generador de residuos peligrosos.	Cumplimiento con una disposición en materia ambiental.
Generación de residuos sólidos urbanos	Disposición de cuarto de sucios para almacenar los residuos sólidos urbanos.	Acopio y aislamiento de los residuos sólidos urbanos para evitar dispersión fuera y dentro de la estación de servicio.
	Disposición del Registro de generador de residuos de manejo especial.	Cumplimiento con una disposición en materia ambiental.
	Colocación de contenedores y traslado de los residuos sólidos urbanos al sitio de disposición final autorizado.	Acopio temporal de residuos sólidos urbanos para evitar dispersión fuera y dentro de la estación de servicio.
Generación de aguas residuales	Disposición de registros de drenaje de aguas aceitosas.	Captación y conducción de aguas aceitosas que evitan la contaminación del suelo y subsuelo.
	Disposición de drenaje separado.	Sistema de drenaje municipal y cuerpos de agua, sin presencia de aguas aceitosas.
	Retención de aceites y combustibles del agua en trampa de grasas antes de conectarse al	El agua residual aprovechada está libre de contaminantes que ponen



	sistema para el aprovechamiento de aguas residuales o al colector municipal.	en peligro la salud de la población y del ecosistema.
	Uso de productos biodegradables.	Menor tiempo de presencia de contaminantes químicos en el ambiente. No se pone en riesgo la capacidad del ecosistema de degradar agentes nocivos.

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

El programa de vigilancia ambiental tiene por función básica establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las indicaciones y medidas de mitigación incluidas en la Manifestación de impacto ambiental. Incluye la supervisión de la acción u obra de mitigación, señalando de forma clara y precisa los procedimientos de supervisión para verificar el cumplimiento de la medida de mitigación, estableciendo los procedimientos para hacer las correcciones y los ajustes necesarios.

Procedimientos de supervisión

De acuerdo con el numeral 7.1 Disposiciones operativas del apartado 7. Operación de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, el *“Regulado debe desarrollar su (s) procedimiento (s) de operación”*... así como sus procedimientos internos de seguridad (numeral 7.2.4. Procedimientos) y además deberá realizar sus procedimientos de mantenimiento. Tales procedimientos permitirán el funcionamiento óptimo de la estación de servicio, protegerá la integridad física de los empleados y usuarios de la estación de servicio, así como la mitigación de los impactos ambientales ocasionados.

Para mitigar los impactos ambientales ocasionados por la estación de servicio se deberán llevar a cabo las disposiciones de los numerales 7 y 8 de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.

Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con la emisión de vapores de combustibles

- Con el objeto de controlar las emisiones de gases contaminantes ocasionadas por la estación de servicio además de dar cumplimiento a los numerales 7 y 8 de la citada norma, se deberá llevar a cabo las pruebas de hermeticidad, de manera que se realice verificación documental del resultado de las pruebas de hermeticidad inicial y anual, esto con base en el numeral 10.3.3. de la norma.



- Como se indica en el numeral 10.3.4. *“Las características y materiales empleados deben cumplir con los requisitos establecidos en el Código NFPA 30 o Código o Norma que lo modifique o sustituya y contar con certificación UL-971.”*
- *“El Regulado debe evidenciar el cumplimiento en el programa de mantenimiento las pruebas de funcionalidad y operatividad de los dispensarios.”* (numeral 10.3.6.).
- Se deberá dar cumplimiento a los incisos: a, b, c, d, e, f, g, y h del numeral 10.3.7 de la norma para la verificación de dispensarios.
- Se deberá dar mantenimiento a las válvulas de corte rápido shut – off, válvulas de venteo o presión vacío esto con base en el numeral 10.3.8. y 10.3.9.
- Se deberá evidenciar en forma documental el cumplimiento de la regulación que emita la Agencia sobre el Sistema de Recuperación de Vapores.

Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con residuos peligrosos

- Se llevará a cabo revisión documental de Limpiezas Ecológicas y Manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos.

Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con residuos de sólidos urbanos

- Se llevará a cabo revisión documental de las bitácoras de generación de residuos sólidos urbanos, donde se registre tipo y cantidad mensual.
- Se llevará a cabo revisión documental del programa de colecta de residuos sólidos urbanos.

Procedimiento para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación relacionadas con aguas residuales

- Se llevará a cabo revisión documental del calendario de inspecciones a las instalaciones de drenaje sanitario.

En la siguiente tabla se presentan los objetivos, indicadores, el tipo de información que puede ser recabada para dar constancia del cumplimiento de los objetivos y por último la frecuencia en que se deberá realizar la aplicación de los indicadores.



Tabla 20. Programa de Vigilancia.

Objetivos	Indicadores	Levantamiento de la información	Frecuencia
Las pruebas de hermeticidad controlarán las emisiones de vapores de combustibles hacia la atmósfera.	Resultados de las pruebas de hermeticidad.	Resultados de pruebas de hermeticidad.	Una prueba de producto inmediatamente después de la instalación del tanque de almacenamiento, así como una prueba al vacío después de cinco años y posteriormente de manera anual.
La implementación de limpiezas ecológicas permitirá el control de los residuos peligrosos para evitar la contaminación de suelo y agua.	Número de manifiestos de entrega, transporte y disposición de residuos peligrosos.	Disposición de manifiestos de entrega, transporte y disposición de residuos peligrosos.	
La recolección, separación, almacenamiento temporal, entrega y disposición final de los residuos peligrosos evitará la contaminación del suelo, agua, y espacios públicos.	Número de contenedores, clasificación de estos, Identificación y características del almacén de residuos sólidos urbanos.	Recibos del servicio de limpia municipal, Registro como generador de residuos de manejo especial.	De acuerdo a la disposición del servicio de limpia municipal
La disposición y funcionamiento correcto del drenaje separado para aguas residuales, pluviales y aceitosas evitará la contaminación de cuerpos y corrientes de agua que drenan el municipio de Valle de Bravo y fuera de él.	Frecuencia del pago de servicios; frecuencia del servicio de mantenimiento al sistema de drenaje de la estación de servicio.	Pago por el servicio de conexión a la red de drenaje municipal. Pago por los servicios de mantenimiento al sistema de drenaje interno de la estación de servicio.	Anual o de acuerdo con las disposiciones de la autoridad municipal.

VII.3 Conclusiones

Finalmente, y con base en una autoevaluación integral del proyecto, se realiza a continuación un balance impacto-desarrollo en el que se discuten los beneficios que genera el proyecto y su importancia en la modificación de los procesos naturales de los ecosistemas presentes y aledaños al sitio donde se ubica la estación de servicio.

- El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV, tiene como principal objetivo la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel beneficiando a la población de la cabecera municipal de Boca del Río, Veracruz.



- El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV pretende la generación de empleos dentro de la población cercana al sitio del proyecto mismas vacantes serán de manera temporal y en el proceso de operación serán empleos directos a través de la contratación de servicios y compra y venta de insumos.
- La ubicación proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV se encuentra en el uso de suelo clasificado como zona urbana con base en la información de INEGI y SEMARNAT.
- El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV se encuentra en el uso de suelo conforme al Programa Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Veracruz clasificado como Corredor Urbano Comercial y de acuerdo a las densidades establecidas se ubica en una zona definida como Uniplurifamiliar (UPF).
- La ubicación del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV no afecta la corriente de agua identificada hacia la zona sur de nombre Río Jamapa que es el más cercano a la estación de servicio, no se pretende el uso de estos recursos hídricos como fuente de abastecimiento de agua potable o como medio para desechar los residuos peligrosos y de manejo especial que genera, debido a que la estación de servicio se pretende sea abastecida por la red de agua potable por el sistema municipal de Boca del Río, Veracruz.
- El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV no se encuentra en manglares, sitios RAMSAR, Unidades de Manejo Ambiental, Humedales y/o Distritos de riego sin embargo sí se encuentra en áreas de regiones de CONABIO como lo es el área de importancia para la conservación de las aves, así como la región marítima del Golfo Centro, mismos que no se verán afectados porque se pretende llevar a cabo un control de las actividades seguida de las medidas de mitigación propuesta.
- El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV no afectará comunidades indígenas.
- Las medidas de mitigación del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV que se llevarán a cabo no contravienen los criterios de regulación ecológica de las Unidades de Gestión Ambiental del: Ordenamiento General del Territorio, Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio Marino y Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Veracruz.
- El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV se encuentra en alguna área natural protegida de jurisdicción federal, misma que no se verá afectada debido a las actividades propuestas como medidas de mitigación en conjunto.

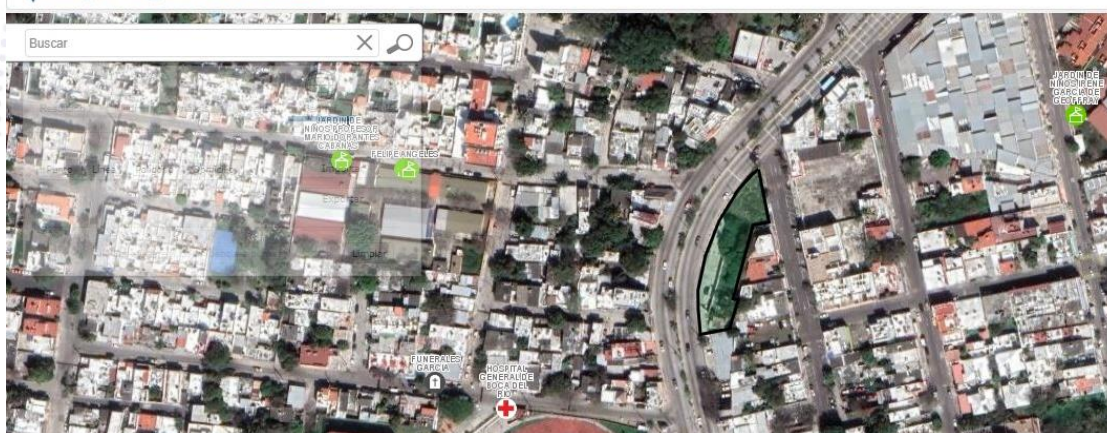


- El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV tiene medidas propuestas para el manejo de residuos de manejo especial que serán separados de los residuos peligrosos y almacenados temporalmente en contenedores que posteriormente serán colectados, transportados y dispuestos en un sitio de disposición final por el servicio de limpia municipal y una empresa autoriza para disposición final.
- Los residuos peligrosos son controlados y minimizados gracias a que en la estación de servicio se dispone de drenaje para aguas aceitosas y trampa de grasas; además se realiza separación, almacenamiento temporal de los residuos peligrosos para después hacer entrega a una empresa autorizada quien se encarga de transportarlos a un sitio de disposición final.
- El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV para las emisiones de vapores de combustibles que se van a generar en la etapa de operación no rebasarán los límites máximos permisibles por la norma oficial mexicana gracias al funcionamiento de su Sistema de Recuperación de Vapores que será instalado.
- Las actividades de venta de combustibles que llevará a cabo el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV no modificarán los factores como el clima, geología, geomorfología y suelo.
- El predio del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV no le aplica algún tipo de vegetación o sistema agropecuario, el proyecto no ocasionará afectaciones directas o indirectas a la vegetación urbana ubicada dentro del área de influencia debido a que la función de la gasolinera es la venta de combustibles, aceites y aditivos al por menor.
- El predio del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV no afectará especies de flora o fauna debido a que de acuerdo a la identificación de especies no están catalogadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y tampoco afecta vegetación urbana y fauna doméstica.
- El predio del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV armoniza con el paisaje urbano debido a que existen asentamientos humanos, comercios y servicios donde se localiza.
- El predio del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV no influye en el crecimiento y distribución de la población del municipio de Boca del Río, Veracruz, tampoco en el fenómeno migratorio, sino que ofrece empleo a la Población Económicamente Activa.

VIII.1 Formatos de presentación

Se adjunta a la presente Manifestación de Impacto Ambiental, el plano de conjunto del predio del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV con la distribución de las áreas que integran la estación de servicio. A continuación, se presentan imágenes de localización del área en la que se localiza la estación de servicio.

Mapa Digital de México



INEGI Inicio Datos Servicios Transparencia Investigación

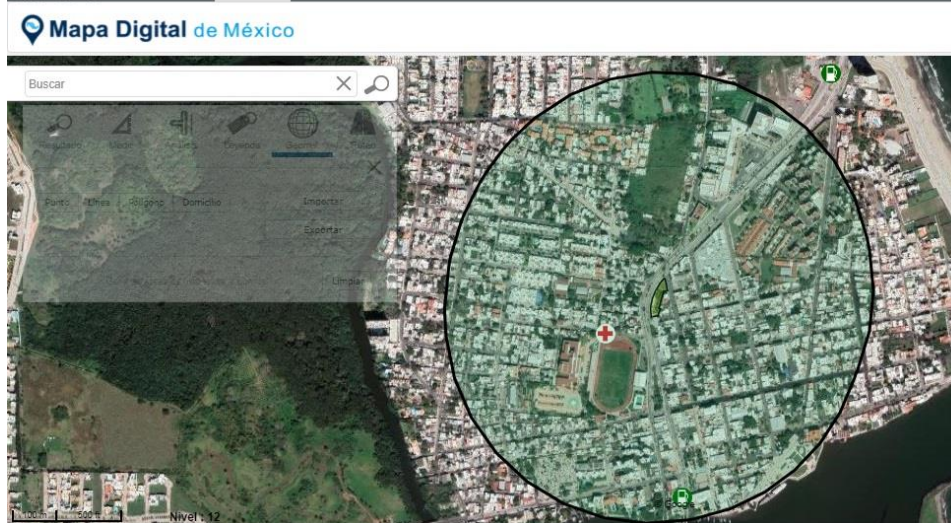




Imagen 46. Vías de acceso al sitio del proyecto.

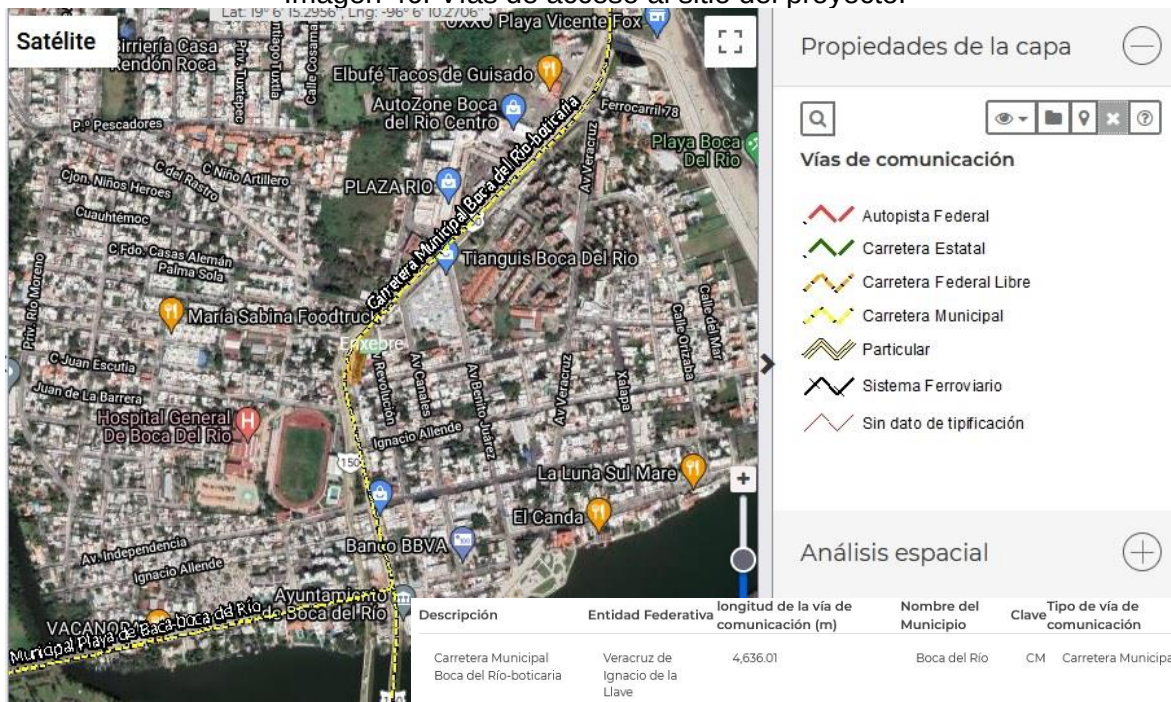


Imagen 47. Asentamientos humanos.

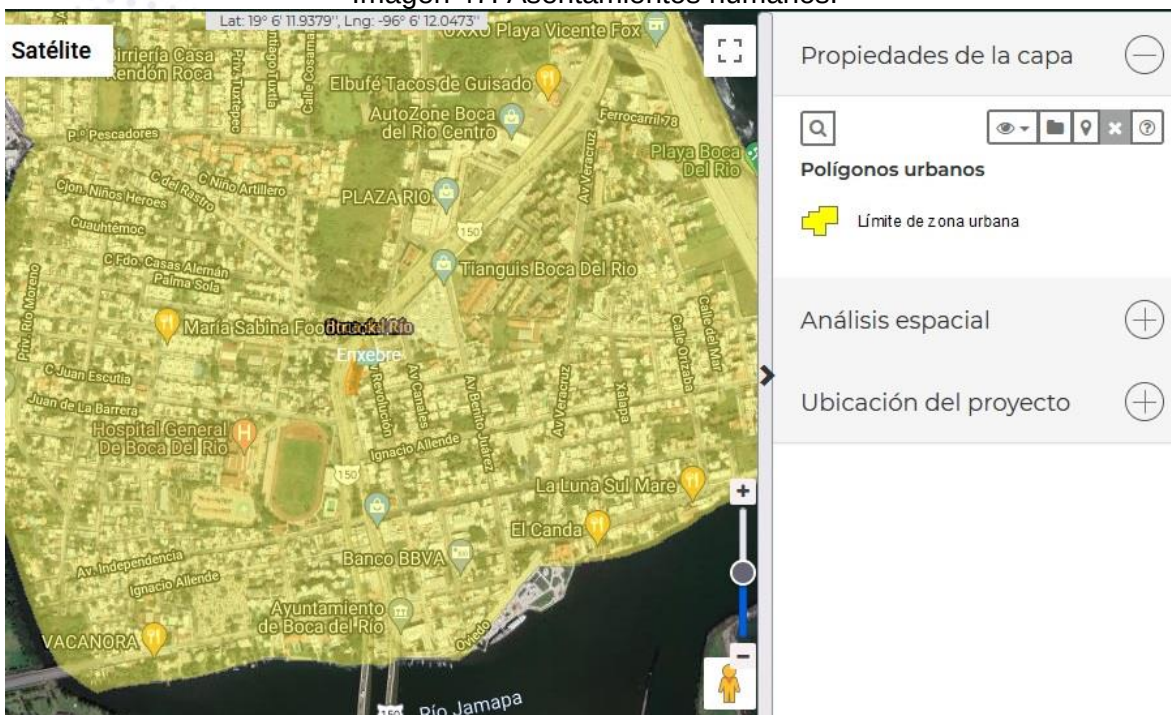




Imagen 48. Cuerpos de agua.

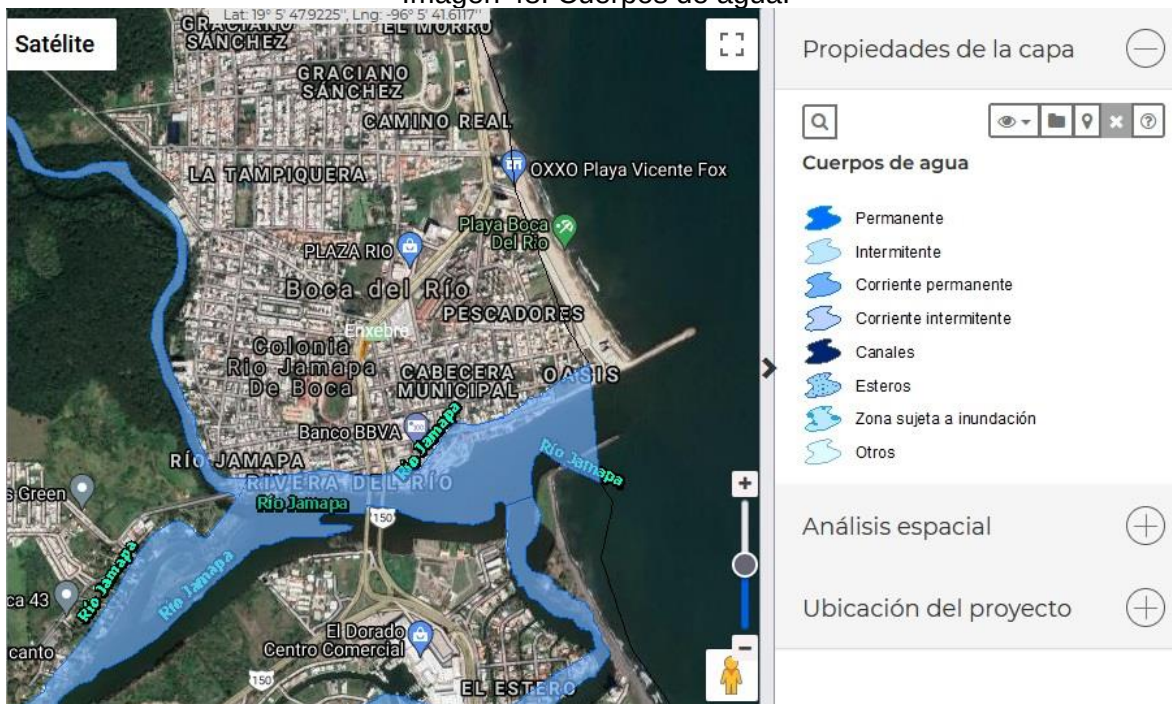
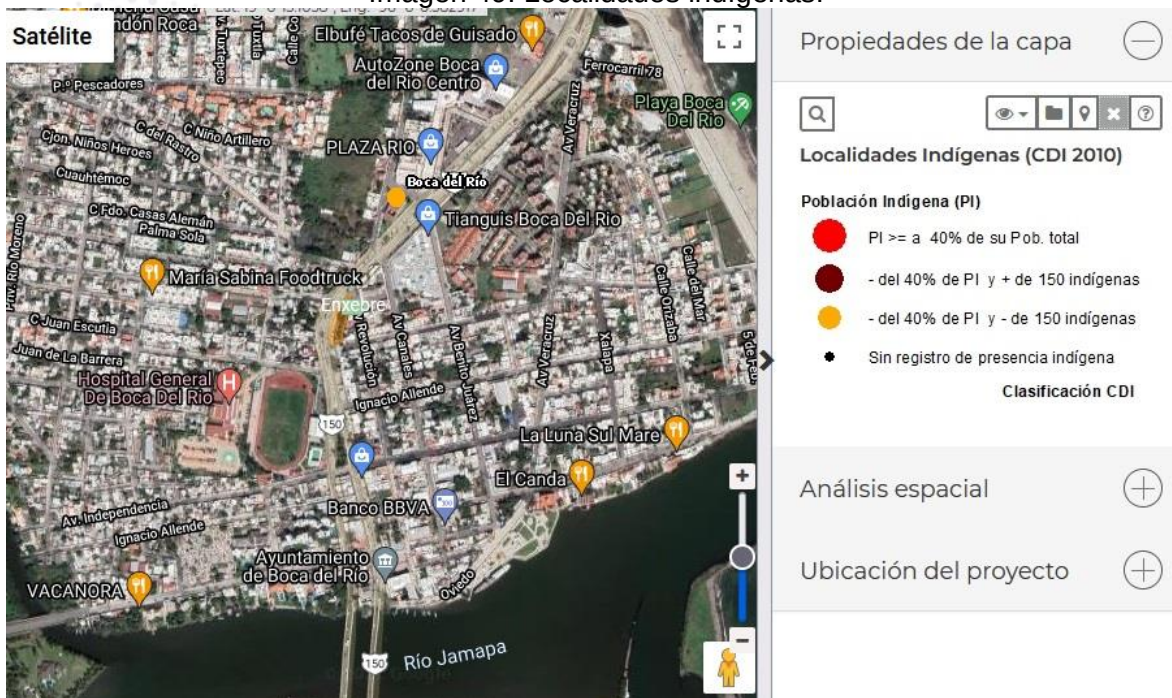


Imagen 49. Localidades indígenas.





VIII.1.2 Fotografías

Se presenta a continuación álbum fotográfico en el que se describen de manera breve los aspectos más destacables del área de estudio.

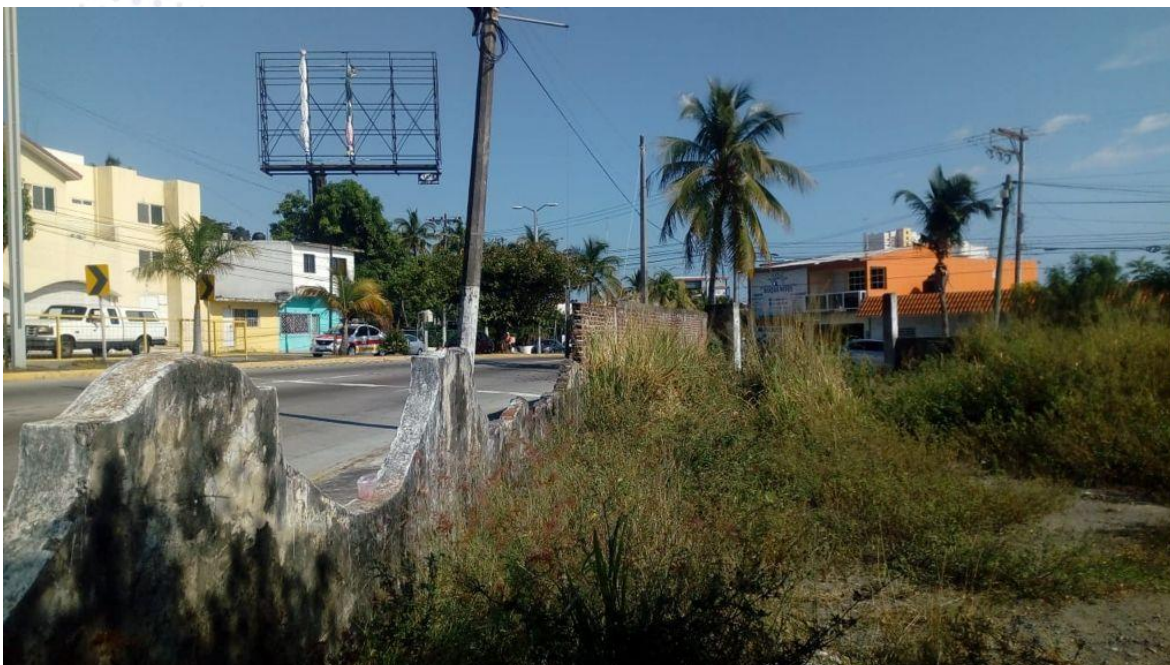
A continuación, se describe en cada fotografía los aspectos más importantes y su ubicación con respecto al proyecto con el objeto de ejemplificar y/o transmitir con la mayor claridad el estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el Sistema Ambiental (SA), Área de Influencia y predio del proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento como en las áreas cercanas al sitio.



Fotografía No. 1. Vista exterior del predio del proyecto para preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada SERVICIO ENXEBRE S.A. DE C.V. ubicada en Boulevard Miguel Alemán esquina calle Revolución Número 3576 de la Colonia Centro, Boca del Río, Veracruz.



Fotografía No. 2. Dentro del predio se encuentran algunas hierbas, pastos y algunas especies reconocidas como capulín blanco mismas que no están bajo alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y que serán retiradas por las actividades de preparación del sitio.



Fotografía No. 3. Vista dentro del predio de proyecto hacia el Boulevard Miguel Alemán, donde se observa parte de la barda que existe actualmente y que dentro de las actividades de preparación del sitio será demolida.



Fotografía No. 4. El predio se observa así sobre calle Revolución esquina Boulevard Miguel Alemán, se observa la continuación de la barda perimetral con la que cuenta el predio del proyecto.



Fotografía No. 5. En la imagen se observa la vista frontal del predio con la barda que se pretende sea demolida con las actividades de preparación del sitio, así como las hierbas, pastos y las especies conocidas como capulín blanco que serán removidas.



Fotografía No. 6. La vialidad Boulevard Miguel Alemán es una de las principales dentro de la cabecera municipal de Boca del Río la afluencia de vehículos es continua, se pretende marcar un paso peatonal y evitar afectaciones a vialidades colindantes.



Fotografía No. 7. Frente al predio del proyecto que pretende la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada SERVICIO ENXEBRE, SA de CV se ubican diversos comercios y servicios que están relacionados con el proyecto.



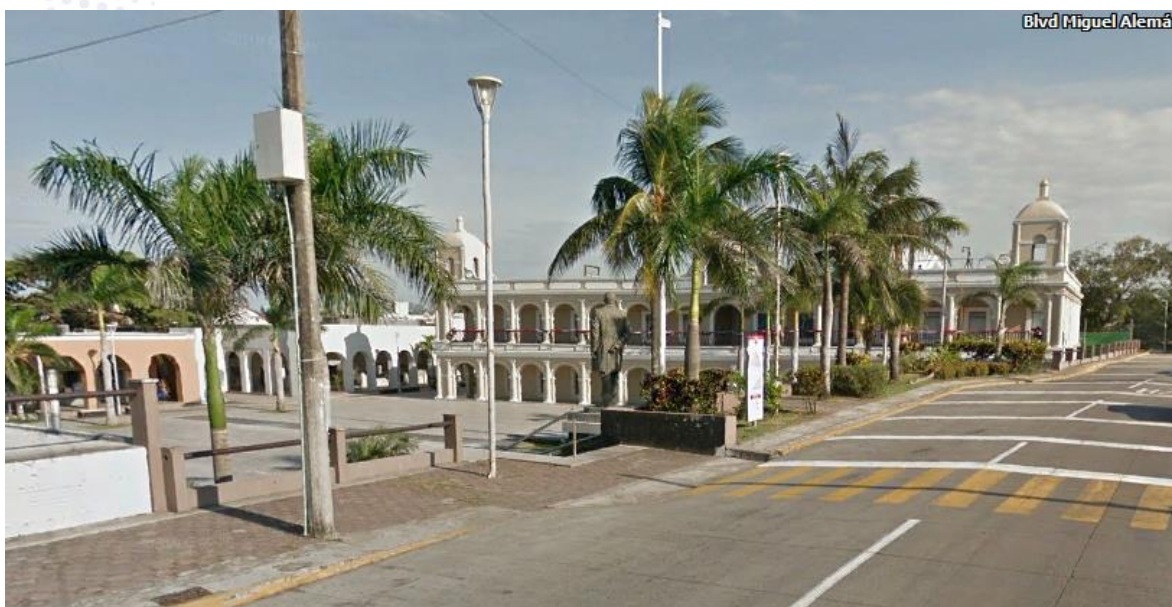
Fotografía No. 8. En las colindancias al predio, se cuenta con diversidad de servicios al alcance de los pobladores de Boca del Río, del mismo modo se observa la flora correspondiente a especies urbanas mismas que han sido introducidas por la población, mejorando el aspecto urbano que se observa en la fotografía.



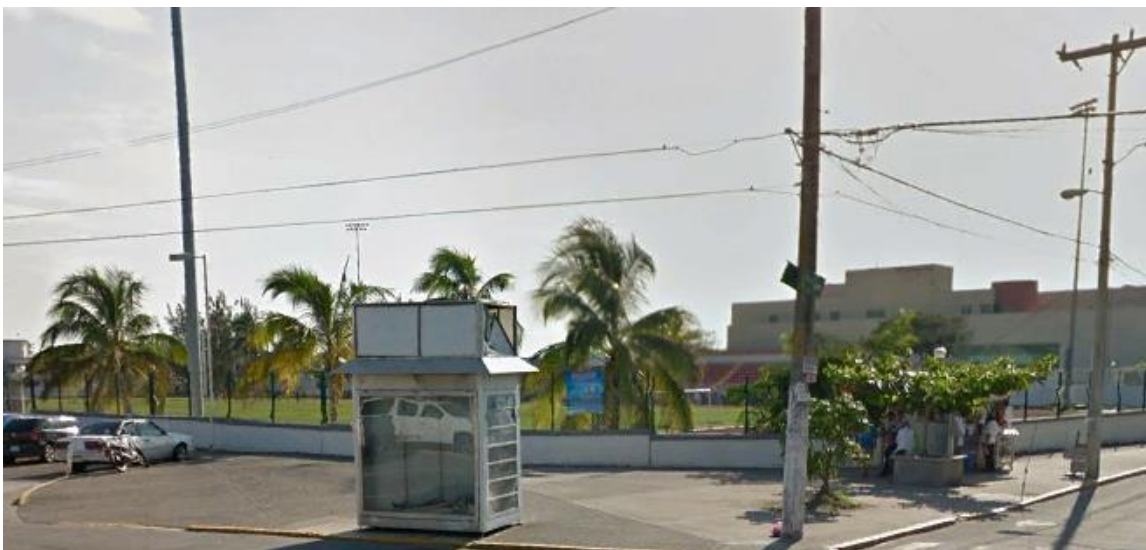
Fotografía No. 9. Vista de la calle Revolución, donde se observa como colindancias al predio los asentamientos humanos mismos que no serán afectados ya que el proyecto pretende llevar a cabo todas las actividades dentro de los límites permisibles de acuerdo a la normatividad aplicable.



Fotografía No. 10. Dentro del Sistema Ambiental hacia la zona noreste, a un costado del Boulevard Miguel Alemán a una distancia aproximada de 100m del predio del proyecto se encuentra el “Tianguis de Boca del Río”.



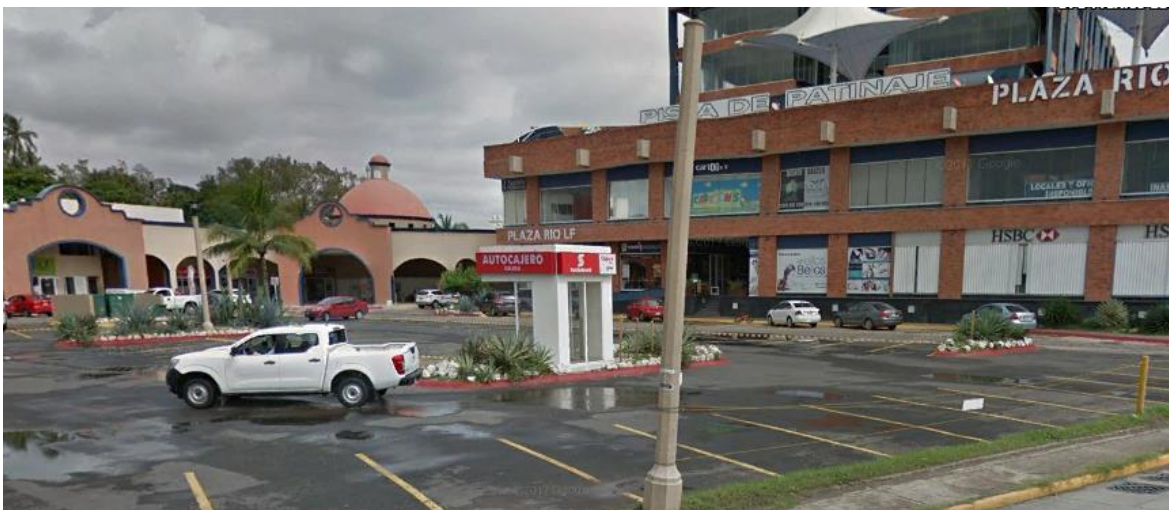
Fotografía No. 11. Dentro del Sistema Ambiental del proyecto que pretende la instalación de una Estación de servicio se observa la zona centro de la cabecera municipal de Boca del Río, donde se observa que el sitio ha sido modificado por las obras antropogénicas anteriormente generadas.



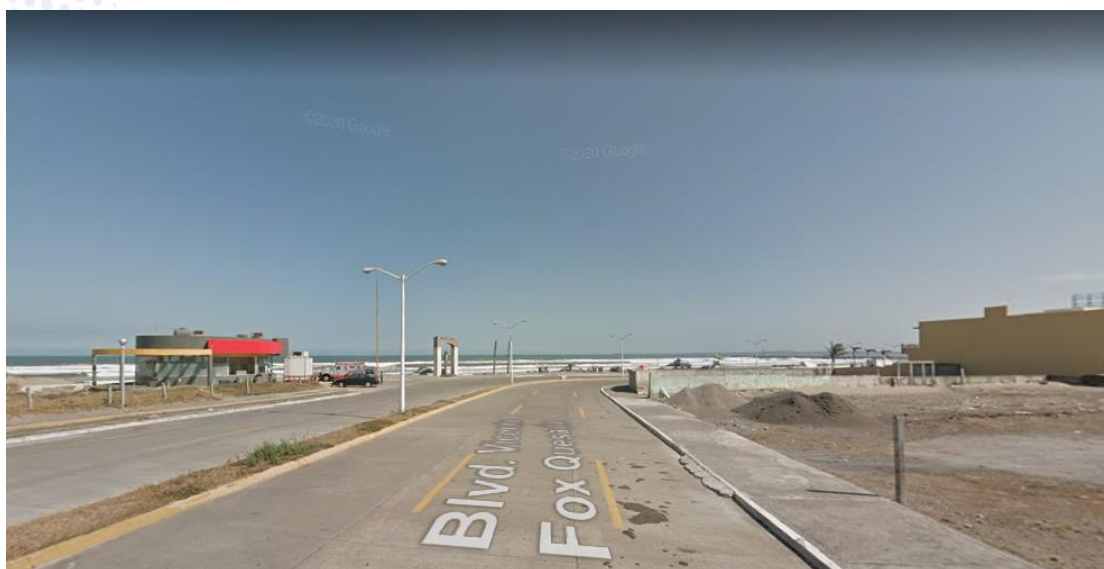
Fotografía No. 12. Dentro de los límites del Sistema Ambiental generado para el proyecto que pretende la instalación de la Estación de servicio se ubica a una distancia aproximada de 100m, sobre la vialidad de Boulevard Miguel Alemán la unidad deportiva Hugo Sánchez y a un costado de este el Hospital General Boca del Río esquina con calle Aquiles Serdán.



Fotografía No. 13. Hacia la zona sur respecto la superficie del proyecto se identifica la corriente de agua de nombre Río Jamapa donde se observa la infraestructura (puente) que atraviesa la cabecera Boca del Río hacia las zonas residenciales y plaza comercial siendo separados en dos puentes para el sentido de carril correspondiente.



Fotografía No. 14. Debido a las características urbanas de la zona donde se pretende la instalación de una Estación de servicio se identifica dentro del Sistema Ambiental generado para el proyecto algunas plazas comerciales como es el caso de la Plaza Río.



Fotografía No. 15. Hacia la zona noroeste dentro del límite del Sistema Ambiental se ubica el Boulevard Vicente Fox donde se observa la playa correspondiente a Boca del Río, Veracruz.



Fotografía No. 16. La mayoría de la superficie que conforma el Sistema Ambiental está conformada por el área urbana (cabecera municipal) de Boca del Río, donde netamente se observan asentamientos humanos, así como comercios y servicios.

VIII.1.3 Videos

No se anexan videos a la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

VIII.1.4 Listas de flora y fauna

El proyecto que pretende la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV identifica algunas especies de flora primeramente a nivel municipal que corresponde a Boca del Río, como se muestra a continuación en el siguiente listado y del cual no se verá afectada ninguna:

Tabla 21. Lista de especies de flora nivel municipal

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Chico zapote	<i>Manilkara zapota</i>	No listada en la norma
Palo de tinte	<i>Haematoxylum campechianum</i>	No listada en la norma
Pucte	<i>Bucida buceras L</i>	No listada en la norma
Cedro	<i>Cedrus</i>	No listada en la norma
Guayacán	<i>Guaiaacum officinale</i>	Amenazada
Chaka	<i>Bursera simaruba</i>	No listada en la norma
Ciricote	<i>Cordia alliodora</i>	No listada en la norma
Cocoyol	<i>Acrocomia aculeata</i>	No listada en la norma
Guano	<i>Thrinax radiata</i>	Amenazada
Zacate	<i>Poaceae</i>	No listada en la norma
Mangle rojo	<i>Rhizophora</i>	Amenazada
Tule	<i>Tular</i>	Sujeta a protección especial



Dentro del predio donde se pretende la instalación de una Estación de servicio se identificaron las siguientes especies, mismas que serán removidas con trabajo manual y de maquinaria para realizar las actividades de relleno, trazo y nivelación:

Tabla 22. Lista de especies de flora dentro del predio

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Pega pega	<i>Hedysarum distortum</i> Aubl.	No listada en la norma
Campanilla	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	No listada en la norma
Sorgo de Aleppo	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	No listada en la norma
Capulín blanco	<i>Muntingia calabura</i> L.	No listada en la norma
Malva prieta	<i>Sida rhombifolia</i> L.	No listada en la norma
Trompillo	<i>Ipomoea hederifolia</i> L.	No listada en la norma
Manzanilla seca	<i>Tridax procumbens</i> (L.) L.	No listada en la norma
Cocotero	<i>Cocos nucifera</i> .	No listada en la norma

Dentro del predio donde se pretende la instalación de una Estación de servicio se identificaron las siguientes especies, mismas que serán removidas con trabajo manual y de maquinaria para realizar las actividades de relleno, trazo y nivelación:

Tabla 23. Lista de especies de fauna

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Armadillo	<i>Dasypodidae</i>	Protección
Ardilla	<i>Sciurus vulgaris</i>	Amenazada
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	No listada en la norma
Tlacuache	<i>Didelphimorphia</i>	Amenazada
Tejones	<i>Meles meles</i>	No listada en la norma
Comadreja	<i>Mustela nivalis</i>	No listada en la norma

Debido a las características del sitio donde se pretende el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV no se identificaron especies de fauna listadas bajo alguna categoría dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 ya que se ubica en una vialidad de carácter primario y que es principal conexión dentro de la zona urbana de Boca del Río, Veracruz.

VIII.2 Otros anexos

- a) Documentos legales
- b) Contrato de arrendamiento

Se anexa a la presente Manifestación de Impacto Ambiental las siguientes autorizaciones:

- Deslinde municipal, no. de folio 1623 y no. de registro catastral 01-015-001.
- Opinión de Uso de Suelo no. de oficio BR20-DOP/1331 fecha 21 de diciembre del 2020
- Alineamiento y número oficial, no. de folio 2989 y no. de alineamiento 2989/2021.
- Memoria descriptiva del predio Servicio Enxebre, SA de CV



- Plano arquitectónico del proyecto para preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV.

VIII.3 Glosario de términos

Acuífero: Cualquier formación geológica por la que circulan o se almacenan aguas subterráneas que puedan ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento.

Aguas aceitosas: Agua con contenido de grasas y aceites.

Biodiversidad: Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies, los ecosistemas y los complejos ecológicos que forman parte de la biosfera.

Cambio de uso de suelo: Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación.

Degradación: Cambio o modificación de las propiedades físicas y químicas de un elemento, por efecto de un fenómeno o de un agente extraño. Proceso de descomposición de la materia, por medios físicos, químicos o biológicos.

Emisión: La descarga directa o indirecta a la atmósfera de energía, o de sustancias o materiales en cualesquiera de sus estados físicos.

Especie: La unidad básica de clasificación taxonómica, formada por un conjunto de individuos que presentan características morfológicas, etológicas y fisiológicas similares, que son capaces de reproducirse entre sí y generar descendencia fértil, compartiendo requerimientos de hábitat semejantes.

Especie y subespecie amenazada (A): La especie que podría llegar a encontrarse en peligro de extinción si siguen operando factores que ocasionen el deterioro o modificación del hábitat o que disminuyan sus poblaciones. En el entendido de que especie amenazada es equivalente a especie vulnerable.

Especie y subespecie en peligro de extinción (P): Es una especie o subespecie cuyas áreas de distribución o tamaño poblacional han sido disminuidas drásticamente, poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su rango de distribución por múltiples factores, tales como la destrucción o modificación drástica de su hábitat, restricción severa de su distribución, sobreexplotación, enfermedades, y depredación, entre otros.

Especie y subespecie endémica: Es aquella especie o subespecie, cuya área de distribución natural se encuentra circunscrita únicamente a la República Mexicana y aguas de jurisdicción federal.

Especie y subespecie sujeta a protección especial (Pr): Aquella sujeta a limitaciones o vedas en su aprovechamiento por tener poblaciones reducidas o una distribución geográfica restringida, o para propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de especies asociadas.



Hidrocarburo (Hydrocarbon): Cualquier compuesto o mezcla de compuestos, sólido, líquido o gas que contiene carbono e hidrógeno (por ejemplo: carbón, aceite crudo y gas natural).

Humedal: Los humedales son zonas de transición entre los ecosistemas terrestres y los ecosistemas acuáticos y poseen una baja profundidad, de acuerdo con el Centro Regional Ramsar para el Hemisferio Occidental (CREHO). Suelen encontrarse en llanuras inundadas muy próximos a los cursos de agua como los ríos o lagos que les proveen el líquido. No obstante, algunos humedales pueden parecer aislados, sin ningún cuerpo de agua cercano, pero en estos casos están conectados con aguas subterráneas, así que el agua de los humedales puede ser subterránea, cercana a la superficie del terreno o de escasa profundidad.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Lodos aceitosos: Desechos sólidos con contenido de hidrocarburos.



IX. MÉTODOS PARA IDENTIFICACIÓN, PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: SERVICIO ENXEBRE, SA DE CV se utilizó la metodología para la identificación de impactos ambientales de acuerdo y conforme a la Matriz de Leopold Modificada.





X. BIBLIOGRAFÍA

ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.
ACTUALIZACIÓN del Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Veracruz.
Plan de Desarrollo Municipal Boca del Río, Veracruz 2018 – 2021
Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA)
Mapa Digital de INEGI
Comisión nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad (CONABIO)
Geoportal CONABIO
Atlas de los pueblos indígenas de México
INEGI <https://inegi.org.mx> Censo Población y Vivienda 2020 (Conteo)
Data México Boca del Río <https://datamexico.org>
Catálogo de localidades secretaria de desarrollo (SEDESOL)
Simulador de flujos de agua de cuencas hidrográficas (SIATL)
Subsistema de información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE)