

Informe Preventivo de Impacto Ambiental

“Estación de Servicio Salinas Victoria”

General Escobedo, Nuevo León

Julio, 2021

ÍNDICE

1	DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	5
1.1	Proyecto	5
1.1.1	Ubicación del Proyecto	5
1.1.2	Superficie total del predio y del proyecto	5
1.1.3	Inversión requerida	7
1.1.4	Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	7
1.1.5	Duración del Proyecto (vida útil):	7
1.2	Promovente	7
1.2.1	Registro Federal de Contribuyentes del Promovente	7
1.2.2	Nombre y Cargo del Representante Legal	7
1.2.3	Dirección del promovente o de su representante legal:	8
1.3	Nombre del consultor que integró el estudio:	8
2	REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	8
2.1	Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad	9
2.2	Las obras y/o actividades están expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría.	10
2.3	Si la obra o actividad prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.	10
3	ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	10
3.1	Descripción general de la obra o actividad proyectada	10
3.1.1	Localización del proyecto	12
3.1.2	Dimensiones del proyecto	14
3.1.3	Características del proyecto	15
3.1.4	Uso actual del suelo	16
3.1.5	Programa de trabajo	18
3.1.6	Programa de abandono del sitio	18
3.2	Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.	19
		23
3.3	Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.	23
3.4	Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto	26

3.4.1	Área de influencia	26
3.4.2	Justificación del AI	27
3.4.3	Identificación de atributos ambientales	27
3.4.3.1	Componentes bióticos	27
3.4.3.2	Componentes abióticos	37
3.4.4	Funcionalidad.	40
3.4.5	Diagnóstico Ambiental	40
3.5	Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones medidas para su prevención y mitigación	40
3.5.1	Método e identificación para evaluar los impactos ambientales	40
3.5.2	Prevención y mitigación de los impactos ambientales	48
3.5.3	Procedimiento para supervisar el cumplimiento ambiental	48
3.6	PLANOS	49
3.6.1	Ubicación	49
3.6.2	Área de influencia	49
3.6.3	Vías de acceso	¡Error! Marcador no definido.
3.6.4	Hidrología superficial	49
3.6.5	Asentamientos humanos	¡Error! Marcador no definido.
3.6.6	Zonas federales	49
3.6.7	Plano de conjunto	49
3.7	Otras información	49
3.7.1	Ordenamiento ecológico regional	49
3.7.2	Área Natural Protegida	49
3.7.3	Zona de atención prioritaria	¡Error! Marcador no definido.
4	CONCLUSIONES	49
5	ANEXOS DIGITALES	49
	Referencias	50

Índice de Tablas

Tabla 1. Programa de trabajo	18
Tabla 2. Peligros de las gasolinas magna y premium	20
Tabla 3. Características fisicoquímicas de las gasolinas	22
Tabla 2. Peligros de Diésel	22
Tabla 1. Lista de especies potenciales de reptiles, aves y mamíferos del municipio de Salinas Victoria	36
Tabla 4. Tabla de definición de criterios y rangos de evaluación	41
Tabla 5. Factores seleccionados.	42
Tabla 21. Simbología de los Impactos	43
Tabla 22. Resumen de impactos.....	43
Tabla 23. Resumen de impactos por etapas	43

Índice de mapas

Mapa 1. Sitio del proyecto con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (SEMARNAT, 2019)	17
Mapa 2. Sitio donde se ubica el proyecto con base en el Programa de Ordenamiento ecológico de la Región Cuenca de Burgos – Nuevo León	17

Índice de imágenes

Imagen 3. Zona del proyecto al sur del municipio de Salinas Victoria	5
Imagen 4. Delimitación del proyecto	6
Imagen 1. Ubicación del proyecto en el estado de Nuevo León	12
Imagen 2. Ubicación del proyecto en la Zona Metropolitana de Monterrey.....	12
Imagen 3. Zona del proyecto al sur del municipio de Salinas Victoria	13
Imagen 1. Localización del Predio	13
Imagen 8. Delimitación de la zona del proyecto	15
Imagen 10. Plano del proyecto.....	15
Imagen 11. Plano de distribución del proyecto.....	¡Error! Marcador no definido.
Imagen 12. Zona de bodegas, almacenamiento, sanitarios, etc.	¡Error! Marcador no definido.
Imagen 13. Clasificación del grado de riesgo NFPA.....	22
Imagen 13. Clasificación del grado de riesgo NFPA.....	23
Imagen 14. Ubicación de las estaciones de monitoreo en la ZMM	24
Imagen 15. Gráfico de la estadística de la calidad del aire para partículas (izquierda) y ozono (derecha)	25
Imagen 4. Delimitación del área de influencia del proyecto.....	26
Imagen 4. Uso de suelo y Vegetación.....	27
Imagen 5. Ubicación del proyecto con respecto a ANPs Estatales y Federales.	37
Imagen 6. Clima	38
Imagen 7. Geología	38
Imagen 8. Suelo	39
Imagen 9. Hidrología	40

1 DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

1.1 Proyecto

"Construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio Salinas Victoria."

1.1.1 Ubicación del Proyecto

Carretera México-Colombia Cruz con la calle Fidel Velázquez, a la altura del Km 8, Salinas Victoria, Nuevo León, en la coordenada 25°50'57.84"N, 100°17'37.50"O.



Imagen 1. Zona del proyecto al sur del municipio de Salinas Victoria

1.1.2 Superficie total del predio y del proyecto

El predio como tal consta de 4 fracciones con una superficie total de 6,136m² (seis mil ciento treinta y seis metros cuadrados)

“Estación de Servicio Salinas Victoria”

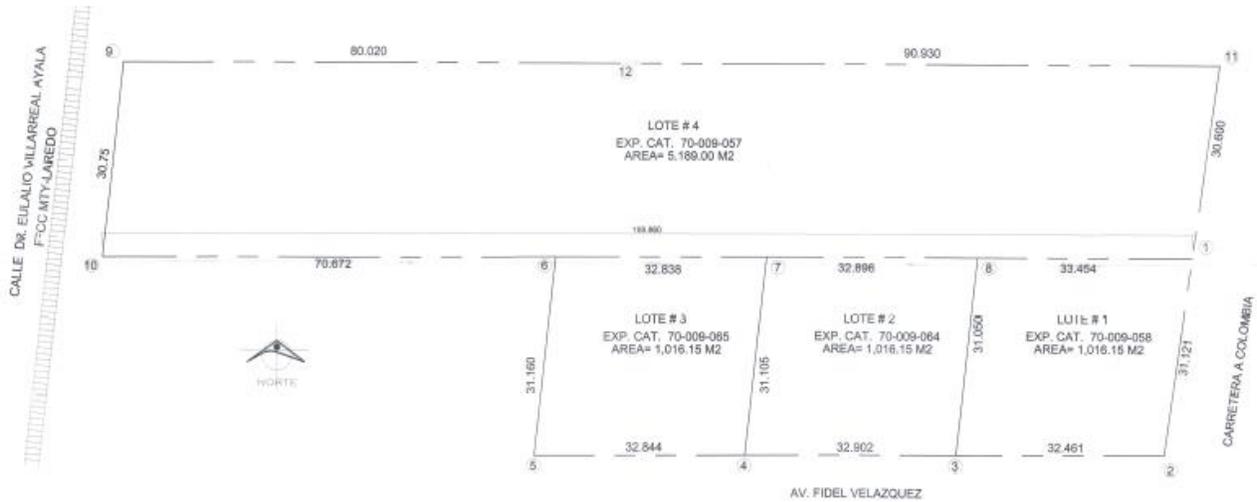


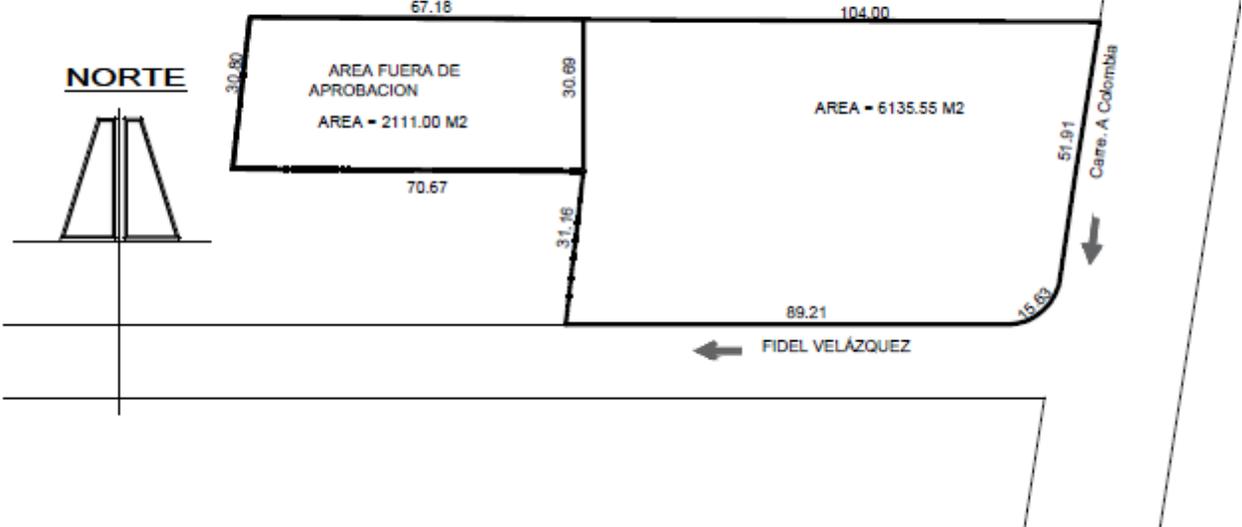
Imagen 2. Descripción del predio

Del total del predio, para el presente proyecto, se emplearán los lotes 1, 2, 3, y una fracción del 4 para una superficie a desarrollar aproximada de 6,136 m², superficie que contempla el área de despacho de combustible, sino también servicios auxiliares como almacén de residuos, baño de empleados, zona de residuos, sanitarios para clientes tanto para hombres como para mujeres, oficina, cisterna de agua potable, muros del perímetro y áreas verdes.



Imagen 3. Delimitación del proyecto

CROQUIS DE LOCALIZACION:



1.1.3 Inversión requerida

La inversión se refiere al proceso de construcción, mantenimiento, prevención y acciones de control y mitigación inherentes al funcionamiento del proyecto, y se estima en **Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116**

1.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto

Por efectos de la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se generarán 16 empleos directos y 12 indirectos.

1.1.5 Duración del Proyecto (vida útil):

Se prevé un tiempo de vida de 30 años, que es el tiempo de vida aproximado de los tanques, sin embargo, este periodo podrá ser ampliado con el correcto mantenimiento.

1.2 Promovente

ERG MULTI ENERGETICOS, S.A. DE C.V.

1.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del Promovente

EME200901P38

1.2.2 Nombre y Cargo del Representante Legal

JOSÉ GERARDO YLIZALITURRI GARZA

1.2.3 Dirección del promovente o de su representante legal:

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

1.3 Nombre del consultor que integró el estudio:

X-ENERGY CONSULTING SERVICES, S.C.

Ivett García Salazar

Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro Poblacional del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer

2 REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

El presente Informe Preventivo se presenta conforme a lo establecido en los artículos 25, párrafo cuarto; 27 párrafo séptimo; y 28, párrafo cuarto; de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los cuales hacen referencia al uso y aprovechamiento del petróleo y los hidrocarburos, en complemento con el artículo 73, fracción XXIX-G el cual establece que para la expedición de leyes para la protección al ambiente, preservación y restauración del equilibrio ecológico.

De acuerdo a lo establecido en los artículos 1 y 95 de la Ley de Hidrocarburos; 1, 2, 5 fracción XVII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente; 28 fracción II y 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 5 inciso D) fracción IX y 29 de su Reglamento en materia de Impacto Ambiental. El proyecto en cuestión, al tratarse de una Estación de Servicio refiere a los supuestos del numeral II.1 de la Guía para la presentación del Informe Preventivo.

El artículo 31 de la LGEEPA establece que: *"la realización de 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 o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad

II.- Las obras y/o actividades están expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría, o

III.- Si la obra o actividad prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.

En los casos anteriores, la Secretaría, una vez analizado el informe preventivo, determinará, en un periodo no mayor a veinte días, si se requiere la presentación de una manifestación de impacto

ambiental en alguna de las modalidades previstas en el reglamento de la presente Ley, o si se está en alguno de los supuestos señalados."

Derivado de lo anterior, se tiene que el presente proyecto el cual consiste en la operación de una Estación de Servicio se encuentra regulado por Normas Oficiales Mexicanas, estando dentro de lo establecido en el numeral I.

2.1 Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad

Sí, actualmente existen Normas que coadyuvan en la correcta operación de las Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel. Dada la naturaleza del presente proyecto la NOM aplicable al proyecto es:

La **NOM-005-ASEA-2016**, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas (DOF, 2016); la cual 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

Adicional al cumplimiento de la NOM-005-ASEA-2016, el proyecto tendrá la responsabilidad de cumplir con las obligaciones del sector tales como:

Licencia Ambiental Única (LAU): Con base en lo establecido en el artículo 17 BIS del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.

Cédula de Operación Anual (Gobierno de México-ASEA, 2016). Con fundamento en los Artículos 111 Bis, párrafo 2°, de la LGEEPA; 3, fracción XI, inciso e. de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 17 Bis y 21 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera; 9 de la LGEEPA en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes; 72 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR); 87 de la Ley General de Cambio Climático(LGCC) y 9, fracción V, del Reglamento de la Ley General de Cambio Climático (LGCC) en materia del Registro Nacional de Emisiones; la estación de servicio deberá presentar su COA de forma digital del 1 de marzo al 30 de junio.

Registro de Generador de Residuos Peligrosos. Con fundamento en los Artículos 3, fracciones VIII y XI, 5, fracciones III y XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente, 46, 47 y 48 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y 43, 44 y 45 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

2.2 Las obras y/o actividades están expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría.

Con base en el Plan de Desarrollo Urbano del Centro e Población de Salinas Victoria de Nuevo León, el predio se encuentra ubicado en una zona considerada como Mixto, Comercial e Industrial, por lo que el proyecto es viable (Se anexa).

2.3 Si la obra o actividad prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.

El proyecto no se encuentra en un parque industrial.

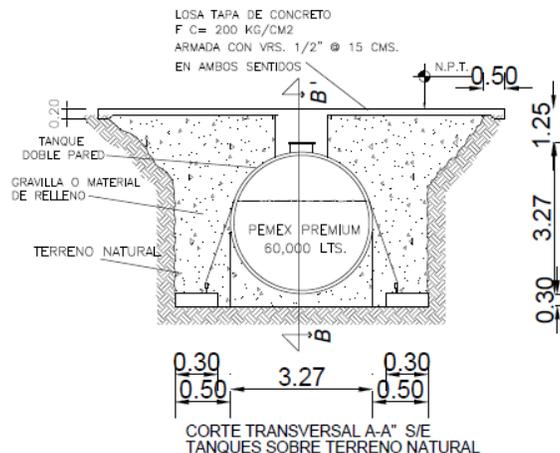
3 ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

3.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada

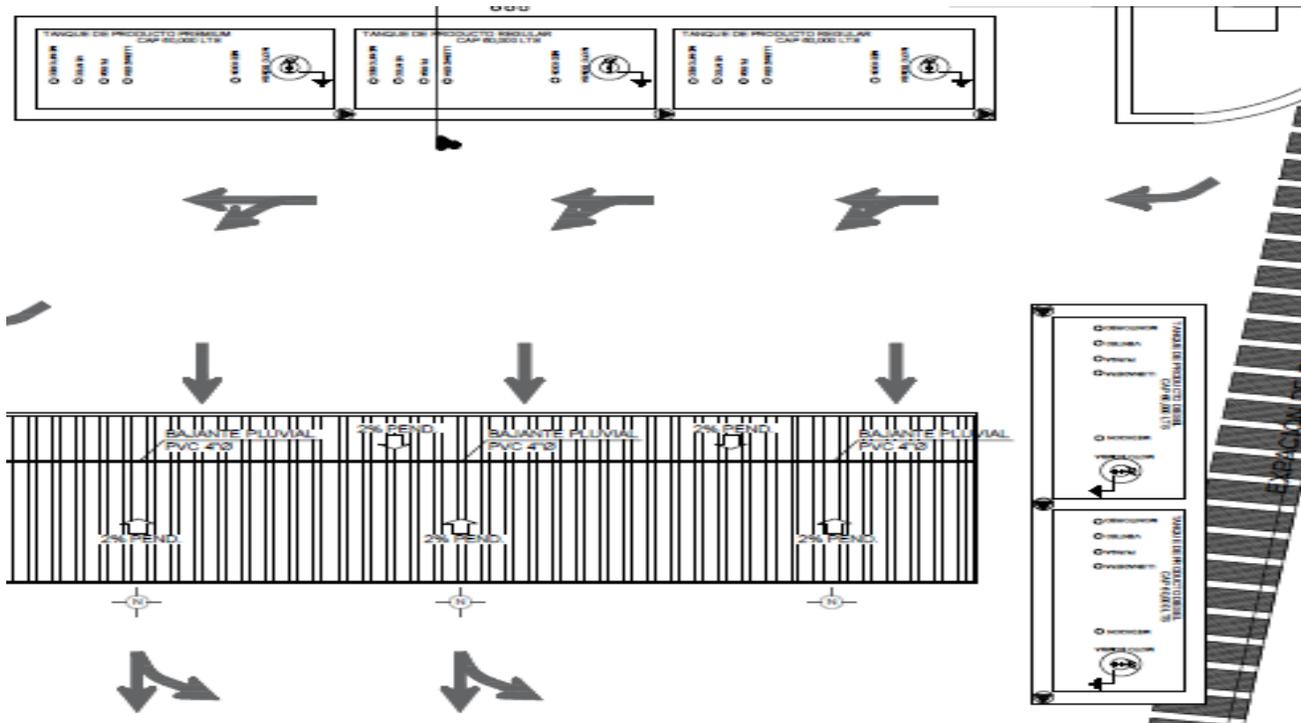
La Estación Multimodal contará con 6 dispensarios de 2 posiciones cada uno para suministrar 2 productos (4 pistolas cada uno); Gasolina de 87 octanos, Gasolina de 92 octanos y Diésel Automotriz. La cual cuenta con instrumentos de telemedición.

La Estación Multimodal contará con áreas de servicio propios de la estación como son servicios sanitarios, cuarto de facturación, bodega de limpios, cuarto de sucios, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, oficinas administrativas y baño de empleados.

La estación contará con 5 tanques de almacenamiento, 1 de gasolina Premium con capacidad de 60,000 litros, 2 de gasolina Magna o Regular con capacidad de 60,000 litros cada uno y 2 de Diésel con capacidad de 60,000 litros cada uno. Los tanques instalados son de doble pared de acero, carbon y capa de fibra de vidrio y estarán colocados a una profundidad de 1.40 mts. del nivel de piso terminado a lomo de tanques.



Descripción de la instalación del tanque



Zona de tanques

Asimismo, se contará con trampa de combustibles y aguas aceitosas: Contará con sistemas para la contención y control de derrames en la zona de despacho de combustibles, así como en la zona de tanques de almacenamiento. La zona de despacho al igual que la zona de almacenamiento cuenta con registros (con tapa de rejilla) ubicados estratégicamente para captar el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del auto tanque al tanque de almacenamiento y durante el despacho de combustible a los automóviles. El volumen de agua recolectada en las zonas de almacenamiento pasará por una trampa de combustibles antes de conectarse a la red general de drenaje y por ningún motivo se conectarán los drenajes que contengan aguas aceitosas con las aguas negras.

Agua Potable

El sitio del proyecto satisface las necesidades de los servicios de agua potable y desecho de aguas residuales Municipal.

Energía Eléctrica

Se cuenta con servicio de energía eléctrica por la Comisión Federal de Electricidad. Alcantarillado Pluvial y Sanitario.

Pluvial: Captará exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de las diversas techumbres de la Estación multimodal. Las de circulación que no correspondan al área de almacenamiento y despacho de combustibles se canalizarán.

3.1.1 Localización del proyecto

Carretera México-Colombia cruz con la calle Fidel Velázquez, a la altura del Km 8, Salinas Victoria, Nuevo León, en la coordenada 25°50'57.84"N, 100°17'37.50"O.

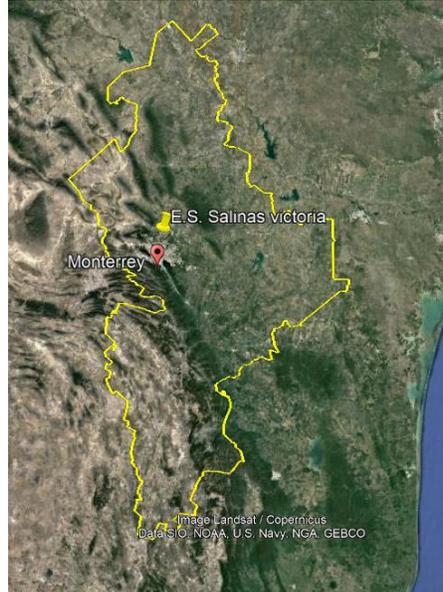


Imagen 4. Ubicación del proyecto en el estado de Nuevo León

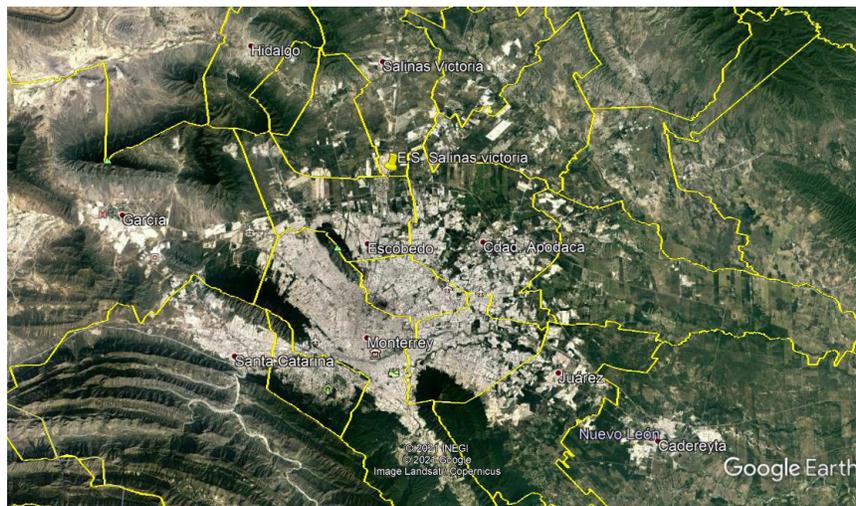


Imagen 5. Ubicación del proyecto en la Zona Metropolitana de Monterrey

“Estación de Servicio Salinas Victoria”

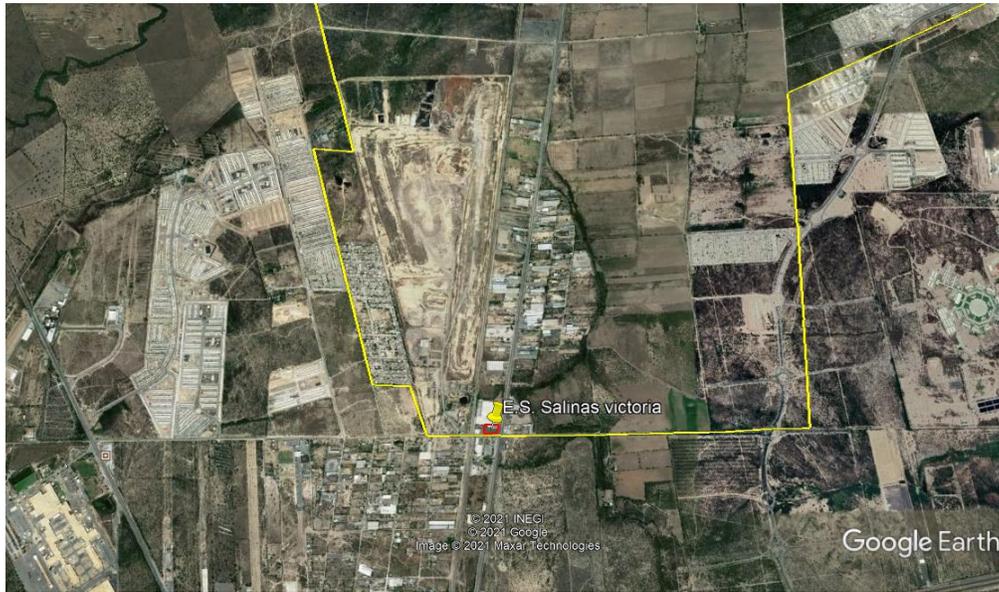


Imagen 6. Zona del proyecto al sur del municipio de Salinas Victoria

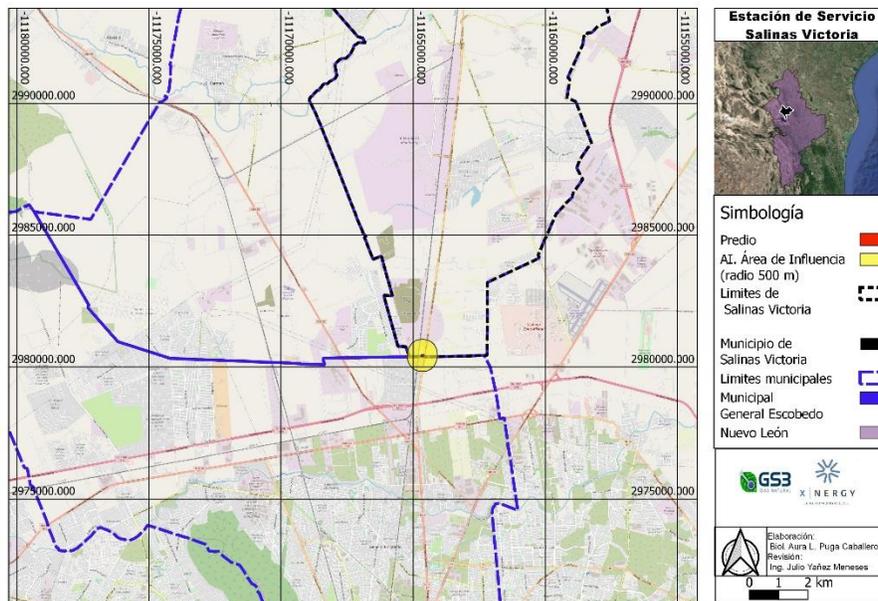


Imagen 7. Localización del Predio

El sitio del proyecto ya había sido usado para actividades industriales de intensidad baja, dentro del predio existe una nave de aproximadamente 470 m² y una estructura de concreto de 2 pisos sin terminar las cuales serán demolidas. Actualmente el predio no tiene un uso específico y se encuentra como un predio abandonado y ha sido cubierto por maleza principalmente.

Las colindancias son: Norte, empresa de aceros, sur Bodegas de Holcim Apasco, Oriente empresa de tarimas de madera y Poniente bodega con colindancias a vías de ferrocarril



Imagen 8. Situación actual del predio

3.1.2 Dimensiones del proyecto

El área del proyecto es de 6,136 m², siendo esta misma área la superficie afectada permanentemente. No se prevén obras adicionales por el momento, en caso de que en el futuro se requiera alguna modificación se dará aviso a la Autoridad correspondiente.



Imagen 9. Delimitación de la zona del proyecto

3.1.3 Características del proyecto

La presente, se refiere a una estación de servicios de expendio de petrolíferos (gasolinera), del tipo “fin específico” y cuenta con 6 módulos despachadores para la entrega de gasolina magna y Gasolina Premium y diésel. La cual cuenta con instrumentos de telemedición.

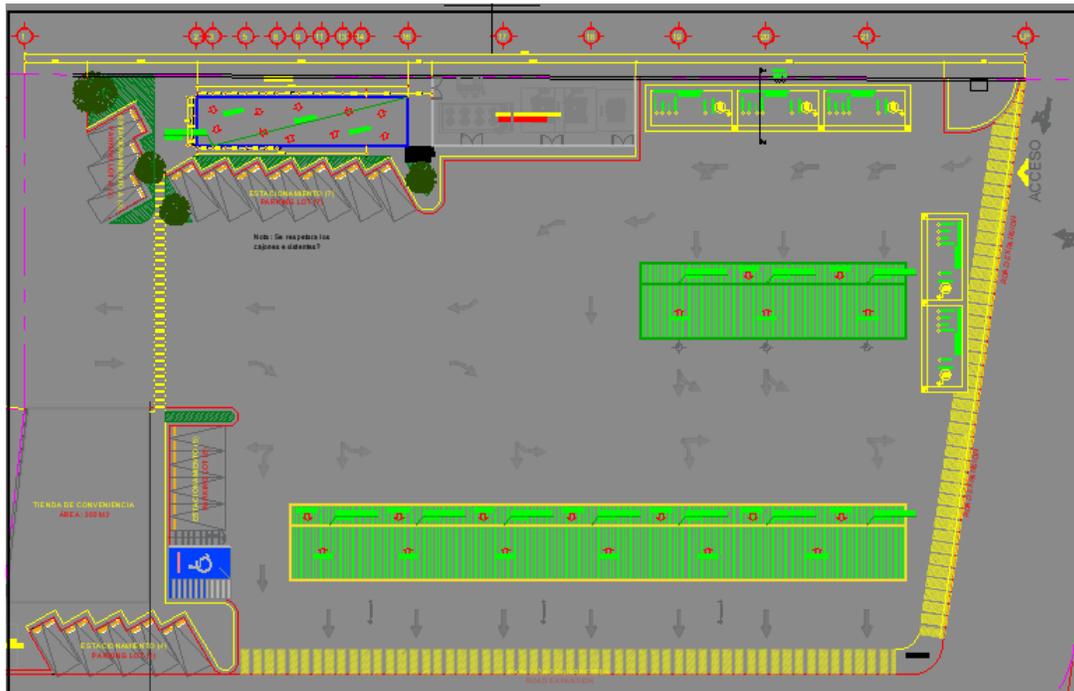


Imagen 10. Plano del proyecto

Los pisos de la estación de servicio en general son de concreto hidráulico con una $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$ y están reforzados con malla electrosoldada en las posiciones de carga y reforzado con varillas # 3 en ambos sentidos en área de tanques.

Para la correcta operación de la estación de servicio, se cuenta con las siguientes áreas auxiliares ya construidas y en operación:

- Cuarto de empleados.
- Baño de empleados.
- Zona de residuos.
- Sanitarios para clientes Hombres.
- Sanitarios para clientes Mujeres.
- Oficinas.
- Cisterna de agua potable
- Áreas verdes
- Anuncio comercial
- Zona de estacionamiento
- Área comercial

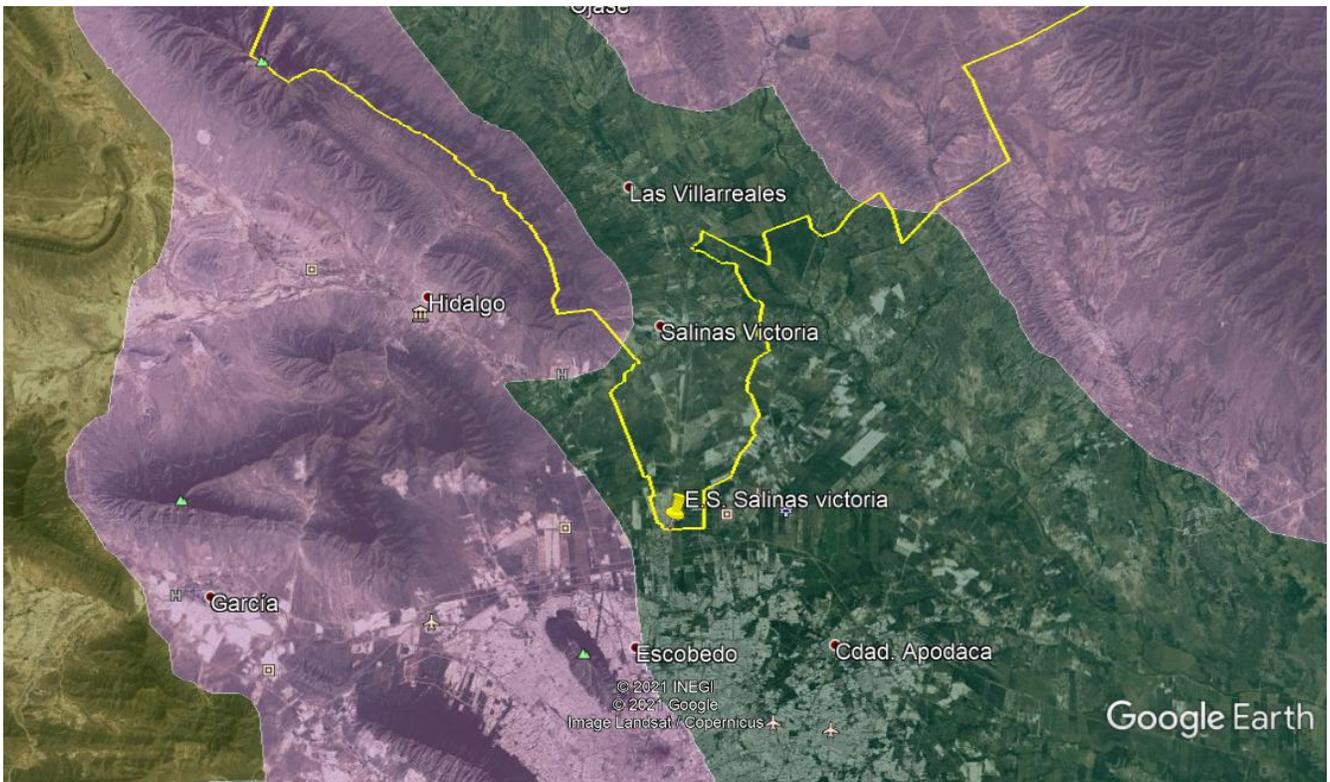
CUADRO DE AREA DE PROYECTOS		
DESCRIPCION	M2	%
AREA DEL PROYECTO	6135.55 m2	100.00 %
AREA DE TANQUES	173.35 m2	2.82 %
AREA TIENDA CONVENIENCIA	200.00 m2	3.25 %
AREA OFICINAS E.S. P.B.	40.68 m2	0.66 %
AREA OFICINAS E.S. P.A.	66.45 m2	- %
AREA VERDE	63.66 m2	1.03 %
AREA DISPENSARIOS	566.63 m2	9.23 %
AREA CTO. INSTALACIONES	119.95 m2	1.95 %
AREA DE ESTACIONAMIENTO	275.95 m2	4.49 %
AREA DE CIRCULACION	4695.33 m2	76.57 %

3.1.4 Uso actual del suelo

Federal

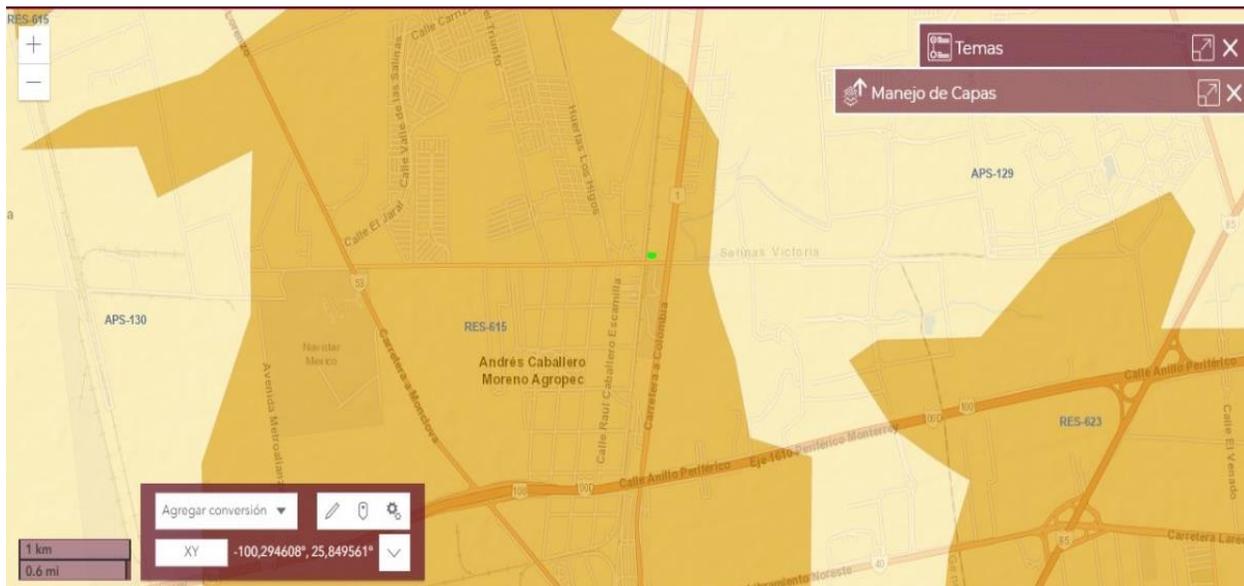
Con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, el proyecto se encuentra dentro de la REG. 18.11 (UAB 36) denominada “LLANURAS Y LOMERIOS DE NUEVO LEON Y TAMAULIPAS” con política de “Restauración y aprovechamiento sustentable”

“Estación de Servicio Salinas Victoria”



Mapa 1. Sitio del proyecto con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (SEMARNAT, 2019)

Con base en el Programa de Ordenamiento ecológico de la Región Cuenca de Burgos – Nuevo León el proyecto se encuentra en la UGA denominada RES-615, con una política de RES-DE (Restauración – Desarrollo Industrial, **por lo que el proyecto es viable.**



Mapa 2. Sitio donde se ubica el proyecto con base en el Programa de Ordenamiento ecológico de la Región Cuenca de Burgos – Nuevo León

3.1.5 Programa de trabajo

Asimismo, se continuarán ejecutando las acciones establecidas en la NOM-005-ASEA-2016.

Etapa	1-5 años	6-15 años	16-30 años	+ de 30 años
Preparación del sitio y construcción	X			
Operación	X	X	X	X
Desmantelamiento				X

Tabla 1. Programa de trabajo

3.1.6 Programa de abandono del sitio

Actualmente no se tiene previsto el cierre o desmantelamiento de la instalación, sin embargo, en caso de que por cuestiones ajenas se deba concluir el Proyecto, esto se realizará en condiciones seguras, atendiendo a la aplicación de uno o más métodos específicos para identificar, analizar, evaluar y generar alternativas de mitigación y control de riesgos asociados, llevando a cabo una planificación de las actividades que se pretendan ejecutar, considerando las condiciones del entorno.

Sin embargo, en caso de que se requiera el abandono del proyecto se considerará la normatividad vigente al momento de llevar a cabo entre otras las siguientes acciones:

- Se dará aviso y se solicitarán las Autorizaciones correspondientes a las diferentes autoridades competentes sobre el abandono del proyecto.
- Se realizará un plan de manejo de residuos en donde se describa la ruta crítica para el manejo de los diferentes tipos de residuos con base en la normatividad vigente; en donde se tomen en cuenta acciones de reúso, tratamiento, reciclaje o disposición final de todos los residuos que se pudieran generar de esta etapa.
- Llevar a cabo las medidas de seguridad y control ambiental para la limpieza, secado, y desgasificación de los tanques, tuberías y equipos que hubieran estado en contacto con los hidrocarburos, a través de los servicios de una empresa autorizada.
- Desmantelamiento de las estructuras de la estación de servicio, y considerando cuales son viables para reutilización, reciclaje o tratamiento previo a su disposición final.
- Demolición de las estructuras de concreto incluyendo el piso. En caso de que existan zonas impregnadas con algún tipo de Residuos Peligroso, estos residuos se tratarán como RP.
- Inertización de los tanques en los que se almacena el combustible.

- En caso de ser requerido, derivado de que exista evidencia de posible contaminación por hidrocarburos, se llevará a cabo un análisis de suelo y en su caso se realizará la remediación de la zona afectada.

Lo anterior con base en un programa de actividades programadas, asegurando los recursos económicos necesarios para llevar a cabo las acciones previstas, asimismo se establecerán protocolos de acuerdo con la normatividad vigente.

3.2 Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.

Las sustancias que se emplearán en la estación de servicio son:

GASOLINA MAGNA. Gasolina sin plomo formulada para automóviles con convertidor catalítico y en general motores de combustión interna a gasolina con requerimientos de 87 octanos. Es un líquido extremadamente inflamable, se incendia fácilmente a temperatura normal, genera vapores más pesados que el aire por lo que se dispersa a nivel de suelo y se concentra en zonas bajas, esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debido al flujo en movimiento, los recipientes que hayan almacenado este producto no deben de presurizarse, calentarse, soldarse y exponer a fuentes de ignición. Se anexa Hoja de Datos de seguridad.

Número CAS: 8006-61-9

Características CRETIB: Explosivas e Inflamable

Elaboración. Derivado de los procesos de destilación del petróleo crudo.

Usos y aplicaciones. Combustible automotriz (PEMEX, 2019).

Transporte y distribución

- Autotanque.
- Carrotanque.
- Ductos.
- Buque tanque.

GASOLINA PREMIUM. Mezcla de hidrocarburos parafínicos, olefínicos y aromáticos, derivados del procesamiento del petróleo crudo. Este producto se emplea como combustible automotriz. Su contenido máximo de Azufre total es de 15.0 mg/kg (PEMEX, 2019). Es un líquido extremadamente inflamable, se incendia fácilmente a temperatura normal, genera vapores más pesados que el aire por lo que se dispersa a nivel de suelo y se concentra en zonas bajas, esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debido al flujo en movimiento, los recipientes que hayan almacenado este producto no deben de presurizarse, calentarse, soldarse y exponer a fuentes de ignición. Se anexa Hoja de Datos de seguridad.

Número CAS: 8006-61-9

Características CRETIB: Explosivas e Inflamable

Elaboración. Derivado de los procesos de destilación del petróleo crudo.

Usos y aplicaciones. Combustible utilizado en motores de combustión interna para vehículos de carga y transportes de pasajeros y para la generación de energía eléctrica por la CFE y por diversas industrias.

Transporte y distribución:

- Autotanque.
- Carrotanque.
- Ductos.
- Buque tanque

Características CRETIB: Inflamable

Ambos tipos de gasolinas presentan los siguientes peligros:

Peligros	Clasificación SAC	Indicación de peligro
Físicos	Líquidos inflamables, categoría 3	H226 Líquido y vapores inflamables
Para la salud	Peligro por aspiración, categoría 1 Mutagenicidad en células germinales, categoría 1. Carcinogenicidad, categoría 1.	H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias. H340 Puede provocar defectos genéticos por inhalación.
Para el medio ambiente	No disponible	No disponible

Tabla 2. Peligros de las gasolinas magna y premium

Las características fisicoquímicas de las gasolinas son:

Estado físico	Líquido
Color	Pemex Premium: Amarillo etéreo Pemex Magna: Rojo
Olor	Característico
Punto de fusión/punto de congelación	No disponible
Punto de ebullición o punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición	Temperatura Final de Ebullición 225°C (CRE, 2016)

Inflamabilidad	Inflamable
Temperatura de ignición espontánea	Aproximadamente 250°C
Solubilidad	Insoluble en agua, soluble en solventes orgánicos.
Presión de vapor	<p>Pemex Premium ZMVM, ZMG: 54 kPa máximo.</p> <p>Pemex Premium ZMM, Resto del País: La presión de vapor se establece conforme a la clase de volatilidad, las especificaciones para protección contra sello de vapor, las especificaciones de clase de volatilidad de las gasolinas de acuerdo a las zonas geográficas y a la época del año. Adicionalmente para Pemex Premium ZMM: El rango de Presión de Vapor para control en la elaboración de gasolina Pemex Premium.</p> <p>Pemex–Magna ZMVM, UBA ZMG: 54 kPa máximo.</p> <p>Pemex Magna UBA ZMM, UBA Resto del País: La presión de vapor se establece conforme a la clase de volatilidad, las especificaciones para protección contra sello de vapor, las especificaciones de clase de volatilidad de las gasolinas de acuerdo a las zonas geográficas y a la época del año; y al rango de Presión de Vapor para control en la elaboración de gasolina Pemex Magna para la ZMM y por Zona Geográfica para Resto del País.</p>
Densidad o densidad relativa	0,6500 a 0,8700 g/cm ³ @ 15,5/15,5°C
Densidad de vapor relativa	3,0– 4,0 (Aire =1)
Información adicional	<p>Gasolina con contenido mínimo 92 octanos (PEMEX Premium):</p> <p>Numero de Octano, RON: 94 – 95</p> <p>Índice de Octano, (R+M)/2: 91 – 92</p> <p>Gasolina con contenido mínimo 87 octanos (PEMEX Magna).</p> <p>Número de Octano, MON: 80 – 82</p> <p>Índice de Octano, (R+M)/2: 85 – 87</p> <p>Goma lavada: 0,05 kg/m³</p> <p>Gomas no lavadas: 0,7 kg/m³</p>

Tabla 3. Características fisicoquímicas de las gasolinas

Salud: 1
 Inflamabilidad: 3
 Reactividad: 0

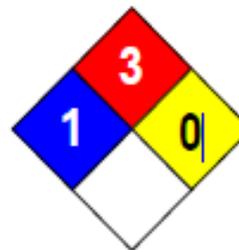


Imagen 11. Clasificación del grado de riesgo NFPA

DIÉSEL. Mezcla líquida de hidrocarburos parafínicos, olefínicos, y aromáticos, derivados del procesamiento del petróleo crudo.

Usos y aplicaciones. Combustible utilizado en motores de combustión interna para vehículos de carga y transportes de pasajeros y para la generación de energía eléctrica por diversas industrias.

No. CAS : 68334-30-5.

El diésel presenta los siguientes peligros:

Peligros	Clasificación SAC	Indicación de peligro
Físicos	Líquidos inflamables, categoría 3	H226 Líquido y vapores inflamables
Para la salud	Carcinogenicidad, categoría 2.	H351 Susceptible de provocar cáncer. Nota: Las indicaciones de peligro para la salud fueron tomadas de ECHA, 2018.
Para el medio ambiente	No disponible	No disponible

Tabla 4. Peligros de Diésel

Las características fisicoquímicas son:

Estado físico	Líquido
Color	Diésel automotriz: 2,5 máximo ASTM-D445
Olor	Característico a hidrocarburo
Punto de fusión/punto de congelación	No disponible

Punto de ebullición o punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición	345 max a 90% recuperado
Inflamabilidad	Inflamable, Diésel automotriz e industrial: 45,0°C mínimo
Temperatura de ignición espontánea	No disponible
Solubilidad	No disponible
Presión de vapor	No disponible
Densidad o densidad relativa	No disponible
Densidad de vapor relativa	No disponible
Información adicional	Esta sustancia no se descompone a temperatura ambiente. Su combustión genera Monóxido de carbono, bióxido de carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos. Baja toxicidad para organismos grandes, por ejemplo, pájaros

Salud: 0

Inflamabilidad: 2

Reactividad: 0

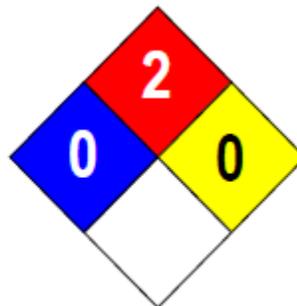


Imagen 12. Clasificación del grado de riesgo NFPA

3.3 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.

EMISIONES.

Derivado de la operación de la estación de servicio, no se consideran emisiones directas de GEI ni de contaminantes criterio, sin embargo, existen emisiones fugitivas como consecuencia de las operaciones del llenado de los tanques de gasolina de los vehículos. Estas emisiones son básicamente de

hidrocarburos como lo son los Compuestos Orgánicos Volátiles (conocidos como COV's), los cuales son precursores de ozono troposférico. La emisión de COV's también tiene serias repercusiones en la salud humana, algunas de ellas son: conjuntivitis ocular; dolor de cabeza, vértigo, náuseas, vómito, diarrea, pérdida de la memoria. En los casos más severos daño hepático, renal, pulmonar, e incluso cáncer (SEMARNAT, 2015).

Con base en los datos descritos en el Informe anual de la tendencia de la calidad del aire en la zona metropolitana de Monterrey 2020, de lo monitoreado en las 14 estaciones de monitoreo atmosféricas (Imagen 13), siendo la más cercana la “Estación Escobedo” se observa que se tiene una calidad del aire de regular a mala (Imagen 14), por lo que continuar con la operación de la estación de servicio no representará un incremento en las concentraciones de contaminantes en la ciudad.

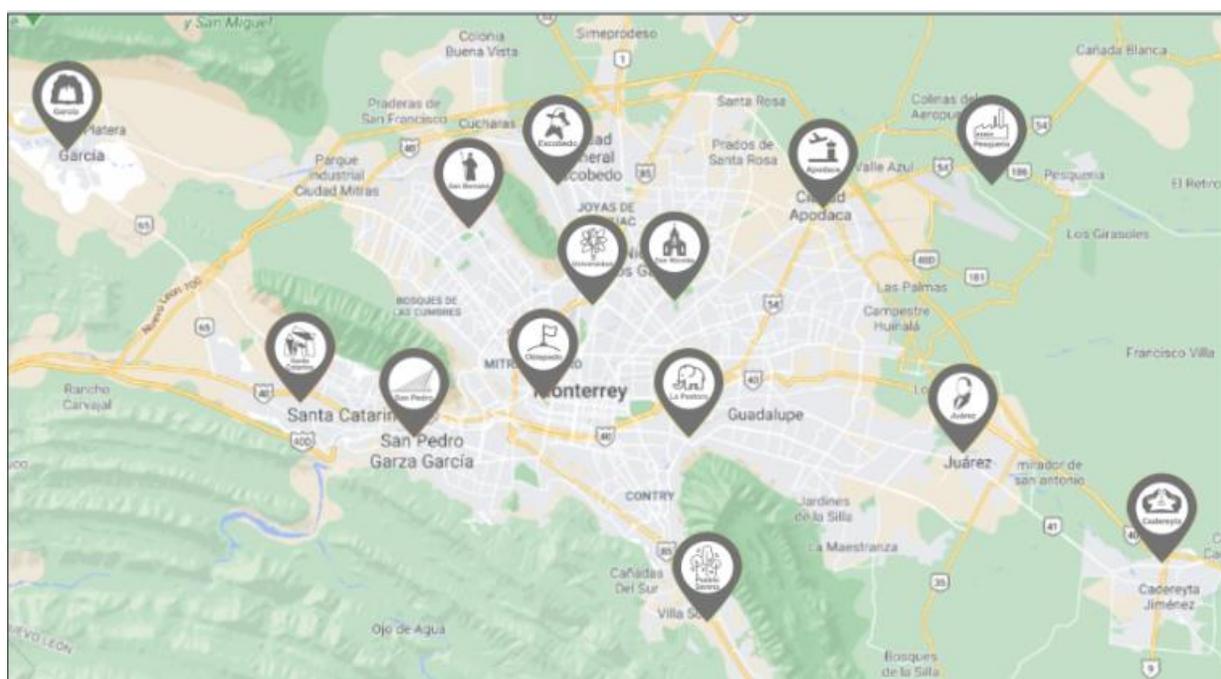


Imagen 13. Ubicación de las estaciones de monitoreo en la ZMM



Imagen 14. Gráfico de la estadística de la calidad del aire para partículas (izquierda) y ozono (derecha)

DESCARGAS.

Las aguas residuales generadas en la operación de la estación de servicio son principalmente de aguas de servicio de los sanitarios y de las actividades de los trabajadores. La estación de servicio estará conectada a la red municipal de alcantarillado y cumplirá con los lineamientos establecidos.

RESIDUOS.

Residuos Sólidos Urbanos (RSU)

Los RSU que son generados por los empleos y los clientes, como lo envases plásticos, de vidrio y residuos orgánicos principalmente son dispuestos con base en la normatividad municipal.

Residuos Peligrosos.

Los residuos generados son de botes que contuvieron aceite y el cual fue vendido a los clientes, así como textiles contaminados empleados en la limpieza de autopartes o empleados en la limpieza de algún tipo de derrame que se llegan a tener los vehículos de los clientes. Para el correcto manejo de este tipo de residuos, la empresa tramitara en su momento su registro de generador de RP ante esa Agencia, además de que sus residuos serán entregados a una empresa autorizada para el transporte y disposición final.

3.4 Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto

3.4.1 Área de influencia

a) El área de influencia (AI) se definió a 500 m de radio alrededor del predio (Imagen 3), dicha superficie incluye en áreas con uso de suelo Urbano-Equipamiento, Urbano-Industrial y áreas de uso No Urbano. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía el uso de suelo de áreas aledañas es de Asentamiento Humano, Pastizal Inducido y áreas para la Agricultura de Riego Anual (Imagen 4).

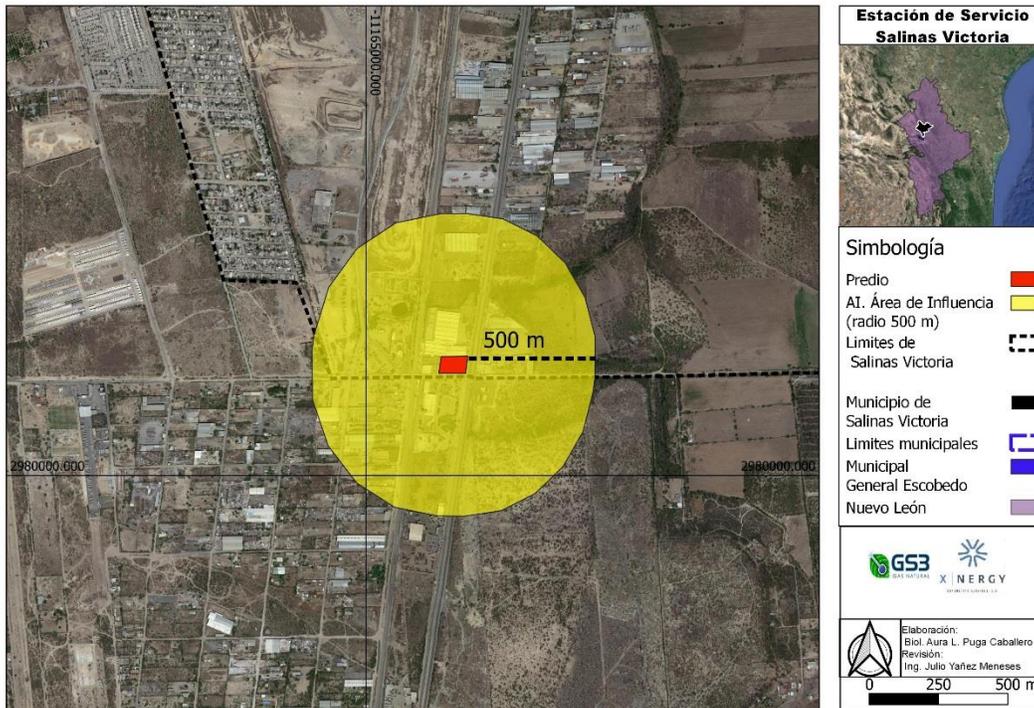


Imagen 15. Delimitación del área de influencia del proyecto

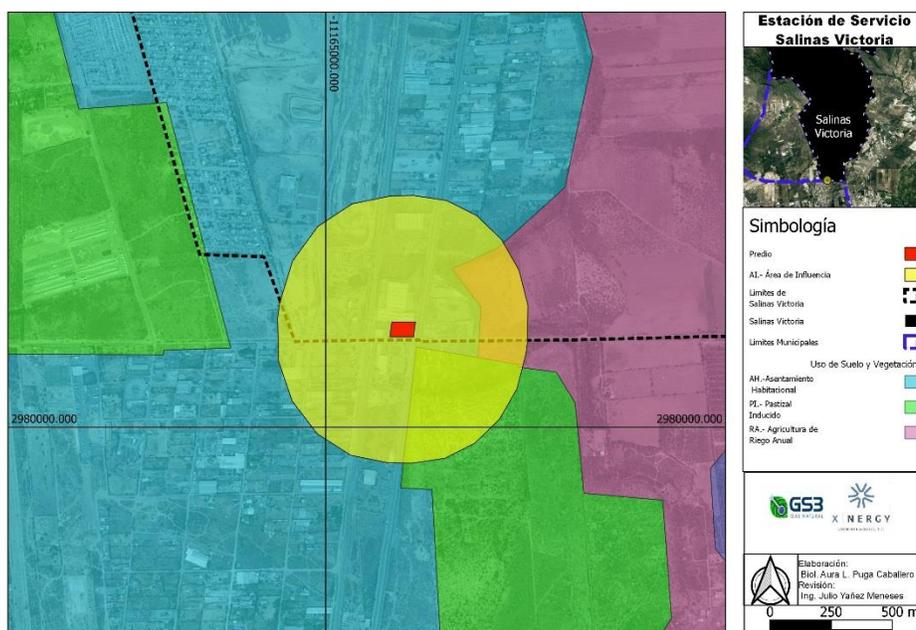


Imagen 16. Uso de suelo y Vegetación

3.4.2 Justificación del AI

El área de influencia se determinó de forma radial y no por cuadrícula debido a que los principales impactos ambientales serán a la atmósfera, derivados de las emisiones fugitivas que puedan llegar a ocurrir al momento de despachar los combustibles. El radio del área de influencia se determinó triplicando el área que pueden llegar a tener algunos COV's con base en lo establecido en literatura científica (DovalMiñarro, 2010), en el que se establece que las distancias de influencia máxima son de 100 metros, aunque la media de distancias a la que afecta la contaminación es de cerca de 50 metros.

3.4.3 Identificación de atributos ambientales

3.4.3.1 Componentes bióticos

Vegetación

Como se menciona anteriormente, en la zona donde se ubica el predio y su AI se presentan dos tipos de vegetación: Pastizal Inducido y áreas para la Agricultura de Riego Anual (Imagen 16).

El Pastizal Inducido es una comunidad dominada por gramíneas o graminoides aparece como consecuencia del desmonte de cualquier tipo de vegetación; también puede establecerse en áreas agrícolas abandonadas o bien como producto de áreas que se incendian con frecuencia. Los pastizales inducidos algunas veces corresponden a una fase de la sucesión normal de comunidades vegetales, cuyo clímax es por lo común un bosque o un matorral, pero que a consecuencia del pastoreo intenso o de los fuegos periódicos, o bien de ambos factores juntos, se detiene a menudo el proceso de la

sucesión y el pastizal inducido permanece como tal mientras perdura la actividad humana que lo mantiene. Otras veces el pastizal inducido no forma parte de ninguna serie normal de sucesión de comunidades, pero se establece y perdura por efecto de un intenso y prolongado disturbio, ejercido a través de tala, incendios, pastoreo y muchas con ayuda de algún factor del medio natural. Por debajo de los 3 000m de altitud, los pastizales inducidos derivados de los bosques de encino y pino son mucho más variados y en general no presentan la fisonomía de macollos muy amplios. Muchas veces son análogos en su aspecto a los pastizales clímax de las regiones semiáridas, pudiendo variar de bajos a bastante altos, a menudo en función del clima. Entre los géneros a los que pertenecen las gramíneas dominantes pueden citarse: *Andropogon*, *Aristida*, *Bouteloua*, *Bromus*, *Deschampsia*, *Hilaria*, *Muhlenbergia*, *Stipa*, *Trachypogon* y *Trisetum*.¹

Por otro lado, la agricultura de riego anual es un agrosistema que utiliza agua suplementaria para el desarrollo de los cultivos durante el ciclo agrícola, por lo que su principal definición se basa en la manera de cómo se realiza la aplicación del agua (por rodada, por bombeo o por gravedad). En el municipio, la agricultura de riego es para cultivos de granos alimenticios como el sorgo y pastizales, el pastizal inducido es utilizado como forraje, el matorral sub-montano se utiliza para obtener madera y medicamentos y los mezquiales se utilizan para obtener madera y postearias.

Fauna

La fauna cerca de los centros urbanos es escasa, ya que las especies que suelen ser abundantes, como el tejón, sus poblaciones se han ido replegando a zonas menos perturbadas o han ido disminuyendo. Aun así, existen diferentes tipos de animales tales como el jabalí, osos y el venado, localizados en la parte cerril del municipio, también hay liebre, paloma de alas blancas, codorniz, coyote y zorrillo.

De acuerdo con los registros recopilados por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), y con los respectivos mapas de distribución potencial, generamos listas de especies de tres grupos vertebrados (Reptiles, Aves y Mamíferos) que se distribuyen en el municipio de Salinas Victoria, posteriormente depuramos dichas listas de acuerdo al hábitat de las especies y las características de la zona en la que se encuentra el proyecto y su AI. No se consideraron especies de anfibios puesto que en la zona donde se encuentra el proyecto hay muy pocos cuerpos de agua.

La revisión bibliográfica arrojó una lista de reptiles (Clase: Reptilia) de 27 especies, de aves 157 y 16 especies de mamíferos; de los cuales 5 fueron especies endémicas (1 de aves, 1 de mamíferos y 3 de reptiles), 5 especies (4 de reptiles, 1 de aves) se encuentran en la categoría de Amenazadas (A) de acuerdo a la NOM-059, y 15 bajo protección especial (Pr), 11 especies de aves y 4 de reptiles.

¹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México). Guía para la interpretación de cartografía: uso del suelo y vegetación: escala 1:250, 000 : serie VI / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México : INEGI, c2017.

"Estación de Servicio Salinas Victoria"

ID	Clase	Familia	Nombre científico	Nombre común	Endémica*	NOM-059**	CITES***	UICN**†
1	Reptilia	Colubridae	<i>Masticophis schotti</i>	Culebra látigo de Schott	NE			LC
2	Reptilia	Colubridae	<i>Pantherophis emoryi</i>	Culebra ratonera de las planicies	NE			LC
3	Reptilia	Colubridae	<i>Lampropeltis annulata</i>	Falsa coralillo de Tamulipas	NE			LC
4	Reptilia	Colubridae	<i>Arizona elegans</i>	Coimaj, Culebra brillante	NE			LC
5	Reptilia	Colubridae	<i>Ficimia streckeri</i>	Culebra naricilla Mexicana	NE			LC
6	Reptilia	Colubridae	<i>Rhinocheilus lecontei</i>	Coralillo falso	NE			LC
7	Reptilia	Colubridae	<i>Sonora (Sonora) semiannulata</i>	Coralillo, Culebra de arena	NE			LC
8	Reptilia	Colubridae	<i>Tantilla atriceps</i>	Culebra cabeza negra mexicana	NE	A		LC
9	Reptilia	Dipsadidae	<i>Heterodon kennerlyi</i>	Culebra nariz de cerdo mexicana	NE			sc
10	Reptilia	Dipsadidae	<i>Hypsiglena jani</i>	Culebra nocturna del noreste	NE	Pr		LC
11	Reptilia	Eublepharidae	<i>Coleonyx brevis</i>	Cuija texana, Geco de bandas del noreste	NE	Pr		LC
12	Reptilia	Gekkonidae	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Geco casero del Mediterráneo	EXO			LC
13	Reptilia	Natricidae	<i>Thamnophis marcianus</i>	Culebra de agua	NE	A		LC
14	Reptilia	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus minor</i>	Lagartija espinosa menor	E			LC
15	Reptilia	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus cyanogenys</i>	Lagartija espinosa azul	E			sc
16	Reptilia	Phrynosomatidae	<i>Cophosaurus texanus</i>	Cachora	NE	A		LC
17	Reptilia	Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma cornutum</i>	Camaleón Texano	NE			LC
18	Reptilia	Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma orbiculare</i>	Camaleón de montaña,	E	A		LC
19	Reptilia	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus grammicus</i>	Chintete de mezquite	NE	Pr		LC
20	Reptilia	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus olivaceus</i>	Lagartija escamosa de Texas	NE			

"Estación de Servicio Salinas Victoria"

21	Reptilia	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus poinsettii</i>	Cachorón	NE			
22	Reptilia	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus undulatus</i>	Lagartija de las yucas,	NE			
23	Reptilia	Phrynosomatidae	<i>Sceloporus variabilis</i>	Lagartija escamosa panza rosada,	NE			
24	Reptilia	Scincidae	<i>Plestiodon tetragrammus</i>	Eslizón cuatro líneas	NE			
25	Reptilia	Teiidae	<i>Aspidozelis gularis</i>	Huico pinto del noreste,	NE			
26	Reptilia	Viperidae	<i>Crotalus atrox</i>	Cascabel de diamantes,	NE	Pr		
27	Reptilia	Colubridae	<i>Masticophis schotti</i>	Culebra látigo de Schott,	NE			
28	Aves	Accipitridae	<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán de Cooper	NE	Pr	III	LC
29	Aves	Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán pecho canela	NE	Pr	II	LC
30	Aves	Accipitridae	<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila real	NE	A	II	LC
31	Aves	Accipitridae	<i>Buteo albonotatus</i>	Aguililla aura	NE	Pr	II	LC
32	Aves	Accipitridae	<i>Buteo brachyurus</i>	Aguililla cola corta	NE		II	LC
33	Aves	Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla cola roja	NE		II	LC
34	Aves	Accipitridae	<i>Buteo lineatus</i>	Aguililla pecho rojo	NE	Pr	II	LC
35	Aves	Accipitridae	<i>Buteo regalis</i>	Aguililla real	NE	Pr	II	LC
36	Aves	Accipitridae	<i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla de Swainson	NE	Pr	II	LC
37	Aves	Accipitridae	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Aguililla negra menor	NE	Pr	II	LC
38	Aves	Accipitridae	<i>Elanus leucurus</i>	Milano cola blanca	NE		II	LC
39	Aves	Accipitridae	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Aguililla rojinegra	NE	Pr	II	LC
40	Aves	Accipitridae	<i>Buteo plagiatus</i>	Aguililla gris	NE		II	LC
41	Aves	Accipitridae	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>	Aguililla cola blanca	NE	Pr	II	LC
42	Aves	Accipitridae	<i>Circus hudsonius</i>	Gavilán rastrero	NE		II	LC
43	Aves	Caprimulgidae	<i>Chordeiles acutipennis</i>	Chotacabras menor	NE			LC
44	Aves	Caprimulgidae	<i>Chordeiles minor</i>	Chotacabras zumbón	NE			LC
45	Aves	Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Chotacabras pauraque	NE			LC
46	Aves	Cardinalidae	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal rojo	NE			LC
47	Aves	Accipitridae	<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán de Cooper	NE	Pr	III	LC

"Estación de Servicio Salinas Victoria"

48	Aves	Cardinalidae	<i>Cardinalis sinuatus</i>	Cardenal desértico	NE			LC
49	Aves	Cardinalidae	<i>Cyanocompsa parellina</i>	Colorín azulnegro	NE			LC
50	Aves	Cardinalidae	<i>Passerina caerulea</i>	Picogordo azul	NE			LC
51	Aves	Cardinalidae	<i>Passerina ciris</i>	Colorín sietecolores	NE	Pr		LC
52	Aves	Cardinalidae	<i>Passerina versicolor</i>	Colorín morado	NE			LC
53	Aves	Cardinalidae	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Picogordo degollado	NE			LC
54	Aves	Cardinalidae	<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Picogordo tigrillo	NE			LC
55	Aves	Cardinalidae	<i>Piranga bidentata</i>	Piranga dorso rayado	NE			LC
56	Aves	Cardinalidae	<i>Piranga flava</i>	Piranga encinera	NE			
57	Aves	Cardinalidae	<i>Piranga ludoviciana</i>	Piranga capucha roja	NE			LC
58	Aves	Cardinalidae	<i>Piranga rubra</i>	Piranga roja	NE			LC
59	Aves	Cardinalidae	<i>Rhodothraupis celaeno</i>	Picogordo cuello rojo	E			
60	Aves	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Zopilote aura	NE			LC
61	Aves	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote común	NE			LC
62	Aves	Columbidae	<i>Columba livia</i>	Paloma doméstica	EXO			LC
63	Aves	Columbidae	<i>Columbina inca</i>	Tortolita cola larga	NE			LC
64	Aves	Columbidae	<i>Columbina passerina</i>	Tortolita pico rojo	NE			LC
65	Aves	Columbidae	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma arroyera	NE			LC
66	Aves	Columbidae	<i>Patagioenas fasciata</i>	Paloma de collar	NE			LC
67	Aves	Columbidae	<i>Patagioenas flavirostris</i>	Paloma morada	NE			LC
68	Aves	Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Paloma de collar turca	EXO			LC
69	Aves	Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma alas blancas	NE			LC
70	Aves	Columbidae	<i>Zenaida macroura</i>	Huilota común	NE			LC
71	Aves	Corvidae	<i>Aphelocoma wollweberi</i>	Chara pecho gris	NE			LC
72	Aves	Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Cuervo común	NE			LC
73	Aves	Corvidae	<i>Corvus cryptoleucus</i>	Cuervo llanero	NE			LC
74	Aves	Corvidae	<i>Cyanocorax yncas</i>	Chara verde	NE			LC
75	Aves	Cracidae	<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca oriental	NE		III	LC

"Estación de Servicio Salinas Victoria"

76	Aves	Cuculidae	<i>Coccyzus americanus</i>	Cuculillo pico amarillo	NE			LC
77	Aves	Cuculidae	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Garrapatero pijuy	NE			LC
78	Aves	Cuculidae	<i>Geococcyx californianus</i>	Correcaminos norteño	NE			LC
79	Aves	Falconidae	<i>Caracara cheriway</i>	Caracara quebrantahuesos	NE		II	LC
80	Aves	Falconidae	<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	NE	Pr	I	LC
81	Aves	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	NE		II	LC
82	Aves	Fringillidae	<i>Spinus psaltria</i>	Jilguerito dominico	NE			LC
83	Aves	Fringillidae	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Pinzón mexicano	NE			LC
84	Aves	Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina tijereta	NE			LC
85	Aves	Hirundinidae	<i>Petrochelidon fulva</i>	Golondrina pueblera	NE			LC
86	Aves	Hirundinidae	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Golondrina risquera	NE			LC
87	Aves	Hirundinidae	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Golondrina alas aserradas	NE			LC
88	Aves	Icteridae	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Tordo sargento	NE			LC
89	Aves	Icteridae	<i>Euphagus cyanocephalus</i>	Tordo ojo amarillo	NE			LC
90	Aves	Icteridae	<i>Icterus cucullatus</i>	Bolsero encapuchado	NE			LC
91	Aves	Icteridae	<i>Icterus graduacauda</i>	Bolsero cabeza negra	NE			LC
92	Aves	Icteridae	<i>Icterus gularis</i>	Bolsero de Altamira	NE			LC
93	Aves	Icteridae	<i>Icterus parisorum</i>	Bolsero tunero	NE			LC
94	Aves	Icteridae	<i>Icterus spurius</i>	Bolsero castaño	NE			LC
95	Aves	Icteridae	<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo ojos rojos	NE			LC
96	Aves	Icteridae	<i>Molothrus ater</i>	Tordo cabeza café	NE			LC
97	Aves	Icteridae	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate mayor	NE			LC
98	Aves	Icteridae	<i>Sturnella magna</i>	Pradero tortillaconchile	NE			NT
99	Aves	Icteridae	<i>Sturnella neglecta</i>	Pradero del oeste	NE			LC
100	Aves	Icteriidae	<i>Icteria virens</i>	Chipe grande	NE			LC
101	Aves	Laniidae	<i>Lanius ludovicianus</i>	Alcaudón verdugo	NE			NT
102	Aves	Mimidae	<i>Dumetella carolinensis</i>	Maullador gris	NE			LC

"Estación de Servicio Salinas Victoria"

103	Aves	Mimidae	<i>Mimus polyglottos</i>	Centzontle norteño	NE			LC
104	Aves	Mimidae	<i>Oreoscoptes montanus</i>	Cuicacoche chato	NE			LC
105	Aves	Mimidae	<i>Toxostoma curvirostre</i>	Cuicacoche pico curvo	NE			LC
106	Aves	Mimidae	<i>Toxostoma longirostre</i>	Cuicacoche pico largo	NE			LC
107	Aves	Odontophoridae	<i>Colinus virginianus</i>	Codorniz cotuí	NE			NT
108	Aves	Paridae	<i>Baeolophus atricristatus</i>	Carbonero cresta negra	NE			LC
109	Aves	Parulidae	<i>Basileuterus rufifrons</i>	Chipe gorra canela	NE			LC
110	Aves	Parulidae	<i>Cardellina pusilla</i>	Chipe corona negra	NE			LC
111	Aves	Parulidae	<i>Geothlypis trichas</i>	Mascarita común	NE			LC
112	Aves	Parulidae	<i>Mniotilta varia</i>	Chipe trepador	NE			LC
113	Aves	Parulidae	<i>Myioborus pictus</i>	Chipe ala blanca	NE			LC
114	Aves	Parulidae	<i>Parkesia motacilla</i>	Chipe arroyero	NE			LC
115	Aves	Parulidae	<i>Seiurus aurocapilla</i>	Chipe suelero	NE			LC
116	Aves	Parulidae	<i>Setophaga americana</i>	Chipe pecho manchado	NE			LC
117	Aves	Parulidae	<i>Setophaga coronata</i>	Chipe coronado	NE			LC
118	Aves	Parulidae	<i>Setophaga nigrescens</i>	Chipe negrogris	NE			LC
119	Aves	Parulidae	<i>Setophaga petechia</i>	Chipe amarillo	NE			LC
120	Aves	Parulidae	<i>Setophaga pitiayumi</i>	Chipe tropical	NE			LC
121	Aves	Parulidae	<i>Setophaga townsendi</i>	Chipe de Townsend	NE			LC
122	Aves	Parulidae	<i>Leiothlypis celata</i>	Chipe corona naranja	NE			LC
123	Aves	Parulidae	<i>Leiothlypis ruficapilla</i>	Chipe cabeza gris	NE			LC
124	Aves	Passerellidae	<i>Ammodramus savannarum</i>	Gorrión chapulín	NE			LC
125	Aves	Passerellidae	<i>Amphispiza bilineata</i>	Zacatonero garganta negra	NE			LC
126	Aves	Passerellidae	<i>Arremonops rufivirgatus</i>	Rascador oliváceo	NE			LC
127	Aves	Passerellidae	<i>Calamospiza melanocorys</i>	Gorrión alas blancas	NE			LC
128	Aves	Passerellidae	<i>Chondestes grammacus</i>	Gorrión arlequín	NE			LC
129	Aves	Passerellidae	<i>Junco hyemalis</i>	Junco ojo oscuro	NE			LC
130	Aves	Passerellidae	<i>Melospiza lincolni</i>	Gorrión de Lincoln	NE			LC

"Estación de Servicio Salinas Victoria"

131	Aves	Passerellidae	<i>Melospiza fusca</i>	Rascador viejita	NE			LC
132	Aves	Passerellidae	<i>Passerculus sandwichensis</i>	Gorrión sabanero	NE			LC
133	Aves	Passerellidae	<i>Peucaea cassinii</i>	Zacatonero de Cassin	NE			LC
134	Aves	Passerellidae	<i>Pipilo chlorurus</i>	Rascador cola verde	NE			LC
135	Aves	Passerellidae	<i>Pipilo maculatus</i>	Rascador moteado	NE			LC
136	Aves	Passerellidae	<i>Pooecetes gramineus</i>	Gorrión cola blanca	NE			LC
137	Aves	Passerellidae	<i>Spizella pallida</i>	Gorrión pálido	NE			LC
138	Aves	Passerellidae	<i>Spizella passerina</i>	Gorrión cejas blancas	NE			LC
139	Aves	Passerellidae	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	Gorrión corona blanca	NE			LC
140	Aves	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión casero	EXO			LC
141	Aves	Picidae	<i>Colaptes rubiginosus</i>	Carpintero olivo	NE			LC
142	Aves	Picidae	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero cheje	NE			LC
143	Aves	Picidae	<i>Melanerpes formicivorus</i>	Carpintero bellotero	NE			LC
144	Aves	Picidae	<i>Sphyrapicus varius</i>	Carpintero moteado	NE			LC
145	Aves	Picidae	<i>Dryobates scalaris</i>	Carpintero mexicano	NE			LC
146	Aves	Poliptilidae	<i>Poliptila caerulea</i>	Perlita azulgris	NE			LC
147	Aves	Poliptilidae	<i>Poliptila melanura</i>	Perlita del desierto	NE			LC
148	Aves	Regulidae	<i>Regulus calendula</i>	Reyezuelo de rojo	NE			LC
149	Aves	Regulidae	<i>Regulus satrapa</i>	Reyezuelo corona amarilla	NE			LC
150	Aves	Remizidae	<i>Auriparus flaviceps</i>	Baloncillo, Verdín	NE			LC
151	Aves	Strigidae	<i>Athene cunicularia</i>	Tecolote llanero	NE			LC
152	Aves	Strigidae	<i>Bubo virginianus</i>	Búho cornudo,	NE		II	LC
153	Aves	Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Tecolote bajoño	NE		II	LC
154	Aves	Tityridae	<i>Pachyrhamphus aglaiae</i>	Mosquero-cabezón degollado	NE		II	LC
155	Aves	Trochilidae	<i>Archilochus alexandri</i>	Colibrí barba negra	NE			LC
156	Aves	Trochilidae	<i>Archilochus colubris</i>	Colibrí garganta rubí	NE		II	LC
157	Aves	Trochilidae	<i>Cyananthus latirostris</i>	Colibrí pico ancho	NE		II	LC

“Estación de Servicio Salinas Victoria”

158	Aves	Trochilidae	<i>Selasphorus platycercus</i>	Zumbador cola ancha	NE		II	LC
159	Aves	Trochilidae	<i>Selasphorus rufus</i>	Zumbador rufo	NE		II	LC
160	Aves	Troglodytidae	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Matraca del desierto	NE		II	NT
161	Aves	Troglodytidae	<i>Catherpes mexicanus</i>	Chivirín barranqueño	NE			LC
162	Aves	Troglodytidae	<i>Salpinctes obsoletus</i>	Chivirín saltarroca	NE			LC
163	Aves	Troglodytidae	<i>Thryomanes bewickii</i>	Chivirín cola oscura	NE			LC
164	Aves	Troglodytidae	<i>Thryothorus ludovicianus</i>	Chivirín de Carolina	NE			LC
165	Aves	Troglodytidae	<i>Troglodytes aedon</i>	Chivirín saltapared	NE			LC
166	Aves	Turdidae	<i>Catharus guttatus</i>	Zorzal cola canela	NE			LC
167	Aves	Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	Mirlo café	NE			LC
168	Aves	Turdidae	<i>Turdus migratorius</i>	Mirlo primavera	NE			LC
169	Aves	Tyrannidae	<i>Camptostoma imberbe</i>	Mosquerito chillón	NE			LC
170	Aves	Tyrannidae	<i>Empidonax minimus</i>	Mosquero mímimo	NE			LC
171	Aves	Tyrannidae	<i>Myiarchus cinerascens</i>	Papamoscas cenizo	NE			LC
172	Aves	Tyrannidae	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Papamoscas tirano	NE			LC
173	Aves	Tyrannidae	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis bienteveo	NE			LC
174	Aves	Tyrannidae	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero cardenal	NE			LC
175	Aves	Tyrannidae	<i>Sayornis nigricans</i>	Papamoscas negro	NE			LC
176	Aves	Tyrannidae	<i>Sayornis phoebe</i>	Papamoscas fibí	NE			LC
177	Aves	Tyrannidae	<i>Sayornis saya</i>	Papamoscas llanero	NE			LC
178	Aves	Tyrannidae	<i>Tyrannus couchii</i>	Tirano cuir	NE			LC
179	Aves	Tyrannidae	<i>Tyrannus forficatus</i>	Tirano tijereta rosado	NE			LC
180	Aves	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano melancólico,	NE			LC
181	Aves	Vireonidae	<i>Vireo flavoviridis</i>	Vireo verdeamarillo,	NE			LC
182	Aves	Vireonidae	<i>Vireo griseus</i>	Vireo ojos blancos,	NE			LC
183	Aves	Vireonidae	<i>Vireo huttoni</i>	Vireo reyezuelo	NE			LC
184	Aves	Vireonidae	<i>Vireo solitarius</i>	Blue-headed Vireo, Vireo anteojillo	NE			LC

“Estación de Servicio Salinas Victoria”

185	Mammalia	Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	NE			LC
186	Mammalia	Cricetidae	<i>Sigmodon hispidus</i>	Rata algodónera crespa	NE			LC
187	Mammalia	Cricetidae	<i>Peromyscus leucopus</i>	Ratón de campo	NE			LC
188	Mammalia	Cricetidae	<i>Neotoma micropus</i>	Rata cambalachera de pradera	NE			LC
189	Mammalia	Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i>	Tlacuache	NE			LC
190	Mammalia	Heteromyidae	<i>Dipodomys merriami</i>	Rata canguro	NE			LC
191	Mammalia	Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo serrano	NE			LC
192	Mammalia	Mephitidae	<i>Mephitis mephitis</i>	Zorrillo	NE			LC
193	Mammalia	Molossidae	<i>Tadarida brasiliensis</i>	Murciélago cola suelta brasileño	NE			LC
194	Mammalia	Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache común	NE			LC
195	Mammalia	Sciuridae	<i>Sciurus alleni</i>	Ardilla de Nuevo León	E			LC
196	Mammalia	Sciuridae	<i>Ictidomys parvidens</i>		NE			
197	Mammalia	Soricidae	<i>Cryptotis parva</i>	Musaraña orejillas mínima	NE			LC
198	Mammalia	Tayassuidae	<i>Dicotyles tajacu</i>					LC
199	Mammalia	Vespertilionidae	<i>Eptesicus fuscus</i>	Murciélago moreno norteamericano	NE			LC
200	Mammalia	Vespertilionidae	<i>Antrozous pallidus</i>	Murciélago desértico norteño	NE			LC

Tabla 5. Lista de especies potenciales de reptiles, aves y mamíferos del municipio de Salinas Victoria

*E= especie Endémica; NE= especie No Endémica; SE= semiendémica; EXO= especie Exótica

**NOM-059 = NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010; A = especie Amenazada; Pr= especies sujetas a protección especial.

***CITES: I= Especies en peligro de extinción; II = Especies amenazadas por la reducción de sus poblaciones.

*† UICN= Lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza; LC= (Least concern) Preocupación menor; EN= En Peligro; NT= (Near threatened) Cercana a cumplir los criterios “En Peligro crítico”, “En Peligro” O “Vulnerable”: VU= Enfrenta alto riesgo de extinción en estado silvestre.

Cabe destacar que todas las especies son potenciales en el municipio, sin embargo ninguna fue detectada en el predio, ni en le AI del proyecto.

Tanto el predio como la AI se encuentran a una distancia considerable de áreas naturales protegidas (ANP), tanto Federales como Estatales. La ANP Estatal (Cerro El Topo) más cercana se encuentra a más de 8 km, mientras que la ANP Federal (Cerro de la Silla) más cercana se encuentra a más de 21 km (Imagen 17).

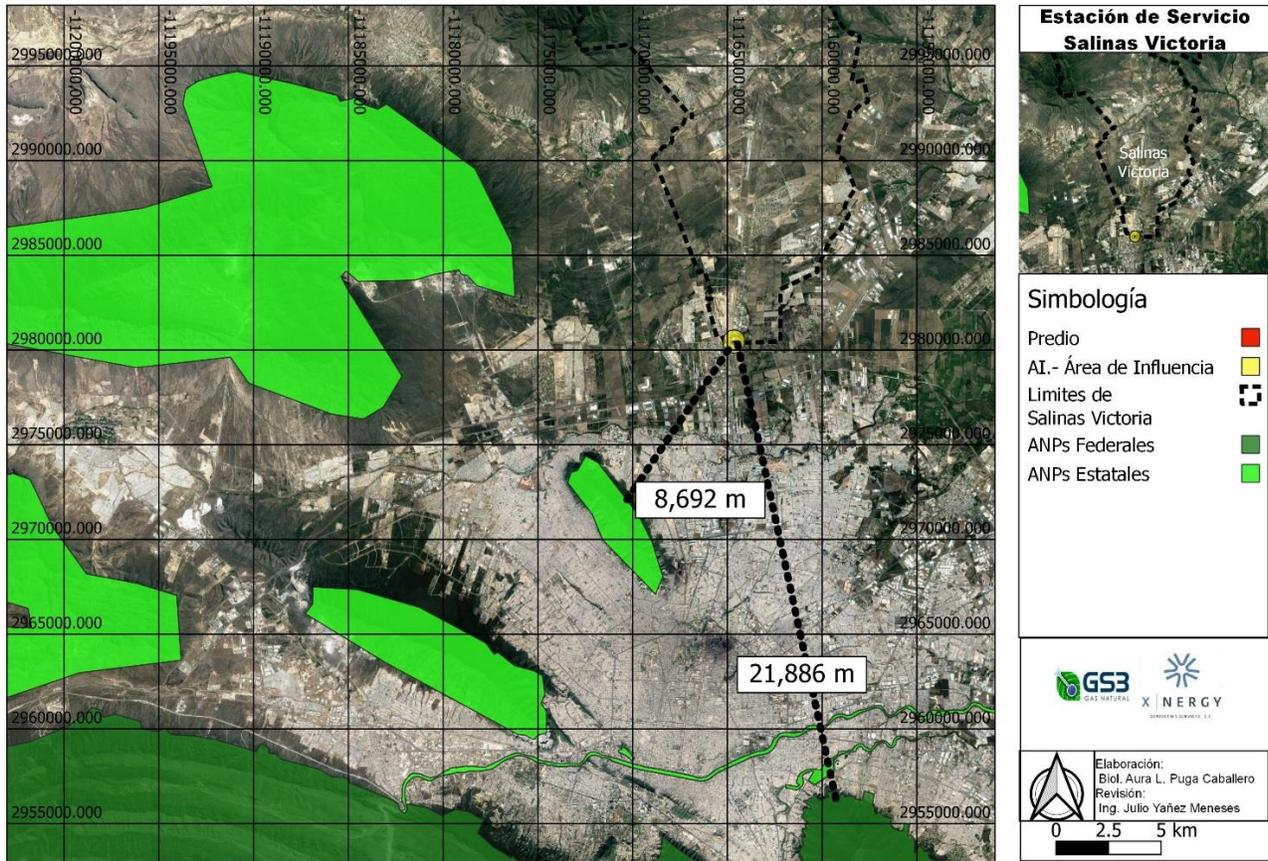


Imagen 17. Ubicación del proyecto con respecto a ANPs Estatales y Federales.

3.4.3.2 Componentes abióticos

Clima

El clima del municipio se puede situar entre los climas secos (BSo), asociado al tipo de vegetación de los matorrales espinosos y desérticos. El proyecto se encuentra en la zona sur donde predomina el clima seco cálido, con temperaturas alrededor de los 24.7°C (Imagen 18).

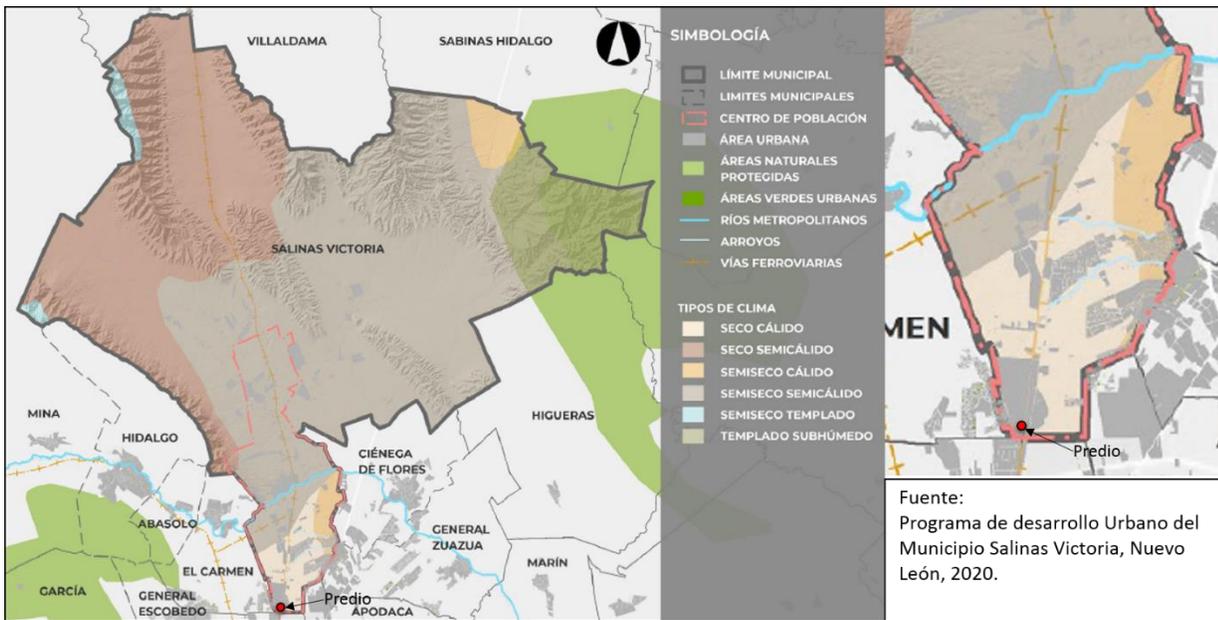


Imagen 18. Clima

Geología

En el municipio afloran, en su mayor parte rocas aluviales y caliza; las elevaciones se caracterizan por afloramientos rocosos de la edad mesozoica: están constituidos por calizas y lutitas, y pequeñas partes del territorio se constituyen de conglomerado, lutita, sienita y brecha sedimentaria. En el municipio Salinas Victoria destaca la Sierra Madre Oriental, sin embargo, el proyecto al localizarse al sur del municipio, se encuentra a una elevación alrededor de los 400 msnm. El tipo de roca que corresponde a la zona donde se encuentra el proyecto es de tipo aluvial. Igualmente, al encontrarse en la zona sur del municipio el proyecto se encuentra alejado de fallas y fracturas geológicas (Imagen 19).

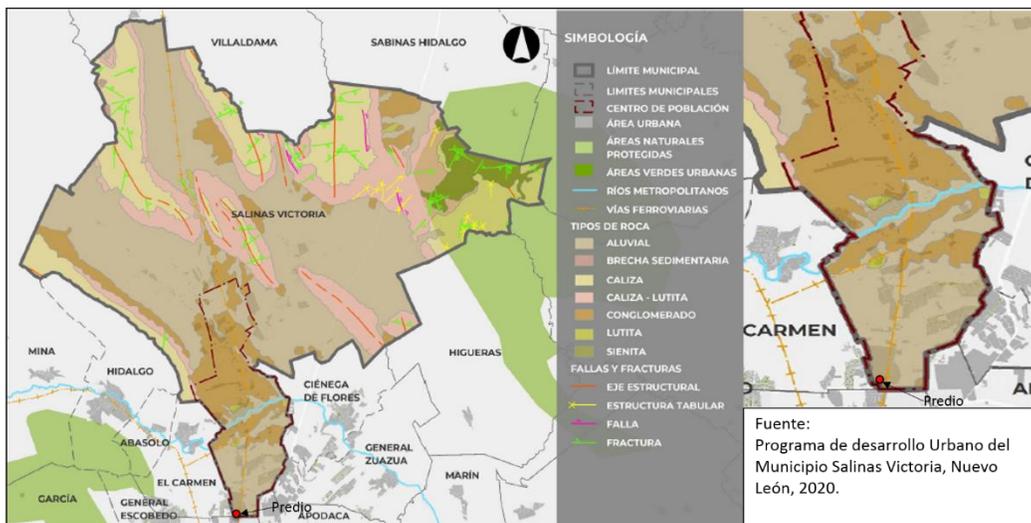


Imagen 19. Geología

Suelo

Una gran parte del suelo perteneciente a Salinas Victoria se constituye de asociaciones de leptosol; en las zonas de llanura se tiene una mayor concentración 25% de calcisol; Chernozem con un 1.90%, Fluvisol con 2.06%, Phaeozem con 1.37%, Regosol con 0.85%. El predio se encuentra en la zona donde se puede encontrar un tipo de suelo calcisol (Imagen 20).

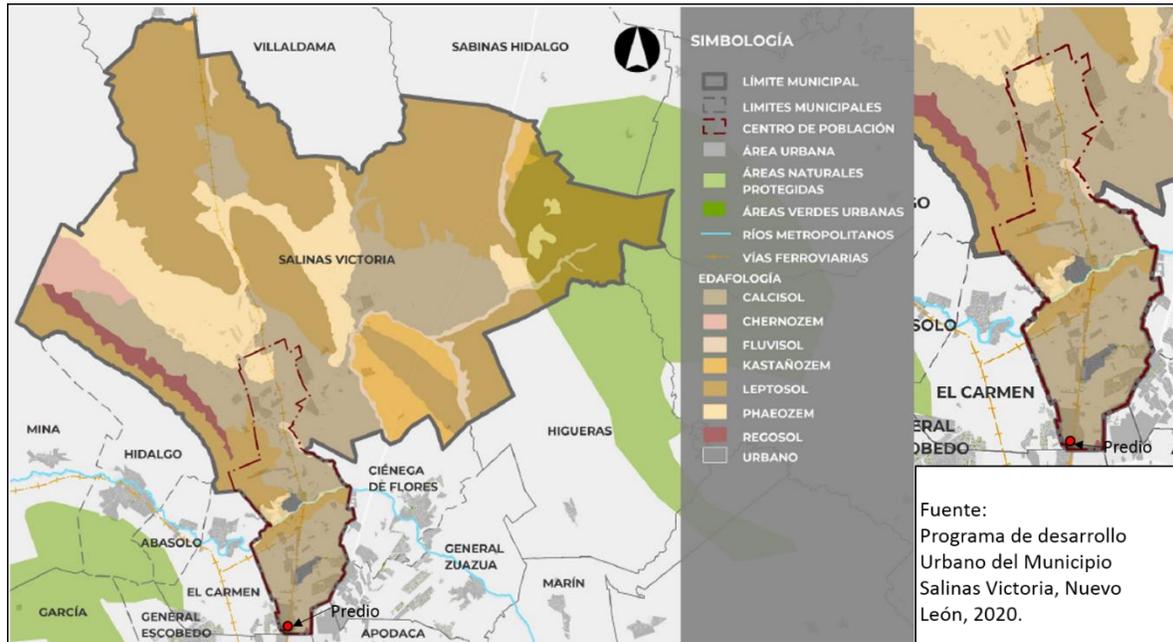


Imagen 20. Suelo

Hidrología

El municipio cuenta con tres ríos que abarcan toda su superficie: el Río Bravo-San Juan, Río Bravo-Sosa y La presa Falcón-R. Salado. Esta última se relaciona con la Presa Falcón y se encuentra aproximadamente a 136 km aguas debajo de Nuevo Laredo, Tamaulipas y 440 km aguas arriba de la desembocadura del Río Bravo en el Golfo de México. Por otro lado, la Cuenca Río Bravo - San Juan queda en su mayor parte dentro del Estado de Nuevo León. Una de sus corrientes principales es el Río San Juan, segundo afluente de importancia del Río Bravo, tiene como subcuencas intermedias la Presa Marte R. Gómez, y a los ríos San Juan, Pesquería, Salinas, San Miguel, Monterrey, Ramos y Pílon, siendo la que cruza el territorio del centro de población de Poniente a Oriente. Existen una serie de corrientes de aguas intermitentes que abarcan todo el municipio como el río Golondrino, el río Los Nogales, Arroyo Hondo, río Las Nueces, el río El Álamo, río La Tinaja Prieta, río La Negra, río San Miguel, río Picachos, río el Guaje, río El Nogalito, río Ciénega, río Nacaraguas, río El Encino, río Potrerillos, río, El Arco, río El Turbano y río Palo Blanco. Específicamente, el río San Miguel se encuentra al norte del predio a 4.7 km (Imagen 21).

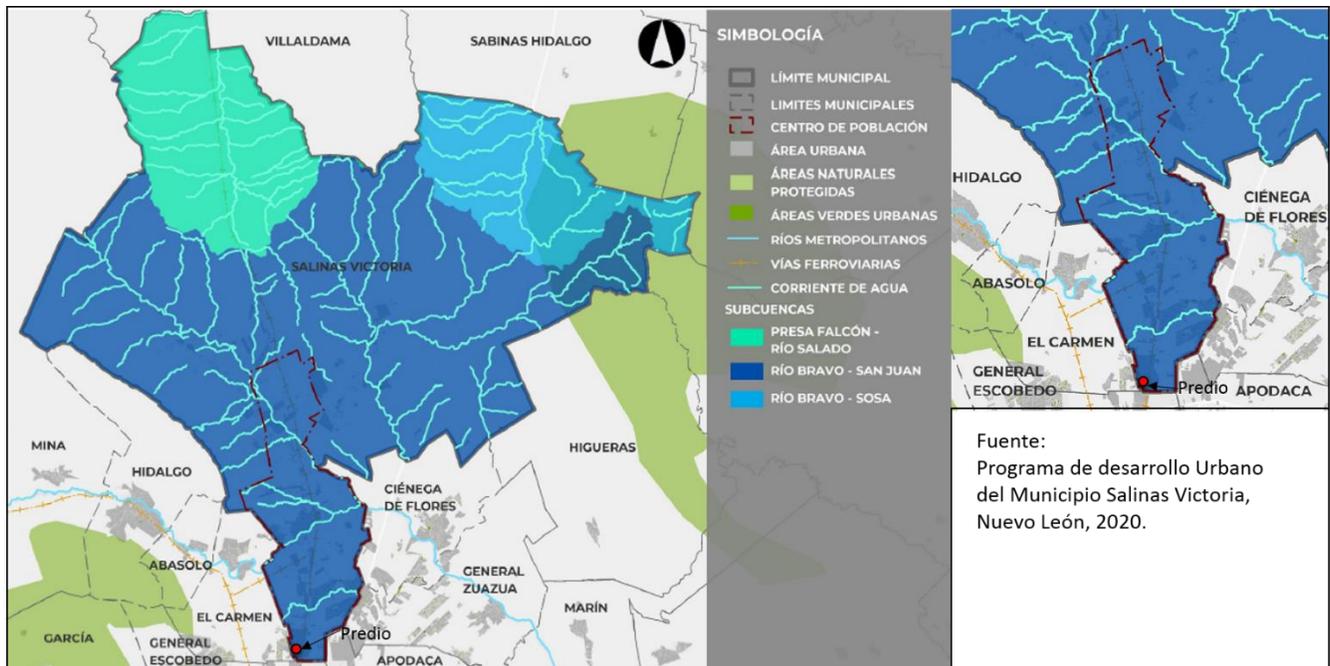


Imagen 21. Hidrología

3.4.4 Funcionalidad.

Derivado del incremento de la mancha urbana en la zona, actualmente la vegetación nativa, así como la fauna, han sufrido una elevada degradación. Como ya se describió y como se observa en las imágenes, la zona donde se pretende desarrollar el proyecto cuenta con zonas de industria, habitacional, pastizal inducido y agrícola de riego, así como un relleno sanitario y está en los límites de la zona metropolitana.

En el área de influencia no se encontraron zonas de alto valor ambiental.

3.4.5 Diagnóstico Ambiental

El área del proyecto y el área de influencia han sido degradados por el desarrollo del área Metropolitana de Monterrey y el predio del proyecto ya ha sido empleado para actividades antropogénicas previamente.

En la zona de influencia ya se cuenta con un alto nivel de afectación derivado de actividades industriales y del relleno sanitario, el suelo ya está cubierto por concreto y edificaciones por lo que los servicios ambientales que solía aportar ya no son factibles.

3.5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones medidas para su prevención y mitigación

3.5.1 Método e identificación para evaluar los impactos ambientales

Para realizar la identificación de los impactos ocasionados por el desarrollo del presente proyecto, se utilizó la técnica de matrices propuesta por Leopold et al, 1971.

Para estar en condiciones de poder determinar los indicadores de impacto, es necesario determinar primero cuales son las principales actividades de la obra o actividad a realizar, y sobre que componentes del medio ambiente se va a generar un impacto o modificación. Es decir, se deben describir las actividades a realizar para poder conocer cuales elementos del medio ambiente serán afectados o potencialmente afectados.

De acuerdo con la guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental y conforme a la metodología propuesta para el presente proyecto, los indicadores que se presentarán a lo largo del capítulo cumplen con los criterios de representatividad, relevancia, cuantificables y de fácil identificación.

Lista indicativa de indicadores de impacto.

Los indicadores de impacto detectados para el presente proyecto son los siguientes:

- 1) Agua
- 2) Suelo y subsuelo
- 3) Aire
- 4) Ruido y vibraciones
- 5) Generación de residuos
- 6) Flora
- 7) Fauna
- 8) Servicios
- 9) Generación de empleos temporales y permanentes

Criterios y metodologías de evaluación

Los criterios que se emplearán son:

Criterio	Escala	Descripción
Naturaleza	(+) / (-)	Benéfico (+); Adverso (-)
Magnitud	0 a 5	Imperceptible (0); Muy bajo (1); Bajo (2); Medio (3); Intenso (4); Muy intenso (5)
Temporalidad		Permanente o temporal
Reversibilidad		Irreversible o reversible

Tabla 6. Tabla de definición de criterios y rangos de evaluación

Criterios y rangos de evaluación.

El análisis de impactos se centró sobre las etapas de preparación, construcción y operación, mismas que se dividieron en 10 acciones, que pudieran ocasionar impactos ambientales y que son las siguientes:

Etapa de Preparación del sitio:

- 1) Despalme y limpieza
- 2) Cimentación

Etapas de Urbanización y Construcción:

- 3) Estructuras
- 4) Albañilería y acabados
- 5) Instalaciones

Etapas de operación:

- 6) Operación.

A continuación, se procedió a establecer una metodología que permita revisar los posibles impactos ambientales que se presentarían por el desarrollo del presente proyecto; así, se utilizó la lista de verificación de Leopold et al., 1971, y de ella, se seleccionaron doce factores ambientales de los ochenta y ocho ahí incluidos, susceptibles de ser impactados por la actividad de rehabilitación y construcción del colector sanitario, de acuerdo con la revisión en campo del sitio y sus alrededores. A continuación, se mencionan los factores seleccionados:

Factores Físico Químicos	Factores Biológicos	Factores Socioeconómicos
1. Agua: 1a) Utilización de agua potable. 1b) Generación de aguas residuales 1c) Infiltración	6. Flora: Despalme y arbolado	8. Servicios: Abastecimiento de gasolinas y diésel
2. Aire: 2a) Afectación por emisiones a la atmósfera de vehículos, equipos y maquinaria durante las tres etapas. 2b) Emisiones fugitivas durante la operación		9. Empleos: Creación de empleos temporales y permanentes.
3. Ruido y vibraciones: Afectación temporal por el empleo de vehículos, equipo y maquinaria.		
4. Generación de Residuos: Generación y su disposición adecuada durante el desarrollo del proyecto.		
5. Suelo Posible contaminación de suelo		

Tabla 7. Factores seleccionados.

Indicadores de impacto.

En la matriz a obtener, potencialmente existen 72 impactos (6 x 12); de ellos, se identificaron los de mayor magnitud resultantes de la interacción de las acciones desarrolladas en el proyecto y los factores del medio seleccionados, obteniéndose 42 posibles impactos a presentarse, derivados del proyecto, mismos que se presentan en la matriz anexa. A estos impactos se les asignó un valor entre 1 y 5 siendo 1 el menor y 5 el mayor en magnitud de impacto. Así mismo, se tomó en cuenta el sentido del impacto (positivo o negativo), la duración del efecto (largo y corto plazo), y orden de la interacción (directo o indirecto). La simbología respectiva (ver matriz anexa) es la siguiente:

Tabla 8. Simbología de los Impactos

P	efecto POSITIVO significativo
p	efecto positivo poco significativo
N	efecto NEGATIVO significativo
n	efecto negativo poco significativo
C	efecto de corto plazo
L	efecto de largo plazo
1	efecto directo
2	efecto indirecto

Identificación de impactos

Una vez identificados las acciones *versus* las etapas, se procedió a realizar la Matriz de Leopold. De esta, se desprenden los resultados que se presentan en las siguientes.

Tabla 9. Resumen de impactos

Tipo de Impactos	Número	%
Positivo Significativo	1	2.380952381
Positivo no significativo	7	16.66666667
Negativo Significativo	2	4.761904762
Negativo no significativo	32	76.19047619
Total	42	100

Se observa a partir de la matriz anexa, que la mayoría de los impactos negativos se encuentran en los factores físicos, mientras que los impactos positivos en los factores socioeconómicos. Uno de los principales impactos positivos que tendrá el proyecto es que disminuirá las tolvaneras que se generan en la zona derivada de tierras de cultivo que se encuentran en desuso. Por otra parte, y como se muestra en la tabla anterior, los impactos biológicos son muy pocos debido a que el proyecto, así como su zona de influencia han sido impactados previamente y no cuentan con vegetación que a su vez es la que da soporte al resto de la biodiversidad. Es por ello por lo que el proyecto al contar con nuevas áreas verdes permitirá el reintegro de avifauna principalmente y otro tipo de animales en la zona.

Tabla 10. Resumen de impactos por etapas

	Preparación	Construcción	Operación y mantenimiento	Total
Impactos positivos	2	3	2	7
Impactos negativos	13	14	8	35

Definición de criterios y rangos de evaluación.

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Esta metodología consiste en una doble evaluación del efecto de la actividad sobre los componentes ambientales, ya que primero se realiza la construcción de una Matriz de probables interacciones entre las actividades del proyecto y los factores ambientales, la que se presenta como “*Matriz de identificación de interacciones potenciales*”, en donde se colocan en renglones los componentes ambientales y en columnas las actividades del proyecto, luego, en cada uno de los cuadros que se cruzan de la matriz se ponderan los impactos ambientales, señalando los diferentes niveles de afectación con una calificación previa, como un primer intento de evaluar, pero asignando un peso con escala simple, para lo cual se establece G = grande, M = mediano y C = chico, además de que se le asigna un signo positivo(+) o negativo (-).

El segundo paso es la construcción de una “*Matriz de Evaluación*”. Sobre esta matriz, y una vez determinadas las interacciones, se realizó una evaluación o calificación de las interacciones identificadas, para lo que se establecieron los criterios de intensidad o magnitud; temporalidad y reversibilidad. En esta matriz, se introduce un valor, en un rango de +5 a -5; es decir, con signo positivo los impactos benéficos y con signo negativo, los efectos nocivos. El número indica la magnitud. De la manera anterior se puede obtener un mejor parámetro de evaluación del impacto generado sobre el componente ambiental.

En la serie de matrices que a continuación se presentan, se muestra la confrontación de las actividades de construcción del fraccionamiento contra los componentes del ambiente que pudieran afectarse.

Matriz de identificación de interacciones potenciales

Para evaluar los posibles impactos que originan las actividades del presente proyecto, se confrontan las actividades a desarrollarse en las etapas de preparación, construcción, operación y mantenimiento contra los componentes ambientales del recurso o del medio ambiente por medio de una matriz para luego valorar los efectos de las actividades sobre las características medioambientales.

Matriz de identificación de las interacciones potenciales del proyecto						
	Despalme y limpieza	Cimentación	Estructuras	Albañilería y acabados	Instalaciones	Operación y mantenimiento
Etapas	Preparación		Construcción			

"Estación de Servicio Salinas Victoria"

Uso de aguas potable	x	x	x	x	x	x
Generación de aguas residuales	x	x	x	x	x	x
Pérdida de infiltración		x				
Emissiones de operación de equipos y vehículos	x	x	x	x	x	x
Emissiones fugitivas durante la operación						x
Emissiones de ruido, por vehículos, maquinaria y actividades de obra	x	x	x	x	x	
Generación y disposición adecuada de residuos	x	x		x	x	x
Posible contaminación de suelo						x
Despalme y arbolado	x					x
Afectación derivada de las emisiones	x					x
Abastecimiento de gasolinas y diésel						x
Creación de empleos temporales y permanentes	x	x	x	x	x	x

Matriz de identificación de las interacciones potenciales del proyecto						
Etapas	Despalme y limpieza	Cimentación	Estructuras	Albañilería y acabados	Instalaciones	Operación y mantenimiento
	Preparación		Construcción			
Uso de aguas potable	C	C	C	C	C	C
Generación de aguas residuales	C	C	C	C	C	C
Pérdida de infiltración		M				
Emissiones de operación de equipos y vehículos	M	C	C	C	C	M
Emissiones fugitivas durante la operación						C

Emissiones de ruido, por vehículos, maquinaria y actividades de obra	C	C	M	C	C	
Generación y disposición adecuada de residuos	M	C		C	C	C
Posible contaminación de suelo						C
Despalme y arbolado	M					C
Afectación derivada de las emisiones	C					C
Abastecimiento de gasolinas y diésel						M
Creación de empleos temporales y permanentes	C	C	M	C	C	M

Matriz de identificación de las interacciones potenciales del proyecto						
Etapas	Despalme y limpieza	Cimentación	Estructuras	Albañilería y acabados	Instalaciones	Operación y mantenimiento
	Preparación		Construcción			
Uso de aguas potable	-2	-1	-1	-1	-1	-2
Generación de aguas residuales	-1	-1	-1	-1	-1	-2
Pérdida de infiltración		-3				
Emissiones de operación de equipos y vehículos	-3	-2	-1	-2	-2	-3
Emissiones fugitivas durante la operación						-1
Emissiones de ruido, por vehículos, maquinaria y actividades de obra	-2	-1	-3	-2	-2	
Generación y disposición adecuada de residuos	-3	-1		-1	-1	-2
Posible contaminación de suelo						-2
Despalme y arbolado	-3					2
Afectación derivada de las emisiones	-1					-1
Abastecimiento de gasolinas y diésel						3

Creación de empleos temporales y permanentes	2	2	3	2	2	3
--	---	---	---	---	---	---

Matriz de identificación de las interacciones potenciales del proyecto						
Etapas	Despalme y limpieza	Cimentación	Estructuras	Albañilería y acabados	Instalaciones	Operación y mantenimiento
	Preparación		Construcción			
Uso de aguas potable	nc1	nc1	nc1	nc1	nc1	nL1
Generación de aguas residuales	nc1	nc1	nc1	nc1	nc1	nL1
Pérdida de infiltración		NL1				
Emissiones de operación de equipos y vehículos	nc1	nc1	nc1	nc1	nc1	nc1
Emissiones fugitivas durante la operación						nL1
Emissiones de ruido, por vehículos, maquinaria y actividades de obra	nc1	nc1	nc1	nc1	nc1	
Generación y disposición adecuada de residuos	NL1	nL1		nL1	nL1	nL1
Posible contaminación de suelo						nc1
Despalme y arbolado	nL1					pL1
Afectación derivada de las emisiones	nc1					nL1
Abastecimiento de gasolinas y diésel						pL1
Creación de empleos temporales y permanentes	pc1	pc1	pc1	pc1	pc1	PL1

Los principales impactos negativos del proyecto serán durante la etapa de preparación del sitio y construcción, los cuales son en su mayoría puntuales y de corto plazo, mientras que la creación de empleos, así como el abastecimiento de combustibles para la generación de actividades económicas en la zona son los principales impactos positivos.

Los impactos negativos son mitigables y en su caso pueden ser compensados con el correcto seguimiento ambiental que se describe a continuación:

3.5.2 Prevención y mitigación de los impactos ambientales

El objetivo general de esta sección es presentar medidas que eviten y/o mitiguen los impactos que puedan ser producidos durante la etapa de operación del proyecto sobre los factores ambientales abióticos, bióticos y sociales.

1. Agua. Se cumplirá con lo establecido en la NORMA Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
2. Suelo. En cuanto se detecte el derrame de algún combustible, aceite o cualquier otro material o residuo peligroso, se procederá a su limpieza y se dispondrá de los residuos como lo marca la normatividad vigente, como Residuo Peligroso; con el objetivo de que este no se filtre al suelo.
3. Suelo. Se realizarán acciones de prevención y supervisión de los equipos al realizar anualmente las pruebas de hermeticidad.
4. Suelo. Cuando el tiempo de vida útil marcado por la norma o que la prueba de hermeticidad sea negativa, se procederá a la sustitución de los tanques de almacenamiento.
5. En caso de que se suscite una filtración de los tanques de almacenamiento, se procederá a hacer una remediación de la zona contaminada con base en lo establecido en la normatividad vigente.
6. Con base en lo establecido en la normatividad, se emplearán las mejores prácticas, equipos y herramientas para disminuir las emisiones fugitivas de GEI.
7. La estación operará en los horarios y condiciones que se establezcan en la licencia de operación municipal.
8. Se colocará señalética para evitar el uso del claxon dentro de la estación de servicio.
9. Se les dará mantenimiento a la señalética y contenedores de residuo para su correcta separación.
10. Se mantendrán las autorizaciones y registros vigentes ante las autoridades competentes.
11. Se dará mantenimiento al arbolado que se coloque dentro de la estación de servicio.
12. En caso de encontrar avifauna en la zona de la estación de servicio, se respetarán sus zonas de anidación, siempre y cuando no alteren disposiciones de Protección Civil.

3.5.3 Procedimiento para supervisar el cumplimiento ambiental

Para corroborar que estas acciones sean llevadas a cabo se elaborarán bitácoras para:

- Fecha y resultado de los análisis de calidad del agua de descarga.
- Fechas, volúmenes y tipos de residuos recolectados.
- Fechas, situación y motivos por el cual hubo algún tipo de derrame y la forma en que se limpió la zona.
- Fecha y resultado de las pruebas de hermeticidad de los tanques de almacenamiento.
- Se elaborará un calendario con la vigencia de las diferentes autorizaciones en materia de gestión ambiental que la estación de servicio debe de mantener vigentes.

3.6 PLANOS

Los numerales 3.6.1 al 3.7.3 se han colocado en sus respectivas secciones a lo largo del Informe Preventivo

3.6.1 Ubicación

3.6.2 Área de influencia

3.6.3 Hidrología superficial

3.6.4 Uso de suelo y vegetación

3.6.5 Zonas federales

3.6.6 Clima

3.6.7 Geología

3.6.8 Suelo

3.6.9 Plano de conjunto

3.7 Otras información

3.7.1 Ordenamiento ecológico regional

3.7.2 Área Natural Protegida

4 CONCLUSIONES

- El presente proyecto se pretende desarrollar en un predio previamente impactado.
- El proyecto se colocará en una zona de alta afluencia donde los vehículos no tendrán que hacer desviaciones para abastecerse.
- El proyecto cumplirá con las disposiciones municipales, estatales y federales para su construcción, operación y desmantelamiento cuando concluya la vida útil del proyecto.

5 ANEXOS

- Acta Constitutiva
- Poder legal
- Hoja de datos de seguridad de gasolina Magna y Premium y Diésel
- Oficio de uso de suelo municipal
- Planos

Referencias

- DOF. (07 de 09 de 2012). ACUERDO por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (Continúa de la Tercera Sección). Obtenido de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5267338&fecha=07/09/2012
- DOF. (07 de 11 de 2016). NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. Obtenido de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5459927&fecha=07/11/2016
- DovalMiñarro, I. M. (2010). Assessing the impact of petrol stations on their immediate surroundings. Elsevier.
- Gobierno de México-ASEA. (14 de 11 de 2016). Guía general para estaciones de servicio de gasolina y diésel. Obtenido de <https://www.gob.mx/asea/es/articulos/guia-general-para-estaciones-de-servicio-de-gasolina-y-diesel?idiom=es>
- PEMEX. (15 de 03 de 2019). PEMEX Magna. Obtenido de <https://www.pemex.com/comercializacion/productos/Paginas/refinados/magna.aspx>
- PEMEX. (15 de 03 de 2019). PEMEX Premium. Obtenido de <https://www.pemex.com/comercializacion/productos/Paginas/refinados/premium.aspx>
- RANP. (2016). RED NACIONAL DE SISTEMAS ESTATALES DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS. Obtenido de <https://www.anpsestatales.mx/anps.php?tema=13&estado=18>
- SEMARNAT. (2019). SIGEIA. Obtenido de <https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia>