



MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

■ SIN RIESGO

■ **SERVICIOS Y COMBUSTIBLES
SÁNCHEZ TAGLE, SA DE CV**



Calle Sánchez Tagle No. 821 esquina Calle 16, Col. Pocitos y Rivera,
Veracruz, Veracruz Ignacio de la Llave.



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:	6
II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	7
II.1 Información general del proyecto	7
II.1.1 Naturaleza del proyecto	7
II.1.2 Selección del sitio	21
II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización	23
II.1.4 Inversión requerida	24
II.1.5 Dimensiones del proyecto	24
II.1.6 Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias	26
II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos	28
II.2 Características del proyecto	28
II.2.1 Programa general de trabajo	30
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	36
II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto	47
II.2.7 Etapa de abandono del sitio	47
II.2.8 Utilización de explosivos	48
II.2.9 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera	48
II.2.10 Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos	48
III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DEL SUELO	50
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	103
C. Suelos	105
D. Hidrología superficial y subterránea	106

E. Regiones Prioritarias.....	108
IV.2.2 Aspectos bióticos	115
A. Vegetación terrestre	115
B. Fauna.....	119
IV.2.3 Paisaje.....	120
IV.2.4 Medio socioeconómico.....	121
A. Demografía.....	121
B. Factores socioculturales	133
IV.2.5 Diagnóstico ambiental.....	134
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES..	136
V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales	136
V.1.1 Indicadores de impacto	136
V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto	136
V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación	139
V.1.3.1 Criterios.....	139
V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.....	142
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	164
VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.....	164
VI.2 Impactos residuales.....	168
VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	169
VII.1 Pronóstico del escenario	169
VII.2 Programa de vigilancia ambiental	172
VII.3 Conclusiones	174
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES....	177
VIII.1 Formatos de presentación	177
VIII.1.1 Planos definitivos	177
VIII.1.2 Fotografías	180
VIII.1.3 Videos	186
VIII.1.4 Listas de flora y fauna	186
VIII.2 Otros anexos	187
VIII.3 Glosario de términos	188
IX. MÉTODOS PARA IDENTIFICACIÓN, PREDICCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	190
X. BIBLIOGRAFÍA	190



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

I.1 Proyecto

Solicitud de 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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V."

I.1.1 Nombre del proyecto

Estación de: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, 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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, SA DE CV", está ubicada en Calle Sánchez Tagle No. 821 esquina Calle 16, Col. Pocitos y Rivera, Veracruz, Veracruz Ignacio de la Llave.

Los vértices del predio de la Estación de: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, 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	799274.16 m E	2122740.74 m N	19°10'33.49"N	96° 9'16.04"O
2	799295.57 m E	2122754.94 m N	19°10'33.94"N	96° 9'15.30"O
3	799309.82 m E	2122741.94 m N	19°10'33.51"N	96° 9'14.82"O
4	799289.88 m E	2122727.15 m N	19°10'33.04"N	96° 9'15.51"O

El predio del proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, SA DE CV", se encuentra a una altura de 24 metros sobre el nivel del mar (msnm), 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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, SA DE CV" el **contrato de sociedad mercantil, instrumento 5,047**, con fecha de 30 de marzo del 2020 celebrado por el Lic. Adolfo Montalvo Parroquín, 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-Refinación así como la comercialización de aceites lubricantes.**

La constitución de la sociedad cuenta con cláusula de exclusión de extranjeros; donde se presenta como **administrador único de la sociedad el C. Jorge Eugenio Soto Yarto**. Se cuenta con el documento donde se celebró el contrato de arrendamiento donde se acredita la personalidad del C. Jorge Eugenio Soto Yarto para el arrendamiento respecto a una fracción del lote del terreno número dos de la manzana setenta de la zona uno del ejido Pocitos y Rivera de la ciudad de Veracruz.



I.2. Promovente

I.2.1 Nombre o razón social

Nombre o razón social: SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, SA DE CV



I.2.2. Registro Federal de Contribuyente

SCS200330414

I.2.3. Nombre y cargo del representante legal

C. JORGE EUGENIO SOTO YARTO (Administrador Único)

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

[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:

[Redacted address information]

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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, SA DE CV" tiene por objeto principal la comercialización de gasolinas y diésel suministrados por Pemex, así como la comercialización de aceites lubricantes y aditivos.

II.1.1 Naturaleza del proyecto

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.", tendrá una capacidad total de 140,000 litros para la venta de gasolinas Magna, Premium y Combustible Diésel; contará con dos módulos despachadores conformados de seis mangueras para despacho de tres productos, teniendo una capacidad de carga para cuatro vehículos en total.

Área de tanques de almacenamiento

El proyecto contará con tres tanques de almacenamiento ecológicos de doble pared para la protección del medio ambiente, de material de acero-polietileno marca TIPSA, con una capacidad total de 60,000 litros para Magna, otro con 40,000 litros para Premium y por último con capacidad de 40,000 litros para combustible Diésel, 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 lb/pul 2 resistencia al desgarre de 205 kgs/cm² = 2928 lb/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 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

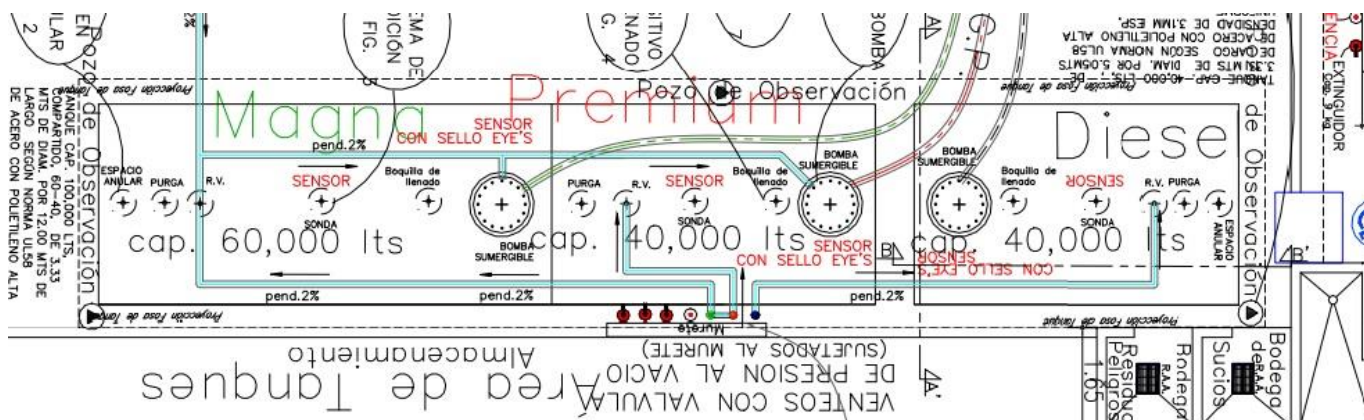
Tubería Primaria Gasolina: D. N. 1 1/2"

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

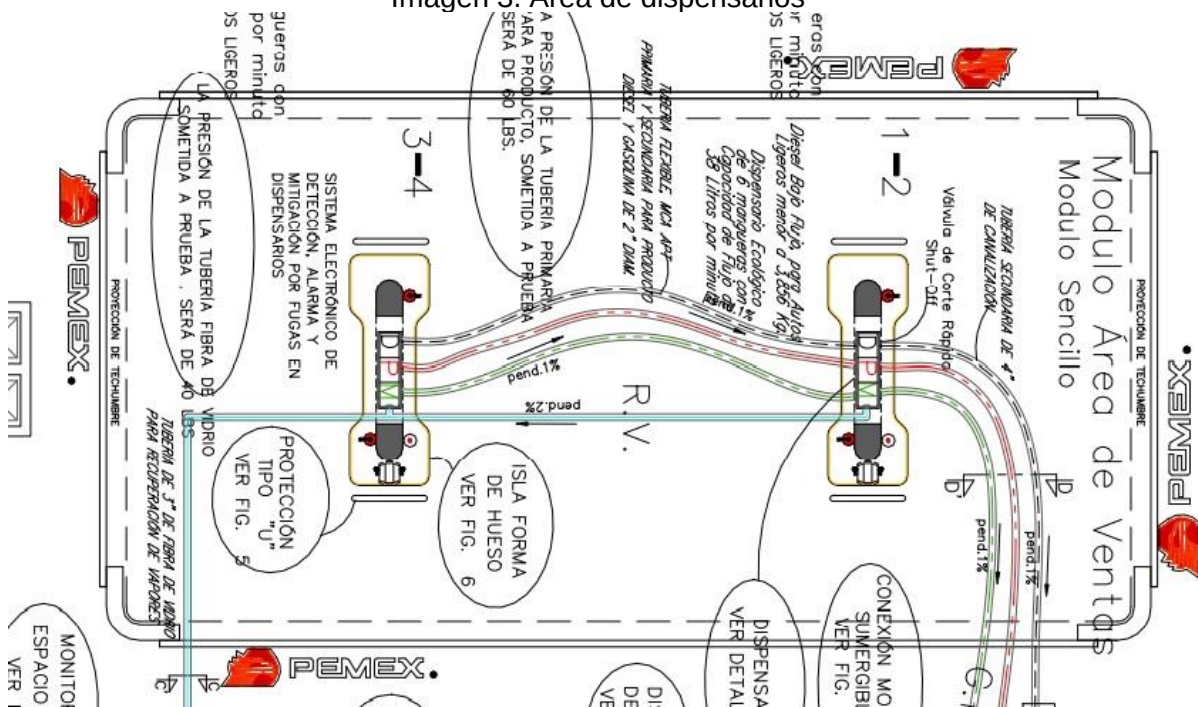


Área de dispensarios (zona de despacho)

En la zona de despacho las columnas son de concreto armado revestidas con material de Aluminio Compuesto color Silver Metallic, 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 a las disposiciones de la NOM-005-ASEA-2016.

La Estación de servicio pretende la construcción de una zona de despacho con la instalación de dos dispensarios mismos que contarán con seis mangueras para el despacho de tres productos como es gasolina Magna, Premium y combustible Diésel; teniendo una capacidad de carga para cuatro vehículos simultáneamente; como se muestra a continuación en la imagen de acuerdo al plano arquitectónico:

Imagen 3. Área de dispensarios



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



Oficina administrativa: Consisten en edificaciones donde se realizan servicios para reportar las actividades operativas de la Estación de Servicio, donde tendrán el control de expendio y toda actividad administrativa para el control de del establecimiento.

Sanitarios administrativos y empleados operativos: Se deberá contar con sanitarios para el público que llega a la estación de servicio, así como sanitarios para empleados operativos y administrativos.

Bodegas para limpios: En este sitio se deberán guardar los insumos que son necesarios para realizar las actividades de limpieza, así como el material para realizar las actividades de limpieza.

Cuarto de sucios-almacén de residuo peligroso: en este sitio se pretende el almacenamiento temporal de residuos peligroso que consta de botes metálicos rotulados por cada tipo de residuo, con bolsa y tapa para evitar rebasar la capacidad, se deberá contar con una rejilla para posibles derrames de aceite o aditivo este cuenta con ventilación natural e iluminación natural.

Cisterna: Depósito de agua de servicio, 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 del 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.

Caseta de facturación: se pretende contar con una caseta de facturación para agilizar el proceso de venta de combustibles.

Abastecimiento de agua potable: la estación de servicio se abastecerá de agua por medio de la red municipal, conforme a la factibilidad de servicios de la zona urbana, se pretende la construcción de una cisterna con una capacidad de 10,000 litros para el almacenamiento de agua potable.





Descargas de aguas residuales y pluviales: La estación de servicio deberá contar con un drenaje separado para agua residuales, agua pluvial y aguas aceitosas; en especial la descarga del agua residual será capturada por medio de registros y por medio de la tubería Sanitaria de Polietileno de Alta Densidad de 6" de diámetro que serán dirigidas al sistema de alcantarillado municipal conforme a la factibilidad de servicios.



Con el fin de racionalizar los recursos de inversión, la solución adoptada brinda la posibilidad de construir la Estación de Servicio (Gasolinera), de la marca Pemex (Nivel Tipo2), en una sola etapa, contando esta con distintas áreas, que permitirá satisfacer las necesidades de servicio de forma permanente a su totalidad proyectada.

El proyecto de construcción de la Estación de Servicio se apega a la normatividad vigente aplicable y bajo las disposiciones aplicables de la NOM-005-ASEA-2016 y bajo normas de Dictamen de Diseño por parte de la Comisión Reguladora de Energía, avalado por Terceros Acreditados, certificados por la misma comisión y aprobado por el Proveedor de la Marca Pemex, Tipo Nivel 2, está integrada por distintas áreas como Oficinas Administrativas, Sanitarios, área de Tanques de Almacenamiento, área de circulación, accesos y salidas, área de Ventas, área Jardineada y barda perimetral colindante.

La principal función de la estación de servicio (Gasolinera), es de proveer a todos sus clientes los servicios de venta de combustible regulada bajo normas NOM-05, NOM-016, etc, de altísima calidad y seguridad, así como de áreas comerciales y de servicio, dando como resultado particularmente en este diseño la mejor propuesta de proyección planeada de acuerdo a las necesidades del mismo inversionista constructor; proponiendo en diseño unas oficinas en planta alta perfectamente ventiladas de frente de fachada de la Estación para proporcionar luz y ventilación naturales a todos los espacios orientados a esta parte del inmueble.

En cuanto a infraestructura, en la calle Sánchez Tagle, se proyectaron las redes hidrosanitarias, y las redes eléctricas al fondo del terreno, rematando el eje longitudinal del conjunto, de la planta baja del área de terreno natural se deja proyectada un foro de recirculación de aire libre que aprovecha la conformación topográfica del terreno y por sus características de diseño, se funde con los muros ventilados.

Espacios por Área:

Área de oficinas administrativas en el terreno existente y actividades preliminares necesarias nivelación, corte de taludes y consolidación, así como muros de contención y carga.

Derivado de la topografía regular de la trayectoria de los taludes existentes del terreno, previo al inicio de su edificación, actividades que consistirán en una nivelación de la totalidad del terreno y cortes de taludes con su correspondiente consolidación de acuerdo a requerimientos técnicos y arquitectónicos necesarios que permitan liberar la envolvente de desplante del edificio, así como la construcción de los muros de contención y colindancia correspondientes.

Área de oficinas administrativas y de servicios: conforme al proyecto arquitectónico cuenta con los siguientes espacios:



Planta baja:

- 1.- Sanitarios Hombres y Mujeres, al público.
- 2.- Cuarto Eléctrico.
- 3.- Cuarto de Máquinas.
- 4.- Cubo de Escalera para acceso a Planta Alta.
- 5.- Bodega de Residuos Peligrosos.
- 6.- Bodega de Sucios.
- 7.- Baño de empleados.
- 8.- Caseta de facturación y corte.

De la planta baja como primer servicio se provee la zona de sanitarios al público de Hombres y Mujeres, dando prioridad al área de discapacitados dejando preparación tanto en anchura de puertas amplias, rampas y sanitario exclusivo con barras para minusválidos.

Como parte central de fácil acceso se diseñó la caseta de facturación, para dar un servicio a los clientes, y junto por el mismo acceso con una puerta de alta seguridad, el cubo de escalera para tener acceso a la planta alta de oficinas de personal de servicio y administrativo.

Para el personal se diseñó el baño de empleados, con regaderas, accesorios de discapacitados, y locker para guardar sus pertenencias, pegado al edificio y alejado de los accesos principales se proyectaron los cuartos de sucios y de residuos peligrosos, para cumplir con las normas de higiene y seguridad de la NOM-001 y 005- de los procesos constructivos.

Como parte del área de servicios hacia la propia gasolinera se diseñó el cuarto eléctrico y de máquinas para control y manejo de los equipos electro-mecánicos y de alumbrado de toda la estación de servicio, quedando está situada lo más cerca al área de tanques de almacenamiento.

Los materiales empleados para puertas y ventanas serán de uso comercial e industrial, como aluminio, cristal y metal alta resistencia para puertas de seguridad.

Planta alta:

- 1.- Oficina administrativa, Gerencia
- 2.- Baño de Oficina
- 3.- Archivo administrativo
- 4.- Bodega de Limpios

De la planta alta en el edificio administrativo, se proyectó realizar las oficinas para una mejor vista del área comercial de ventas y de toda la estación de acuerdo a la conveniencia de la misma administración, proyectando bajo la norma un baño exclusivo para el área administrativa, y planteado en el proyecto para sus mismas necesidades.

También se dejó el área para la bodega de limpios para el almacenaje de aceites y lubricantes exclusivos para venta al público, así teniendo un mejor control desde la parte administrativa.



Cada cubículo que se encuentra en la planta alta, cuenta con todos los servicios necesarios de abastecimiento de energía eléctrica, sanitario independiente, hidráulica, preparación para equipo de enfriamiento, azulejo en pisos de circulación y forrado en baños, ventilación e iluminación general.



Área de Tanques de Almacenamiento

En el área de almacenamiento de tanques, está proyectada en la parte superior derecha al noroeste de ubicación del predio, contando con su área de descarga para vaciado de pipa, junto al área de circulación y de ventas diseñado para circular por encima de ella, y quedando estratégicamente a lo largo del predio pegado al muro colindante y no de salida y acceso.

La proyección de la fosa de almacenamiento de los tanques de producto en gasolina y Diésel, será subterránea a una profundidad no mayor a 4.70 metros de profundidad de corte natural, no almacenando dique, perimetral, con un anclaje de cinchado simple de contrapeso de amarre con muertos de concreto armado, para sujetar tanques, confinado con material de relleno inerte como arena y gravilla, dejando tubos para pozo de monitoreo al perímetro de la fosa, contando con certificado de garantía de tanques, tubería y conexiones.

Los tanques por diseño están alejados de toda área peligrosa de explosividad, bajo las medidas expuestas por la CRE y sus anexos, tanto en bocatomas de tanques como en los tubos de venteo de salida de los vapores de los combustibles.

Para este proyecto se contemplaron tres tanques de almacenamiento, teniendo estos un volumen de almacenaje por producto de Gasolina Magna (Regular) de 60,000 Lts, para Premium de 40,000 Lts y de Diesel Bajo flujo de 40,000 Lts, teniendo por llenado máximo hasta un 90% de almacenaje por tanque. Quedando confinados enterrados, con un lomo de plancha de concreto armado con acero de refuerzo de ½" y 3/8" de hasta 25cm de espesor, con una resistencia no mínima de 250 kg/cm².

Área de Ventas

Techumbre estructural y dispensador de combustibles.

El área de ventas es la zona principal comercial donde se instalan los equipos dispensadores de combustibles y de servicios para abastecer a los vehículos tanto ligeros como de carga, de las distintas necesidades de consumo ya sea (Gasolina o Diésel), dispensarios de Agua y Aire y chequeo general de los automotores.

Para este proyecto está contemplado instalar 2 islas con dispensador ecológico de combustible con 6 mangueras con capacidad de flujo de 38 litros por minuto, abasteciendo 4 posiciones de carga. Con los tres productos, Magna, Premium y Diésel, bajo una techumbre estructural de 133.60 m², soportadas por 4 columnas de concreto armado, forrado con material de aluminio flexible de alta resistencia, bajo el diseño arquitectónico de imagen de Pemex (transformación Industrial, y soportado por memoria de cálculo estructural, tanto de zapatas, columnas y techumbre, abalado por perito director Responsable de Obra.



La instalación electro-mecánica será guiada por trincheras naturales de área de tanques hacia cada dispensador llegando a contenedores de polietileno de alta densidad completamente herméticos para abastecer a las bombas de combustible con tubería flexible de alta resistencia, haciendo pruebas de hermeticidad por línea de producto certificando la instalación adecuada de los equipos, así mismo instalado tubería eléctrica de cedula 40, a prueba de explosión canalizada desde el cuarto eléctrico hacia cada contenedor de derrames tanto en dispensarios de combustibles como tanques de almacenamiento.

Los pisos de circulación en el área de ventas, serán de concreto armado reforzado con acero de 3/8", con una resistencia mínima de 250 kg/cm², y un espesor no mínimo de 15cm. con pendiente mínima del 1% hacia los registros captadores de aguas con aceite, comunicadas con tubería de canalización de PVC hidráulica hacia la trampa de combustibles, separando las aguas residuales de los aceites o combustibles derramados en esa área, para ser extraídas (por empresas certificadas de limpieza ecológicas), quedando aguas limpias y a su vez canalizándose hacia el colector de aguas residuales.

Pisos en área de circulación, estacionamiento, accesos y salidas

Los pisos en área de circulación de flujo vehicular tanto de automóviles de carga pesada como ligera, para este proyecto será de concreto armado, reforzado con malla electro-soldada N°-6x6cm, cal.6., con junta constructiva en las uniones por bloque, calafateadas con junta hermética, para un sello permeable y con una pendiente mínima del 1%, canalizada naturalmente hacia las salidas de captación de colectores pluviales.

Preparando así una Sub-Base de terreno natural y una base de relleno con material Balastroso, no menor a una compactación del 95%, según prueba estándar de mecánica de suelos para área de circulación vehicular.

Áreas ajardinadas y barda perimetral colindante

Las áreas ajardinadas serán calculadas como mínimo del 7% del área total del predio, sembrando así plantas típicas de la zona, para su conservación natural ecológica y acorde con su entorno. Dejando tomas hidráulicas para su riego según proyección del cálculo hidráulico por zonas.

La barda perimetral colindante, será calculada desde su cimentación de concreto armada con una altura no mínima de 2.50 metros, separada a cada 20 metros lineales, con junta constructiva según sea el caso a su distancia. Pudiendo dejar un acabado aparente natural, y/o acabado con pasta y pintura.

Local comercial

En este proyecto no se contará con zona comercial de venta opcional, debido al área perimetral justa para uso exclusivo de la estación de Servicio.

Estructura

La cimentación está resuelta a base zapatas corridas, central y de colindancia, de concreto armado reforzado con acero, trabes y contra trabes cuyas características se detallan en el proyecto estructural. En la cimentación están previstos los pasos para las redes de instalaciones sanitarias, así como el futuro desplante de un nivel más de altura.

La super estructura del edificio de su parte del estacionamiento, está proyectada en concreto armado, con columnas cuadradas de 25x25 cm y entrepisos a base de losa simplemente armada con acero de refuerzo entre ejes calculado por sus claros.



Para contrarrestar los efectos por sismo se diseñaron muros de rigidez en sitios estratégicos, de acuerdo con el cálculo estructural, así como juntas constructivas coincidentes con los cuerpos definidos en el plan maestro, los detalles y especificaciones constructivas se precisan en el proyecto ejecutivo.



Instalaciones

En este renglón, el proyecto contempla las acometidas e instalaciones temporales y definitivas necesarias para las oficinas y las preparaciones para la totalidad del conjunto, bajo la premisa de ahorrar y optimizar los consumos de agua y energía.

En lo que respecta a la instalación hidrosanitaria, el proyecto plantea la ramificación más directa de salida rápida a las tomas de drenajes que permitirá su aprovechamiento para el funcionamiento de los muebles sanitarios, la red de riego.

Para ello se ha diseñado una cisterna para agua potable de 10m³ y un tinaco de almacenamiento en la azotea de 1.1m³. El diseño de la instalación eléctrica incluye la subestación principal y las alimentaciones de fuerza y alumbrado, las luminarias especificadas tienen características tecnológicas que permiten el ahorro de energía, tanto en el estacionamiento como para todos los cubículos del edificio. En este caso, se proponen lámparas de ahorro de energía tipo LED, además de lámparas especiales para las circulaciones horizontales.

Cabe señalar que el proyecto prevé la instalación de cámaras de circuito cerrado también están consideradas las alimentaciones a los equipos electromecánicos de aire acondicionado y de voz y datos.

Aun cuando la gran mayoría de los cubículos cuentan con ventilación natural, están proyectados para todo el edificio ventilación mecánica. Por las altas temperaturas a veces registradas en temporada de calor, proyectando un sistema de aire acondicionado mediante equipos cuyas manejadoras se ubican en la azotea del edificio.

El proyecto contempla también redes para la comunicación a través de voz y datos, así como para la detección de incendio y circuito cerrado de televisión, todas estas instalaciones están desarrolladas a detalle en los proyectos ejecutivos de cada especialidad.

Acabados

Los acabados del edificio se definieron de acuerdo a la función de materiales de cada zona, teniendo como premisa el uso de materiales naturales, de uso rudo, bajo mantenimiento, larga vida, conveniencia costo-beneficio y disponibilidad en el mercado.

Es así que predominan los siguientes materiales: en pisos, los firmes de concreto con diferentes acabados (estacionamiento y circulaciones vehiculares), duela de madera (estrados) y cristal templado (puentes); en muros, columnas de concreto, fachadas exteriores con elementos prefabricados de concreto, fachadas interiores y provisional en cem-panel, block vidriado en las aulas y espacios de docencia, tabla-roca y cancel de cristal y aluminio en cubículos y áreas administrativas.

Muros de tabique con recubrimiento cerámico en baños; en plafones, tabla-roca continuo y en diseño modular, desmontables, para la mayoría de los espacios habitables, y losa de concreto armado con acabado aparente liso principalmente para el área de estacionamiento; en zoclos, terrazo, madera y lámina de acero con acabado en pintura o inoxidable.

Todos los acabados y albañilería están desarrollados a detalle en el proyecto ejecutivo.

Lista de materiales, equipo y volúmenes a utilizar

Calculando un volumen aproximado de materiales, lista de materiales de maquinaria y equipo, para construir una nueva estación de servicio (Gasolinera), que se desarrollará sobre en una fracción de terreno de 500.00m² propiedad de SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE S.A. de C.V., Representados por el C. Jorge Eugenio Soto Yarto, a ubicarse en calle Sánchez Tagle No. 821, esquina Calle 16, de la Colonia Pocitos y Rivera, C.P. 91729, en el municipio de Veracruz, menciono los siguientes:

Lista de maquinaria pesada y ligera a emplear:

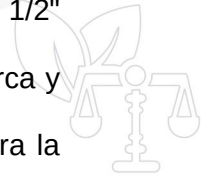
Retroexcavadora Mod-CAT-416
Excavadora Mod-CAT-320
Vibro Compactador CAT-CS533
Camión de carga p/7m3
Revolvedora de cemento, manual. 1 saco
Plato compactador Manual Gx-160
Vibrador de concreto manual, Cipsa

Lista de materiales para construcción obra negra, estructural, nivelación y acabados:

Material cementante para base tipo balas trozo. Vol. Aprox. 200.20 m3
Material inerte granulométral (arena) Vol. Aprox. 250.00 m3
Material inerte granulométral (Grava) Vol. Aprox. 210.00 m3
Cemento Portlan Gris) Vol. Aprox. 100.00 Ton.
Pre concreto 250kg/cm2 resistencia Vol. Aprox. 110.00 m3
Cemento Mortero Vol. Aprox. 20.00 Ton.
Block tepe sil 15x20x40cm Vol. Aprox. 10.0 millares
Acero Varilla dulce corrugada de ½" y 3/8", alambre, etc . Vol. Aprox. 10.00 Ton.
Material de acero estructural para techumbre. Vol. Aprox. 10.00 Ton.
Material de pasta, pintura y selladores Vol. Aprox. 2.00 Ton.
Tubería de cobre y PVC sanitario e Hidráulica. Vol. Aprox. 1.00 Lote.
Muebles de baño y accesorios Vol. Aprox. 1.00 Lote.
Puertas, ventanas y cancelería en general Vol. Aprox. 1.00 Lote.
Material faldones luminosos y estructurales Vol. Aprox. 48.70 ML.
Plafón de techumbre Área de ventas.

Lista de material eléctrico y mecánico a emplear en estación de servicio:

Luminarias SolaLed FLAT TUNEL de 100 watts color blanca Tensión Eléctrica 127-277 Vca y Eficiencia 82 lum/watts
Luminarias solaLed CITY PLUS de 100 watts color blanca Tensión Eléctrica 127-277 Vca y Eficiencia 83 lum/watts



Poste de Acero de 3" x 5 mts ced. 40 galvanizado y brazo de 2" con tubería interna de 1/2" para la lámpara y con pintura epoxica color blanco brillante.

Base de acero con cartabon para poste de luminarias incluye: ancla de 3/4" con tuerca y arandela en acero inoxidable recubierta de pintura transparente.

Brazos de poste en acero galvanizado ced. 40 de 2" con tubería interna de 1/2" para la lámpara y con pintura epoxica color blanco brillante.

Lámpara led de 20 wat tubular autobalastada incluye base y soporte para sujetarlo

Material eléctrico del tablero de control

Gabinete metálico 800x600x250 himel

Contactor AF65-30-00-13 100-250 Vca/c 1SBL387001R1300

Contactor 35 Amps trifásico bobina 110 Volts ABB

Multimetro digital trifásico carlos gavasi para gabinete

Block auxiliar frontal Contacto NC 1SFA611610R1010

Block auxiliar NO frontal CONTACTO NC

Hongo iluminado enclavado medio giro con foco led rojo,

Ventilador cuadrado 12 x 12 a 120Volts inc. Base y filtro

Interruptor térmico Din de 3 polos 70 amps. ABB

Interruptor térmico Din de 2 polos 40 Amps. ABB

Interruptor térmico Din de 2 polos 32 Amps. ABB

Interruptor térmico Din de 2 polos 16 Amps. ABB

Interruptor térmico Din de 2 polos 10 Amps. ABB

Interruptor térmico Din de 2 polos 6 Amps. ABB

Interruptor térmico Din de 2 polos 4 Amps. ABB

Interruptor térmico Din de 2 polos 2 Amps. ABB

Riel Din Metálico de 2 metros Weidmuller

Clemas cal. 12 weidmuller

Tope tipo clema separador weidmuller

Clema porta fusible tipo americano weidmuller

Fusible cristal transparente 500 mAmp. Tipo americano

Bloque de distribución 1SNA179535R2300

Supresor de pico 175 volts

Relevador de sobrecarga 8 a 12 Amps ABB

Regulador de Voltaje Industrial CVH 2 Kva 120Vca Sola Basic

No break electrónico industrial de 2000 VA Sola Basic

Clavija polarizada Leviton 30 Amps medio giro

Receptáculo polarizado Leviton

Glandula de Pvc de 3/4" con contratuerca

Glandula de Pvc de 1/2" con contratuerca

Espiral transparente de 1/4" Mts. 20

Espiral transparente de 1/2" Mts. 10

Cintillos de plástico transparente de 12cm Mts. 1000

Cintillos de plástico transparente de 20cm Mts. 500

Cintillos de plástico transparente de 35cm Mts. 200

Base adherible de pvc para sujetar cintillos Mts. 20

Varistor para 127 Vca con rango de hasta 175Vca Mts. 60

Varistor para 220 Vca con rango de hasta 275Vca Mts. 50

Terminal tipo espada para calibre 6-8 awg Mts. 40

Terminal tipo espada para calibre 10-12 awg Mts. 120



Terminal tipo espada para calibre 14-16 awg Mts. 200
Cinta de aislar Tenflex 3m economica Pza. 12
Cinta de aislar Super 33 linea 3M Pza. 4
Cinta de aislar fusionable 23 linea 3M
Ducto Embisagrado de 6" 15x15cm ScuarD Pza. 1
Ducto Embisagrado de 4" 10x10cm ScuarD Pza. 1
Ducto Embisagrado de 2" 5x5cm ScuarD Pza. 1
Lampara de Emergencia con bateria recargable Solaled de 600 lumenes Maxilamp 5 horas de respaldo Sola Basic

Material eléctrico para la red de tubería eléctrica

Caja fs rectangular rewalt de 1" Pza. 2
Caja fs rectangular rewalt de 3/4" Pza. 3
Tapa ciega H100 Rewalt Pza. 5
Sello ey's de 1" de aluminio crouse hinds Pza. 10
Sello ey's de 3/4" de aluminio crouse hinds Pza. 24
Tuerca unión de aluminio de 1" crouse hinds Pza. 48
Tuerca unión de aluminio de 3/4" crouse hinds Pza. 93
Cople flexible de 1" aprueba de explosión Crouse Hinds Pza. 1
Cople flexible de 3/4" aprueba de explosión Crouse Hinds Pza. 4
Codo de 1" x 90° Rewalt aprueba de explosión Pza. 8
Codo de 3/4" x 90° Rewalt aprueba de explosión Pza. 10
Caja GuaT de 1" con tapa roscada APE de aluminio Crouse H. Pza. 6
Caja GuaL de 1" con tapa roscada APE de aluminio Crouse H. Pza. 2
Caja GuaT de 3/4" con tapa roscada APE de aluminio Crouse Pza. 12
Caja GuaL de 3/4" con tapa roscada APE de aluminio Crouse Pza. 10
Reducción bushing de 1" a 3/4" de aluminio Pza. 18
Reducción bushing de 3/4" a 1/2" de aluminio Pza. 18
Niple de cuerda corrida de 1" de aluminio Pza. 20
Niple de cuerda corrida de 3/4" de aluminio Pza. 40
Monitor y Contra galvanizado de 1" arrow hart Pza. 8
Monitor y Contra galvanizado de 3/4" arrow hart Pza. 10
Compuesto chico A Cemento plastico lata de 546 gr Pza. 5
Compuesto Chico X Fibra bolsa de 375gr Pza. 10
Lata de grasa para valeros de la mejor calidad kg 0.5
Alambre guia galvanizada cal. 14 awg kg 15
Aceite vegetal para guía de cableado
Tubería de Pvc cedula 80 alta presión de 2" color gris Pza. 20
Tubería de Pvc cedula 80 alta presión de 1 1/2" color gris Pza. 20
Tubería de Pvc cedula 80 alta presión de 1" color gris Pza. 50
Tubería de Pvc cedula 80 alta presión de 3/4" color gris Pza. 40
Cople de Pvc cedula 80 alta presión de 2" color gris Pza. 20
Cople de Pvc cedula 80 alta presión de 1 1/2" color gris Pza. 20
Cople de Pvc cedula 80 alta presión de 1" color gris Pza. 50
Cople de Pvc cedula 80 alta presión de 3/4" color gris Pza. 40
Pegamento para Pvc Hidráulico Alta Presión 960gr Pza. 3
Lija mediana de 1 1/2" por rollo Mts 20
Limpiador liquido de tubería pvc Pza. 5



Estopa de primera o trapo de limpieza Kgr 3
 Lubricante líquido para tubería
 Tubería Galvanizada conduit cedula 40 de 2" Pza. 2
 Tubería Galvanizada conduit cedula 40 de 1 1/2" Pza. 2
 Tubería Galvanizada conduit cedula 40 de 1" Pza. 20
 Tubería Galvanizada conduit cedula 40 de 3/4" Pza. 30
 Cople de Tubería Galvanizada conduit cedula 40 de 2" Pza. 2
 Cople de Tubería Galvanizada conduit cedula 40 de 1 1/2" Pza. 2
 Cople de Tubería Galvanizada conduit cedula 40 de 1" Pza. 10
 Cople de Tubería Galvanizada conduit cedula 40 de 3/4"
 Cable de cobre desnudo cal. 1/0 awg 7 hilos Mts. 150
 Varilla de cobre 3/8 x 1.2 mts tipo " Rehilete " Pza. 6
 Varilla de cobre puro 3/8 x 3 mts tipo electrodo Pza. 6
 Soldadura Cadweld cat.110 con fulminante Pza. 12
 Kit de instalación para varilla tipo rehilete Pza. 6
 Compuesto químico Pza. 20
 Zapata mecánica de cobre cal. 1/0 awg ojillo 1/4" Pza. 20
 Aislador de fibra de vidrio cilíndrico Pza. 4
 Barra de cobre de 1" x 1 1/2" x 20 cm
 Cable de cobre C-14 awg THWN nylon color blanco Mts. 500
 Cable de cobre C-14 awg THWN nylon color verde Mts. 300
 Cable de cobre C-14 awg THWN nylon color negro Mts. 300
 Cable de cobre C-14 awg THWN nylon color azul Mts. 200
 Cable de cobre C-14 awg THWN nylon color rojo Mts. 300
 Cable de cobre C-12 awg THWN nylon color blanco Mts. 500
 Cable de cobre C-12 awg THWN nylon color verde Mts. 400
 Cable de cobre C-12 awg THWN nylon color negro Mts. 250
 Cable de cobre C-12 awg THWN nylon color rojo Mts. 500
 Cable de cobre C-10 awg THWN nylon color blanco Mts. 200
 Cable de cobre C-10 awg THWN nylon color negro Mts. 200
 Cable de cobre C-10 awg THWN nylon color verde Mts. 200
 Cable de cobre C-6 awg THWN nylon color verde Mts. 6
 Cable de cobre C-6 awg THWN nylon color negro Mts. 18
 Cable de cobre C-6 awg THWN nylon color blanco
 Cable de cobre C-2 awg THWN nylon color negro Mts. 30
 Cable de cobre C-2 awg THWN nylon color blanco

Material de obra civil para la instalación del material eléctrico

Cemento gris saco de 50 Kg Cruz Azul Pza. 50
 Arena inerte para colado y repello Mt2 30
 Grava triturada de banco en 3/4" Mt2 18
 Polvo color rojo para cemento de tubería eléctrica Kg. 20
 Polvo color verde para cemento de tubería Hidráulica Kg. 5
 Polvo color amarillo para cemento de tubería Agua-Aire. Kg. 5
 Renta de madera para el colado de tubería eléctrica e hidráulica 1
 Clavo de 2" de acero para madera Kg. 5
 Alambre recocido de acero Kg. 15
 Cegueta metálica estándar



Material de obra civil para tanques de almacenamiento

Tanque de almacenamiento compartido de 40,000 mil litros de 60,000 lts y 40,000 lts de 3.10 mts de diámetro de longitud forro Acero-Acero y película de fibra de vidrio como recubrimiento.

Flejes de sujeción tela reforzada de fibra de vidrio 3"

Contenedor para Motobomba de 56" diámetro poliestireno de alta densidad con tapa y jaladera SAE SCM-4135

Motobomba Telescópica 1 1/2 HP Fe Petro STPH-150-VL2

Detector de fuga en línea fe petro (STP-MLD) Gasolina

Detector de fuga en línea fe petro (STP-MLDD) Diesel

Registro Pasa-Hombre de 39" de acero SAE 9398

Conector flexible 2" x 24" c/swivell TCM300200 HOSEMASTER

Válvula de paso tipo esfera acero al carbón de 1 1/2" 1000Lb

Adaptador macho de 1 1/2" swivell APT MS-XP-150-150

Reducción Bushing de 2" a 1 1/2" de acero al carbón ced. 40

Tuerca unión de 3000 libras de 1 1/2" acero al carbón

Niple de 1 1/2" x 3" de acero al carbón ced. 40

Tubería Flexible de 1 1/2" APT dos capas XP-150-SC

Tubería de canalización terciaria de 4" RNB

Bota de penetración de 4" a 1 1/2" RUBERS

Bota de prueba de 1 1/2" con pivote de prueba APT

Bota de penetración de 1" para sistema eléctrico

Bota de penetración de 3/4" para sistema eléctrico

Bota de 1/8" para cable de tierra física

Registro contenedor c/válvula drenada de 5 gal. EMCO

Adaptador de bronce de 4" para descarga EMCO

Tapa de cierre hermético para registro de 4" gris EMCO

Válvula de sobre llenado con flotador y tubo de alum. EMCO

Gasolina teflón liquido lata de 8 Oz. FEDERAL PROCESS

Niple de 4" tubo negro acero al carbón ced.40 x 0.95 mts

Registro metálico hierro colado y tapa de 18" OPW

Adaptador de bronce de 4" para descarga EMCO

Tapa de cierre hermético c/orificio p/cable de 4" gris RNB

Niple de 4" tubo negro acero al carbón ced.40 x 1.35 mts

Registro metálico hierro colado y tapa de 12" OPW

Manifold accesorio de extracción 4x4x3x3 OPW de hierro

Válvula de flotador de bola de 2" para extractor OPW

Adaptador Válvula sheck p/vapores 4" a 3" aluminio EMCO

Válvula de presión vacío de 2" a 3 lbs EMCO

Arrestador de flama de 2" OPW 677

Niple de 4" tubo negro acero al carbón ced.40 x 0.85 mts

Reducción Bushing de 3" a 2" de acero al carbón ced. 40

Tapón macho de 3" de acero al carbón ced. 80

Tubo de 2" x 6,40 mts acero al carbón sin costura ced. 80

Cople flexible de 2" x 30" acero inox. swivell TMCS300200

Tuerca unión de 3000 libras de 2" acero al carbón

Niple de 2" tubo negro acero al carbón ced.40 x 1.20 mts

Niple de 2" x 12" de acero al carbón ced. 40



Abrazadera tipo U pasante de 2" arandela y tuerca d presión
Tubo primario de 3" x 4,10 mts de fibra de vidrio SMITH
Tee primario de 3" de fibra de vidrio SMITH
Codo primario de 3" x 90° de fibra de vidrio SMITH
Cople primario de 3" de fibra de vidrio SMITH
Adaptador rosca exterior de 3" de fibra de vidrio SMITH
Reducción bushing de 3" a 2" de fibra de vidrio SMITH
Kit de adhesivo "pegamento de fibra de vidrio DS-8014
Registro metálico hierro colado y tapa de 18" OPW Pza. 2
Niple de 2" tubo negro acero al carbón ced.40 x 1.10 mts Pza. 2
Adaptador aluminio 2" hembra entrada rápida EMCO Pza. 2
Tapón 2" cierre hermético orificio p/cable entrada rápida

Equipo de control de inventarios y control volumétrico

Veeder Root TLS 450 plus consola de monitoreo e inventario
Modulo universal de 16 entradas para sondas y sensores
Sonda magnetostriativa de 11' Veeder Root Pza. 3
Kit de flotadores para Sonda producto Gasolina y Diesel Pza. 3
Sensor liquido universal para contenedor y espacio anular Pza. 5
Sensor de vapores para tubo de observacion y monitoreo Pza. 3
Vara de medición de 5 mts para niveles de tanques

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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 (SIGIEA) 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 del municipio de 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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 que se encuentra rodeado de asentamientos humanos el proyecto para la Estación de servicio no pretende hacer 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 cuerpos de aguas como fuente de abastecimiento o para verter aguas residuales.



- El proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” no pretende ocasionar afectaciones en la zona de región marina prioritaria o dentro de áreas de importancia de conservación de las aves.
- El proyecto de la Estación de “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” se encuentra dentro del área 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 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 no afecta comunidades indígenas.
- El proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” no se encuentra dentro de algún programa de ordenamiento ecológico local, sin embargo, se identifica el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.



Criterios técnicos:

- Las emisiones de vapores generadas por las etapas de preparación del sitio hasta la etapa de operación, se pretende que con medidas de mitigación estas sean disminuidas y controladas conforme a la normatividad vigente aplicable.
- Las aguas negras que serán generadas por las etapas del proyecto para la Estación de “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 serán 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” pretende en las primeras etapas realizar la descarga de agua residual por medio de una empresa contratada autorizada por SEMARNAT y durante la etapa de operación pretende contar con el contrato de sistema de drenaje municipal; así como la instalación de un drenaje separado para aguas aceitosas y pluviales.
- 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 de aguas aceitosas generadas 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 por un tercero especialista.
- El proyecto para la instalación de una Estación de servicio pretende disponer de un sitio dentro de la superficie para la disposición de residuos siendo ocupadas por contenedores plásticos o metálicos rotulados para su disposición final, 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 fijos 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” aumente el beneficio laboral, el comercial y de servicios.

Análisis comparativo de otras alternativas estudiadas:

- Conforme a que el proyecto de la Estación de “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” se ubica en el uso de suelo definido como Zona Urbana y dentro de área natural protegida de jurisdicción federal, sin embargo, no contraviene con las disposiciones del Ordenamiento Ecológicos General del Territorio.
- No se identifican programas de ordenamiento ecológicos locales, en la zona de estudio, únicamente ordenamiento marino regional.
- Se pretende la prevención e identificación de los impactos ambientales ocasionados por el proyecto donde se determine 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” se localiza en la coordenada geográfica central 19°10'33.55"N latitud norte y 96° 9'15.41"O latitud oeste y en la coordenada UTM zona 14, 799292.55 m E; 2122742.89 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	799274.16 m E	2122740.74 m N	19°10'33.49"N	96° 9'16.04"O
2	799295.57 m E	2122754.94 m N	19°10'33.94"N	96° 9'15.30"O
3	799309.82 m E	2122741.94 m N	19°10'33.51"N	96° 9'14.82"O
4	799289.88 m E	2122727.15 m N	19°10'33.04"N	96° 9'15.51"O



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

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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" está en [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.

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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" es de **500.00 m²**, como se hace constar en el contrato de arrendamiento ante la Lic. Natividad de Jesús Herrera García titular de la notaría número cuarenta y nueve, celebrado en Veracruz; así como consta también 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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" se ubica en una zona clasificada como Zona Urbana (ZU), dentro de la cabecera municipal de Veracruz, Ver. debido a las características del predio del proyecto no se presentan especies de vegetación, se observan algunas hierbas y pastos, así como desperdicio de material de construcción (escombros); únicamente hay cuatro arboles de los cuales solo un árbol presenta altura de aproximadamente dos metros, mismos que no están listados en la NOM-059-SEMARNAT- 2010 ya que en su mayoría de las zonas colindantes se observan especies introducidas por la población que componen la vegetación urbana.

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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 %	500.00 m ²
Cubo escalera	--	11.00 m ²
Cuarto eléctrico	--	04.00 m ²
Cuarto de máquinas	--	04.00 m ²
Bodega de sucios	--	02.50 m ²

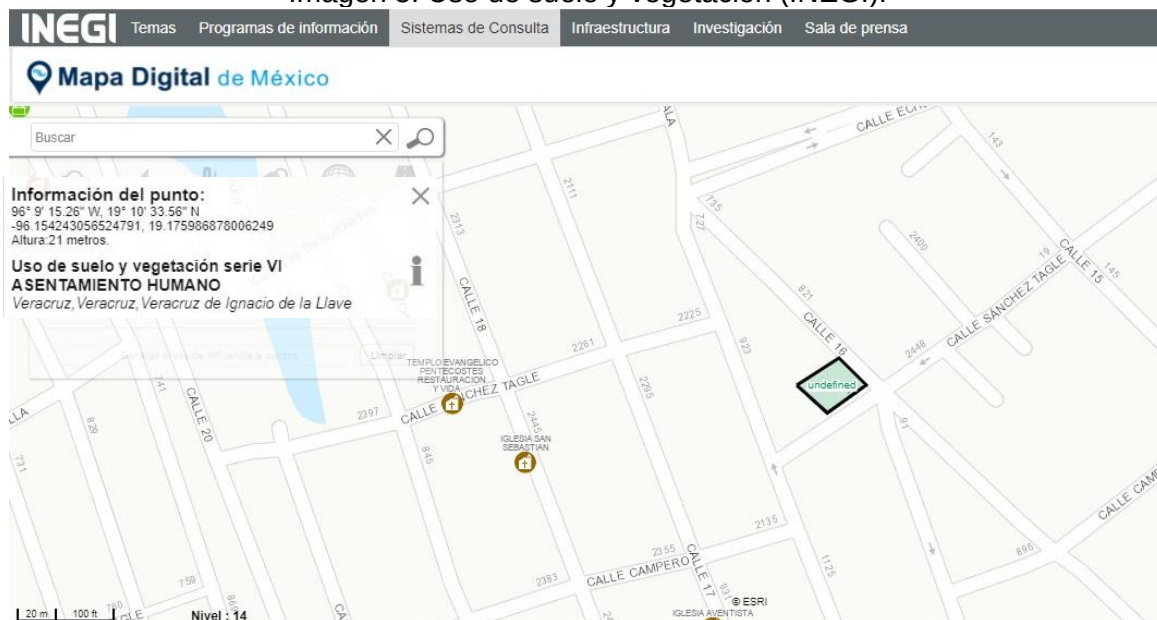


Descripción	Porcentaje	Superficie proyectada
Bodega de limpios	--	11.50 m ²
Sanitarios públicos-empleados	--	33.60 m ²
Oficinas	--	48.00 m ²
Bodega-Almacén residuo peligroso	--	02.50 m ²
Total de superficie edificio	11.52%	57.60 m ²
Pisos y banquetas	81.46%	407.30 m ²
Áreas verdes	27.02%	35.10 m ²
Construcciones extras		
Barda perimetral		58.30 m ²
Excavación área tanques		70.48 m ²
Cubiertas área ventas		133.60 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 VI, al predio donde se ubicaría el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” está clasificada como Asentamiento Humano (Ah) como se muestra a continuación:

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

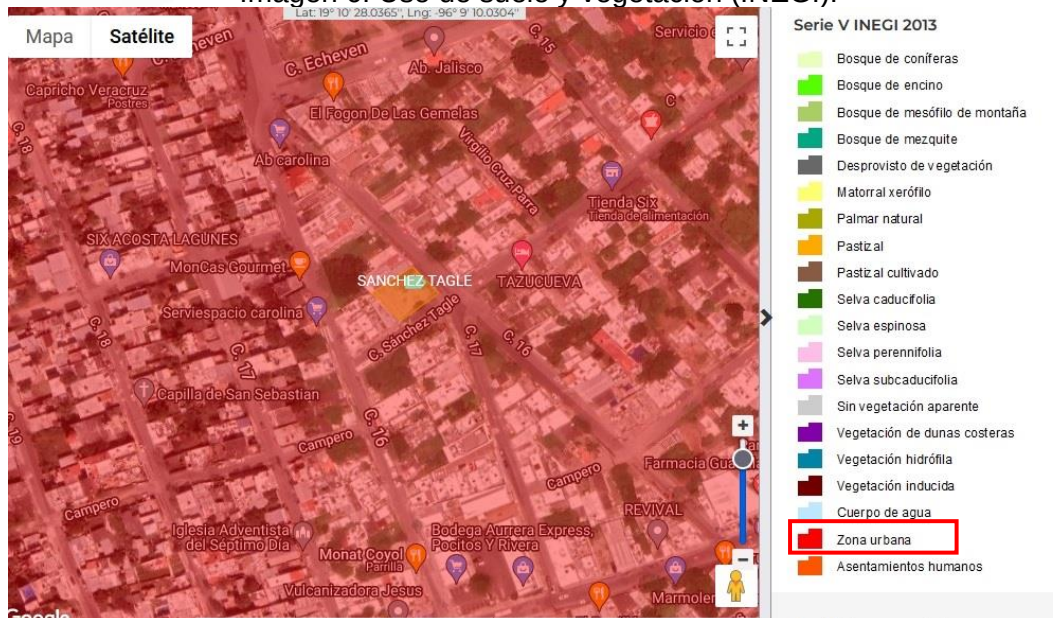


📍 Calle Sánchez Tagle No. 821 esquina Calle 16, Col. Pocitos y Rivera, Veracruz, Veracruz Ignacio de la Llave.

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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 de Constancia de Zonificación número DOPDU/SDDU/OT/US/4635/2020** de fecha 4 de marzo de 2020 emitido por el H. ayuntamiento de Veracruz del departamento de Obras Públicas y Desarrollo Urbano menciona que, de acuerdo al Programa de Ordenamiento de la Zona Conurbada de los municipios de Veracruz, Boca del Río, Medellín, Alvarado se ubica en el sector centro, distrito **D-E ZH-018** señalando una densidad media 34 a 67 Viv/Ha, no es compatible, sin embargo, se solicitó el cambio de uso de suelo y en el oficio **DOPDU/SDDU/US/0080/2022 se aprueba el cambio de uso de suelo de habitacional con cobertura a nivel sector a compatible para la construcción del proyecto de una Estación de servicio (gasolinera).**

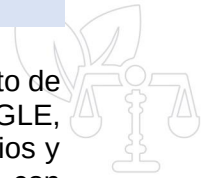
Debido a la ubicación del sitio del proyecto para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” no se identifican cuerpos de agua o escurrimientos de importancia ecológica.

Cabe mencionar que para las diferentes actividades del proyecto denominado: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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.



II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El predio del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominado: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” se ubica dentro de la zona urbana donde se presentan diversos comercios y servicios; así como asentamientos humanos, dentro del polígono urbano se cuenta con sistema de agua potable y drenaje municipal, energía eléctrica de la Comisión Federal de Electricidad, vías de comunicación pavimentadas, 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” se ubica sobre la calle Sánchez Tagle que de acuerdo a la plataforma del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental se puede ingresar por la Carretera Federal Libre Av. Miguel Alemán.

Agua potable y Drenaje

De acuerdo a la **factibilidad de servicios número 0114/2020** se tendrá una toma de agua con tubería PEAD de ½” o nominal sobre el pavimento asfáltico y la descarga de agua pretende ser con una tubería de PVC de 6”, corresponde a grupo más de agua y saneamiento, 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.

Energía eléctrica

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

II.2 Características del proyecto

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” pretende una capacidad de almacenamiento de 140,000 litros o 140 m³; distribuidos en tres tanques de almacenamiento el primer tanque con una capacidad de 60,000 litros o 60m³ para gasolina Magna, el segundo tanque será de una capacidad de 40,000 litros o 40m³ para gasolina Premium y por último un tanque para Diésel con capacidad de 40,000 litros o 40m³ 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	60,000	Magna
T-2	40,000	Premium
T-2	40,000	Diésel
Total	140,000	



Características de los tanques de almacenamiento

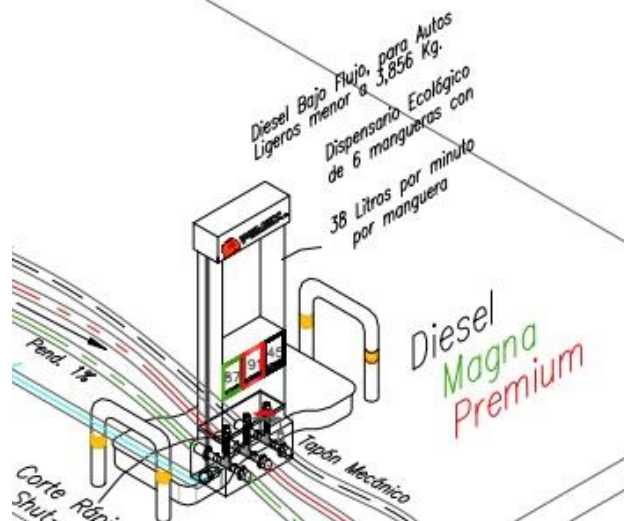
El tanque primario está fabricado bajo norma UL 58, con cuerpo y tapas de placa acero al carbón ASTM A-36 las tapas planas con ceja y aplicada soldadura de arco sumergido a sistema automático así como placa de desgaste o choque en parte inferior alineadas a cada boquilla, entrada pasa hombre acabado 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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la instalación de dos 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 cuatro vehículos simultáneamente.

Imagen 7. Conformación dispensarios de seis mangueras





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 (3 de cada lado)	1 y 2
2	Magna-Premium-Diésel	6 (3 de cada lado)	3 y 4
TOTAL		12	4

Motobombas

Los tres 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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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, que serán producidos en las etapa de operación para el abastecimiento del Auto-tanque al tanque de de la Estación de Servicio sin que estas sean conducidas hacia un quemador o que permita el retorno de los vapores generados.

II.2.1 Programa general de trabajo

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

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																							
	junio-julio				agosto				septiembre				octubre				noviembre				diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Obra civil en área destinada a tanques de almacenamiento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Obra civil para el área de ventas						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Construcción de la estructura para anuncio independiente							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
Techumbre-faldón para la estación de servicio									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
Instalación hidráulica e instalación pluvial							X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Colocar el piso de concreto hidráulico para el área de circulación													X	X	X	X	X	X	X	X	X			
Construcción de edificio administrativo y operativo						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
Construcción de la barda perimetral del proyecto										X	X	X	X	X	X	X	X							
Colocación de la instalación eléctrica								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
Colocación de tablero para control eléctrico										X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
Instalación mecánica						X	X	X	X	X	X	X	X	X										
Construcción de áreas destinadas para jardín																	X	X	X	X	X	X	X	

En la última etapa de operación y mantenimiento del proyecto de instalación de una Estación de servicio denominada “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV”, pretende solicitar una vigencia de 30 años 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 mismos 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.

Etapas de operación			
Años			
Inicio de operaciones enero de 2023	2033	2043	2053

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, 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 encuentra 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende llevar a cabo en la primera etapa la limpieza del terreno y deberá delimitar el área para los peatones y evitar daños a vehículos que transitan sobre la calle Sánchez Tagle; se deberá realizar la construcción de una banquetas provisional para cerrar el predio en la totalidad. Posteriormente se deberán retirar las hierbas y pastos utilizando maquinaria.

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 escombros.

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 las vialidades colindantes y del área de influencia.



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

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.

Para el suministro y colocación de faldón perimetral en alucobond en área de despacho de gasolina y diésel el material será en 4/mm. 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 ¼ con lámparas y balastros 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 ¼ 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 ¾" elaboración de tabletas de identificación de producto en perfil cuadrado de 1 ½ cal.20, lona traslucida con rotulación en vinil , tapas de aluminio cal.20 y remate en ángulo de aluminio natural de ¾ , premium ,magna y diésel con tapa abatible. 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 diámetro y estribos de varilla de 3/8" de diámetro a cada 15 cms incluye anclas para soportar tanque de almacenamiento, instalación de tanque de doble pared acero poliestireno de alta densidad de 60,000 y 40,000 litros respectivamente, de 3.33 metros de diámetro, marca TIPSA; tanque de doble pared acero poliestileno de alta densidad marca TIPSA.

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

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

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 vigente, 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 juntado 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 la 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.



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; $f'c=100\text{kg/cm}^2$ 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.

La 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.

Las áreas verdes deberán tener un tendido y acomodo donde la tierra vegetal conste de 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.

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. 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.

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". 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.



Para la elaboración de plantillas para cimentación de 5cm de espesor concreto simple hecho en obra; $f'c=100\text{kg/cm}^2$ 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 peralfe 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 peralfe 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 peralfe 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 $f'c=200\text{kg/cm}^2$ y pie de castillo ahogado de 15x15.cm.

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.

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 pretilos 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.

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.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

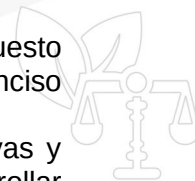
Una vez que se inicien operaciones se deberá contar con un Dictamen técnico de operación y mantenimiento, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma relativos a la operación y el mantenimiento y debe exhibir a la Agencia dicho dictamen cuando ésta lo requiera.



Operación

Una vez que inicien las actividades de operación se llevarán a cabo conforme a lo 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V." pretende extender la etapa de operación 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.”

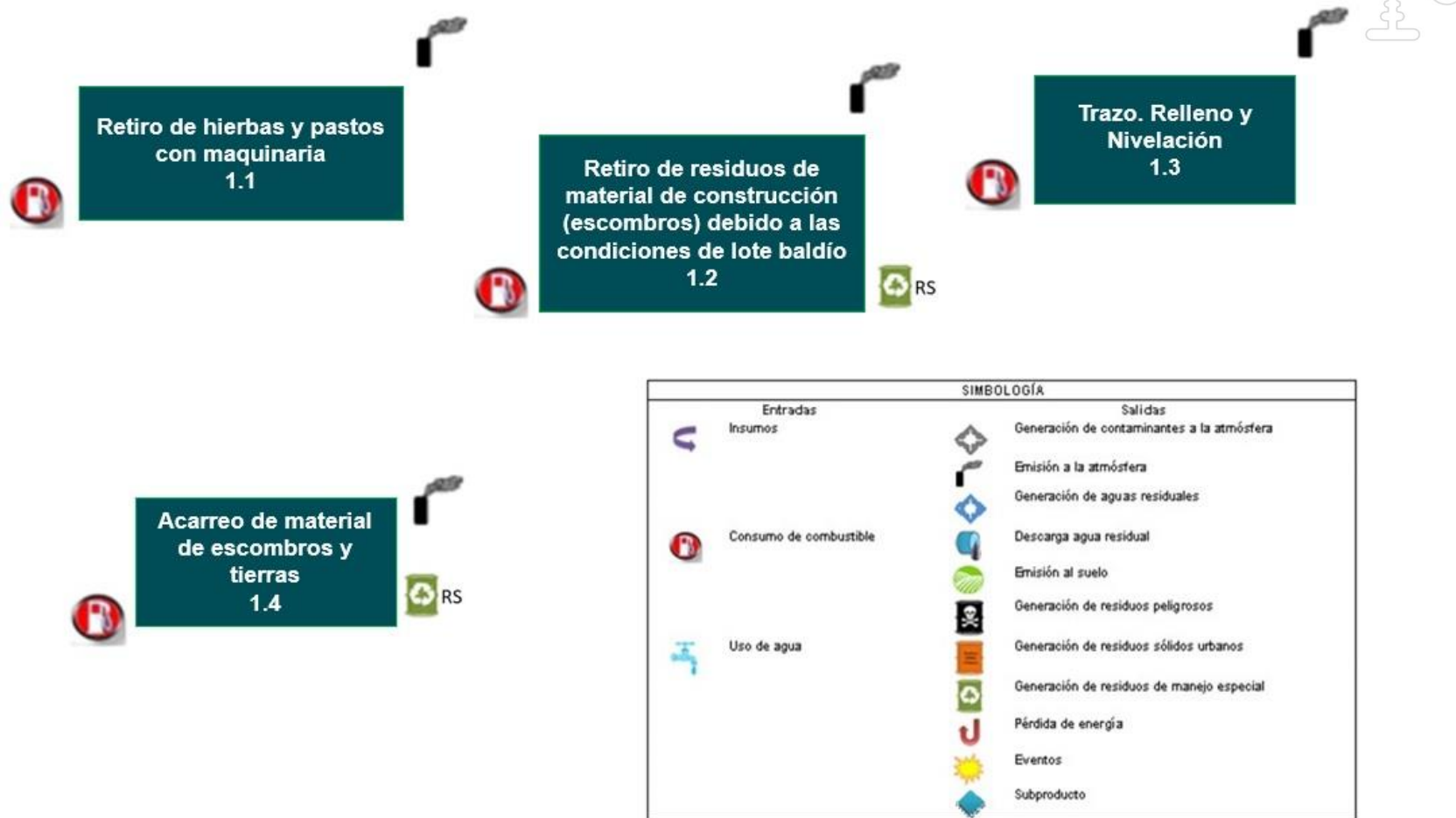
Los procesos, operaciones y/o actividades principales que se llevarán para el desarrollo del proyecto se describen en general de la siguiente manera:

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 8. Diagramas de flujo.

1. Preparación del sitio



📍 Calle Sánchez Tagle No. 821 esquina Calle 16, Col. Pocitos y Rivera, Veracruz, Veracruz Ignacio de la Llave.

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 las etapas que pretende llevar a cabo el proyecto para la Estación de servicio:

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	Retiro de hierbas y pastos con maquinaria				X	X			
1.2	Retiro de escombros debido a condiciones de terreno baldío				X	X			X
1.3	Trazo, relleno y nivelación				X	X			
1.4	Acarreo de material, hierbas y tierras removidas				X	X			X
Etapas 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
2.4	Colocación de piso de concreto	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: SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V. generará cinco tipos de contaminantes:

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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 escombro 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V., 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 SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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: SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 denominada SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V. estás de acuerdo al plano arquitectónico del proyecto, sirven de complemento a las obras principales:



Tabla 10. Obras asociadas.

Descripción	Porcentaje	Superficie proyectada	Superficie Total del terreno
Cuarto eléctrico	--	04.00 m ²	500.00 m ²
Cuarto de máquinas	--	04.00 m ²	
Bodega de sucios	--	02.50 m ²	
Bodega de limpios	--	11.50 m ²	
Barda perimetral	--	58.30 m ²	
Zona de almacenamiento (tanques)	--	70.48 m ²	
Área verde	27.02 %	35.10 m ²	
Oficina administrativa	--	48.00 m ²	

II.2.7 Etapa de abandono del sitio

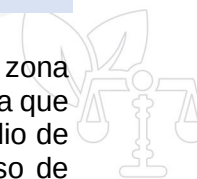
El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV, como se mencionó anteriormente estará apegada a las disposiciones de la normatividad vigente aplicable y con esto pretende que la vida útil de la Estación de Servicio puede extenderse después del año 2053 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.*
- c) 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 SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV se van a generar diversos residuos de manejo especial, así como residuos peligrosos, 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 limpieza y deshierbe del terreno (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 en 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 SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 peligroso 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 SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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, premium y combustible diésel, se ubica dentro de la cabecera municipal de Veracruz sobre la calle Sánchez Tagle un vía de comunicación entre las demás vías que componen el área urbana, 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 SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad sin riesgo del proyecto denominado: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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

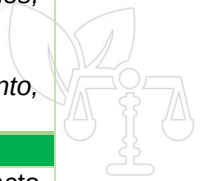
Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

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 SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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.

Norma oficial mexicana	Vinculación
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 denominada SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 capacidad 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 SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 9. Región Ecológica

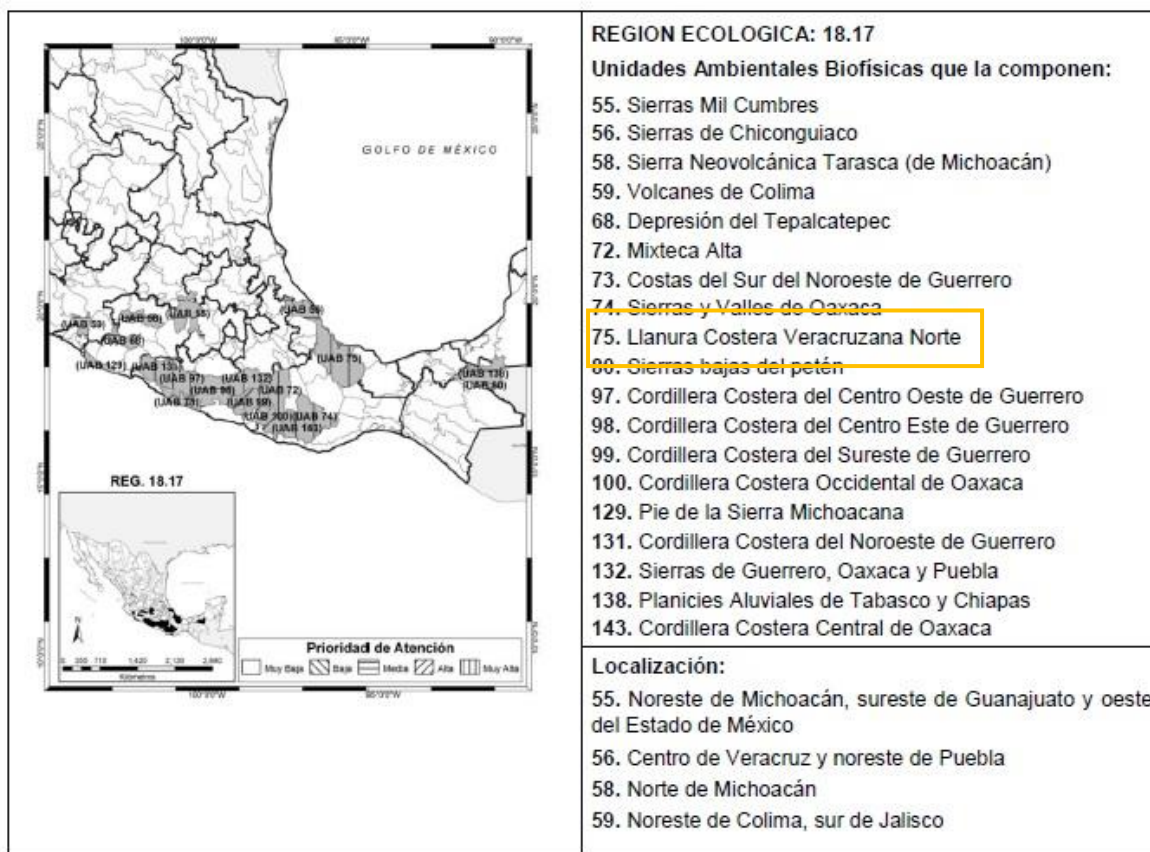
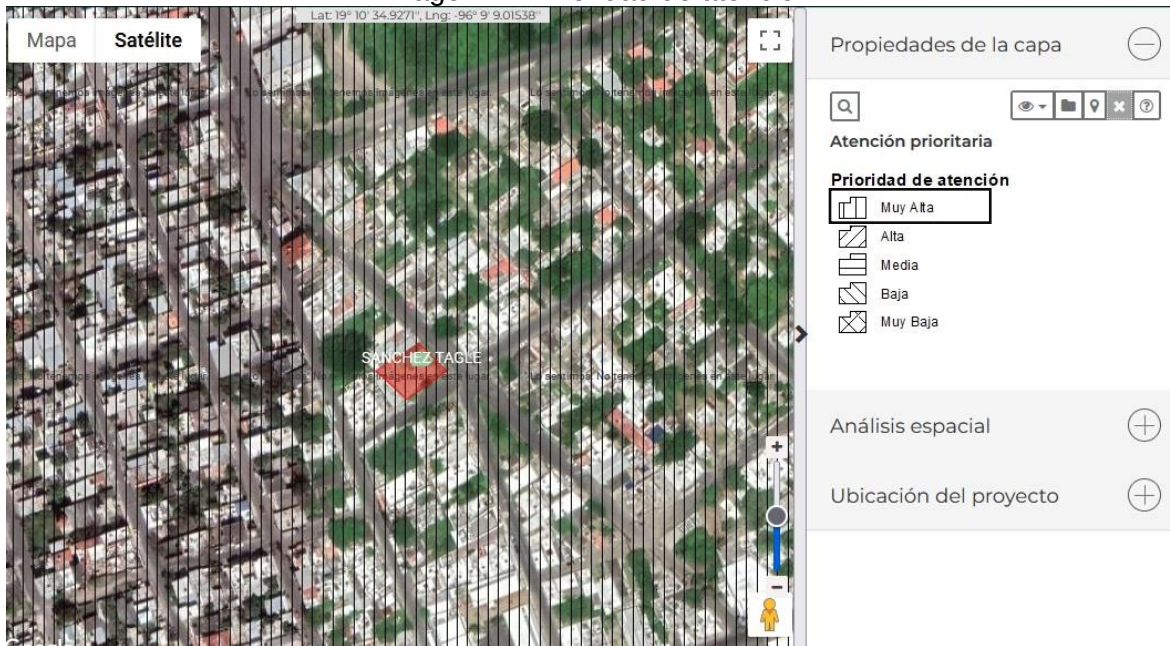


Imagen 10. Política ambiental



Imagen 11. 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V, 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 Veracruz y se ubica en una zona meramente urbana, por lo cual no se pretende el aprovechamiento de los recursos naturales cerca del predio ni dentro de la zona de influencia.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 urbana y debido al giro no 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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.

Criterios de regulación ecológica	Aplica	No aplica
7.-Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V." no requiere de los recursos forestales ya que pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel al público en general.
8.- Valoración de los servicios ambientales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V." se ubica dentro de una zona urbana donde la valoración de servicios ambientales se enfocaría más a la generación de emisión de vapores, generación de residuos, así como de aguas residuales.
12.- Protección de los ecosistemas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V." no se enfoca en realizar actividades de protección de ecosistemas, únicamente pretende realizar el expendio de petrolíferos dentro de los cuales se consideren las medidas de mitigación.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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.

Criterios de regulación ecológica	Aplica	No aplica
14.- Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V." tiene como propósito la venta de petrolíferos al público en general, por lo que la restauración de ecosistemas forestal o agropecuario no está dentro del programa para realizar o desarrollar en el sitio del predio del proyecto.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V." se ubica en una zona urbana por lo cual no se identifican en colindancias o dentro del área de influencia, minerías o actividades relacionadas con el sector minero.
15BIS. - Coordinación entre los sectores minero y ambiental.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 coordinación relacionada con el sector minero.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V." conforme a las disposiciones de la NOM-005-ASEA-2016 debe obtener el Dictamen Técnico emitido por un tercer especialista para la construcción y posterior en Operación.	



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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V." no pretende actividades turísticas ya que el giro comercial va enfocado a la venta de petrolíferos.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V." no pretende actividades turísticas ya que el giro comercial va enfocado a la venta de petrolíferos.
23.- Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) â 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V." no pretende actividades turísticas ya que el giro comercial va enfocado a la venta de petrolíferos.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V." no pretende la gestión de recursos hídricos, sin embargo, se pretende que por medio de medidas de mitigación se haga uso responsable del recurso en las diferentes etapas de proyecto.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V." en el municipio de Veracruz, no pretende la disposición de aguas residuales o contaminadas con hidrocarburo hacia cuerpos de agua si no al alcantarillado municipal.

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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V." se ubica en zona urbana y no pretende dinámicas para zonas marginales ya que el giro comercial es del sector hidrocarburo.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V." se encuentra en una zona clasificada como área urbana y no pretende más que la venta de gasolinas Magna y Premium, así como de combustible Diésel.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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.



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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V." debido a las actividades que pretende para el desarrollo se van a generar empleos de manera temporal y fijos, estos serán vacantes para todo el público sin hacer diferencia de etnias o razas dentro de las colindancias, así como dentro del área de influencia.	
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V." no pretende dinámicas para llevar a cabo con la población de Veracruz, el giro es la venta de combustible para el público en general.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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.



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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.” no se ubica en zona rural, se tiene como medida de mitigación evitar afectaciones en predios colindantes o vías de comunicación con las actividades de proyecto.
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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.” se ubica en zona urbana por lo cual no pretende actividades agrarias, si no la venta de combustibles al público en general.
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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.” es una obra civil particular, por lo cual no forma parte de obras de gobierno, sin embargo, pretende estar en cumplimiento con las disposiciones oficiales vigentes.

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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.” son los del numeral 18 y 37 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V. se ubica dentro de la **UGA 39** de nombre Veracruz, misma que presenta una superficie de 24,424 km²; 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:

Imagen12. Ordenamiento Ecológico General del Territorio Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe.



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

Criterios 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.	En todas las etapas del proyecto para preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV", se fomentará el uso eficiente de agua potable y se evitará su desperdicio.	
G002. Promover el establecimiento del pago por servicios ambientales hídricos en coordinación con la CONAGUA y las demás autoridades competentes.		El proyecto para preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV", no tiene el alcance de establecimiento de pago de servicios hídricos, únicamente realizará los pagos correspondientes por el servicio de agua potable y drenaje en la etapa de operación y mantenimiento.
G003. Impulsar y apoyar la creación de UMA para evitar el comercio de especies de extracción y sustituirla por especies de producción.		El proyecto corresponde a la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV", en una zona urbana, no aplica la creación de UMA.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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.



Criterios 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” 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 su 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” se pretende instalar en un sitio que ya se encuentra fragmentado debido a obras antropogénicas que han modificado el sitio original.

Criterios 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" no pretende actividades en áreas agropecuarias si no dentro de la zona urbana de la Colonia Pocitos y Rivera, 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" se encuentra cercano a ríos.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" se ubica en zona urbana y no hay presencia de ríos en las inmediaciones del predio del proyecto.

Criterios 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV", no se ubica cercano a ríos.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.



Criterios 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” no pretende desarrollar campañas para control de plagas, 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
G028. Promover el uso de energías renovables.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" promoverá el aprovechamiento de energía eléctrica.	
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante, contará con focos y luminarias ahorradoras de energía eléctrica.	
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante, contará con focos y luminarias ahorradoras de energía eléctrica.	
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV", dará cumplimiento a lo establecido en los ordenamientos ecológicos aplicables.	
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante, sin embargo, dará cumplimiento al programa de desarrollo urbano del municipio de Veracruz.	
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante, sin embargo, se implementarán medidas de mitigación para evitar contaminación de suelo.

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" no pretende actividades de servicio de transporte público, si no a la venta de gasolinas y diésel.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" no pretende la creación de comités de protección civil.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" no pretende la creación de campañas en asentamientos suburbanos y urbanos.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" no contará con biodigestor ya que se pretende hacer la conexión al drenaje municipal.

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" únicamente pretende llevar a cabo la venta de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y aceite lubricante.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
G058. La gestión de residuos peligrosos deberá realizarse conforme a lo establecido por la legislación vigente y los lineamientos de la CICOPLAFEST que resulten aplicables.	El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV", los residuos serán separados de los residuos peligrosos, se almacenarán temporalmente en contenedores rotulados y posteriormente serán colectados, transportados y dispuestos en sitios de	

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
	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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, en zona urbana.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales o atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV", 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" no afectará el flujo hidrológico a nivel de cuencas y microcuencas.	
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV", en la etapa de operación y mantenimiento se revisará que no existan fugas en la red de agua potable y en su caso se llevará a cabo su reparación.	
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV", en la etapa de operación contará con drenaje separado para las aguas residuales, las cuales se utilizarán en las áreas verdes de la estación de servicio.	
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel en un área urbana.



Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
A008. Evitar las actividades humanas en las playas de anidación de tortugas marinas, salvo aquellas que estén autorizadas en los programas de conservación.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel en un área urbana.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel en un área urbana.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel en un área urbana.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel en un área urbana.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel en un área urbana.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel en un área urbana.

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" no se ubica en zonas de manglar ni de humedales.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, en zona urbana.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel en una zona urbana.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" no se identificaron especies de flora o fauna listadas con alguna categoría de protección de acuerdo a la NOM-059 SEMARNAT-2010.

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 Residuos, y demás normatividad aplicable.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel en una zona urbana.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, en zona urbana.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" deberá llevar a cabo medidas de mitigación que mantengan un control efectivo en las descargas de agua, así como el manejo adecuado 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, no corresponde al sector industrial.
A026. Promover e impulsar el uso de tecnologías 'Limpias' y '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.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel en zona urbana.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel en zona urbana.

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel en zona urbana.
A031. Promover la preservación de las características naturales de las barras arenosas que limitan los sistemas lagunares costeros.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel en zona urbana.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel en zona urbana.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel
A036. Promover el aprovechamiento de la energía geotérmica.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A043. Fomentar la creación, impulso y consolidación de una flota pesquera de altura para el manejo de los recursos pesqueros oceánicos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A045. Desarrollar e impulsar el uso de la fauna de acompañamiento, salvo las especies que se encuentran en algún régimen de protección, para la producción comercial de harinas y complementos nutricionales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A046. Incentivar el cumplimiento de los mecanismos existentes para controlar el vertido y disposición de residuos de embarcaciones, en las porciones marinas tanto costeras como oceánicas.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel en zona urbana.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A061. Mejorar las condiciones de las viviendas y de infraestructura social y comunitaria en las localidades de mayor marginación.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, los residuos
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, contará con conexión al sistema de drenaje municipal.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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.



Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" el proyecto llevará 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 y 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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel y se ubicara en zona urbana, sin embargo, el proyecto tiene como finalidad contar con 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 modalidades como una alternativa al desarrollo local respetando los criterios de sustentabilidad según la norma correspondiente.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, sin embargo, el proyecto tiene como finalidad cotar con colectores separados para agua pluvial, residual y aceitosa.



Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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.
A073. Construir, modernizar y ampliar la infraestructura portuaria de gran tamaño de apoyo al turismo (embarcaciones mayores de 500 TRB (toneladas de registro bruto) y/o 49 pies de eslora), con obras sustentadas en estudios específicos, modelaciones predictivas y programas de monitoreo, que garanticen la no afectación de los recursos naturales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A074. Construir, modernizar y ampliar la infraestructura portuaria de gran tamaño de apoyo al tráfico comercial de mercancías (embarcaciones mayores de 500 TRB (toneladas de registro bruto) y/o 49 pies de eslora); con obras sustentadas en estudios específicos, modelaciones predictivas y programas de monitoreo, que garanticen la no afectación de los recursos naturales.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
A075. La construcción, modernización y ampliación de la infraestructura carretera deberá minimizar la afectación de la estructura y función de los ecosistemas y sus bienes y servicios ambientales, entre éstos: flujos hidrológicos, conectividad de ecosistemas, especies en riesgo, recarga de acuíferos y hábitats críticos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
A076. La construcción, modernización y ampliación de la infraestructura ferroviaria deberá minimizar la afectación de la estructura y función de los ecosistemas y sus bienes y servicios ambientales, entre éstos: flujos hidrológicos, conectividad de ecosistemas, especies en riesgo, recarga de acuíferos y hábitats críticos.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, y se ubica en zona urbana.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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, en una zona urbana.
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 los Lineamientos para los Mecanismos de Identificación y Control del Esfuerzo Pesquero, así como el permiso de pesca correspondiente.		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, y se ubicará en zona urbana.

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, y se ubicará en zona urbana.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel, y se ubicará en zona urbana, contará con trampa de grasas para hacer la recolección de residuos peligrosos.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" pretende la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel y se ubicará en zona urbana.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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-08. Los proyectos relacionados con muelles de gran tamaño (para embarcaciones mayores de 500TRB		El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES

Criterios de Regulación Ecológica	Aplica	No aplica
[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.		SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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.
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 "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" 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 denominada Sistema Arrecifal Veracruzano.

Actualización del 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.





El suelo urbano es la superficie territorial que ocupa asentamiento humano, centro de población o localidad.

El área urbana actual (2002) de la Zona Conurbada de Veracruz –Boca del Río – Medellín - Alvarado se asienta sobre una superficie de 11,510.6061 Has., la población estimada es de 626,704 habitantes, estableciéndose una densidad bruta de 5740 Hab. /Ha. Al interior de la ciudad se ubican 1394.60 Has. de baldíos envueltos por la mancha urbana.

El uso habitacional ocupa un área de 3,372.3779 Has. que representa el 29.30% de la superficie total, con una densidad neta de 227 Hab. / Ha. y un promedio global de 58 viviendas por hectárea; sin embargo, cabe señalar que, debido a las características económicas y urbanas de la zona conurbada, un alto porcentaje de los lotes habitacionales utilizan más del 70% de la superficie del lote para edificación, lo cual ocasiona coeficientes de ocupación altos. Se trata de áreas altamente consolidadas, en las cuales los niveles de equipamiento e infraestructura, así como la inversión, se concentran provocando un mayor aprovechamiento del suelo.

Con relación a la presencia de lotes baldíos o grandes predios vacantes, estos suman una superficie de 1,394.60 Has. (12.12% del área urbana).

Medio ambiente

La Zona Conurbada de Veracruz – Boca del Río – Medellín – Alvarado, se ubica en un área con gran diversidad biológica; sin embargo, la actividad agrícola, ganadera, industrial y el desarrollo urbano, que inicia desde el Siglo XVII, ha ocasionado los daños más graves al entorno regional, tanto directamente, como por las actividades y el desarrollo que generó en la región.

Manglares

Este sistema se desarrolla en torno al Sistema lagunar de Mandinga y está compuesto por comunidades vegetales acuáticas y subacuáticas, este sistema se constituye como un ecosistema de transición entre los ambientes marino y terrestre, con una muy intensa dinámica hidrológica y física, por los aportes de agua de mar y agua dulce.

Dunas costeras

Las dunas observadas en la zona conurbada son topográficamente complejas y en algunas áreas se prolongan tierra adentro. Pertenecen por su composición florística al Grupo Costero Florístico del Centro del Golfo, en el cual se aprecian asociaciones de especies de pastizales, matorrales y selvas. Estas dunas se distribuyen de manera no continua a lo largo del cordón litoral. Estas dunas se localizan al Noroeste y Sureste de la costa de la Zona Conurbada y cumplen una función contenedora de vientos, arena y humedad salina del mar, por lo que su protección otorga un beneficio en regiones localizadas tierra adentro.

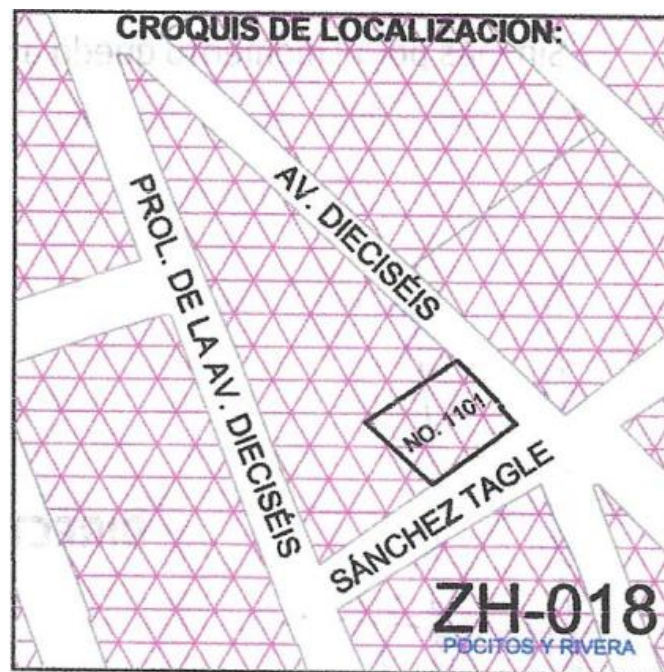
Vinculación con el proyecto:

El predio del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" se ubica en una zona urbana, en un predio baldío. No se ubican ecosistemas de manglares ni dunas costeras, en el predio del proyecto ni en sus colindancias.

De acuerdo a la Constancia de zonificación No. Oficio: DOPDU/SDDU/OT/US/4635/2020, de fecha 4 de marzo de 2020, emitida por la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Veracruz, el predio del proyecto se ubica en el sector centro, Distrito D-E, ZH-018, señalando una densidad media 34 a 67 viv/ha, con cobertura a nivel sector correspondiente a unidades de equipamiento que prestan un servicio que cubre la totalidad de la zona conurbada por tener una capacidad que le permite atender a una mayor población con un nivel de especialización intermedio; donde es permitido el uso habitacional; uso comercial; uso de equipamiento; y donde no está permitido el uso industrial; con coeficiente de ocupación del suelo (COS) de hasta 70% y un coeficiente de utilización de suelo (CUS) hasta 350% equivalente a 5 niveles máximo de construcción (planta baja y cuatro niveles).

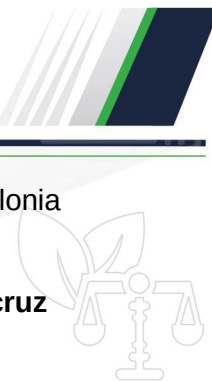


Imagen 13. Uso de suelo del predio del proyecto.



La constancia de zonificación No. Oficio: DOPDU/SDDU/OT/US/4635/2020, indica que el giro requerido: “estación de servicio”, no es compatible con los usos de suelo establecidos y permitidos en la zona; sin embargo, mediante el cambio de uso de suelo es posible acceder a la autorización por modificación puntual al programa de ordenamiento urbano vigente, con fundamento en los artículos 42 y 43 del Reglamento de Desarrollo Urbano, fraccionamiento y vivienda para el municipio de Veracruz.

Se anexa oficio: DOPDU/SDDU/OT/US/0080/2022, de fecha 13 de enero de 2022, emitido por la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Veracruz y certificación con folio AC-925 del acta de cabildo No. 230, correspondiente a la sesión ordinaria celebrada el 23 de diciembre de 2021, en la que se aprobó el cambio de uso de suelo de habitacional con cobertura a nivel sector a compatible para la construcción del proyecto de “una estación de servicio (gasolinera)” ubicado en av. Dieciséis, esquina



Sánchez Tagle no. 1,101, fracción de lote 02, manzana 70 zona 1 perteneciente a la colonia Pocitos y Rivera del municipio de Veracruz, Veracruz.

**Programa de Ordenamiento Urbano del Municipio de Veracruz, estado de Veracruz
2021**

3.2. Marco de planeación.

Internacional.

Agenda 2030: Objetivos del Desarrollo Sostenible.

Algunos de los compromisos de transformación que se enlazan en congruencia con los instrumentos de planificación vigentes son los siguientes:

Desarrollo urbano resiliente y ambientalmente sostenible.

65. Facilitar la ordenación sostenible de los recursos naturales en las ciudades y asentamientos humanos.

66. Enfoque de ciudades inteligentes que aprovechen energías y tecnología no contaminante, transporte innovador que incremente la calidad en la prestación de servicios.

67. Creación y mantenimiento de redes bien conectadas y distribuidas en espacios públicos de calidad.

68. Especial atención a zonas urbanas donde existen deltas fluviales, costas y otras áreas vulnerables ambientalmente.

69. Promover el uso sostenible de la tierra a fin de prevenir los cambios innecesarios del uso de la tierra, pérdida de tierra productiva y de ecosistemas frágiles e importantes.

70. Apoyar la prestación local de bienes y servicios básicos aprovechando la proximidad de los recursos.

71. Fortalecer la gestión sostenible de recursos naturales, y que se luche por una transición hacia una economía circular.

72. Aplicación de procesos de planificación urbana y territorial a largo plazo, teniendo en cuenta la continuidad entre las zonas urbanas y rurales.

73. Conservación y utilización sostenible del agua.

74. Gestión de desechos racional, considerando la reducción, reutilización y reciclaje. Reducción al mínimo de vertederos y conversión de desechos en energía cuando no es posible reciclarlos.

75. Alentar a los diferentes niveles de gobierno a desarrollar modos de construcción y edificios eficientes, sostenibles, renovables y asequibles.

77. Fortalecer la resiliencia de las ciudades y asentamientos humanos en particular mediante la planificación espacial y la aplicación de políticas y planes integrados para las ciudades con énfasis en los barrios marginales.

**Vinculación:**

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” pretende llevar a cabo medidas de mitigación con la finalidad de poder reducir los impactos generados por el proyecto entre ellos la Zona de Influencia del área natural protegida Sistema Arrecifal Veracruzano.



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 limpieza 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.

Durante las etapas del proyecto se evitará el desperdicio de agua potable. Los residuos peligrosos serán almacenados en contenedores con tapa y rotulados, los cuales serán entregados a una empresa autorizada para la recolección y disposición final de estos residuos.

Áreas Naturales protegidas

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” 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 (SIGEIA).

Esta ANP 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 nacional**, el ANP 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 14. Zona de Influencia Sistema Arrecifal Veracruzano.

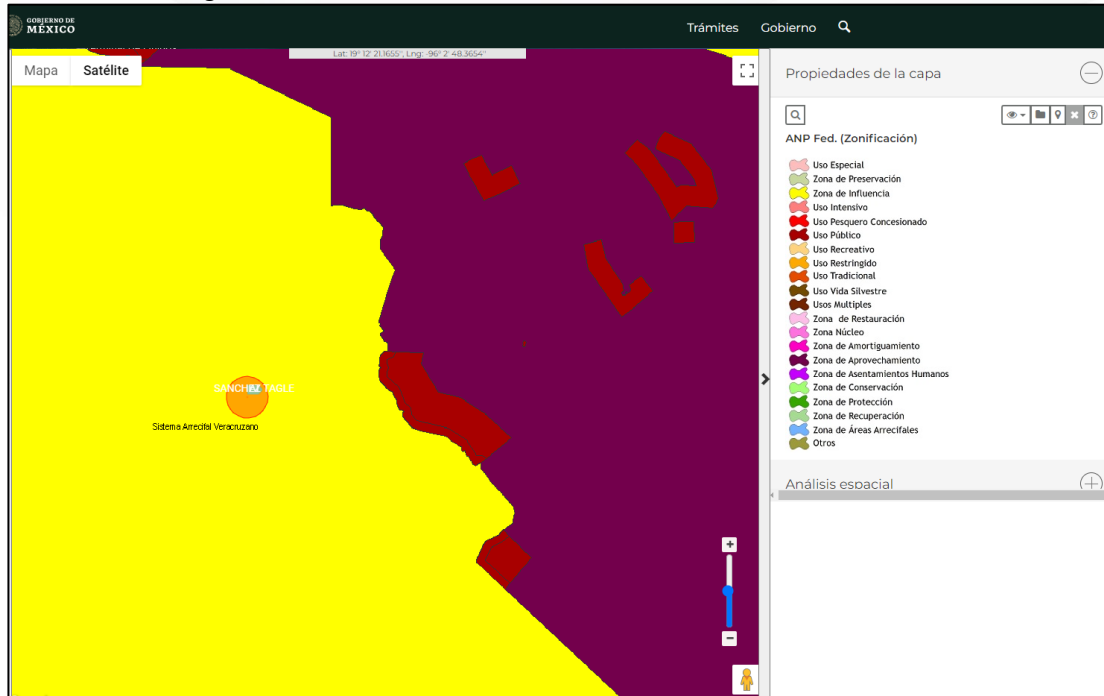
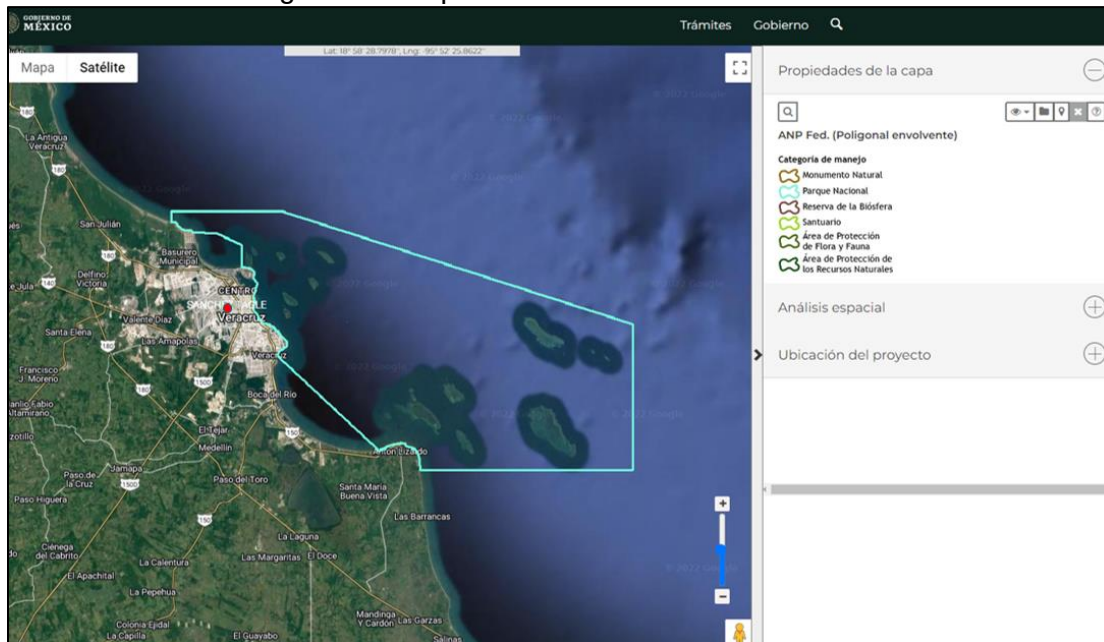


Imagen 15. Parque Nacional Arrecifal Veracruzano



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

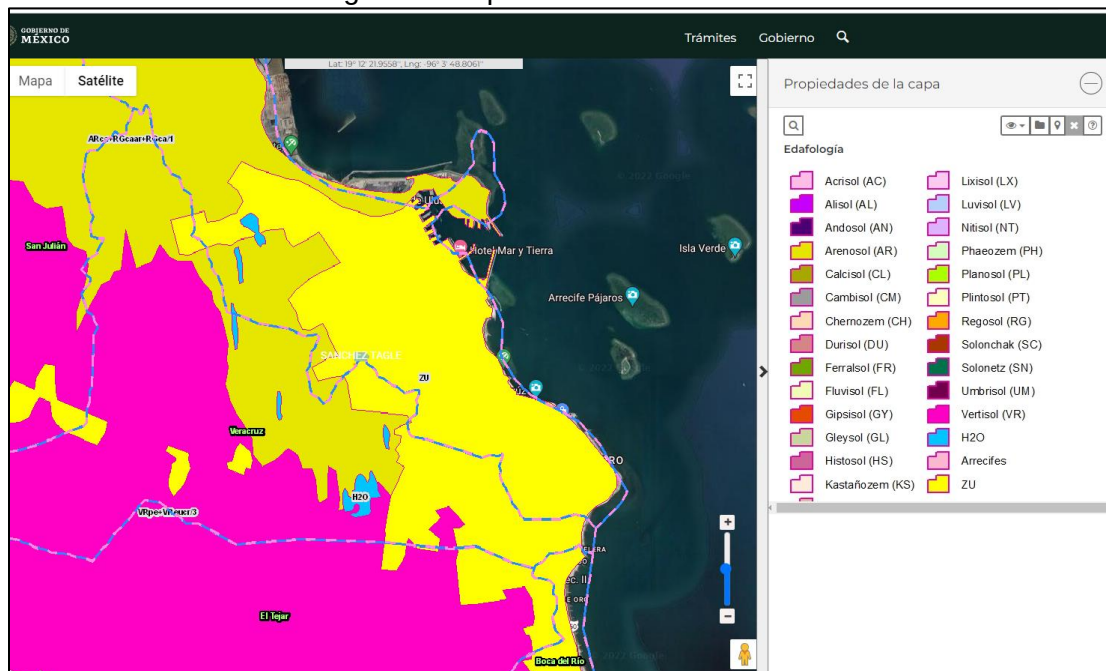
El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" se localiza en el municipio de Veracruz, Veracruz sobre Calle Sánchez Tagle No. 821 esquina Calle 16, en este apartado se realiza la 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:

-  Microcuencas
-  Edafología

A continuación, se muestra una imagen con las capas activas para la conformación del Sistema Ambiental (SA), donde el polígono de la capa de edafología se muestra en color amarillo con línea naranja, el polígono de la microcuenca con línea azul y rosa.

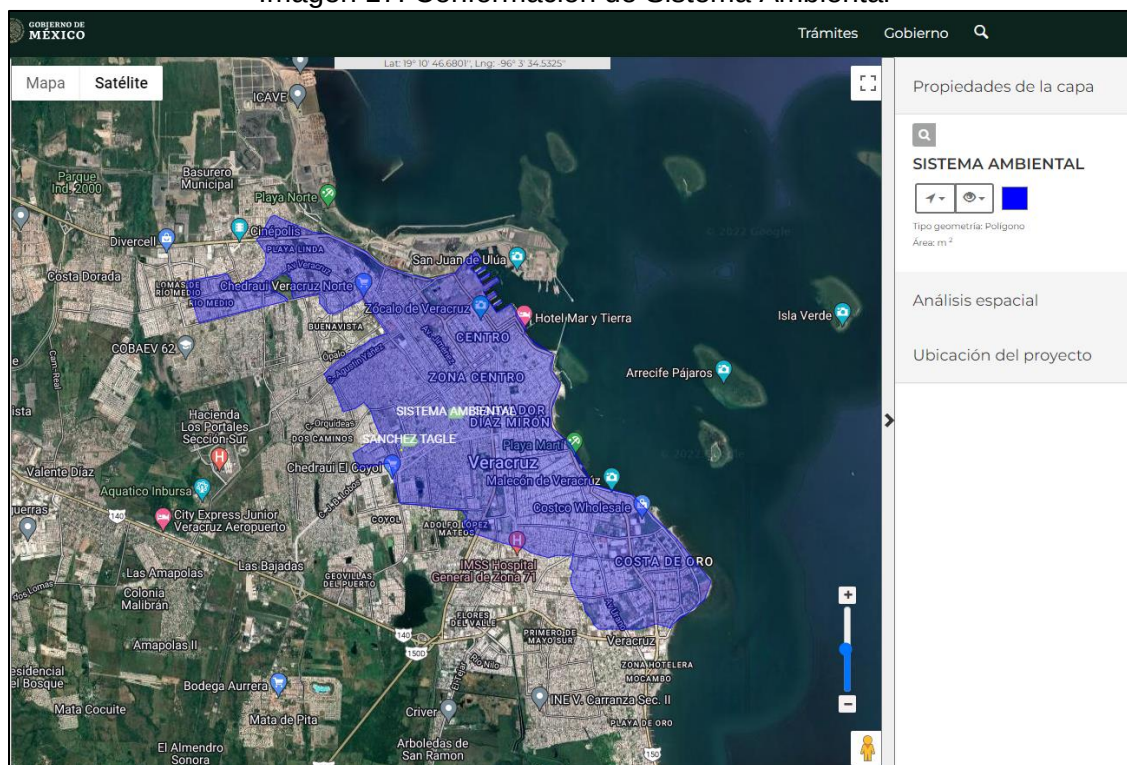
Imagen 16. Capas del Sistema Ambiental



Una vez delimitado el Sistema Ambiental (SA), se realizó el cierre del polígono, donde hacia la zona sur y sureste se cerró con el límite la microcuenca, hacia la zona norte, noroeste y este se delimito con el polígono de edafología quedando como se muestra en la siguiente imagen 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV”:

La conformación con los límites finales del Sistema Ambiental (SA) tiene una superficie aproximada de 3,053 hectáreas quedando como se muestra en la siguiente imagen:

Imagen 17. Conformación de Sistema Ambiental



El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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:

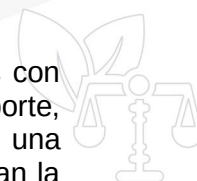
a) Justificación del Área de Influencia.

El Área de Influencia del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” se calculó en 78.476 has ó 0.784 km², considerando un radio de 500 metros.



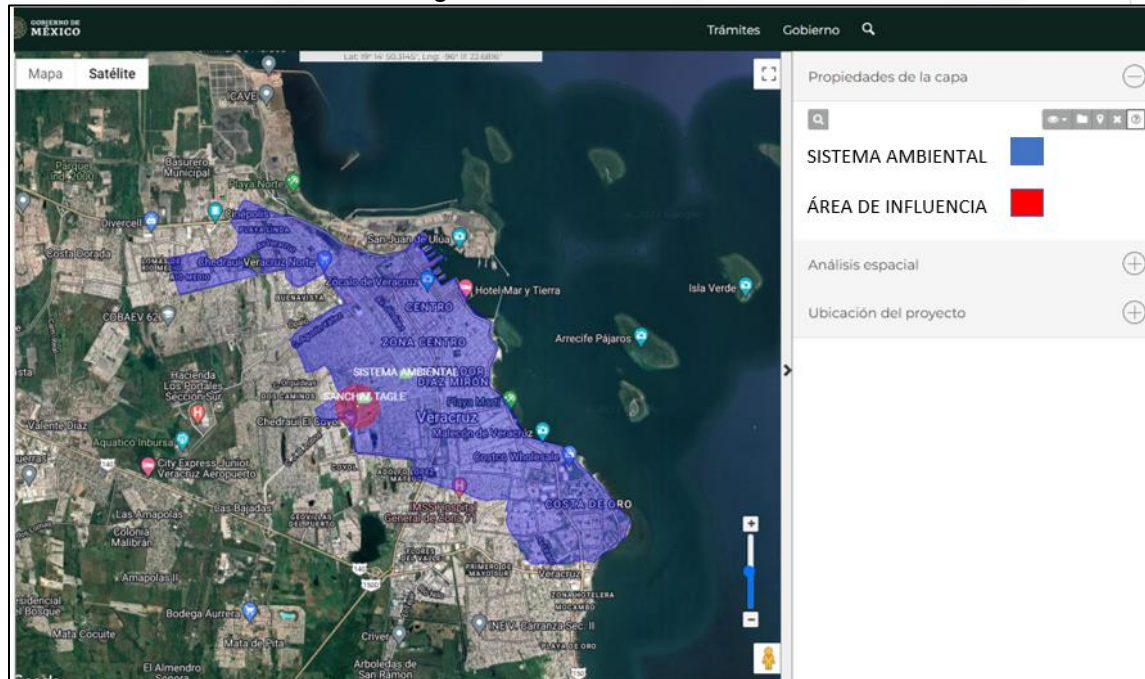
El Área de Influencia se delimitó conforme los siguientes argumentos:

- 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 18. Área de influencia.



IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

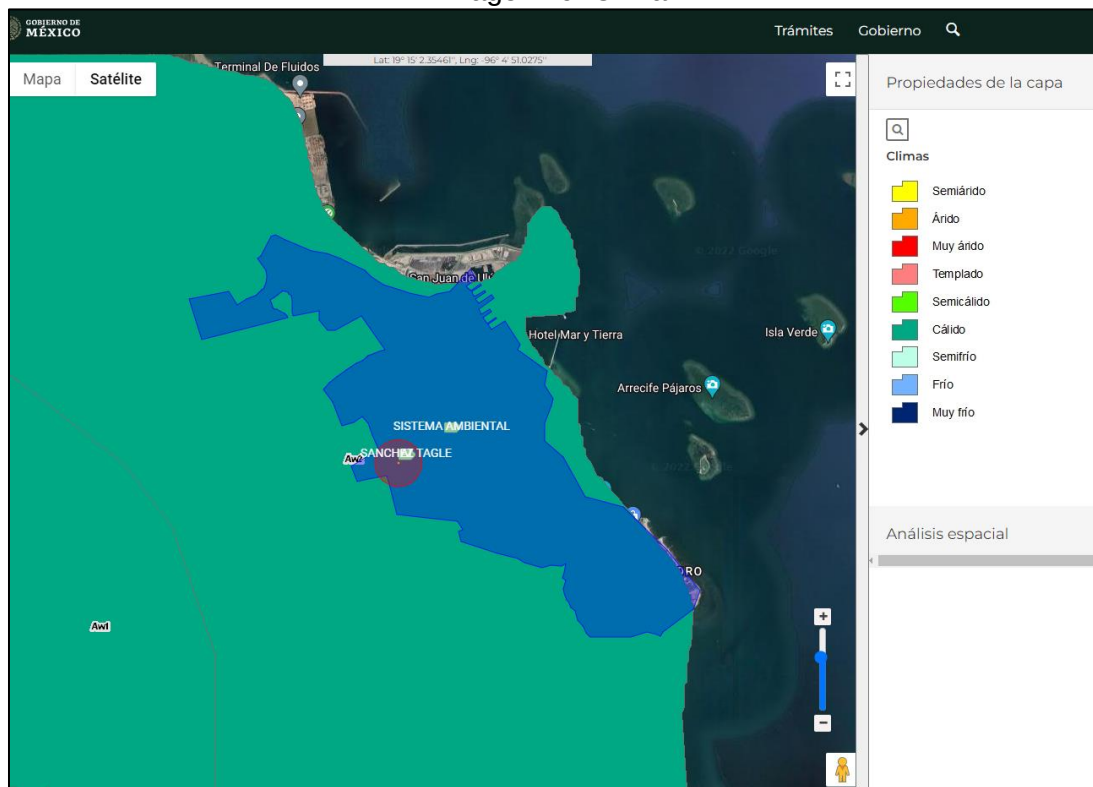
IV.2.1 Aspectos abióticos

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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" se ubica en el clima cálido subhúmedo (Aw2), 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 19. Clima.

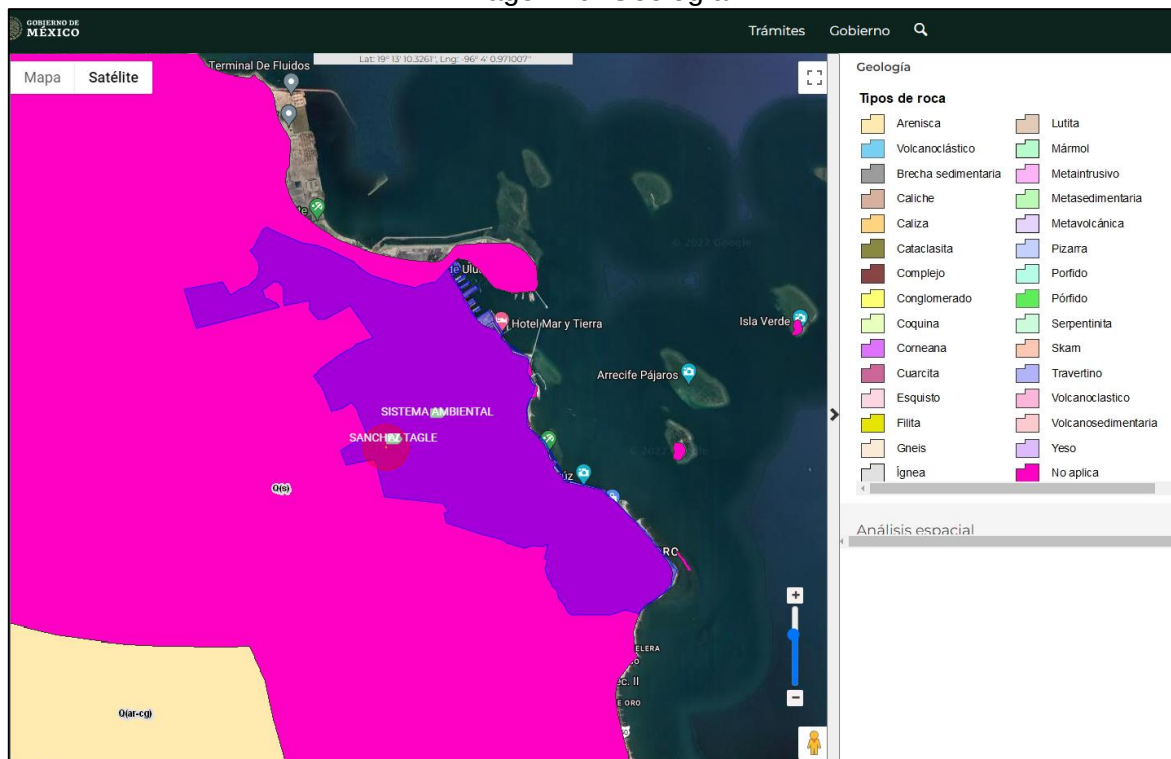


B. Geología y geomorfología

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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 20. 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” se ubica en la provincia fisiográfica denominada Llanura Costera del Golfo Sur, subprovincia fisiográfica denominada Llanura Costera Veracruzana y a su vez en el sistema de topofomas clasificado como Llanura.

Imagen 21. Provincia fisiográfica.

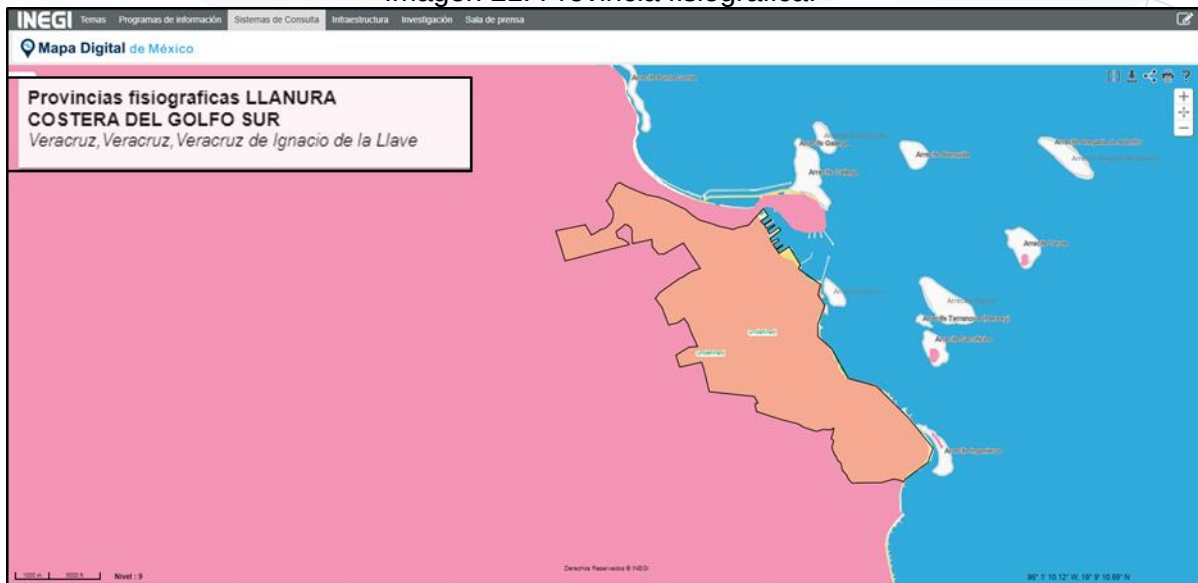


Imagen 22. Subprovincia fisiográfica.

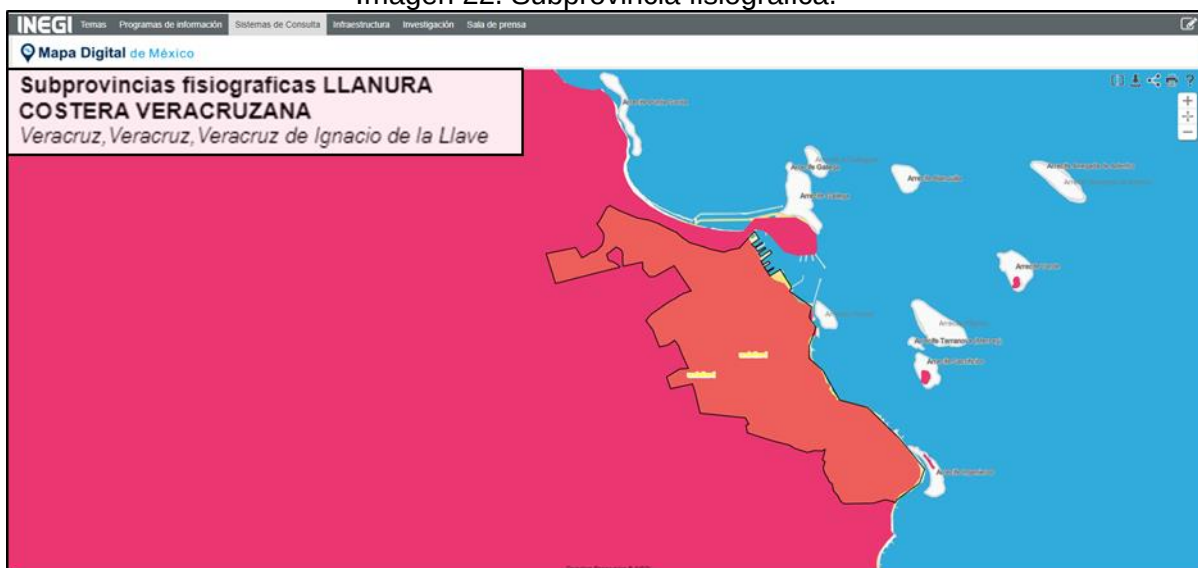
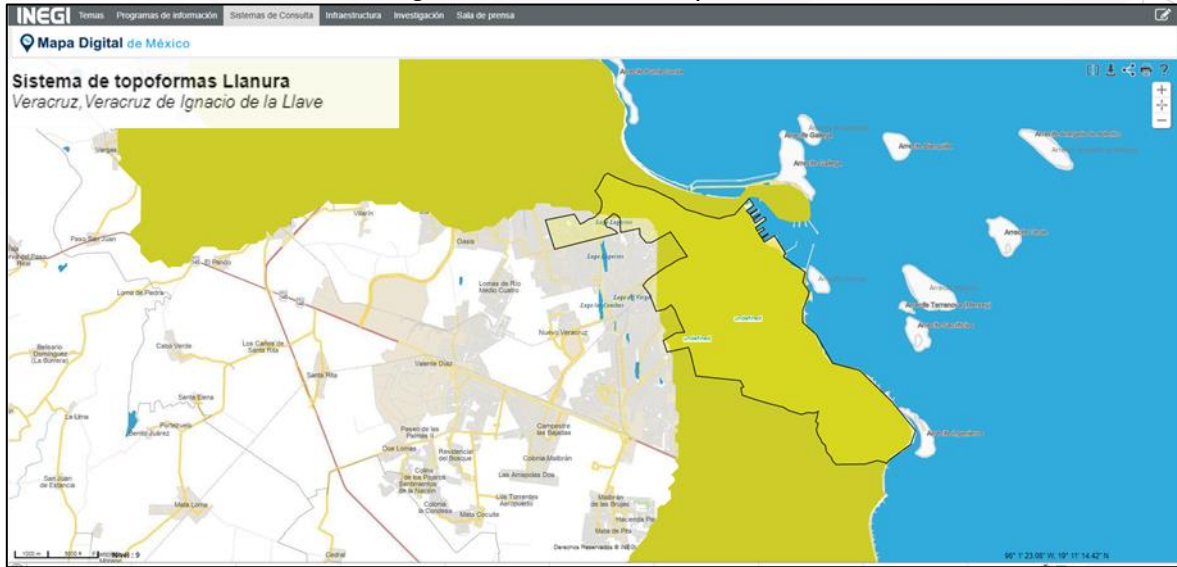


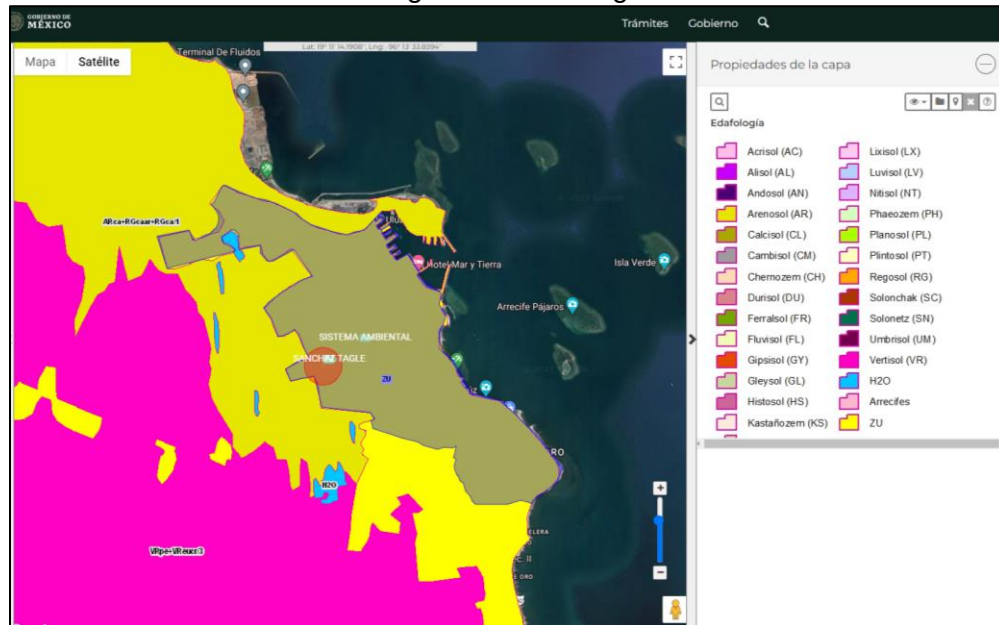
Imagen 23. Sistema de topoformas.



C. Suelos

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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” se ubica en el tipo de suelo clasificado como Zona urbana.

Imagen 24. Edafología.

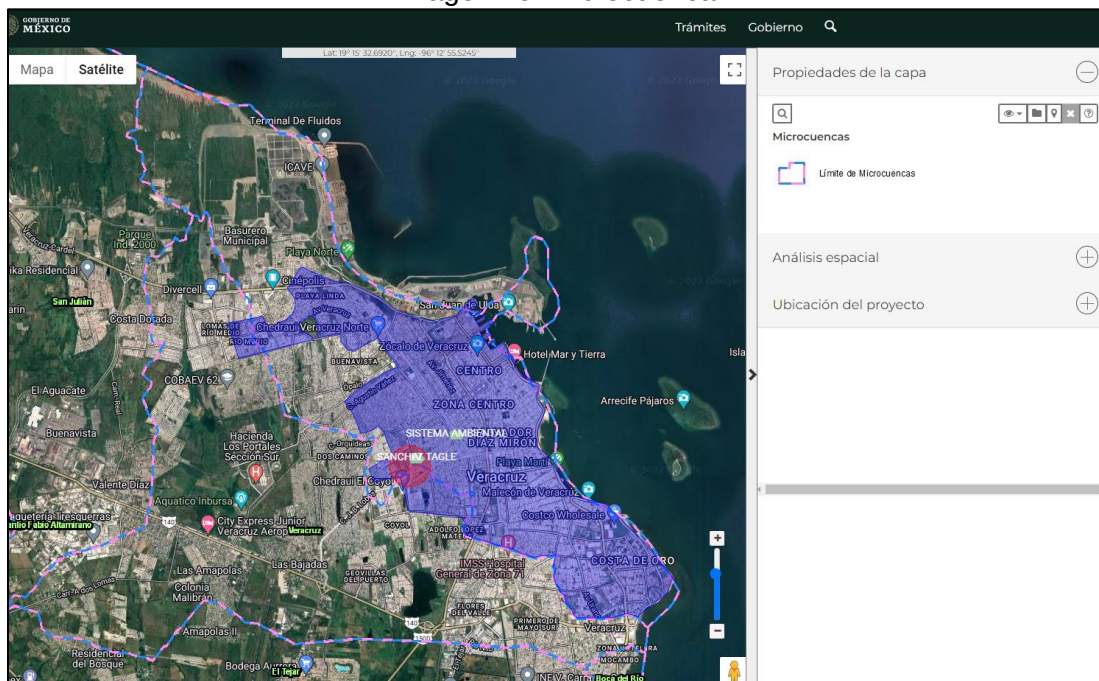


D. Hidrología superficial y subterránea

Microcuencas

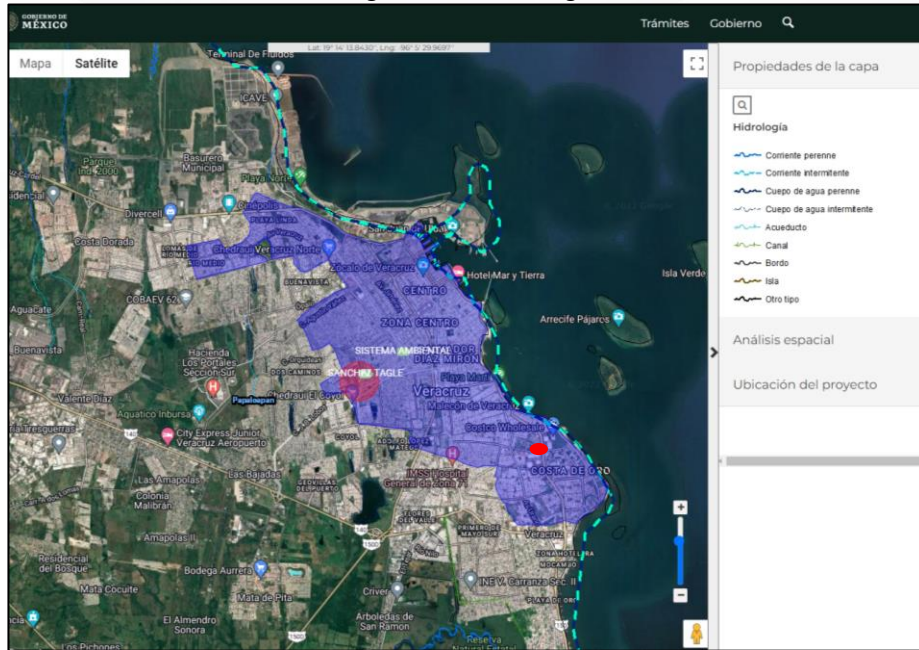
De acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGIEA), el Sistema Ambiental y donde se ubica el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” se ubica en la microcuenca de nombre Veracruz perteneciente a la cuenca Río Jamapa y otros, y a la subcuenca San Francisco. La microcuenca cuenta con una superficie de 5,515.10 m² como se muestra a continuación en la imagen:

Imagen 25. Microcuenca.



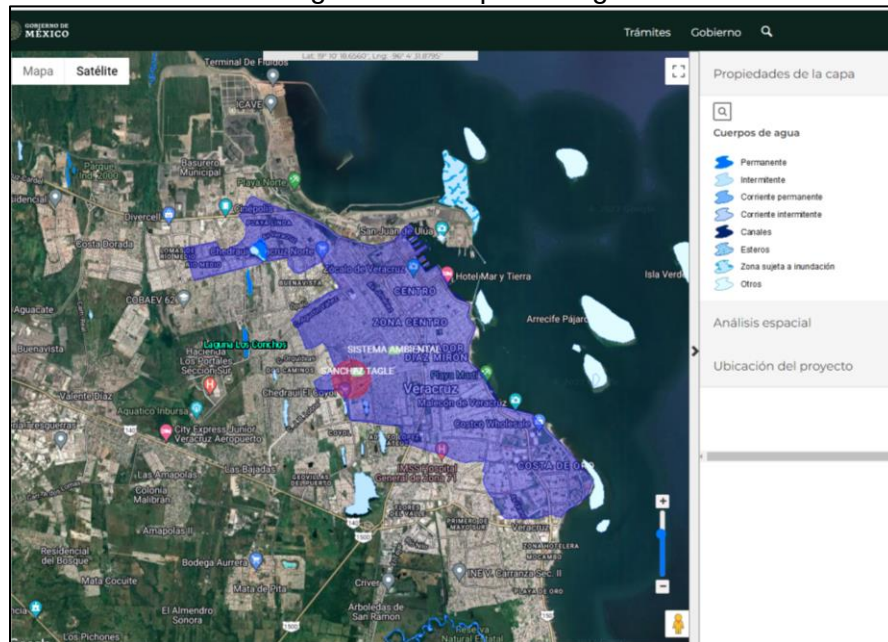
Conforme al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGIEA), el Sistema Ambiental y el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” se ubican en la Región hidrográfica RH28 Papaloapan, que tiene un área de 5,753,562.84 has.

Imagen 26. Hidrología.



En cuanto a la hidrología, se ubica hacia la zona este respecto de la superficie del proyecto una corriente de agua de carácter intermitente, que nace de la Laguna de Conchos, ambos ubicado a una distancia aproximada de 2.468 Km de distancia del predio del proyecto. Los dos cuerpos de agua más cercanos al predio son intermitentes y se ubican a 831.017 m y 662.945 m.

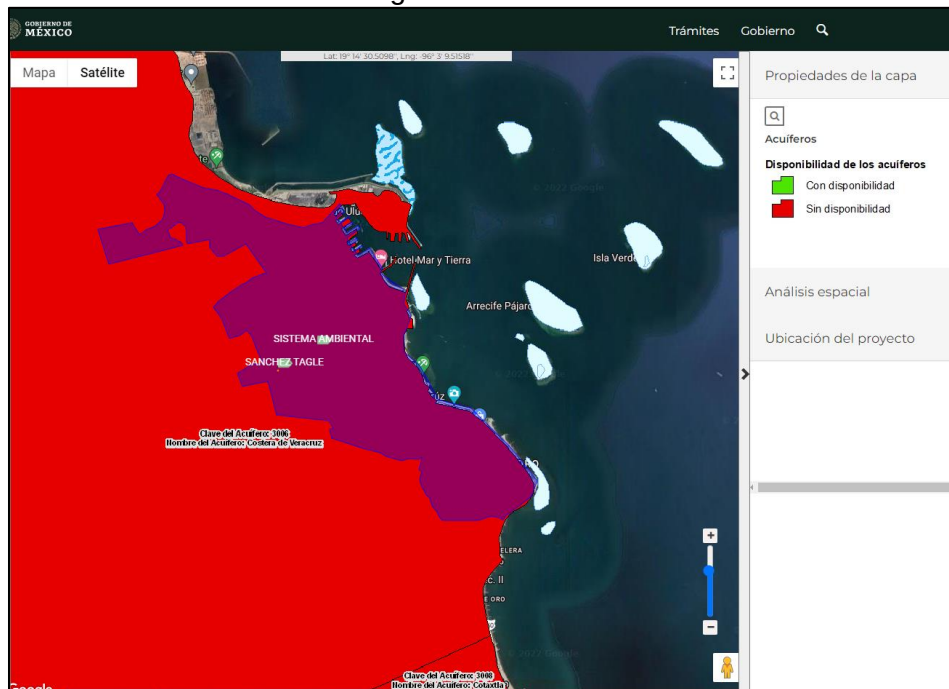
Imagen 27. Cuerpos de agua.



Acuíferos

El acuífero identificado de acuerdo a la plataforma de 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” se llama Costera de Veracruz de la región hidrológica Golfo Centro del estado de Veracruz, el cual tiene una superficie de 305,949.929 hectáreas; este se encuentra clasificada como sin disponibilidad conforme se muestra la siguiente imagen:

Imagen 28. Acuíferos.



E. Regiones Prioritarias

Región Hidrológica Prioritaria

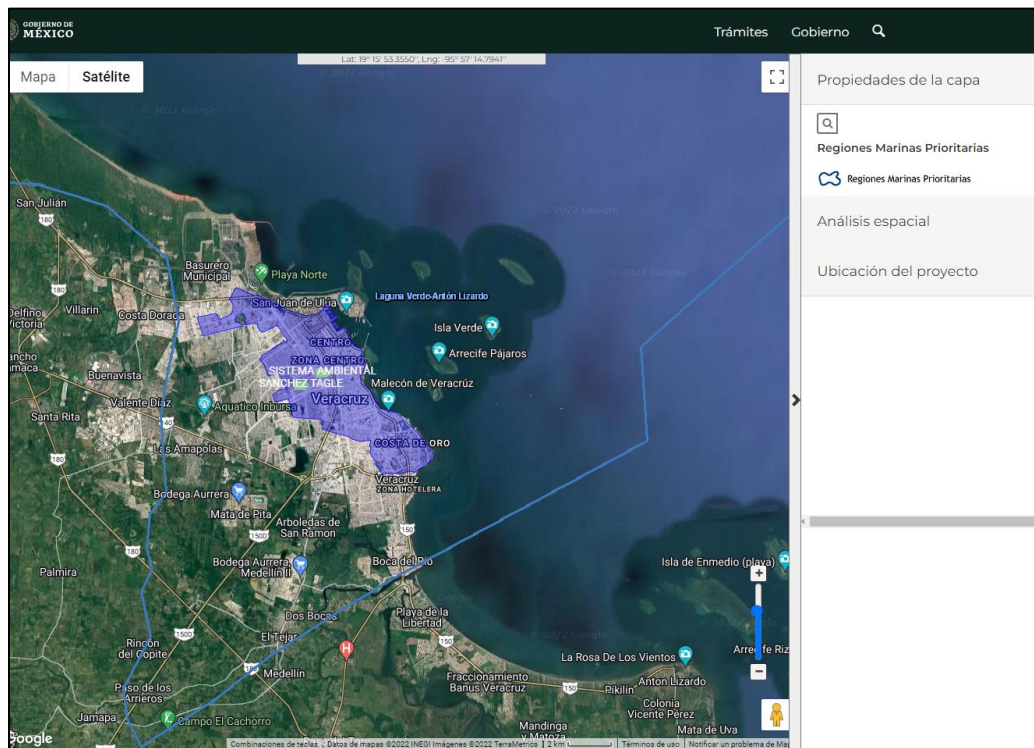
De acuerdo a la plataforma de Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGIEA), el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV”, así como el Sistema Ambiental (SA) **no se encuentra dentro de alguna región hidrológica prioritaria.**

Región Marina Prioritaria

De acuerdo a la plataforma de 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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.

El proyecto no modificará zonas de manglar, ni humedales, ya que se ubica en zona urbana, no ocasionará contaminación debido a la implementación de medidas de mitigación para evitar derrames de combustibles y residuos peligrosos, también se evitará contaminación de suelo y agua por la generación de residuos sólidos peligrosos y de manejo especial.

Imagen 29. Región Marina Prioritaria



Región Terrestre Prioritaria

De acuerdo a la plataforma de 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV”, así como el Sistema Ambiental (SA) **no se encuentra dentro de alguna región terrestre prioritaria.**

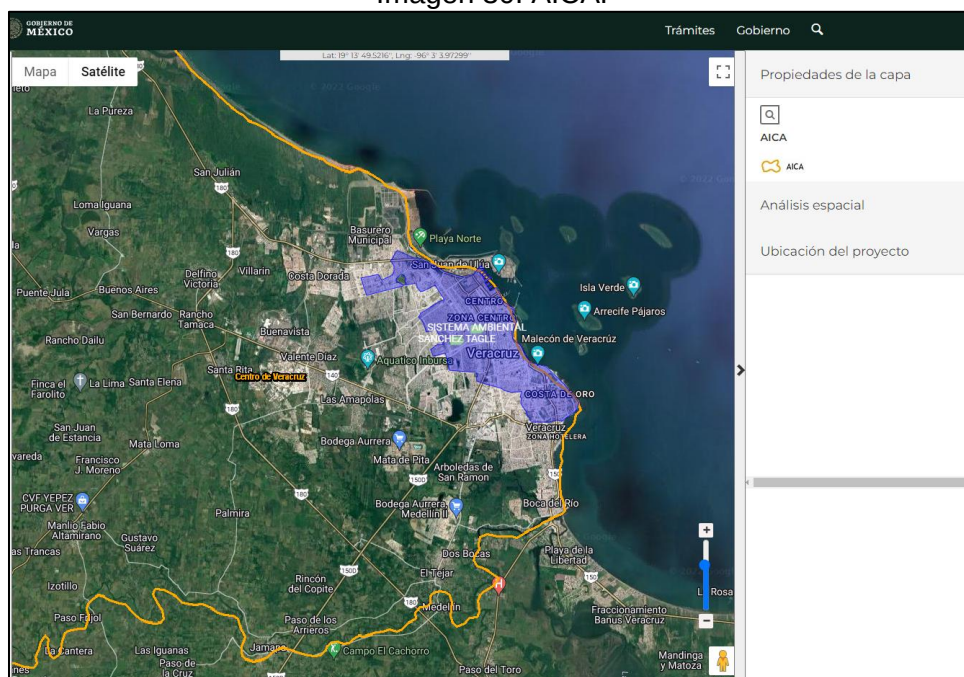
Área de Importancia para la Conservación de las Aves

De acuerdo a la plataforma de 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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.

El proyecto no afectará a especies de aves, ya que se ubicará en una zona urbana, en las inmediaciones del proyecto no se identifican especies de fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

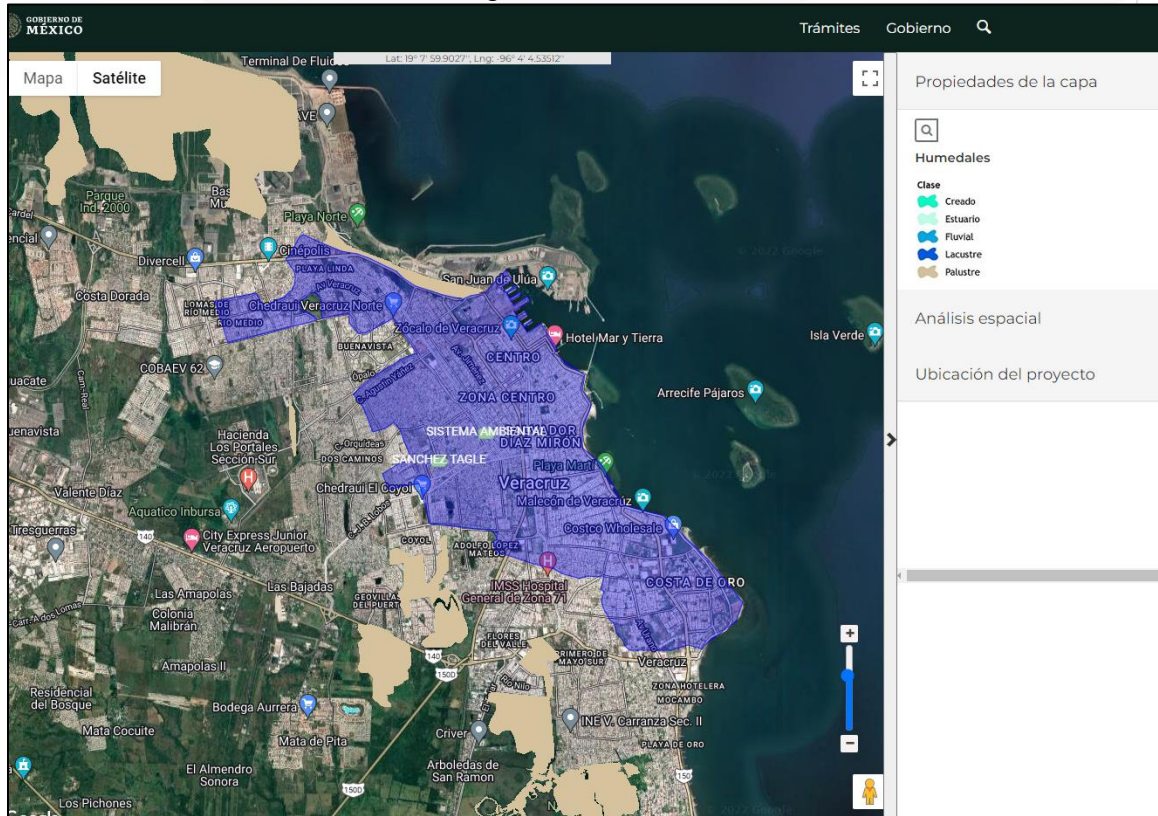
Imagen 30. AICA.



Humedales

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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” no se ubica dentro de zona de humedales, ni el Sistema Ambiental (SA). En las colindancias al sistema ambiental se ubican humedales palustres.

Imagen 31. Humedales



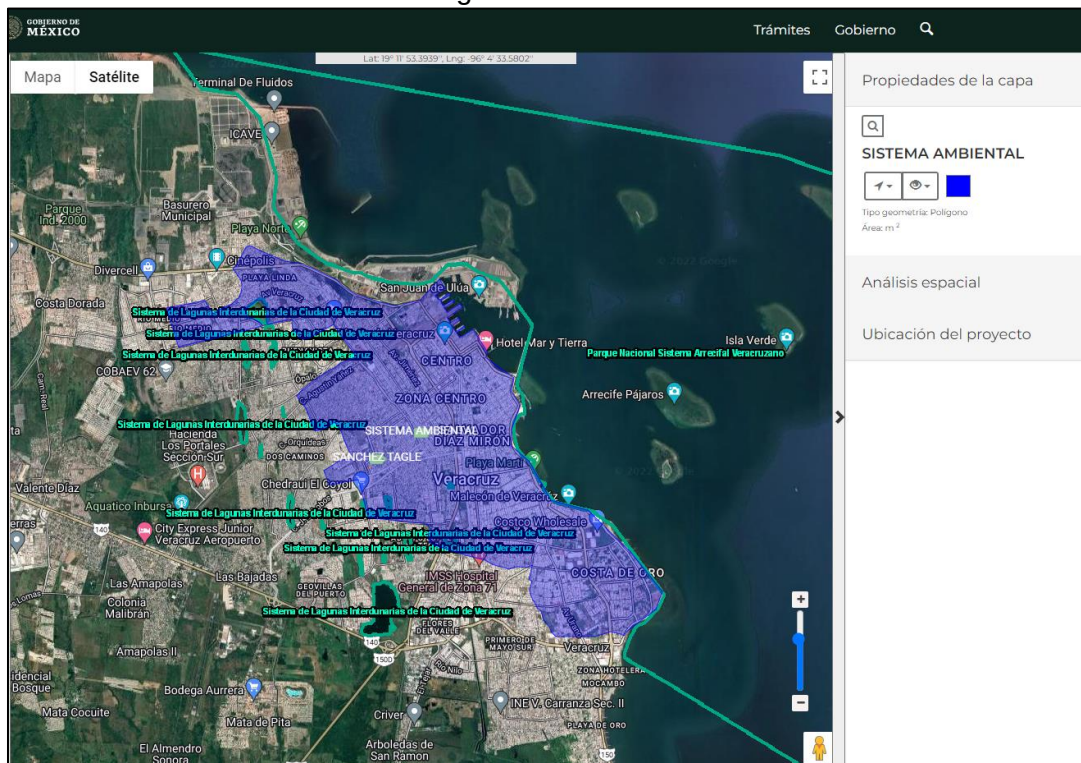
Manglares

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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV”, así como el límite del Sistema Ambiental (SA) **no se ubica dentro de zona de manglares.**

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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV”, **no se ubica dentro de sitios RAMSAR**, sin embargo, dentro del límite del Sistema Ambiental (SA) se encuentran cuatro humedales del denominado sistema de lagunas interdunarias de la Ciudad de Veracruz, los cuales no serán afectados por el proyecto, debido a la distancia a estos ya que el humedal más cercano se ubica a 762.652 m de distancia.

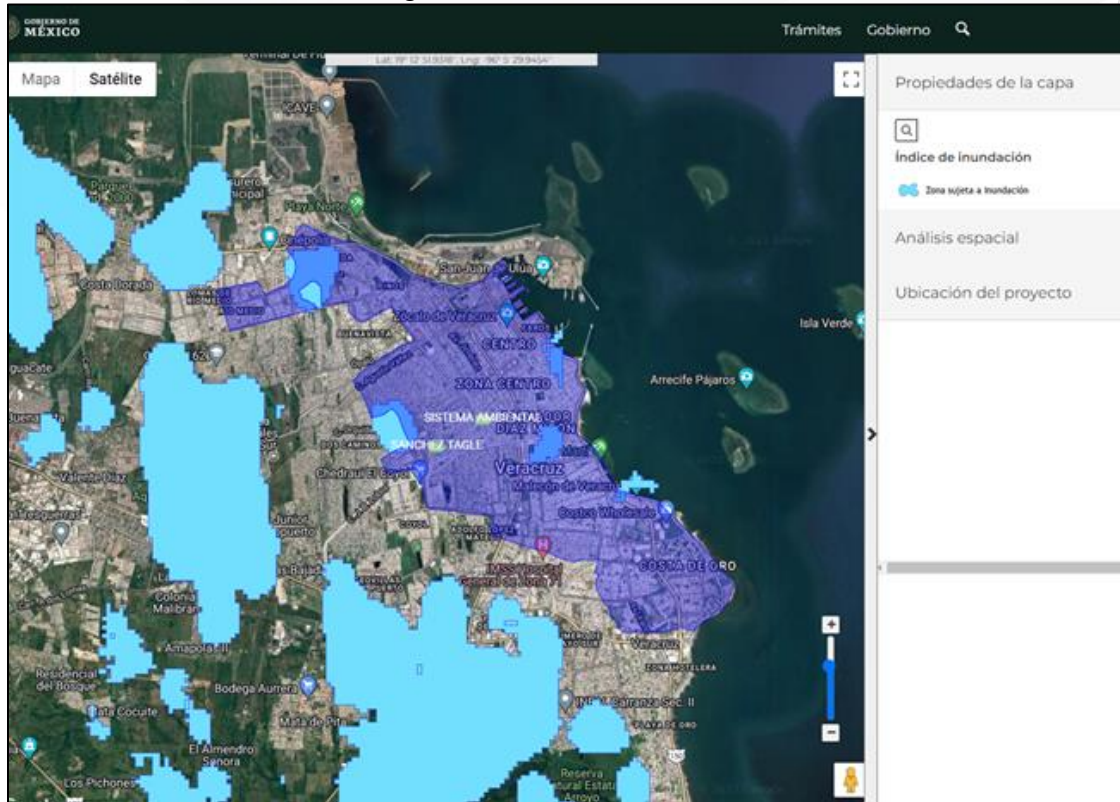
Imagen 32. RAMSAR.



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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV”, **no se ubica en zonas de inundación**, sin embargo, dentro del polígono del Sistema Ambiental (SA) se encuentran áreas sujetas a inundación.

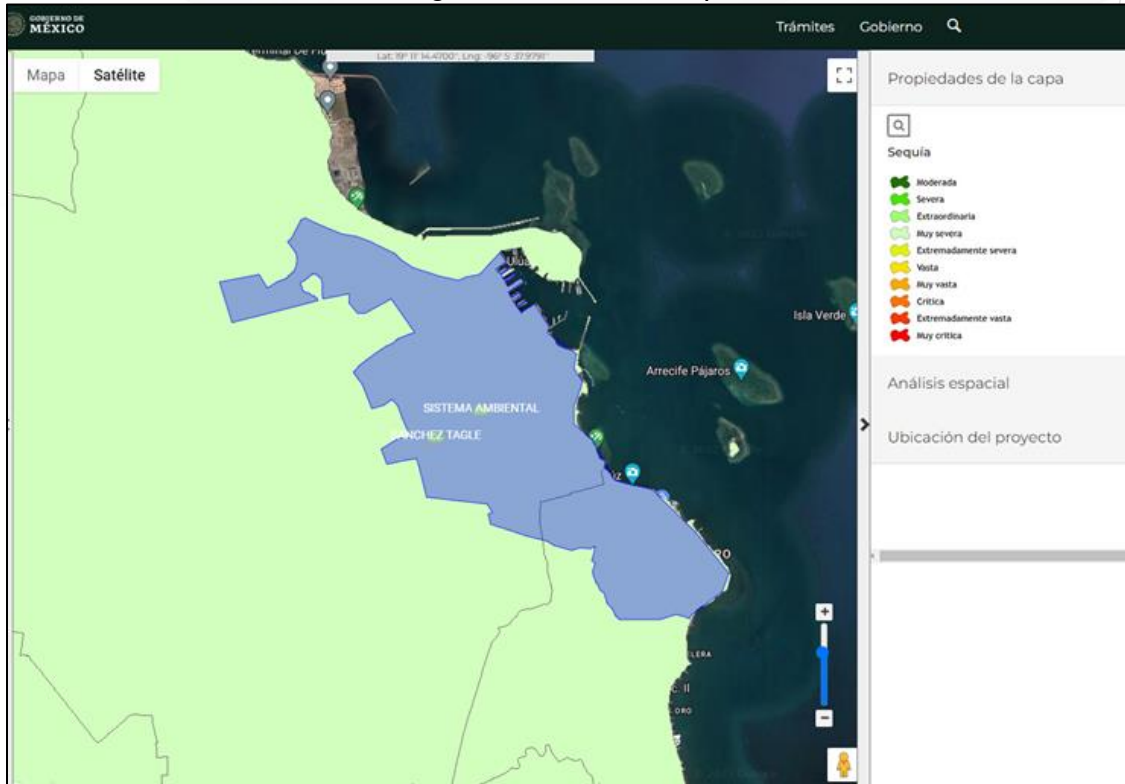
Imagen 33. Índice de inundación.



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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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:

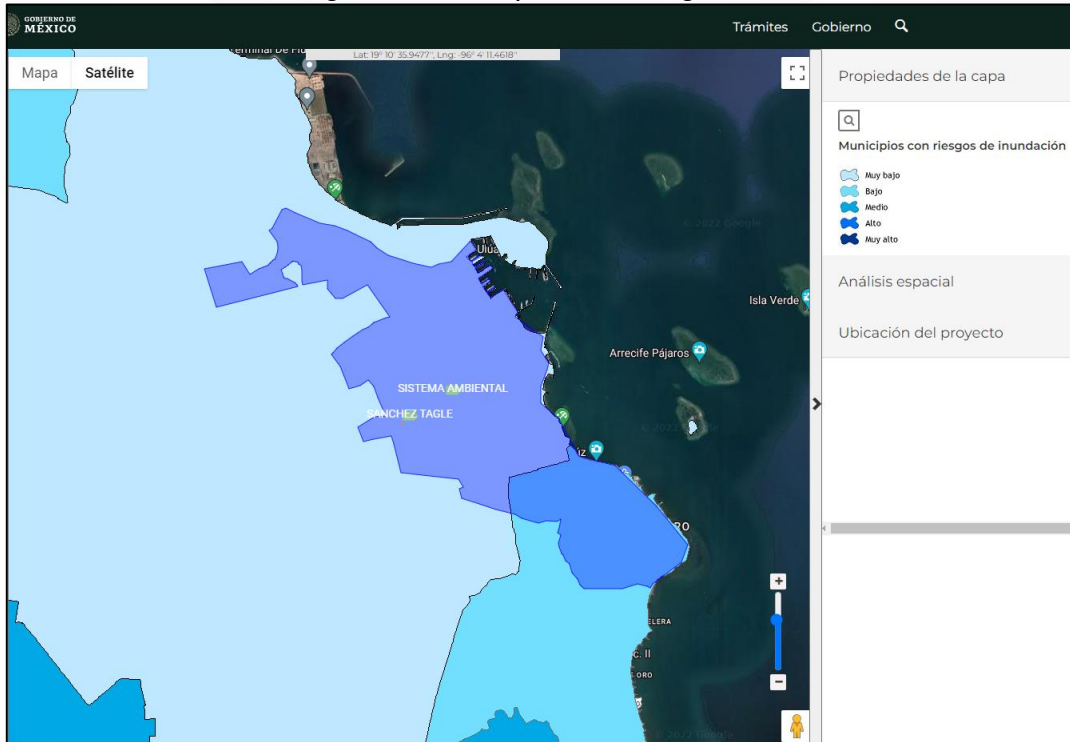
Imagen 34. Índice de sequía.



Municipios con riesgo de inundación

El municipio de Veracruz donde se ubica el proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV"; de acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA) se encuentra clasificado como zona de inundación de categoría muy baja, mientras que el Sistema Ambiental (SA), se encuentra en categoría de muy baja y baja.

Imagen 35. Municipios con riesgo de inundación.

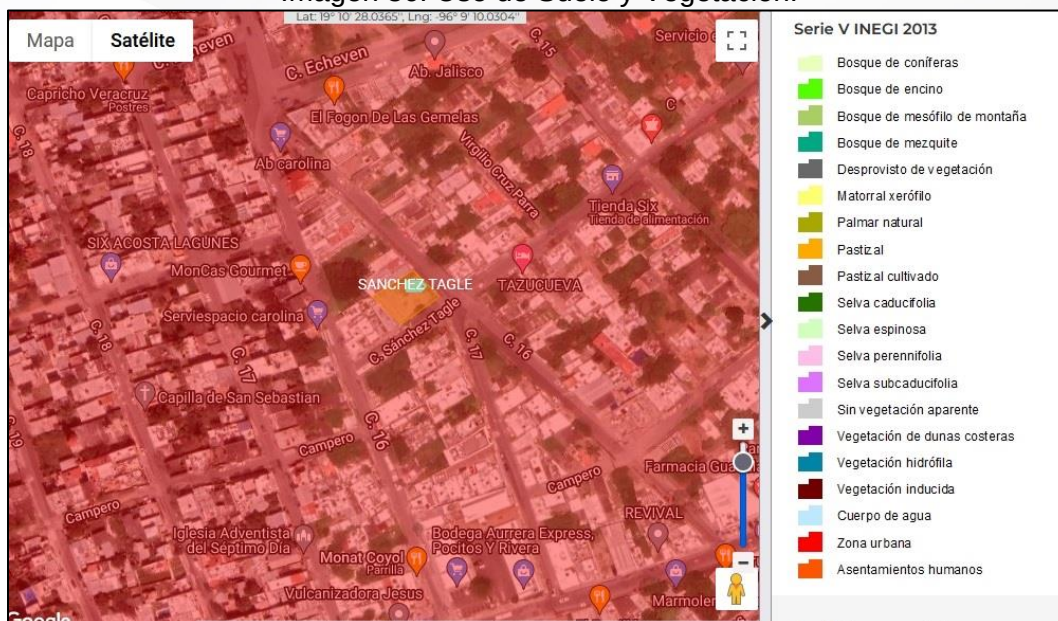


IV.2.2 Aspectos bióticos

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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” el uso de suelo y vegetación está clasificada como zona urbana, 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 de con alguna categoría dentro de la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Imagen 36. Uso de Suelo y Vegetación.



De acuerdo al Programa de Desarrollo Municipal del municipio de Veracruz, la vegetación es de tipo selva baja caducifolia, constituida por árboles que pierden sus hojas durante la época invernal y presenta las siguientes especies.

Tabla 14. Especies a nivel municipal.

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Liquidámbar	<i>Liquidambar styraciflua</i>	No listada en la norma
Ocote	<i>Pinus montezumae</i>	No listada en la norma
Cedro americano	<i>Cedrela odorata</i>	No listada en la norma
Diphysa americana	<i>Diphysa robinoides</i>	No listada en la norma
Árbol de Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	No listada en la norma
Palo mulato	<i>Bursera simaruba</i>	No listada en la norma
Madre de cacao	<i>Gliricidia sepium</i>	No listada en la norma
Guayacán rosado	<i>Tabebuia rosea</i>	No listada en la norma
Icaco	<i>Chrysobalanus icaco</i>	No listada en la norma
Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	No listada en la norma
Cubata	<i>Acacia cochliacantha</i>	No listada en la norma
Nogal maya	<i>Brosimum alicastrum</i>	No listada en la norma
Coma	<i>Bumelia celastrina</i>	No listada en la norma
Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>	No listada en la norma
Mora	<i>Maclura tinctoria</i>	No listada en la norma
Barbasco	<i>Piscidia piscipula</i>	No listada en la norma
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	No listada en la norma
Ficus	<i>Ficus</i>	No listada en la norma

Dentro del predio donde se pretende obtener autorización para la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” 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 del proyecto:

Familia	Poaceae
Orden	Poales
Nombre comun	Costillitos, zacate de piedras
Nombre científico	<i>Agrostis ssp.</i>
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 género <i>Agrostis</i> se caracteriza por tener panículas más o menos abiertas, con espiguillas pequeñas y pediceladas sobre pedúnculos verticilados en el eje de la inflorescencia. Glumas más o menos iguales, agudas, apuntadas o aristadas y aquilladas, más largas que las glumillas, y encerrando una sola flor fértil, a menudo con otra rudimentaria. Con hojas puntiagudas de color verde azulado, lígula corta y sin aurículas. Tiene rizomas bien desarrollados, los tallos son rastreros y enraízan en las nudosidades. Son plantas de poca talla y consistencia, la mayoría son anuales, con hojas planas. El grano, en cariósipide, está envuelto en las glumillas y puede tener forma oblonga o elipsoidea y coloración ámbar-oscuro o rojizo. Las semillas son muy pequeñas, un gramo contiene alrededor de 15 000 semillas por lo que su recolección resulta complicada y el precio, elevado.
Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Agrostis	

Familia	Fabaceae
Orden	Fabales
Nombre comun	Diphysa americana
Nombre científico	<i>Diphysa robinoides</i>
Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010	La especie no se encuentra listada en la norma por lo cual no presenta ninguna categoría de protección, amenaza, protección especial o probablemente extinta.
	
Características	Son árboles, alcanza un tamaño de 4–15 m de alto, corteza fisurada, grisácea; ramas glabras. Hojas 8–14 cm de largo; folíolos 11–21, generalmente 1.5–3.5 cm de largo y 0.5–1 cm de ancho, ápice obtuso o hendido; raquis glabro. Inflorescencias glabras, con 6–7 flores, pedicelos 14–20 mm de largo, bractéolas caducas; cáliz 6–9 mm de largo, glabro; corola 10–13 mm de largo. Legumbres 5.3–8.4 cm de largo y 1–1.8 cm de ancho, estipitadas, valvas vesiculares, márgenes nervados, glabras, reticuladas.
Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Diphysa_americana	



Anexo fotográfico





En el predio del proyecto y colindancias en banquetas, se ubican 4 individuos de *Diphysa americana* (*Diphysa robinoides*), los cuales serán afectados por el proyecto, sin embargo, solo únicamente un árbol presenta altura aproximada de 2 m, los demás presentan menor altura. Esta especie arbórea no se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Como medida de mitigación la estación de servicio contará con áreas verdes en las que se emplearán especies arbóreas nativas y se les dará mantenimiento periódico en la etapa de operación y mantenimiento.

B. Fauna

De acuerdo al Programa de Desarrollo Municipal del municipio de Veracruz, la fauna identificada en el municipio de Veracruz es principalmente:

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Bufo marino	<i>Rhinella marina</i>	No listada en la norma
Ranita de cristal	<i>Hyalinobatrachium fleischmanni</i>	No listada en la norma
Ranita hojarasca	<i>Leptodactylus melanonotus</i>	No listada en la norma
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	(Pr) sujeta a protección especial

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Lagartija de Veracruz	<i>Lepidodactylus lugubris</i>	No listada en la norma
Tortuga terrestre	<i>Chelonoidis chilensis</i>	No listada en la norma
Tortuga caguama	<i>Caretta caretta</i>	No listada en la norma
Tortuga lora	<i>Lepidochelys kempii</i>	Protegida
Tortuga Carey	<i>Eretmochelys imbricata</i>	No listada en la norma
Tortuga laúd	<i>Dermochelys coriacea</i>	No listada en la norma
Tortuga prieta	<i>Chelonia mydas</i>	No listada en la norma
Murciélago lanza pálido	<i>Phyllostomus discolor</i>	No listada en la norma
Pato zambullidor	<i>Aechmophorus occidentalis</i>	No listada en la norma
Garza nevada	<i>Egretta thula</i>	No listada en la norma
Gallareta	<i>Fulica americana</i>	No listada en la norma
Pichichi o pijije	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	No listada en la norma
Martín pescador	<i>Megasceryle torquata</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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, 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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, SA DE CV" está en el municipio de Veracruz, dentro de la zona urbana por lo tanto en los alrededores se identifican asentamientos humanos, el predio se encuentra rodeado de viviendas y las vialidades colindantes se encuentran pavimentadas por lo que el tránsito es continuo, el predio actualmente se identifica como terreno baldío, con presencia de pastos y árboles ubicados en las banquetas aledañas al predio del proyecto, 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 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.

IV.2.4 Medio socioeconómico

A. Demografía

Veracruz 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.

Se encuentra ubicado en la zona centro del Estado, en las estribaciones en las coordenadas 19° 12' latitud norte y 96° 08' longitud oeste a una altura de 10 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con La Antigua, al este con el Golfo de México y boca del río y al sur con Manlio Fabio Altamirano. Su distancia aproximada al sureste de la capital del Estado, por carretera es de 90 Km.

Tiene una superficie de 247.90 Km², cifra que representa un 0.34% del total del Estado de Veracruz.

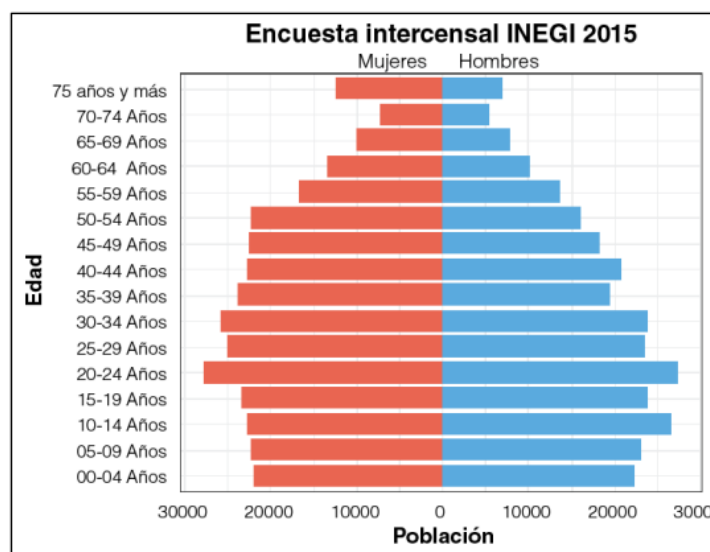
Se encuentra situado en la zona central costera del estado, su suelo es de pequeñas alturas insignificantes y valles.

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía –INEGI–, con base en la Encuesta Intercensal de Población, reportó en 2015 una población de 609,964 habitantes en el municipio (INEGI, 2015). Por otra parte, el Consejo Nacional de Población con base en el Censo y Encuesta Intercensal, estimaron una población de 617,130 habitantes en el municipio de Veracruz en 2018 (CONAPO, 2015).

De acuerdo a la Encuesta Intercensal de Población 2015 el municipio del municipio de 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	193	Veracruz	290,148	319,816	609,964

Imagen 37. Pirámide poblacional en el año 2015.



En el 2015, se aprecia la desaparición del bono generacional que observamos. Existe un proceso paulatino en curso de envejecimiento de la población. También se puede observar una mayor proporción de mujeres mayores a los 65 años que de hombres. De acuerdo con la Encuesta Intercensal del 2015, en Veracruz había 90 hombres por cada 100 mujeres, con una edad promedio de la población de 31 años.

Vivienda

El mayor número de hogares se encuentra en la zona central del municipio. Los fraccionamientos se localizan principalmente en la zona norponiente de la ciudad. La mayoría de estos fraccionamientos consisten en vivienda de INFONAVIT. La zona industrial Bruno Pagliai se encuentra en el poniente de la aglomeración urbana, sobre la carretera Veracruz – Xalapa. Para llevar a cabo el análisis de vivienda, se procedió a clasificar la vivienda con base en sus características, de la siguiente manera:



Vivienda residencial.

En el municipio de Veracruz se observa muy poca presencia de vivienda residencial. Al margen de los casos aislados que se pueden observar en todos los sectores y que no son perceptibles en esta escala de análisis, la vivienda residencial tiene mayor presencia en el Distrito 1, sin embargo, está cediendo su emplazamiento a desarrollos verticales en donde predomina una aparente vivienda media con características espaciales asociadas a la vivienda de interés social.



La mayor presencia de vivienda residencial se encuentra en la zona conurbada, principalmente en el municipio de Boca del Río y porción sur de Alvarado, en específico en la Riviera Veracruzana. De tal modo que la vivienda que se asocia con un alto poder adquisitivo se encuentra fuera del territorio municipal, aunque la actividad económica de este segmento habitacional se ubique en este municipio.

Vivienda Media.

Se observa una fuerte presencia de vivienda media en el Distrito 1, y con menor repercusión en los Distritos 2, 3 y 4. Este tipo de vivienda se asocia a un poder adquisitivo intermedio. En los cuatro sectores mencionados, en su mayoría esta vivienda se emplaza en lotes de 200 metros cuadrados.

En el caso del Distrito 1, al igual que la vivienda residencial, está cediendo su emplazamiento a desarrollos verticales con las características mencionadas, y del mismo modo, el mayor emplazamiento de esta tipología de vivienda se encuentra en los municipios vecinos de Boca del Río y Alvarado. Se observan también algunos ejemplos exitosos de emplazamiento de vivienda media en el municipio en el Distrito 7, caracterizado por el fraccionamiento Cristal Lagoons, en el Distrito 13, donde se ubica el fraccionamiento Alika, también en el Distrito 11 o Nuevo Veracruz.

Vivienda Típica o vivienda popular.

Se trata del mayor exponente de vivienda en el municipio, constituido por la auto construcción, está presente en todos los distritos y es el principal exponente en las congregaciones suburbanas y poblados del municipio.

En la mayoría de las colonias cuyo origen es irregular, los predios de este tipo de vivienda son de 200 m². Es una práctica común que dichos predios contengan más de una vivienda, bien sea de varios niveles, o pequeñas viviendas independientes dentro del mismo predio, lo que genera cierta irregularidad en la propiedad.

Con base en el análisis realizado, se observa que esta forma de uso y subdivisión del predio, la mayoría de las veces es resultado de herencia formal o informal a varios hijos o familiares.



Vivienda de Interés social

Veracruz es un gran exponente de vivienda de interés social. Hay presencia de esta tipología en todos los distritos. Si bien la vivienda social resuelve la necesidad de habitación de la población y se asocia al desarrollo estimado, también se asocia a mayor necesidad de un sistema vial eficiente y redes de infraestructura que permitan un buen desarrollo social, lo que no se ha cumplido en el entorno urbano del municipio, y que adecuadamente se detalla en los apartados correspondientes.



Vivienda precaria.

La vivienda precaria se asocia con las zonas de mayor carencia en el territorio municipal. En el Distrito 6, se ubica en la zona conocida como “Los Predios”, originalmente zona ejidal, lotificada en la irregularidad. En el Distrito 8, se observa concentración de vivienda precaria en La Pochota y las Caballerizas. El Distrito 14, en su mayoría es una mezcla homogénea entre vivienda popular y vivienda precaria, se trata de las diferentes etapas de Reserva Ejido Tarimoya.

Hacia el sur, se ubica el Distrito 9, que presenta concentración de vivienda precaria en la Colonia Amapolas, Amapolas II y Malibrán, y en menor proporción, hacia el sur de la Valente Díaz. Y en el Distrito 13, se ubica la colonia Granjas de Río Medio, cuya condición es también de alta carencia. El origen de todas las colonias mencionadas ha sido la irregularidad, y a ello se asocia la ausencia de predios para el desarrollo de equipamiento e infraestructura, lo que dificulta la creación de instalaciones que coadyuve en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes.

Vivienda irregular

Es destacable mencionar que Veracruz se enfrenta a una fuerte problemática de invasión a zonas federales y de derecho de vía en caminos, vías de ferrocarril, cuerpos lagunares y líneas de alta tensión, lo que repercute en la seguridad, calidad de vida, condición medioambiental, entre otros.

Agua potable.

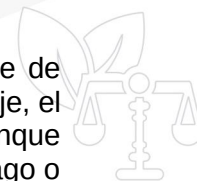
El 86.6% de las viviendas particulares habitadas cuentan con agua entubada (INEGI, 2016). Hay un 1.36% dispone de agua por acarreo. De la población que cuenta con agua entubada, el 91.73% la obtiene dentro de la vivienda y el 8.27% la obtienen fuera de la vivienda, pero dentro del terreno. De la población que dispone de agua por acarreo, un 25.93% la obtiene de la llave comunitaria y un 20.94% la obtiene de otra vivienda. La disponibilidad de agua de acarreo se obtiene en un 23.86% de una pipa, 25.81% de un pozo, 0.10% de un río, arroyo o lago y 3.36% no se especificó (SEFIPLAN, 2018).

Con base en información recabada por entrevista en el H. Ayuntamiento de Veracruz, se considera que el acceso al servicio de agua potable se ha incrementado en los últimos años, por lo que al menos la mitad de lo señalado como desabasto de agua potable, hoy cuentan con servicio.



Drenaje

El 90% de las viviendas particulares habitadas en el municipio de Veracruz dispone de drenaje (Inventario Nacional de Vivienda 2016). De la población que cuenta con drenaje, el 81.86% del drenaje se desaloja de la red pública, el 17.93% se desaloja de la fosa o tanque sépticos (biodigestor), 0.14% se desaloja de la barranca o grieta y un 0.07% del río, lago o mar (SEFIPLAN, 2018). El municipio de Veracruz cuenta con 15 sistemas de drenaje y alcantarillado, y con 20 localidades que tienen el servicio (Anuario estadístico y geográfico de Veracruz).



Servicio de Agua Potable y Saneamiento

El servicio de agua potable y saneamiento se encuentra concesionado al grupo MAS, un organismo privado que otorga este servicio en el municipio. De acuerdo con Grupo MAS, el organismo operador de agua y saneamiento en el municipio, en el 2019, el 57% del agua provenía de fuentes subterráneas y 43% de superficiales, captada principalmente en el Río Jamapa. Las fuentes principales actuales de este sistema están en su capacidad máxima por lo que los proyectos de expansión buscan otras fuentes cercanas a la zona conurbada de Veracruz – Boca del Río – Medellín.

En promedio, diariamente se consumen 2,950.29 litros por segundo, con una dotación promedio ponderada incluyendo todos los usos de 456 litros por habitante y por día.

Electrificación

El municipio de Veracruz cuenta con un índice de electricidad de 0.9980. De las 184,167 viviendas particulares habitadas en el municipio de Veracruz, 91% disponen de energía eléctrica. El municipio de Veracruz cuenta con 256,706 tomas instaladas de energía eléctrica, de las cuales 256,255 son domiciliarias y 451 son no-domiciliarias. El municipio de Veracruz cuenta con 346,706 usuarios de energía eléctrica, siendo 231,057 de uso doméstico, 396 de alumbrado público, 34 de bombeo de agua potable y negra, 21 de uso agrícola y 25,198 de uso industrial y de servicios.

Salud y Asistencia

En el municipio de Veracruz hay un total de 1,782 servidores médicos de las instituciones del sector público de salud, siendo 697 del IMSS, 322 del ISSSTE, 85 de PEMEX, 151 de la SEMAR y 527 de SSA. En el municipio de Veracruz hay 3 casas de salud coordinadas por la SSA, así como 6 técnicas en salud coordinadas por la misma institución.

En el municipio de Veracruz hay 34 equipamientos de salud con la siguiente distribución: 3 Centros de Salud, 2 Centros Médicos, 7 Clínicas, 10 Hospitales, 2 Sanatorios, 4 Unidades Médicas, y 6 en otra categoría no definida. Los hospitales más importantes por el número de camas son el Hospital Naval de Especialidades “Cap. Fragata M.C. Porfirio Sosa Zárate”, Hospital Naval de Veracruz, Hospital de alta especialidad ISSSTE, Hospital General Tarimoya “Dr. Horacio Díaz Cházaro”, Hospital General Regional de Veracruz, Hospital del Niño Veracruzano y el Hospital General de Zona Número 7 (IMSS).



Todos se encuentran en la cabecera municipal. El equipamiento de asistencia social en el municipio de Veracruz comprende 21 guarderías del sector público, que incluyen estancias infantiles del DIF, IMSS y el gobierno estatal.

Perfil Socioeconómico

De acuerdo con las estimaciones del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), con base en la Encuesta de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) del 2010, los datos del Censo 2010, la ENIGH 2015 y la encuesta intercensal del 2015, el 31% de la población vivía en condiciones de pobreza en el 2010 y 33% en el 2015.

Tabla 15. Análisis de pobreza y marginación.

Variable	% de población en 2010	% de población en 2015
Pobreza moderada	27%	30%
Pobreza extrema	4.50%	3.60%
Población vulnerable con algún tipo de carencia social	28%	30%
Población en carencia social por rezago educativo	No disponible	15%
Población en carencia social por falta de acceso a servicios de salud	No disponible	24%
Población sin acceso a seguridad social	No disponible	45%
Población en carencia social por acceso limitado a la alimentación	13%	26%
Población con ingresos por debajo de la línea de bienestar	No disponible	40%
Población con ingresos por debajo de la línea de bienestar mínimo	No disponible	10%

En el municipio de Veracruz, encontramos un total de 194,584 personas en situación de pobreza. Las zonas que se encuentran en un muy alto grado de marginación están representadas por las colonias Granjas de Río Medio, Reserva Tarimoya, Pochota y Amapolas-Malibrán Las Brujas. Lo anterior queda reflejado en el plano siguiente.

En alto grado de marginación se encuentran colonias como Vicente Lombardo, Nuevas Esperanzas, Hidalgo, Prolongación Hidalgo, Pocitos y Rivera, Magisterio, La loma, Las Caballerizas, Dos Caminos. Hacia el sureste del municipio, las Colonias Cuauhtémoc y Lorenzo Barcelata, hacia el suroeste, Amapolas II sección, Valente Díaz, Agrícola Industrial, entre otras.



Educación

El municipio de Veracruz para 2015 contaba con un grado promedio de escolaridad de 10.2, lo cual significa que, en promedio, la población mayor a 15 años ha cursado hasta el primero año de bachillerato o equivalente. En la tabla siguiente se muestra el comparativo entre el grado promedio nacional, el estatal y el municipal, según la Encuesta Intercensal 2015, con el dato para toda la población, para hombres y para mujeres (INEGI, Encuesta Intercensal 2015).

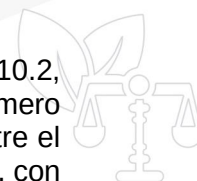


Tabla 16. Grado promedio de escolaridad en 2015, municipio de Veracruz.

Ámbito	Total	Hombres	Mujeres
Nacional	9.2	9.3	9.0
Estado Veracruz	8.2	8.4	8.0
Municipio Veracruz	10.2	10.5	9.9

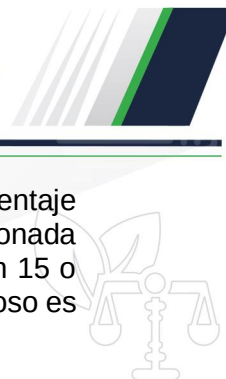
El grado promedio de escolaridad en todo el municipio fue de 9.8 años, que es un equivalente a tercero de secundaria.

Tabla 17. Niveles de educación, municipio de Veracruz 2015.

Nivel	Nacional	Estado de Veracruz	Municipio de Veracruz
Población 15 y más años	86'692,424	5'960,115	470,543
Sin escolaridad	5.8%	9.2%	3.6%
Básica	53.5%	55.2%	44.9%
Media Superior	21.7%	19.7%	25.7%
Superior	18.6%	15.6%	25.7%
No especificado	0.4%	0.3%	0.1%

Un indicador de corte más general es el alfabetismo, definido como la población de 15 años y más que sabe leer y escribir. En el municipio de Veracruz el 2.6 por ciento es analfabeta, donde de cada cien analfabetas, 33 eran hombres y 67 mujeres, sugiriendo una importante brecha de género. La Tabla siguiente muestra la condición de analfabetismo por género y grupos de edad en el municipio de Veracruz, según lo reporta la Encuesta Intercensal 2015.

Lo primero que destaca de esta tabla es que conforme avanza la edad en la población, también aumenta el porcentaje de analfabetismo, de medio punto entre 15 y 17 años, a 10 por ciento entre las personas de 65 y más años. De igual forma destaca que con excepción del grupo de 15 a 17 años, el analfabetismo es mayoritario entre mujeres en los grupos restantes, de dos tercios entre 18 y 24 años a tres cuartos entre 65 años y más.



También resalta que son los hombres quienes mayoritariamente componen el porcentaje de analfabetismo en el grupo de 15 a 17 años (58.7 por ciento). La tabla mencionada también muestra la proporción de la población que integra las 470 mil personas con 15 o más años, con miras a contar con una pronta referencia para conocer qué tan numeroso es cada grupo de edad.

Tabla 18. Analfabetismo según edad y género en el municipio de Veracruz, 2015

Grupos de edad	Población	Total	Hombres	Mujeres
Total (15 años y más)	470,543	2.6%	32.7%	67.3%
15-17 años	5.8%	0.4%	58.6%	41.4%
18-24 años	16.0%	0.6%	33.6%	66.4%
25-34 años	20.9%	1.1%	49.1%	50.9%
35-44 años	18.4%	1.4%	43.6%	56.4%
45-54 años	16.8%	2.6%	34.3%	65.7%
55-64 años	11.5%	4.2%	34.9%	65.1%
65 años y más	10.6%	10.2%	24.5%	75.5%

En el municipio de Veracruz para 2015 se contó con 70 alumnos inscritos en educación superior del nivel técnico superior universitario o profesional asociado de la modalidad escolarizada. 25 alumnos egresaron en el mismo ciclo y 9 se titularon. De estos alumnos, 15 de los inscritos pertenecían al campo de ciencias sociales, administración y derecho, del cual hubo 3 egresados. 55 alumnos inscritos pertenecían al campo de salud, campo que tuvo 22 egresados y 9 alumnos titulados (Anuario estadístico y geográfico de Veracruz; Encuesta Intercensal INEGI 2015).

También para 2015, en el municipio de Veracruz se contó con 17,633 alumnos inscritos en educación superior de normal superior, universitaria y tecnológica en la modalidad escolarizada. 2,821 alumnos egresaron en el mismo ciclo y 2,418 se titularon. De estos alumnos, 651 de los inscritos pertenecían al campo de agronomía y veterinario, del cual hubo 96 egresados y 89 titulados. 532 alumnos inscritos pertenecían al campo de artes y humanidades con 103 egresados y 135 alumnos titulados. 1,103 alumnos pertenecían al campo de ciencias naturales exactas y de la computación con 101 egresados y 115 alumnos titulados. 5,787 alumnos inscritos pertenecían al campo de ciencias sociales, administración y derecho, con 1,064 egresados y 773 alumnos titulados. 566 alumnos inscritos pertenecían al campo de educación, el cual tuvo 202 egresados y 126 alumnos titulados.

Finalmente, en términos de planta física, en el ciclo escolar 2016/17 existían 660 planteles en el municipio de Veracruz. Se contaba con 5,940 aulas, 194 bibliotecas, 295 laboratorios, 275 talleres y 6,744 anexos. La clasificación de anexos comprende almacén, bodega, auditorio, cancha de usos múltiples, cafetería, cooperativa, dirección, gimnasio, intendencia, plaza cívica, supervisión de zona, sala de computación y otros.



En 2016 se reportó la existencia de 34 bibliotecas públicas con 107 personas empleadas. Estas bibliotecas contaban con 89,448 títulos y 159,412 libros en existencia. En ese 2016 se reportaron 491,304 consultas realizadas y 178,377 usuarios (Anuario estadístico y geográfico de Veracruz 2016).



Economía

De acuerdo con el Censo Económico de INEGI del 2014, en el municipio de Veracruz encontramos 125,521 personal ocupado en 21,917 unidades económicas. De las 125,521 personas trabajando, solamente 81,253 perciben un salario. El total de remuneraciones anuales en el municipio son \$11 mil 246 millones de pesos (en pesos del 2014) y el gasto en bienes y servicios ascendió anual a \$73 mil millones de pesos (en pesos del 2014). El total de ingresos por bienes y servicios ascendió anualmente a \$109 mil 881 millones de pesos. El ingreso fue superior a los egresos y la explicación posiblemente estribe en la actividad portuaria y aduanal en el municipio. Los activos fijos el municipio ascienden a \$30 mil 561 millones de pesos (Anuario estadístico y geográfico de Veracruz, y Censo Económico del 2014).

El Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) reporta que el número de unidades económicas se incrementó a 26,637 unidades económicas fijas en 2019, respecto a los datos enumerados anteriormente correspondientes al 2014.

En términos de números de empleos, 10% de los empleos son en manufactura e industria, mientras que el 89% en comercio y servicios. En términos de empleo, la economía local depende primordialmente del sector secundario.

En el sector secundario, se distingue el siguiente patrón espacial: una concentración de empleos en el sector industrial en la zona centro de la ciudad (ligados no a la industria transformadora, sino principalmente a transporte y almacenamiento o construcción), pero en menor proporción que la que observamos con el sector terciario. Asimismo, se observan dos polos industriales claramente definido como una agrupación importante de empleos: las instalaciones portuarias al norte y la zona industrial en el sur-poniente de la conurbación asociada a Veracruz.

No sólo es resaltable la incidencia del Centro Histórico en la dinámica del empleo de orden secundario en el municipio, también hay que considerar la aportación que está representada por las colonias Zaragoza, Flores Magón, y el fraccionamiento Reforma.

Población Económicamente Activa (PEA).

De acuerdo con el Censo Intercensal del 2015, el 53% de la población de 12 años y más en el municipio pertenecía a la PEA, con una tasa de desempleo del 4.2%. De la PEA, hay una mayor participación de hombres (61%), que de mujeres (39%). Dentro de la población no económicamente activa, el 32% son estudiantes, 46.6% personas dedicadas a los quehaceres del hogar, 11% jubilados o pensionados, 3.1% personas con alguna limitación física o mental que les impide trabajar y un 7% dedicado a otras actividades económicas.

En los últimos 15 años, la PEA de la ZMCV ha oscilado entre 54 y 60 por ciento, con un promedio de 58 por ciento en el periodo comprendido. La PEA ocupada ha variado entre 94 y 97 por ciento. La tasa de desempleo ha oscilado entre 2.6 y 6.1 por ciento, registrando un promedio de 4.3 por ciento en el periodo comprendido. Por último, la PNEA (población no económicamente activa) ha variado entre 39 y 46 por ciento, promediando 42 por ciento en estos quince años.



Sectores de actividad económica

De los 609,964 habitantes en el municipio en el 2015, había un total de 254,457 personas ocupadas. Con base en el Anuario estadístico (SEFIPLAN, 2018), la población que se desempeña en el sector primario es menor al 1%, y casi un 18% colabora en el sector secundario. El sector terciario es el más amplio, ya que un 22.61% está enfocado en el comercio, mientras que el 57.34% labora en la prestación de servicios.

Hasta el 15 de marzo del 2015 había un total de 254,457 personas ocupadas en el municipio de Veracruz. El 35.8% de estas personas fungen como funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos; el 0.59% fungen como trabajadores agropecuarios; el 19.60% fungen como trabajadores en la industria; el 43.85% fungen como comerciantes y trabajadores en servicios diversos; y el 0.79% restante no especificó su ocupación (Encuesta Intercensal 2015, INEGI).

La tabla siguiente muestra la participación en la PEA por sexo, del año 2010 y de acuerdo con datos censales.

Tabla 19. PEA por sexo, Municipio de Veracruz, 2010.

PEA por sexo	2010	
	Hombres	Mujeres
Población Económicamente Activa	61.40%	38.60%
Ocupada	61.00%	39.00%
Desocupada	72.10%	27.90%
Población no económicamente activa	27.50%	72.60%

Indicadores de Desempleo

Las zonas de mayor desempleo en el municipio se ubican en las periferias de la conurbación, que son a su vez las de mayor marginación y precariedad, incluso mayor que en las localidades rurales del territorio. Se observa la presencia de este factor elevado en el Centro Histórico de la ciudad. En contraposición con los análisis que muestran al centro como una fuente de empleos consolidada en el sector terciario, puede implicar que existe cierta fluctuación en esta zona. También, se observa alto desempleo en parte de la localidad de Valente Díaz, colindante con la Ciudad Industrial Bruno Pagliai.



Es resaltable mencionar la localidad de Santa Fe (Delfino Victoria), ya que en su mayoría se encuentra registrada con alta incidencia de desempleo.

El promedio de desempleo fue del 4.3% a nivel municipal.

Turismo

La oferta de hospedaje en Veracruz-Boca del Río, entre 2000 y 2017 no se contaba con el desglose del tipo de alojamiento, aunque sí con el total de lugares y de cuartos. Desde 2008, la información contiene el detalle necesario para conocer que entre 2008 y 2015, en promedio el 86 por ciento de los cuartos se ubicaban en hoteles, el 10 por ciento en moteles y el 4 por ciento restante en cabañas, villas, pensiones y casas de huéspedes, y departamentos y casas con servicio de hotelería.

La demanda de turismo, entendida como la llegada de turistas según condición de residencia, para la zona Veracruz-Boca del Río muestra 2.9 millones de turistas entre 2000 y 2005. De 2012 a 2017, el promedio de turistas nacionales fue 2.4 millones, del extranjero 29 mil y 2.5 millones en total, sugiriendo un repunte, aunque alejado en medio millón de los primeros años de la serie.

Actividad Económica del Puerto

La actividad portuaria puede ser analizada desde la extensión de las obras, según el tipo de protección, atraque y almacenamiento. Entre 2001 y 2017 en el Puerto de Veracruz sugiere que las protecciones marginales representan alrededor de la mitad de la extensión de entre los cuatro tipos de protecciones analizados: rompeolas, escolleras, espigones y las propias protecciones marginales. Además de las marginales, otro tipo de protecciones que han aumentado en su extensión son las escolleras con un ligero incremento a partir de 2014.

La extensión de las obras portuarias por tipo de atraque en metros lineales en el Puerto de Veracruz, entre 2001 y 2017 se han concentrado en la condición comercial de puerto de altura y en las actividades relacionadas con Petróleos Mexicanos (PEMEX), donde la extensión de obra para fines pesqueros y la turística presentan una menor proporción dentro del total de la extensión de las obras portuarias, así como las vinculadas con cabotaje y las de la Armada.

Comunicación y Transporte

El municipio alberga el Aeropuerto Internacional Heriberto Jara, así como con vías férreas de carga concesionadas a particulares. En el 2016, este aeropuerto contó con 27,528 operaciones de aviación, siendo 16,186 de tipo comercial regular nacional, 1,116 del tipo comercial regular internacional, 145 de tipo chárter, 2,923 del tipo comercial no regular nacional, 174 del tipo comercial no regular internacional, 6,982 de aviación general, y 2 de carga.



El aeropuerto atendió a 1,320,583 pasajeros, siendo 1,235,510 de vuelos comerciales regulares nacionales, 72,017 de vuelos comerciales regulares internacionales, 2,045 de vuelos tipo chárter, 5 627 de vuelos no regulares comerciales nacionales, 668 de vuelos comerciales no regulares internacionales y 4,716 de aviación general (Anuario Estadístico y Geográfico de Veracruz).



El puerto de Veracruz cuenta actualmente con 24.3 km aproximados de vías férreas. Las vías operan en condiciones óptimas y los puentes y túneles ferroviarios que conectan el Puerto con el centro del país permiten el manejo de carga contenerizada a doble estriba. Esta longitud es independiente de las cesionarias las cuales cuentan con 6.5 km de vías propias adentro de las instalaciones portuarias.

Servicios Urbanos

Servicios de Limpia

El municipio presta el servicio del barrido de las calles y avenidas del municipio, con grupos de personas agrupados por cuadrillas en 3 turnos: matutino, vespertino y nocturno. De igual forma, se lleva a cabo el lavado de las plazas, plazuelas y callejones con 2 cuadrillas por turno, de acuerdo con la programación diaria, atendiendo a las necesidades del municipio. A lo anterior, se suman las labores para mantener limpia la zona de playas, para lo cual se cuenta con cuadrillas en los turnos matutino y vespertino que recorren las playas Regatas, Villa del Mar y Martí diariamente. Así como los operativos especiales para temporadas como Carnaval, Semana Santa y vacaciones de verano. Con base en las estimaciones de los servicios de limpia pública del Ayuntamiento, de la limpieza en vialidades y espacios públicos, al año se recolectan alrededor de 20 mil toneladas de residuos.

Disposición de Residuos Sólidos

El Ayuntamiento, a través de la Dirección de Servicios Municipales, es el encargado de la recolección de residuos sólidos en el municipio. Se cuenta con 50 camiones recolectores que cubren 100 rutas diarias en 3 turnos, 76 domiciliadas y 24 de empadronamiento y mercados. Las 50 unidades recolectoras cuentan con dispositivos GPS que permiten tener un mejor control del servicio. Los tres turnos son de 5 am a 1 pm, de 2pm a 10 pm y de 6 pm a 2 am.

Se generan alrededor de 650 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos en el municipio, que son producidos en hogares, centros de trabajo, escuelas, mercados, empresas, industrias y otras fuentes generadoras; lo que equivale a más de 230 mil toneladas de residuos al año. La cobertura del servicio de recolección en el municipio es del 97%. Actualmente los residuos sólidos se depositan en el relleno sanitario con domicilio conocido en El Guayabo, Municipio de Medellín, Veracruz. El Guayabo es operado por la empresa Procesadora de Residuos Veracruzanos S.A. de C.V; y cuentan con los permisos para su operación emitidos por la dependencia federal autorizada (SEMARNAT).

B. Factores socioculturales

Educación y Cultura

De acuerdo con el levantamiento de usos de suelo realizado por el Ayuntamiento de Veracruz, el municipio cuenta con 302 predios dedicados a actividades educativas, los cuales equivalen a 1 millón 547 mil 822 metros cuadrados. De este total de predios, 80 son de preschool, 239 de educación primaria, 50 de educación secundaria, 18 de preparatoria, 15 de universidad. Hay 56 mil niños, 2,477 docentes y 2,463 aulas en educación primaria. Hay 30,028 alumnos en educación secundaria, con 1,412 profesores y 1,091 aulas (Sistema de Gestión y Consulta Educativa, Secretaría de Educación Pública 2020).

Infraestructura Deportiva

De acuerdo con el levantamiento de usos de suelo del Ayuntamiento de Veracruz, hay 79 predios con un uso de infraestructura deportiva, los cuales cubren un área de 476 mil 235 metros cuadrados. De estos, 5 predios son centros deportivos, 51 son módulos deportivos, 22 son unidades deportivas y 1 es una cancha de usos múltiples.

Grupos indígenas.

De acuerdo con el Censo Intercensal del 2015, el 13.6% de la población del municipio se considera indígena y el 4.17% afrodescendiente. En el caso de los hogares indígenas, se observa una mayor concentración en la zona centro de la ciudad y en la parte antigua, en colonias como Miguel Hidalgo, Nueva Esperanza, Heriberto Jara, Pocitos y Rivera. Hacia el sur de la zona urbana, se observa presencia indígena en la Colonia Adolfo López Mateos, y hacia el suroeste, en la colonia Amapolas, Malibrán Brujas y Valente Díaz. La zona rural del municipio contiene una muy baja proporción de hogares indígenas, que representan menos del 2% de su población.

En el predio del proyecto y sus colindancias no se ubican poblaciones indígenas.

Imagen 38. Poblaciones indígenas Veracruz

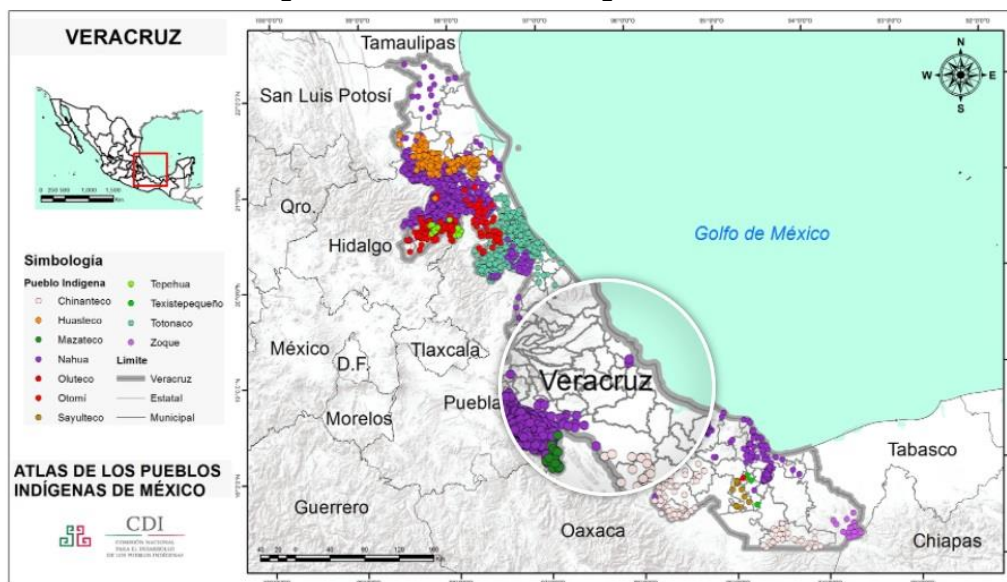


Imagen 39. Poblaciones nahuas de Veracruz



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

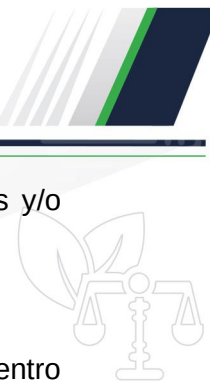
Este factor no se verá afectado por las actividades de proyecto que pretende la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominado: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.”, a su vez no se ve afectado por las actividades antropogénicas o 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 Veracruz se asienta predominantemente sobre uso de suelo urbano; asimismo no se identifican fallas y fracturas cercanas; en cuanto a la geomorfología está clasificada como no aplicable 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, 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 se presentan cuerpos de agua y una corriente intermitente dentro del sistema ambiental, mismos que no presentarán 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 dentro del sistema ambiental reduzcan para establecer casas habitación, construcción de establecimientos comerciales y para la apertura de vías de comunicación.

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, con asentamientos humanos, la vegetación natural existente es urbana y está contenida principalmente en banquetas, camellones y en predios 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 en las que se tendrán que colocar especies o plantas de ornato, dando mejor vista al paisaje urbano.

Medio socioeconómico

El proyecto se encuentra sobre una vía de comunicación, esto permite que se desarrolle una gran variedad de comercios y servicios, donde la población municipal que se presenta mantiene sus actividades económicas 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.”



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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.”

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, Veracruz
- F. Instrumentos jurídicos de planeación de los asentamientos humanos en el territorio municipal.
1. Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Veracruz

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) Limpieza por medios manuales de vegetación existente en banquetas
- d) Limpieza de superficie por medios mecánicos, desenraice y trazo de líneas de agua potable
- e) Construcción de banqueta provisional para paso peatonal de habitantes
- f) 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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV", 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.

Tabla 20. 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	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	-
	Agua	a	a	a	a	a	a
	Suelo	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
	Localidades indígenas	-	-	-	-	-	-

(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	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
Programas de Ordenamiento	Programa de 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.	-	-	-	-	-	-
Instrumentos de planeación de asentamientos humanos	Programa Municipal de Desarrollo Urbano de 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-

(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 colocaciór de tanques de almacenamiento	Instalaciones mecánicas
	Geología	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Uso de suelo y vegetación	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Manglares	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Humedales	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Condiciones biológicas	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	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.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instrumentos de planeación de asentamientos humanos	Programa Municipal de Desarrollo Urbano de 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	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-



(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
	Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Veracruz.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Instrumentos de planeación de asentamientos humanos	Programa Municipal de Desarrollo Urbano de 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 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	-	-	-	-	-	-	-	-

(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
	Programa de Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Veracruz.	-	-	-	-	-	-	-	-
Instrumentos de planeación de asentamientos humanos	Programa Municipal de Desarrollo Urbano de 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	-	-	-	-	-
	Humedales	-	-	-	-	-
Condiciones biológicas	Flora	-	-	-	-	-
	Fauna	-	-	-	-	-
Regionalización	ANP	-	-	-	-	-
	AICAS	-	-	-	-	-
	RTP	-	-	-	-	-
	RHP	-	-	-	-	-

(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
	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.	-	-	-	-	-
Instrumentos de planeación de asentamientos humanos	Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Veracruz	-	-	-	-	-



Resultados:

Clima

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.” 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.”, 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.” va a generar residuos sólidos durante las actividades.

Microcuencas

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.” no ocasionará alteración sobre la microcuenca Veracruz debido a que las aguas residuales serán vertidas al sistema de drenaje municipal.



Acuíferos

El acuífero Costera de Veracruz identificado en la zona de proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.” 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.” 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.”, 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.” 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.

Manglares

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.” no se ubica dentro de zona de manglares.

Humedales

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.” no se ubica dentro de humedales.



Flora

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.” genera 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 *Diphysa americana* (*Diphysa robinoides*) 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.” no pretende afectar la fauna por las actividades de venta de combustibles que pretende realizar la Estación de “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.”, 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.” 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 implementarán las 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.” 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, S.A. DE C.V.” 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 Laguna Verde-Antón Lizardo, dichas regiones no serán afectadas debido a que el predio se localiza en zona urbana y se implementarán medidas de mitigación para evitar contaminación a alguna afectación los sitios prioritarios.



Unidades de Manejo Ambiental

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 Veracruz.

Localidades indígenas

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" no se ubica cercano 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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" no contraviene con los criterios de regulación ecológica de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB): 75 lomeríos de la Costa Golfo Norte 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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" no contraviene los criterios de regulación ecológica de la **UGA 39** 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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" no contraviene este ordenamiento, ya que se cuenta con autorización para cambio de uso de suelo para la construcción de la estación de servicio y 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.

Programa de Ordenamiento Urbano del Municipio de Veracruz, estado de Veracruz.

El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV" no contraviene este ordenamiento, ya que el predio del proyecto se ubica en una zona clasificada como urbana, 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
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 escombro (a)

Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Directo	4
Magnitud/Intensidad	Baja	1
Extensión	Puntual	1



Atributo	Carácter	Valor
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
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



Atributo	Carácter	Valor
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
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

Atributo	Carácter	Valor
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)

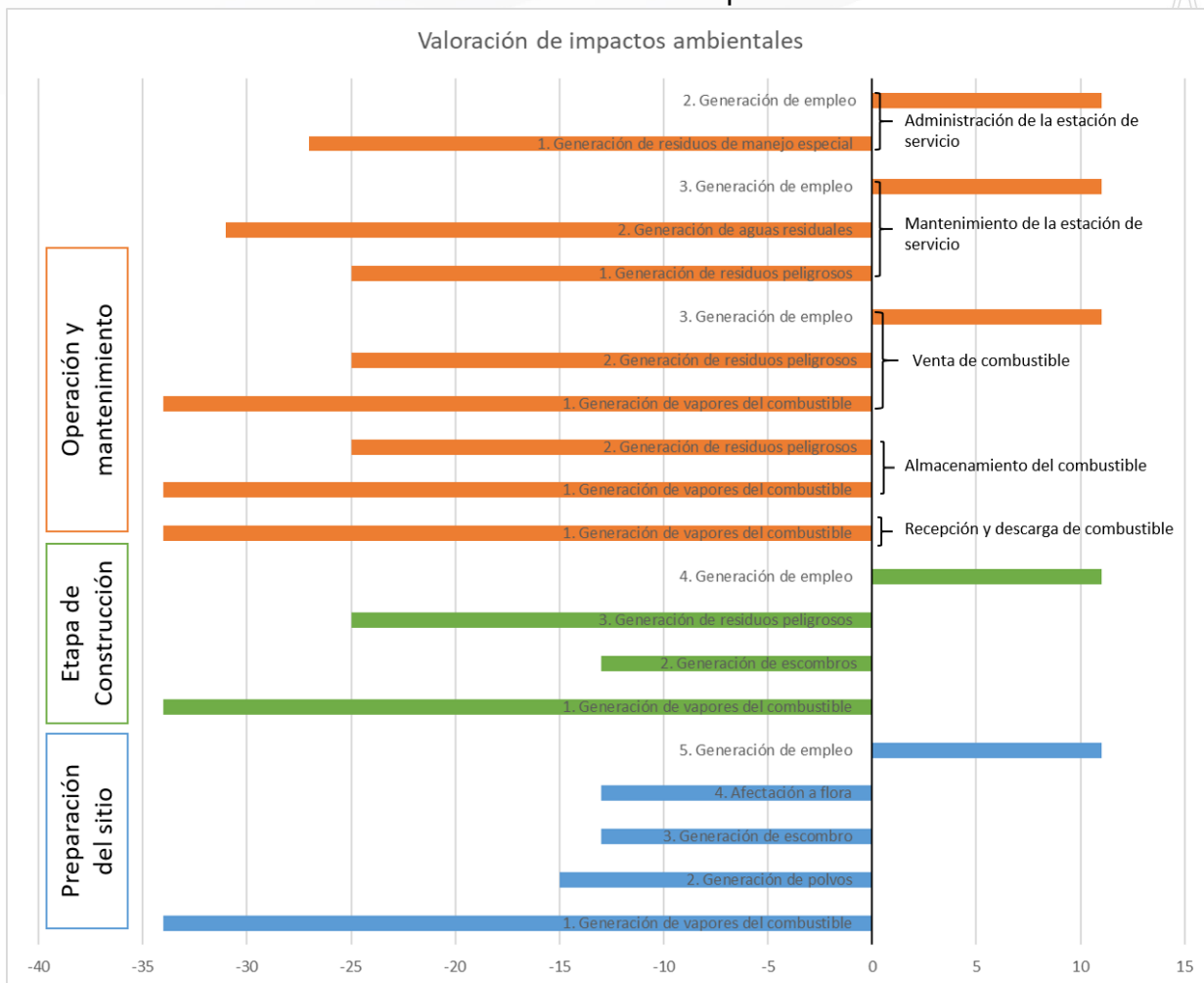
Atributo	Carácter	Valor
Carácter del impacto o Naturaleza	Negativo	-
Efecto	Secundario	1
Magnitud/Intensidad	Media baja	2
Extensión	Parcial	2
Momento	Inmediato	4
Persistencia	Permanente	4
Reversibilidad	Irreversible	4
Recuperabilidad	Mitigación	4
Sinergia	Moderado	2
Acumulación	Acumulación	4
Periodicidad	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 21. 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 realizadas 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 y especies arbóreas nativas. En la etapa de operación se deberá dar mantenimiento a las áreas verdes para evitar dejar residuos u otro tipo de material.

Tabla 22. 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 del municipio de Veracruz. 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 la Calle Sánchez Tagle y Calle 16.
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 23. Medidas de mitigación en etapa de operación y mantenimiento.

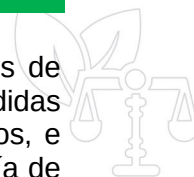
No.	Impactos ocasionados en la operación	Medidas de mitigación
1	Generación de vapores del combustible	1. En cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 se deberá llevar a cabo mantenimiento preventivo y correctivo, así como su programa de mantenimiento para mantener los equipos e instalaciones 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: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, SA DE CV"

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 serán desalojadas de la estación de servicio, pero serán 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 24. Pronósticos. Etapa de preparación del sitio y construcción.

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 tolvaneras 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.

Tabla 25. Pronósticos. Etapa de operación y mantenimiento.

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.
Generación de residuos peligrosos	Disposición de almacén de residuos peligrosos	Acopio de residuos peligrosos en condiciones seguras.
	Implementación de drenaje en el piso del almacén de	Derrames de combustibles, aceites y aditivos captados y conducidos hacia la trampa de grasas, lo que evita la

Impacto ambiental	Medida de mitigación	Escenario
	residuos peligrosos hacia el sistema de drenaje aceitoso.	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 sistema para el	El agua residual aprovechada está libre de contaminantes que ponen en peligro la salud de la población y del ecosistema.

Impacto ambiental	Medida de mitigación	Escenario
	aprovechamiento de aguas residuales o al colector municipal.	
	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 26. 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.	Trimestral.
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 Veracruz 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, SA DE CV”, tiene como principal objetivo la venta de gasolina Magna, gasolina Premium y combustible Diésel beneficiando a la población del municipio de Veracruz.
- El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, SA DE CV” pretende la generación de empleos dentro de la población

cercana al sitio del proyecto, mismas vacantes que serán de manera temporal y en el proceso de operación serán empleos directos a través de la contratación de servicios, compra y venta de insumos.

- La ubicación proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, SA DE CV” cuenta con autorización de cambio de uso de suelo con oficio No. DOPDU/SDDU/OT/US/0080/2022, de fecha 13 de enero de 2022 que autoriza el cambio de uso de suelo de habitacional con cobertura a nivel sector a compatible para construcción de una estación de servicio (gasolinera).
- La ubicación del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, SA DE CV” no afectará corrientes de agua, 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 Veracruz, estado de Veracruz.
- El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, 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 denominada Centro de Veracruz, así como la región marítima denominada Laguna Verde-Antón Lizardo, mismos que no se verán afectados porque se pretende llevar a cabo un control de las actividades y dar seguimiento a las medidas de mitigación propuestas.
- El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, 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 Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, Ordenamiento Urbano de la Zona Conurbada Veracruz-Boca del Río-Medellín-Alvarado, Veracruz y Programa de Ordenamiento Urbano del Municipio de Veracruz.
- El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SÁNCHEZ TAGLE, SA DE CV” se encuentra en un 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 limpieza municipal y una empresa autorizada para disposición final.
- Los residuos peligrosos serán controlados y minimizados gracias a que en la estación de servicio se dispondrá de drenaje para aguas aceitosas y trampa de grasas; además se realizará la separación, almacenamiento temporal de los residuos peligrosos para después hacer entrega a una empresa autorizada quien se encargará de transportarlos a un sitio de disposición final autorizado.
- El proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 del 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” no le aplica algún tipo de vegetación o sistema agropecuario, ya que el uso de suelo y vegetación está clasificado como zona urbana.
- El predio del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” no afectará especies de flora o fauna catalogadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.
- El predio del proyecto de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio denominada “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” no influye en el crecimiento y distribución de la población del municipio de Veracruz, tampoco en el fenómeno migratorio, sino que ofrece empleo a la Población Económicamente Activa.

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

VIII.1 Formatos de presentación

VIII.1.1 Planos definitivos

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 “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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.

Imagen 40. Ubicación, poligonal y/o trazo del proyecto.

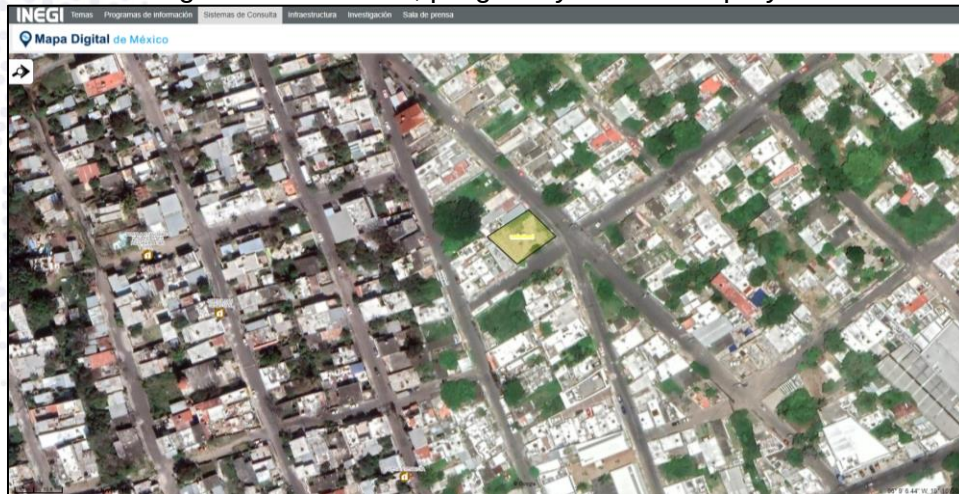


Imagen 41. Área de influencia.

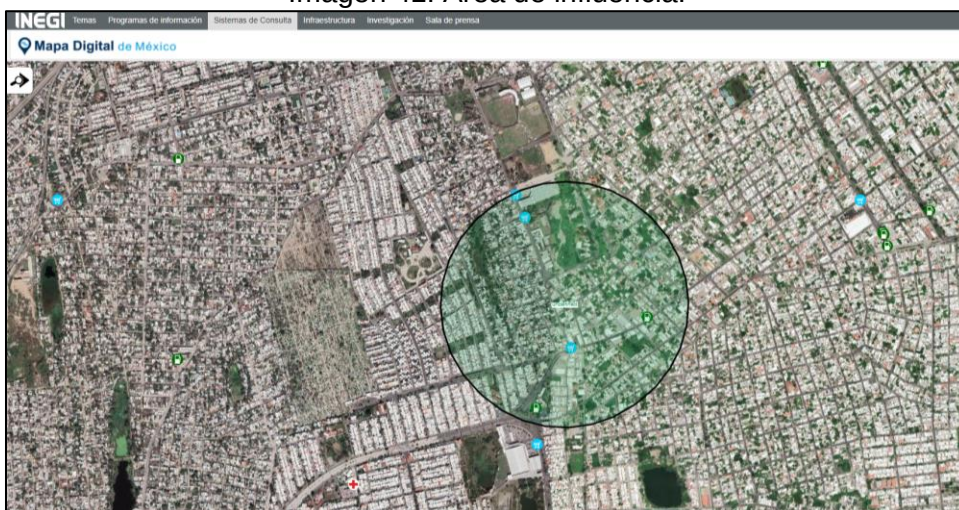


Imagen 42. Vías de acceso al sitio del proyecto.

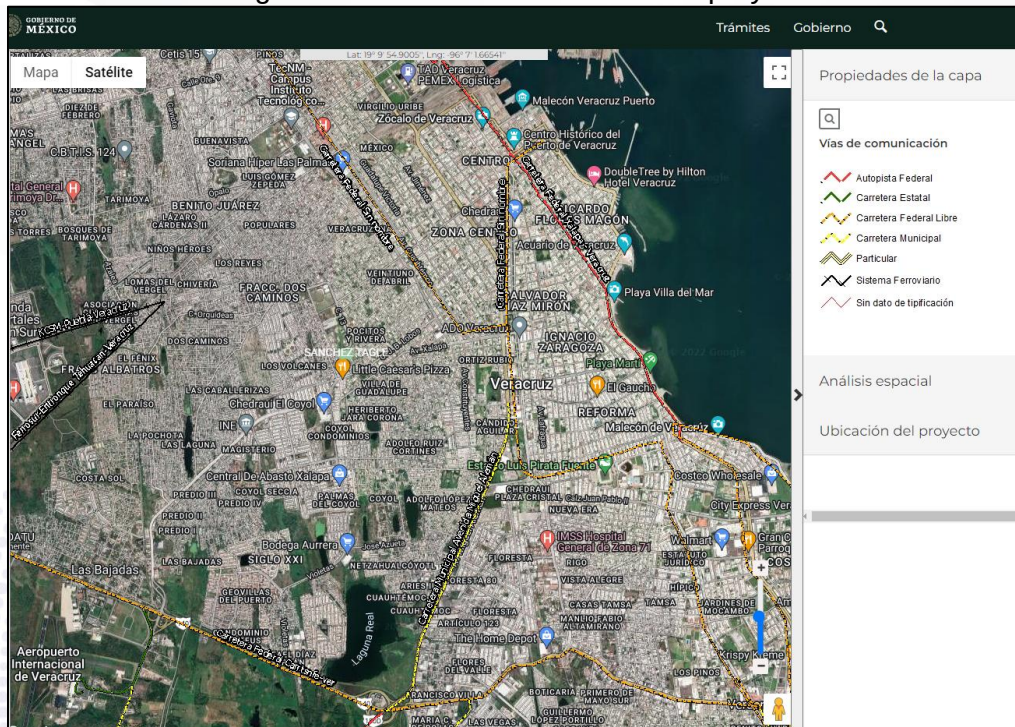


Imagen 43. Asentamientos humanos.

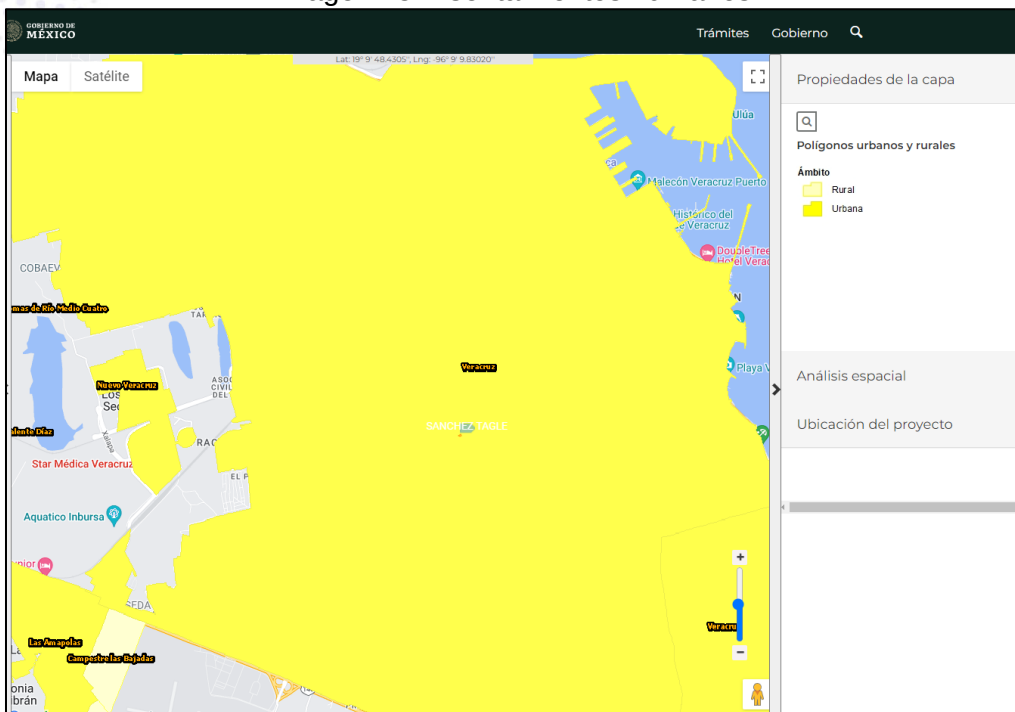


Imagen 44. Cuerpos de agua.

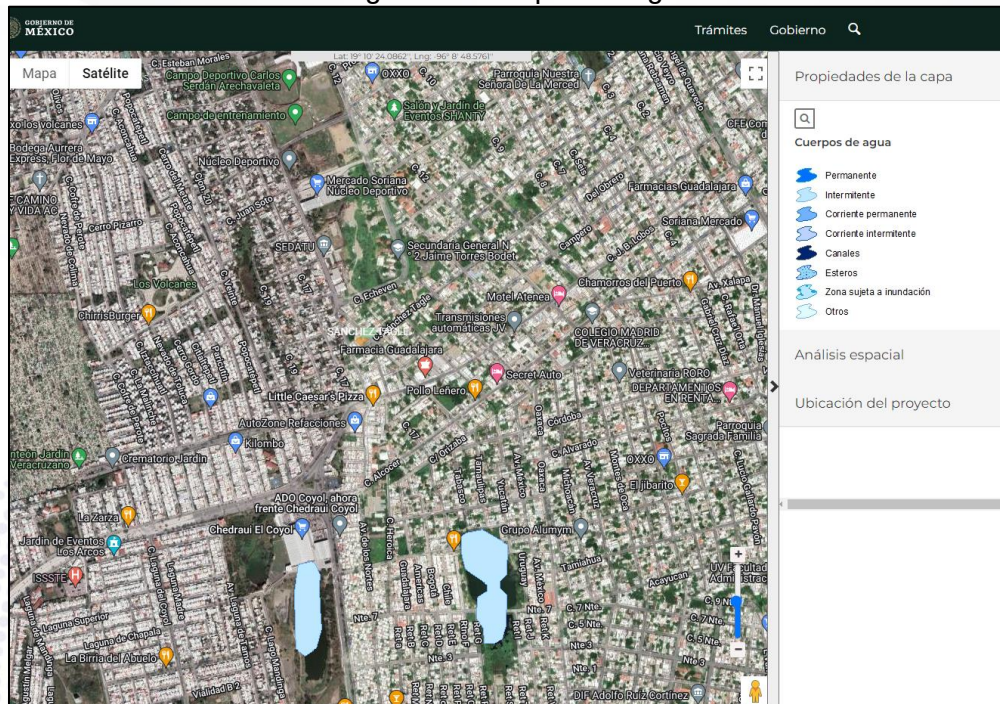
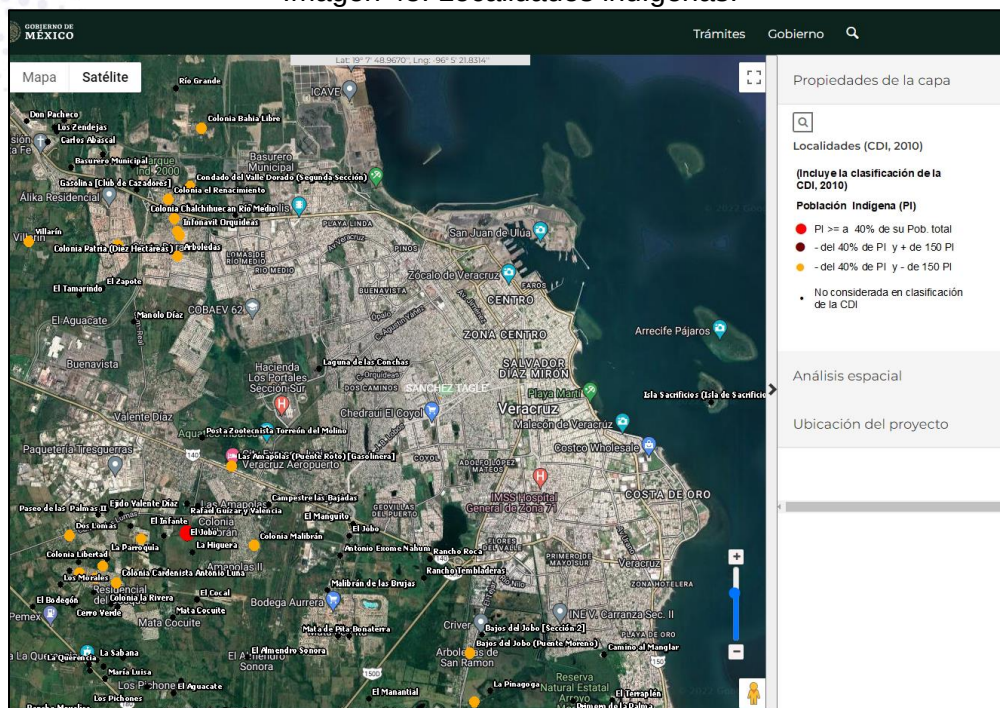


Imagen 45. Localidades indígenas.



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 1. Vista general del predio del proyecto en Calle Sánchez Tagle No. 821 esquina Calle 16, Col. Pocitos y Rivera, Veracruz, Veracruz Ignacio de la Llave.



Fotografía 2. Colindancia norte del predio del proyecto con casas habitación y colindancia al este con la calle 16, en la zona se cuenta con el servicio de energía eléctrica.



Fotografía 3. Vista hacia el este, desde el predio del proyecto, se aprecia acumulación de residuos sólidos urbanos.



Fotografía 4. Colindancia al este del predio del proyecto con la calle 16 y con casas habitación.



Fotografía 5. Vista del predio del proyecto hacia el la colindancia sur, colinda con barda de casas habitación.



Fotografía 6. Casas habitación y locales comerciales ubicados al norte del predio del proyecto.



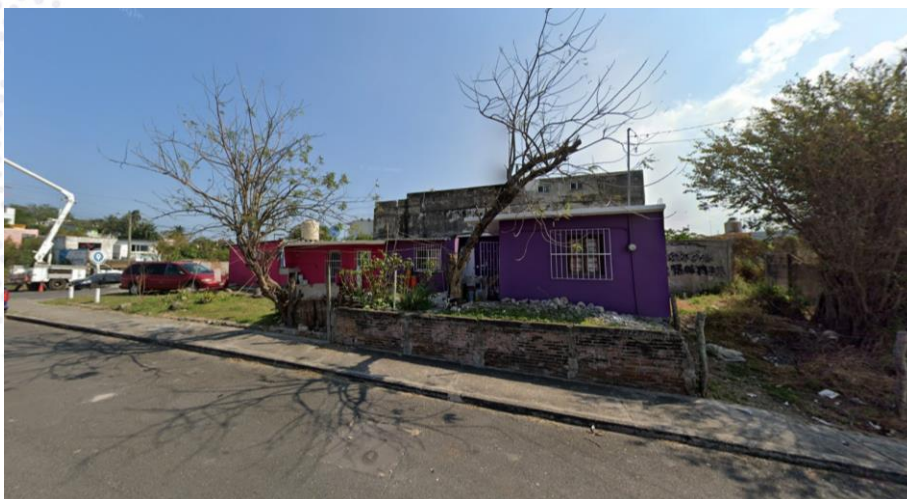
Fotografía 7. Colindancia al oeste con casas habitación y al sur con la calle Sánchez Tagle y casas habitación.



Fotografía 8. Vista del predio del proyecto hacia la colindancia oeste, colinda con barda de casas habitación.



Fotografía 9. Colindancia al oeste del predio del proyecto con casas habitación, ubicadas en la calle Sánchez Tagle.



Fotografía 10. Colindancia al sur del predio del proyecto con casas habitación, ubicadas en la calle Sánchez Tagle.



Fotografía 11. Intersección de la calle 16 y la calle 17 ubicada al suroeste del predio del proyecto.



Fotografía 12. Secundaria General No. 2 Jaime Torres Bodet, ubicada a una distancia aproximada de 264.57 m del predio del proyecto.



Fotografía 13. Campo Deportivo Carlos Serdán Arechavaleta, ubicado a una distancia de 760.883 m del predio del proyecto.

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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV” identifica algunas especies de flora primeramente a nivel municipal que corresponde a Veracruz, como se muestra a continuación en el siguiente listado:

Tabla 27. Lista de especies de flora nivel municipal

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Liquidámbar	<i>Liquidambar styraciflua</i>	No listada en la norma
Ocote	<i>Pinus montezumae</i>	No listada en la norma
Cedro americano	<i>Cedrela odorata</i>	No listada en la norma
Diphysa americana	<i>Diphysa robinoides</i>	No listada en la norma
Árbol de Guanacaste	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	No listada en la norma
Palo mulato	<i>Bursera simaruba</i>	No listada en la norma
Madre de cacao	<i>Gliricidia sepium</i>	No listada en la norma
Guayacán rosado	<i>Tabebuia rosea</i>	No listada en la norma
Icaco	<i>Chrysobalanus icaco</i>	No listada en la norma
Guásimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	No listada en la norma
Cubata	<i>Acacia cochliacantha</i>	No listada en la norma
Nogal maya	<i>Brosimum alicastrum</i>	No listada en la norma
Coma	<i>Bumelia celastrina</i>	No listada en la norma
Cocotero	<i>Cocos nucifera</i>	No listada en la norma
Mora	<i>Maclura tinctoria</i>	No listada en la norma
Barbasco	<i>Piscidia piscipula</i>	No listada en la norma
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	No listada en la norma
Ficus	<i>Ficus</i>	No listada en la norma

Dentro del predio donde se pretende la instalación de una Estación de servicio se identificaron pastos (*Agrostis ssp.*) y 4 individuos arbóreos (*Diphysa robinoides*), mismos que serán removidos con trabajo manual y de maquinaria para realizar las actividades de relleno, trazo y nivelación:

Tabla 28. Lista de especies de flora dentro del predio del proyecto.

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Costillitos, zacate de piedras	<i>Agrostis ssp.</i>	No listada en la norma
Diphysa americana	<i>Diphysa robinoides</i>	No listada en la norma

Dentro del municipio de Veracruz, se encuentran las siguientes especies de fauna:

Tabla 29. Lista de especies de fauna

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
Bufo marino	<i>Rhinella marina</i>	No listada en la norma
Ranita de cristal	<i>Hyalinobatrachium fleischmanni</i>	No listada en la norma
Ranita hojarasca	<i>Leptodactylus melanonotus</i>	No listada en la norma
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	(Pr) sujeta a protección especial
Lagartija de Veracruz	<i>Lepidodactylus lugubris</i>	No listada en la norma
Tortuga terrestre	<i>Chelonoidis chilensis</i>	No listada en la norma
Tortuga caguama	<i>Caretta caretta</i>	
Tortuga lora	<i>Lepidochelys kempii</i>	Protegida
Tortuga carey	<i>Eretmochelys imbricata</i>	No listada en la norma
Tortuga laúd	<i>Dermochelys coriacea</i>	No listada en la norma
Tortuga prieta	<i>Chelonia mydas</i>	No listada en la norma
Murciélago lanza pálido	<i>Phyllostomus discolor</i>	No listada en la norma
Pato zambullidor	<i>Aechmophorus occidentalis</i>	No listada en la norma
Garza nevada	<i>Egretta thula</i>	No listada en la norma
Gallareta	<i>Fulica americana</i>	No listada en la norma
Pichichi o pijije	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	No listada en la norma
Martín pescador	<i>Megasceryle torquata</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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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 calles en operación en zona urbana.

VIII.2 Otros anexos

- a) Documentos legales
- b) Contrato de arrendamiento

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

- Constancia de Zonificación número DOPDU/SDDU/OT/US/4635/2020 de fecha 4 de marzo de 2020.
- Aprobación de cambio de Uso de Suelo para la construcción del proyecto de una Estación de servicio (gasolinera) no. de oficio DOPDU/SDDU/US/0080/2022 fecha 13 de enero de 2022 y acta de cabildo no. 230.
- Alineamiento y número oficial, no. de folio A-5589/21 de fecha 18 de octubre de 2021.
- Carta de factibilidad de agua y saneamiento No. 0114/2021 de fecha 20 de agosto de 2020.
- Memoria descriptiva del proyecto "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV"
- Plano arquitectónico del proyecto para preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, SA DE CV"
- Estudio de Mecánica de suelos del proyecto para preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio denominada: "SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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: “SERVICIOS Y COMBUSTIBLES SANCHEZ TAGLE, 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, Veracruz 2021

Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGIEA)

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.

Encuesta Intercensal de Población 2015, CONAPO.

Catálogo de localidades secretaria de desarrollo (SEDESOL)

Simulador de flujos de agua de cuencas hidrográficas (SIATL)

Subsistema de información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE)