

2021

**INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL.
PROYECTO: "ESTACIÓN DE SERVICIO
EMPRESARIALES ROSILES"**

**EMPRESARIALES ROSILES, S.
DE R.L. DE C.V.**

Índice

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	1
I.1 PROYECTO	1
I.2 PROMOVENTE.....	4
I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones 4	
I.3. RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO.....	5
II. REFERENCIAS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LGEEPA.....	5
II.I NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LOS IMPACTOS AMBIENTALES	5
III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	6
III.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.....	6
III.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE	29
III.3. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS	33
III.4 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE.....	35
III.4.1. Delimitación del área de Influencia (AI) del Proyecto.....	35
a) Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET).....	39
b) Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Coahuila.....	45
c) Plan de Desarrollo Municipal 2019-2021.....	56
d) Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.....	57
III.4.2.2. Factores abióticos.....	67
III.4.2.3. Factores bióticos	72
III.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES.....	79
III.5.1. Indicadores de Impacto	79
III.5.2. Lista Indicativa de Indicadores de Impacto	79
III.6. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO	106
III.7 CONDICIONES ADICIONALES.....	106
IV. REFERENCIAS Y SITIOS CONSULTADOS.....	107

Índice de Anexos

- Anexo 1 Mapa de Localización del Sitio y Anexo Fotográfico del Sitio
- Anexo 2 Contrato de arrendamiento del predio
- Anexo 3 Documentación del Promovente
- Anexo 4 Documentos Gekko Asociados
- Anexo 5 Dictamen de diseño de la NOM-005-ASEA-2016 para el Proyecto
- Anexo 6 Planos del Proyecto
- Anexo 7 Oficio SIMAS
- Anexo 8 Uso de suelo
- Anexo 9 Hojas de Datos de Seguridad
- Anexo 10 Calculo de Índice Dow
- Anexo 11 Oficio respuesta de CONAGUA
- Anexo 12 Constancia de factibilidad del Proyecto
- Anexo 13 Resultados el análisis espacial y mapas de incidencia del AI

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO

I.1 PROYECTO

El presente Proyecto es denominado "**Estación de Servicio Empresariales Rosiles**", y consiste en el diseño, construcción, operación, mantenimiento y de ser necesario el cierre, desmantelamiento y abandono una estación de servicio para la venta al público de gasolinas y diésel, así como la venta de aditivos y lubricantes para vehículo automotores.

I.1.1 Ubicación del Proyecto

El predio donde se pretende ubicar el Proyecto localiza en el municipio de Piedras Negras en el estado de Coahuila, en la siguiente dirección postal:

*Libramiento Manuel Pérez con Av. Martínez No. 2605,
Col. Esfuerzo Nacional, C.P. 26088, Piedras Negras, Coahuila.*

Dicho predio cuenta con una superficie total de 13,095 m², de los cuales se destinarán solo de **5,230.39 m²** para el Proyecto en cuestión. Los límites de estos se extienden en las coordenadas referidas en las Tablas I.1 y I.2, a una altitud de 247 msnm.

Tabla I.1. Coordenadas geográficas del predio
Coordenadas UTM

Vértice	X	Y
1	347,743.159	3,174,770.334
2	347,889.247	3,174,804.382
3	347,868.863	3,174,889.259
4	347,722.779	3,174,855.221

Proyección: WGS84

Tabla I.2. Coordenadas geográficas del Proyecto
Coordenadas UTM

Vértice	X	Y
1	347,743.159	3,174,770.334
2	347,803.337	3,174,784.359
3	347,783.574	3,174,866.670
4	347,723.397	3,174,852.644

Proyección: WGS84

Dentro del **Anexo 1** se presenta el croquis de localización del sitio.

I.1.2. Superficie total de predio y del Proyecto

Como se mencionó en la sección anterior el predio cuenta con una superficie total de 13,095 m², de los cuales se destinarán solo de **5,230.39 m²** para el Proyecto. Se incluye un anexo fotográfico del predio (Anexo 1).

La distribución de las áreas que comprenderá el Proyecto se presenta en la Tabla I.3

Tabla I.3. Superficie de las áreas del Proyecto.

Área	Superficie (m ²)	% sobre la superficie del terreno
Edificaciones	509.00	10.05
Zona de despacho y zona de tanques	498.00	9.85
Circulación	3,856.39	73.08
Área verde	367.00	7.02
Total	5,230.39	100

Es importante señalar que el predio donde se pretende desarrollar el Proyecto es propiedad de la [REDACTED], y es arrendado por la empresa promotora del Proyecto, EMPRESARIALES ROSILES, S. DE R.L. DE C.V. (Arrendataria), bajo el contrato de arrendamiento celebrado el pasado 28 de diciembre de 2020 ante la fe del Lic. Jesús Francisco Chávez García, Notario Público No. 18 de Piedras Negras, Coahuila (Anexo 2). Dicho contrato de arrendamiento en su cláusula Tercera, indica el destino del inmueble, que coincide con la naturaleza del Proyecto y se precisa en la Cláusula Vigésima Séptima la responsabilidad de la Arrendataria responsabilidad sobre los impactos ambientales y riesgos asociados del Proyecto.

Aunque es importante señalar que el predio ha sido sometido a cambios derivados de las actividades del Arrendatario y hasta el momento en que esta H. Autoridad autorice el presente Proyecto y se cuenten con todos los permisos correspondientes se realizarán las actividades y obras previstas para su desarrollo, las cuales se expondrán más adelante.

I.1.3 Inversión requerida

Sé requiere de inversión monetaria de [REDACTED] para el desarrollo del presente Proyecto, incluyendo las Medidas de Prevención y Mitigación relevantes.

Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

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

I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del Proyecto

En la preparación del sitio y la construcción se generarán alrededor de 20 empleos temporales y directos para los obreros, arquitectos y supervisión. Durante la etapa de operación se prevé emplear a 12 operadores en 3 turnos, así como a 3 empleados administrativos en 2 turnos. Además de los diversos contratistas, subcontratistas o prestadores de servicios que sean necesarios en el cumplimiento de las obligaciones normativas.

I.1.5 Duración total de Proyecto

De acuerdo con lo establecido en 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, el Proyecto consta de las siguientes etapas:

1. Diseño: Elaboración del Proyecto arquitectónico y Proyecto básico de la estación de servicio de acuerdo con lo establecido en la sección 5 en la NOM-005-ASEA-2016.
2. Gestión ambiental: de acuerdo con lo establecido en el Anexo 4 de la NOM-005-ASEA-2016.
3. Construcción: de acuerdo con lo establecido en la sección 6 de la NOM-005-ASEA-2016.
4. Operación y mantenimiento: de acuerdo con lo establecido en las secciones 7 y 8 de la NOM-005-ASEA-2016.
5. En caso de ser necesario, el cierre, desmantelamiento y abandono.

El diagrama de Gantt indica la duración de las etapas anteriormente descritas (Tabla I.4.)

Tabla I.4. Etapas del Proyecto

Etapa	Realizado	No. de Meses				
		2	4	8	12	372
Diseño	ok					
Inicio de la Gestión Ambiental	ok					
Preparación del sitio y construcción						
Operación y mantenimiento						

Cabe señalar que la etapa el inicio de la gestión ambiental se incluye para indicar el periodo de obtención de autorizaciones, registros y permisos sin los cuales no se puede iniciar la etapa de preparación del sitio y construcción, y se continuara con ella

durante las diferentes etapas del Proyecto como se indica el Anexo 4 de la NOM-005-ASEA-2016 y la normatividad aplicable, según corresponda.

Por otro lado, ya que se pretende que el Proyecto tenga una duración de al menos **30 años** en su fase operativa, definida principalmente por la vida útil de los tanques de almacenamiento de los combustibles, realizando mantenimiento preventivo y correctivo de la estación de servicio o bien se realicen las adecuaciones o modificaciones necesarias a fin de renovar o darle continuidad al Proyecto. En este último caso con previo aviso a la autoridad.

I.2 PROMOVENTE

La empresa promovente del presente estudio es **Empresariales Rosiles, S. de R.L. de C.V.**, constituida de conformidad con la Escritura Publica 182 con fecha del 28 de agosto de 2019, pasada ante la fe del Lic. Jesús Francisco García Chávez, Notario Público No. 18 del Distrito de Río Grande en la ciudad de Piedras Negras, Coahuila. Dentro del **Anexo 3** se incluye una copia simple del Acta Constitutiva en mención.

I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente

La empresa promovente del presente estudio cuenta con el Registro Federal de Contribuyentes ERO1908283BA registrado ante el SAT, la constancia de situación fiscal se adjunta dentro del **Anexo 3**.

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

El C. Rodrigo Alejandro Rosiles Galván acredita su personalidad como representante legal del promovente mediante la Escritura Número 182 con fecha del 28 de agosto de 2019, pasada ante la fe del Lic. Jesús Francisco García Chávez, Notario Público No. 18 del Distrito de Río Grande en la ciudad de Piedras Negras, Coahuila. Se incluye dentro del mismo **Anexo 3**, así como una copia de la identificación oficial de la persona.

I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones

El Promovente establece como dirección para efectos de recibir u oír notificaciones la siguiente:

[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 DEL INFORME PREVENTIVO

La empresa responsable de la elaboración del presente estudio se denominada GEKKO ASOCIADOS, S.A. de C.V., y cuenta con el Registro Federal de Contribuyentes [REDACTED], como se muestra en el **Anexo 4** al presente documento.

El documento fue elaborado por la [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]. El firmante responsable técnico del estudio es el Lic. Uriel Miguel Castillejos Huerta, Director Comercial de la empresa.

El domicilio de la empresa responsable de la elaboración del presente estudio se muestra a continuación:

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

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

II. REFERENCIAS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LGEEPA

II.I NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LOS IMPACTOS AMBIENTALES

De acuerdo con el Art. 31 de la LGEEPA la realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requieren 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.

Considerando lo anterior, el Proyecto se sujetará a establecido en la fracción primera y atenderá lo señalado en 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, la cual tiene por objetivo 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.

Por lo cual, durante cada una de las etapas del Proyecto se obtendrán los dictámenes correspondientes, con la finalidad de demostrar el total cumplimiento de lo dispuesto, tal como lo indica el apartado 9 de la NOM-005-ASEA-2016. Ya que el Proyecto ha completado su etapa de diseño en el **Anexo 5** del presente informe, se presenta el dictamen técnico de diseño número 1292, emitido por la Unidad de Verificación número de aprobación UN05/004/17.

III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA

a) Localización del Proyecto

El Proyecto pretende ubicarse en el municipio de Piedras Negras, Coahuila. Las coordenadas del predio y del Proyecto se presentan en las tablas III.1 y III.2, respectivamente.

Tabla III.1. Coordenadas geográficas del predio

Coordenadas UTM		
Vértice	X	Y
1	347,743.159	3,174,770.334
2	347,889.247	3,174,804.382
3	347,868.863	3,174,889.259
4	347,722.779	3,174,855.221

Proyección: WGS84

Tabla III.2. Coordenadas geográficas del Proyecto

Coordenadas UTM		
Vértice	X	Y
1	347,743.159	3,174,770.334
2	347,803.337	3,174,784.359
3	347,783.574	3,174,866.670
4	347,723.397	3,174,852.644

Proyección: WGS84

b) Dimensiones del Proyecto

El predio cuenta con una superficie total de 13,095 m², de los cuales se destinarán solo de **5,230.39 m²** para el Proyecto en cuestión, sobre las cuales se darán las afectaciones permanentes, las cuales se distribuirán de la siguiente manera (Tabla III.3).

Tabla III.3. Superficie de las áreas del Proyecto.

Área	Superficie (m ²)	% sobre la superficie del terreno
Edificaciones	509.00	10.05
Zona de despacho y zona de tanques	498.00	9.85
Circulación	3,856.39	73.08
Área verde	367.00	7.02
Total	5,230.39	100

Cabe señalar que las actividades asociadas a la preparación del sitio, como movimiento de maquinaria, almacenamiento de materiales, la instalación de baños portátiles, entre otros se realizará solo sobre la superficie destinada al Proyecto. Quedará estrictamente prohibido realizar actividades asociadas al desarrollo del Proyecto fuera de los límites.

Únicamente se contará con un espacio para el resguardo de material de obra y equipo como carretillas, palas, etc. así como para la persona encargada de la seguridad de los materiales (velador), se estima que dicho espacio sea de aproximadamente 30-40 m². Dichas instalaciones serán de carácter temporal, se construirán con materiales prefabricados tales como polines de madera, láminas, clavos, alambre y alambrón, entre otros. Una vez que concluya la función de estas instalaciones serán desmanteladas en su totalidad y retiradas del sitio del Proyecto.

Asimismo, se instalará un sanitario portátil, por cada 15 trabajadores, a fin de que este sea utilizado por los trabajadores del Proyecto, al cual se le dará mantenimiento constante por la empresa que se contrate para tal fin.

Ahora bien, Residuos de Manejo Especial (RME) que se generen derivado de las actividades antes descritas se dispondrán a través de un tercero y serán dispuestos en el sitio que designe el municipio de Piedras Negras para su disposición final.

El perfil topográfico de la infraestructura de la estación de servicio se presenta dentro del Plano de Mecánico y Detalles Estructurales, incluidos **Anexo 6** del presente informe.

c) Características del Proyecto

El Proyecto consiste en el diseño, construcción, operación, mantenimiento y de ser necesario el cierre, desmantelamiento y abandono de una estación de servicio para venta al público de gasolinas y diésel, así como de aditivos y lubricantes para vehículos automotores.

El Proyecto de estación de servicio considera un proceso compuesto de tres operaciones básicas: suministro, almacenamiento y despacho de gasolina Magna, gasolina Premium y diésel (Fig. III.2). Además de venta de aditivos y lubricantes en las zonas de despacho y servicios complementarios que incluyen una tienda de conveniencia, la cual contará con autoservicio, un local comercial y un área de auto lavado (Fig. III. 1).

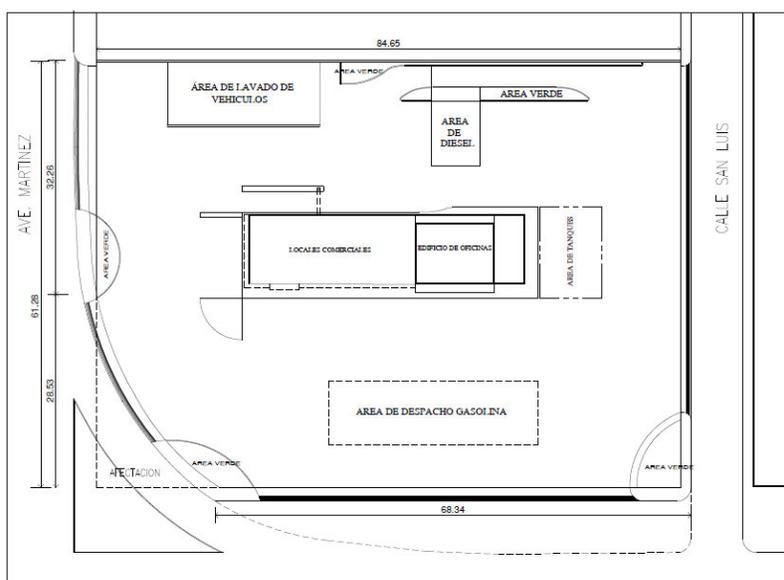


Figura III.1. Distribución general de las áreas del Proyecto.

El suministro de los combustibles se realizará mediante autotanques o carrotanques, mediante un distribuidor con los permisos correspondientes, el llenado de los tanques de almacenamiento será sumergido, por lo que se reducirán las emisiones de vapores. En cuanto al almacenamiento, se realizará en dos tanques de doble pared, el primero de ellos contendrá gasolina Magna y tendrá una capacidad nominal de 120,000 L. Sus dimensiones serán de 3.62 x11.95 m y estará hecho en su pared primaria de acero al carbón y en la secundaria resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio. El segundo tanque será bipartido, con capacidad nominal de 60,000 L de gasolina premium y 60,000 L diésel, estos medirán 3.62x5.98 m, cada uno, al igual que en el caso anterior la pared primaria será acero al carbón y en la secundaria resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio. La fabricación de estos tanques cumplirá con lo establecido en los códigos, estándares y reglamentación de las normas U.L. 1746, y U.L. 58. Los tanques tendrán un sistema de detección electrónica de fugas en espacio anular.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

Ambos tanques se confinarán de manera subterránea a una profundidad de 4.85 m (Figura III.3). De acuerdo con lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016, estarán cimentados sobre bases de concreto armado y quedan confinados en arena inerte que permite compactar eficientemente el relleno de la fosa.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

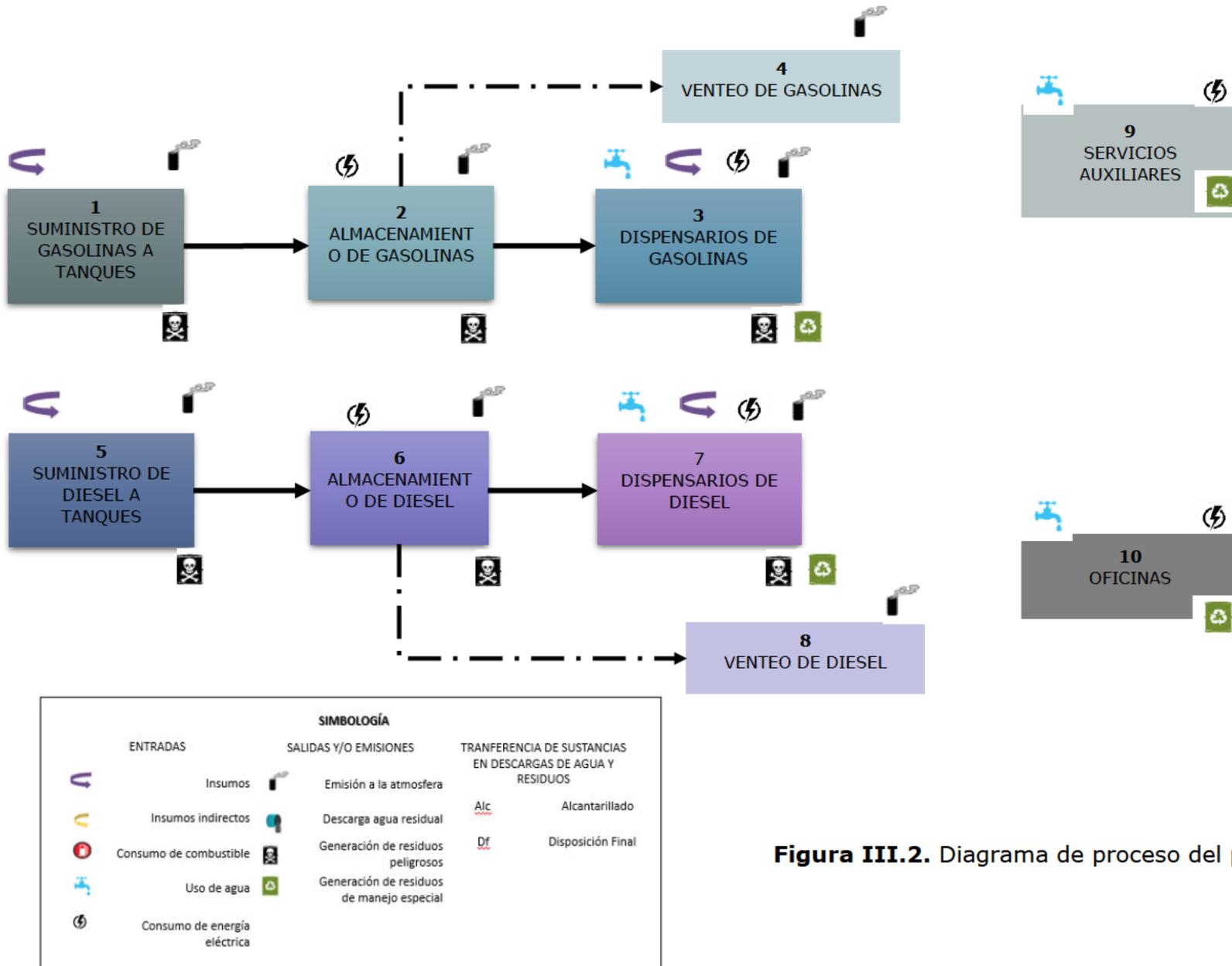


Figura III.2. Diagrama de proceso del proyecto

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

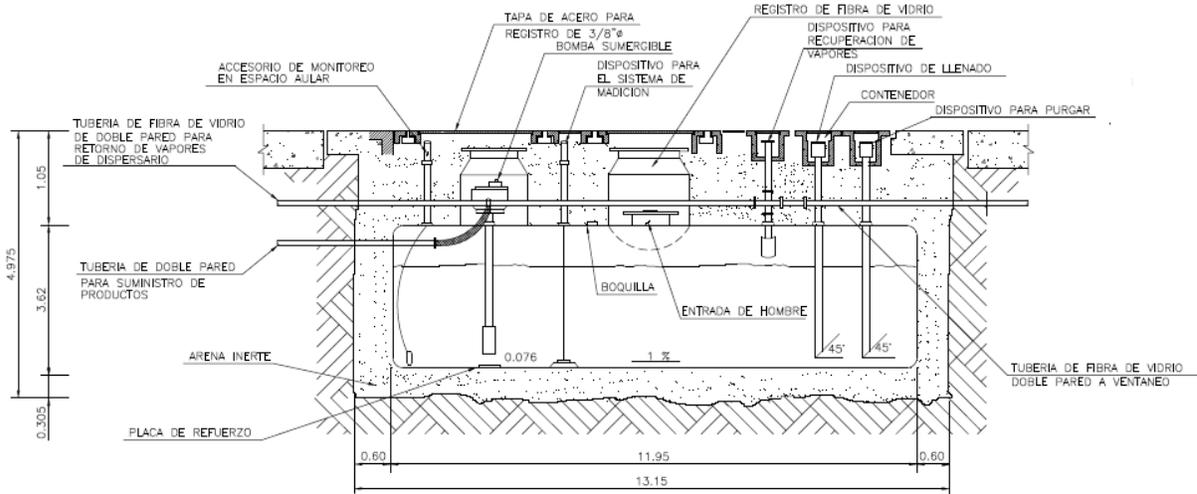


Figura III.3. Corte del tanque de almacenamiento.

Cada tanque de almacenamiento contará con una bomba sumergible de motor eléctrico a prueba de explosión, de 1 ½ HP y 220 Volts, la cual suministrará el combustible almacenado de los tanques hacia los dispensarios. La bomba de succión directa se localizará en el dispensario.

Para la bomba sumergible se colocará un tubo de acero al carbono de 101.6 mm (4 pulg), cédula 40, dependiendo de la capacidad del flujo de la bomba, desde el lomo del tanque de almacenamiento hasta la base del cabezal de la bomba sumergible, separada a 10 cm (Fig. III.4). Como mínimo del fondo del tanque, de tal manera que quede al mismo nivel respecto al tubo de llenado.

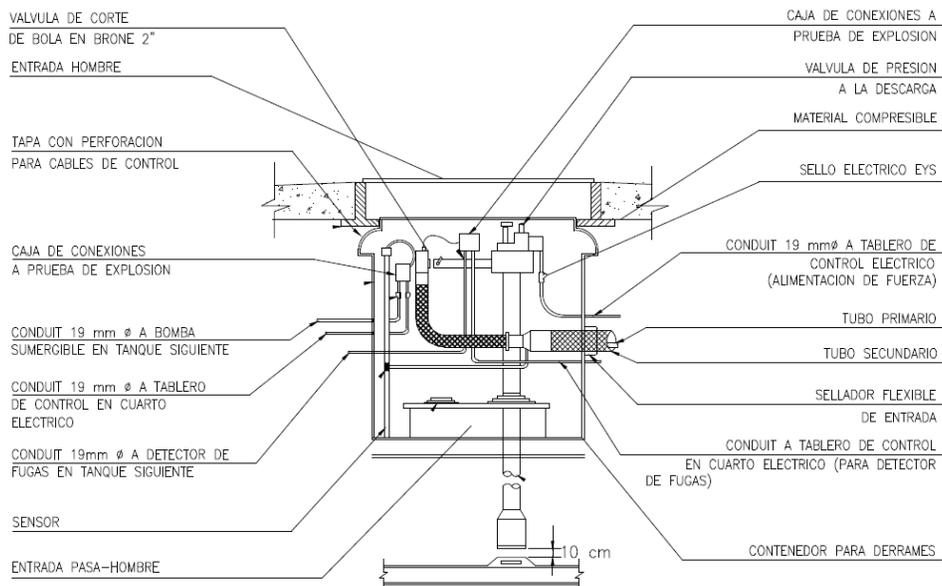


Figura III.4. Detalle de la bomba sumergible.

Cada uno de los tanques contará con una tubería de venteo que será de acero al carbono de 76.2 mm (3 pulg) mínimo de diámetro en la sección superficial y acero al carbono de la misma medida en la sección subterránea, con pendiente no menor al 1% hacia los tanques de almacenamiento. En la tubería metálica se aplicará un recubrimiento exterior de protección para evitar la corrosión y en la parte subterránea se colocará una protección adicional.

En la parte superior de las líneas de venteo de gasolina se instalarán válvulas de presión / vacío y en la de diésel se colocarán válvulas de arrestador de flama (Fig. III.5).

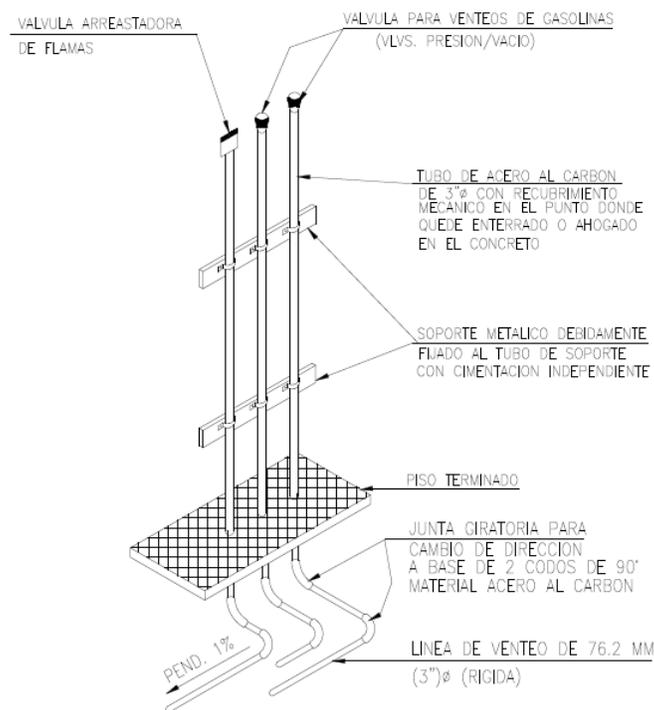


Figura III.5. Estructura de los venteos adosados al muro.

Para monitorear las posibles fugas de la fosa se tendrán dos pozos de observación en la fosa de los tanques subterráneos en el relleno de gravilla, de acuerdo con lo señalado en los Códigos NFPA 30. Estos se encuentran ubicados en la parte más baja de la excavación o fosa del tanque.

Los pozos de observación constarán de un tubo ranurado de 102 mm (4 pulg) de diámetro interior mínimo cédula 40 de PVC, con tapa roscada en su extremo inferior de PVC y con ranuras con una dimensión de 1 mm. En el tubo, una tapa superior se colocará una tapa superior para evitar la infiltración de agua o líquido en el pozo. En el registro una tapa de acero o polietileno que evite la infiltración de agua o líquido al registro. En este registro se aplicará cemento pulido en las paredes de este y se

aplicará pintura epóxica para evitar infiltraciones de agua pluvial al interior de la fosa. La identificación de los pozos será con su registro y tapa cubierta de color blanco y un triángulo equilátero pintado de negro al centro de dicha cubierta (Fig. III.6).

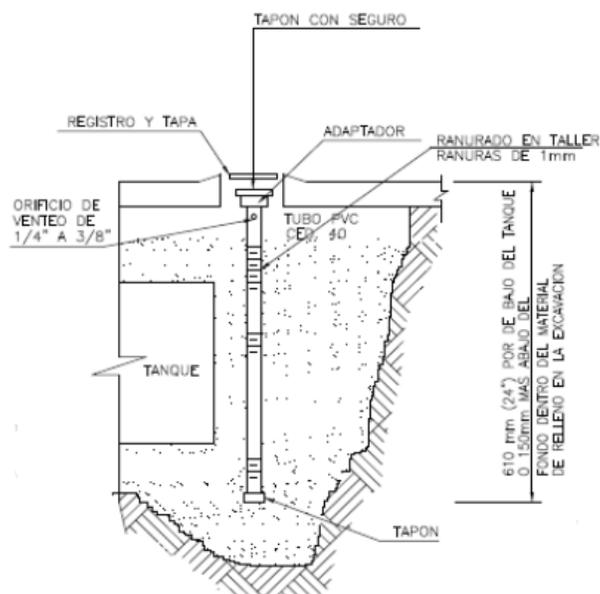


Figura III.6. Estructura de los pozos de observación.

Se tendrá con un sistema de control de inventarios electrónico y automatizado y tendrá capacidad para concentrar, proporcionar y transmitir información sobre el volumen útil, de fondaje, disponible, de extracción y de recepción, así como nivel de agua y temperatura. Para instalar este dispositivo se colocará un tubo de acero al carbono de 101.6 mm (4 pulg) de diámetro, cédula 40, desde el nivel de piso terminado de la cubierta de la fosa hasta el lomo del tanque de almacenamiento. En el extremo superior del tubo se colocará una tapa y un registro para la interconexión del sistema de medición. Se deben seguir las recomendaciones del fabricante para la instalación y la calibración.

Para realizar la calibración inicial del control de inventarios se contemplará la información volumétrica proporcionada por el fabricante del tanque.

El Proyecto considera un sistema de conducción que cumplirán con el criterio de doble contención: pared doble y espacio anular (intersticial) para contener posibles fugas en la tubería primaria. La pared primaria de 1 ½ pulg de diámetro (termoplástico) marca APT y pared secundaria de 4 plg de diámetro (polietileno), de la misma marca. Para el retorno de vapores se utilizará tubería rígida de pared sencilla de fibra de vidrio de 3 plg de diámetro (Fig. III.7). La presión máxima de operación a la cual estarán sometidas las tuberías de producto y tanques será de 0.35 Kg/cm² (5lb/plg²). Se instalarán de manera confinada dentro una trinchera de acuerdo con indicaciones del Código NFPA 30 y NFPA 30A. se colocará gravilla evitando la presencia de piedras

mayores a 19.05 mm (3/4 de pulg) alrededor de la tubería, compactándola y cubriendo la parte superior del contenedor secundario con por lo menos 150 mm (6 pulg).

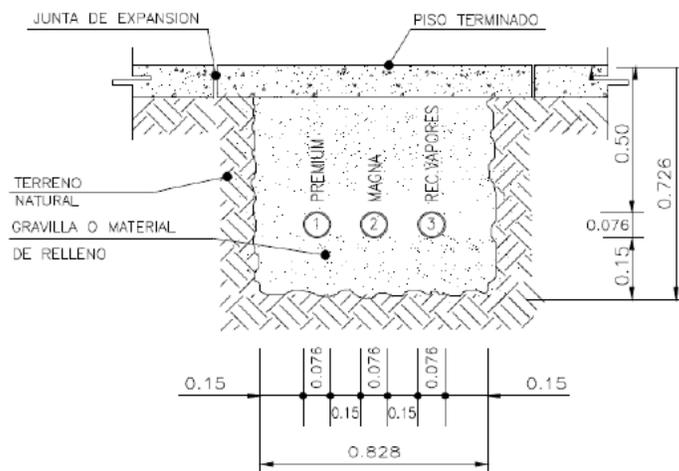


Figura III.7. Vista transversal de la trinchera de contención del sistema de conducción.

En cuanto al despacho, el Proyecto considera un total de 5 dispensarios y un satélite. Los dispensarios numerados como 1, 2, 3 dentro del plano conjunto de la instalación (Anexo 6) serán marca Gilbarco Mod. ENCORE 500S NA1 de cuatro mangueras cada uno y despacharán gasolina Magna y Premium. Mientras que el dispensario 4, marca Gilbarco Mod. ENCORE 500S NP3, contará con 6 pistolas en total para el despacho de los tres combustibles. En cuanto al dispensario número 5, este será marca Gilbarco Mod. ENCORE 500S NP3, contará con dos pistolas para el despacho de diésel y una unidad satélite con una pistola de despacho. Todos contarán con contenedores herméticos de polietileno de alta densidad Maraca Flexwork, OWP, con certificado UL. La presión máxima de operación de los dispensarios en cada pistola es de 75 L/min y estarán distribuidas de la siguiente manera (Tabla III.4.)

Tabla III.4. Distribución de las posiciones de carga y numero de pistolas de los dispensarios del Proyecto.

Dispensario	No de posiciones de carga	Numero de pistolas para despacho de:		
		Magna	Premium	Diésel
1	2	2	2	-
2	2	2	2	-
3	2	2	2	-
4	2	2	2	2
5	2	-	-	2
Unidad satélite	1	-	-	1

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

En la figura III.8 se muestra el detalle de la estructura de los dispensarios de gasolinas.

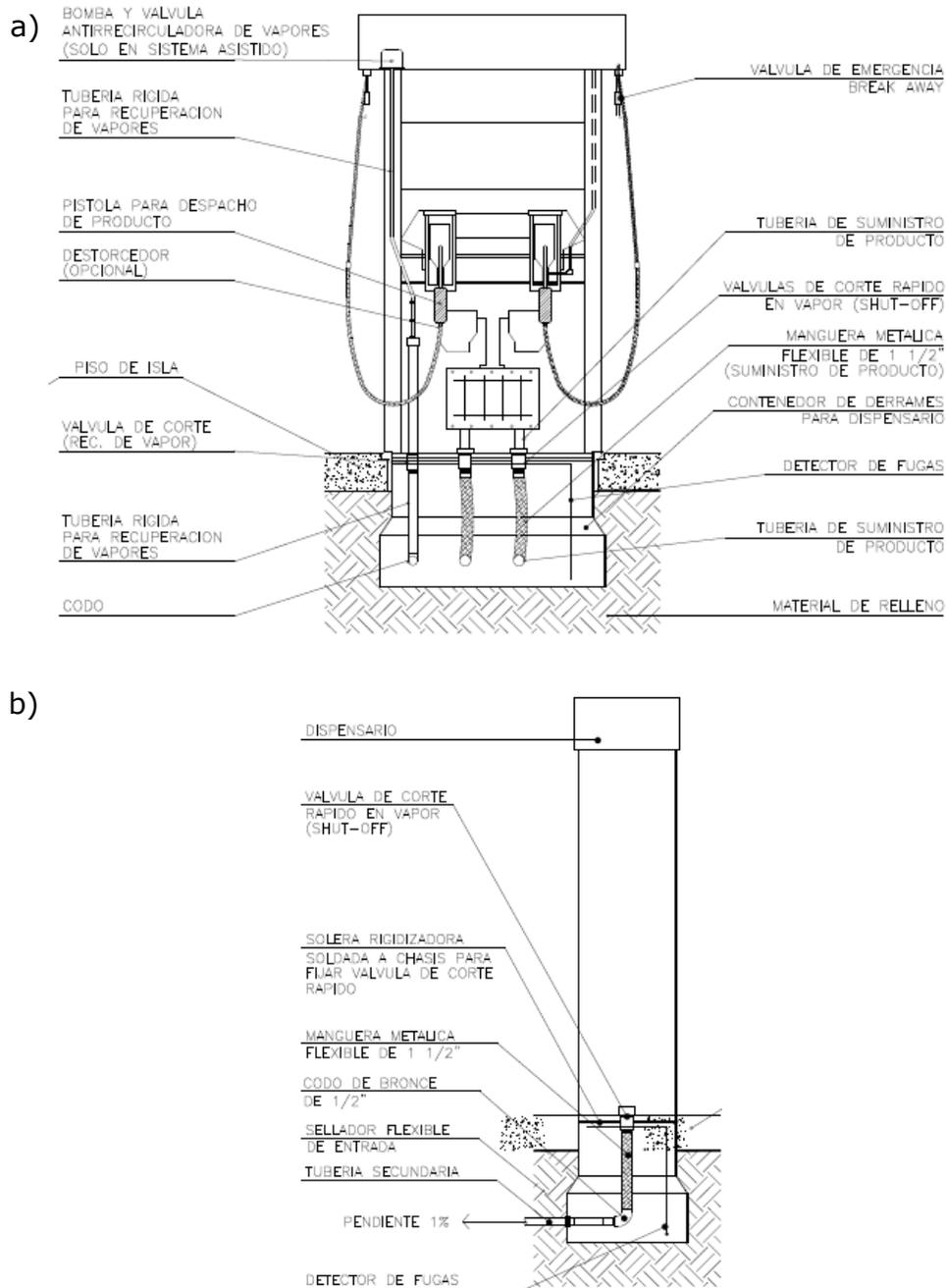


Figura III.8. Detalle del dispensario. a) Corte longitudinal y b) Corte transversal.

Todos los módulos cotarán con dispositivos para la recuperación de los vapores que se generan durante el surtido del combustible a los vehículos automotores. Adicionalmente cuentan con los accesorios siguientes: Defensas para islas, pistolas de agua. Inflador de llantas, centro de servicio sencillo, bote de basura y señalética.

En lo que refiere al sistema hidroneumático, el Proyecto contempla el uso de tubería de polipropileno, copolímero Random/PP-R, marca Rotoplas, línea turboplus, cedula 40 de alta densidad. Toda la tubería de agua y aire del ramal primario será de $\frac{3}{4}$ de pulgada de diámetro, mientras que la del ramal secundario será de $\frac{1}{2}$ pulgadas. Será instalada a una profundidad de 50 cm por debajo del nivel de piso terminado.

Contará una cisterna de 10,000 L de capacidad, la cual será equipada con una bomba de 2 HP, con capacidad de entrega de 113 L entre paro- arranque (Fig. III.9.)

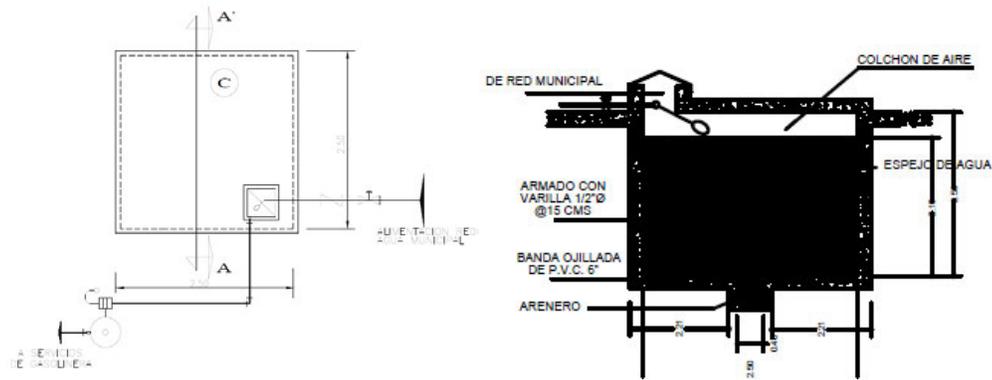


Figura III.9. Estructura de la cisterna.

Tendrá un compresor de aire vertical, con tanque de 300 L, motor de 3 HP en 230/460 V Trifásico. Con consumo de aire a 40 Lbs de 12.5 PCM y 90 Lbs de 10.8 PCM. El compresor de aire estará sentado sobre un contenedor metálico para posible derrame de aceites (Fig. III.10.)

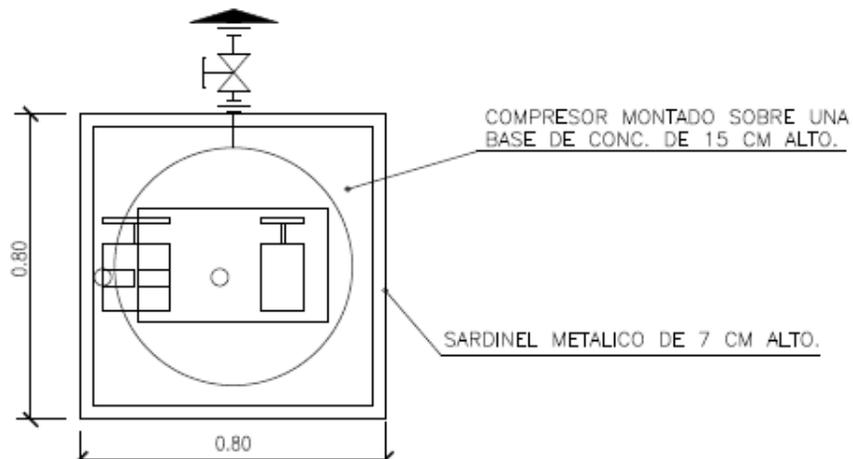


Figura III.10. Detalle del compresor.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

El Proyecto contempla con trampa para combustible con capacidad de 1.3 m³. La trampa cumple con los requerimientos de NOM-005-ASEA-2016 y consta de dos compartimientos con terminado de cemento – arena pulido, estos compartimientos están conectados por un tubo de polietileno de alta densidad de 15 cm o 6" de diámetro. La separación se efectúa por la diferencia de densidades entre el agua y los hidrocarburos.

Los recolectores de líquidos aceitosos serán construidos en concreto armado. Los sistemas de drenajes cumplirán con lo dispuesto en los reglamentos de servicio de agua y drenaje, la pendiente de las tuberías de drenaje será 2% o superior dependiendo de las condiciones del terreno. La pendiente del piso hacia los registros recolectores será del 1% o superior.

En cuanto a los drenajes pluviales y de aguas negras será utilizada tubería de polietileno de alta densidad de 6 plg. de diámetro. La red de aguas pluviales de la techumbre será de tubo PVC de 6 plg. de diámetro. La cual bajará por el interior de la columna y se canalizará se forma subterránea hasta descargar directamente a la calle. La profundidad de las tuberías del drenaje será de mínimo 60 cm desde el lomo del tubo hasta el nivel de piso terminado.

El Proyecto contará con los servicios de agua potable y alcantarillado del municipio de Piedras Negras, operado por SIMAS (Anexo 7)

Las instalaciones eléctricas que se ubican en áreas clasificadas como peligrosas son a prueba de explosión. Todos los conductores utilizados tendrán clasificación THWN. El tablero de control de área de despacho incluirá las siguientes especificaciones:

- Interruptores termomagnéticos para protección.
- Contactores.
- Relevadores de aislamiento.
- Arrancadores para sus bombas.
- Lámparas indicadoras de señalización.
- Selectores para la iluminación de sus dispensarios.
- Botón de restablecimiento.
- Fuente de tensión regulada para el correcto funcionamiento de sus computadoras en dispensarios.

Todos los circuitos eléctricos del Proyecto, tanto de fuerza o de control, serán de corriente alterna, no existen circuitos de corriente directa. Los sellos a prueba de explosión (EyS) se instalarán en todos los equipos instalados dentro de las áreas clasificadas como peligrosas.

El nivel de iluminación del proyecto en sus áreas de despacho será de 570 luxes, en tanques de 540 luxes y al interior de las edificaciones de 720 luxes.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

Por otro lado, en cuanto a las edificaciones planeadas para el Proyecto, se consideran un edificio de dos plantas, en la planta baja albergará tienda de conveniencia, la cual contará con autoservicio, un local comercial, cuarto eléctrico, cuarto de máquinas, la bodega de limpios, área de facturación, oficina, sanitarios de empleados y para clientes, área de cajeros, La planta alta será destinada a oficinas, mientras el área de auto lavado se ubicará al noroeste del predio (Anexo 6).

El almacén temporal de residuos peligrosos será ubicado al noreste del predio, estará convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior. El almacén contará con una altura no menor a 1.80 m.

Se construirá el almacén de residuos peligrosos y separarlos de acuerdo con la reglamentación de las autoridades correspondientes. Se manejarán los residuos de acuerdo con los requerimientos establecidos en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Para la atención de emergencias contará con extintores de polvo químico seco tipo ABC de 9 kg distribuidos de la siguiente manera:

- 6 en zona de despacho de combustible
- 1 en cuarto de maquinas
- 1 de CO2 en cuarto eléctrico
- 1 en área de oficina planta baja
- 1 en área de oficina de planta alta
- 3 en el área de almacenamiento
- 1 fuera enfrente de la ventanilla
- 1 en el almacén de residuos peligrosos

También con paros de emergencia ubicados en:

- Uno en cada dispensario y la unidad satélite.
- 1 en área de almacenamiento
- 1 en área de oficina.
- 1 fuera del área de facturación

Y contará con:

- Sistemas de recuperación de vapores.
- Control de inventarios.
- Monitoreo electrónico de control de fugas.
- Válvulas de corte rápido en mangueras.
- Válvulas Shut Off
- Sistema de prevención de sobrellenado en tanques de almacenamiento.
- Trampas de combustibles y aceites.

d) Uso de suelo

El predio destinado al desarrollo del Proyecto cuenta con uso de suelo comercial y de servicio, por lo que el municipio de Piedras Negras dictamino que es permitido para una estación de servicio. Se presenta en el **Anexo 8** la documentación que acredita lo anteriormente.

Los predios circundantes tienen usos de suelo habitacional y de uso comercial y de servicio.

e) Descripción de las actividades del Proyecto

Para el desarrollo del Proyecto, como se ha mencionado de manera general contempla cuatro etapas: el diseño, construcción, operación y mantenimiento, y de ser necesario el cierre, desmantelamiento y abandono del Proyecto. A continuación, se describen las actividades que comprenden dichas etapas y se presenta la programación de estas.

- *Etapas de preparación del sitio*

Para la preparación del sitio se realizarán actividades de limpieza del terreno, retirando la poca cobertura vegetal con la que cuenta que en general se trata de maleza. Las principales actividades que se prevén realizar en la etapa de preparación del terreno son las que se describen a continuación en la Tabla III.5.

Tabla III.5. Descripción de las actividades relativas a la etapa de preparación del sitio.

ACTIVIDAD	ACCIONES
1.- Trazo del terreno donde se construirá la estación de servicio y los carriles de aceleración y desaceleración.	Se realizará el trazo del terreno con una piola y cal.
2.- Retiro de la maleza. Así como el derrumbe de la construcción en el sitio (Restaurant, ver plano topográfico Anexo 6).	Se realizará el retiro del concreto y/o pavimento, a través de maquinaria y equipo dentro de la zona destinada para el Proyecto.
3.- Retiro de los residuos generados durante la actividad anterior	Carga y retiro de los residuos provenientes de la actividad anterior.
4. Formación de plataforma de la estación de servicio y de los	<ul style="list-style-type: none">• Corte del terreno natural para definir la plataforma (retiro de la capa superior y

<p>carriles de aceleración y desaceleración.</p>	<p>relleno). Retiro del material producto del corte (movimiento de tierras).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compactación del terreno. • Formación de capa subrasante. • Formación de base hidráulica. • Aplicación de concreto asfáltico, etc.
<p>5. Excavación de la zona de tanques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la apertura de la fosa donde irán los tanques de almacenamiento de combustibles y zona de despacho.

- *Etapas de construcción*

Las actividades que se prevén llevar a cabo para la etapa de construcción en apego a lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, de acuerdo en lo establecido en su numeral 6 y el Anexo 4, incisos 1 y 2, se describen en la siguiente tabla (Tabla III.6).

Tabla III.6. Descripción de las actividades relativas a la etapa de construcción.

ACTIVIDAD	ACCIONES
<p>1. Apertura de caja para albergar los tanques de almacenamiento de combustible.</p>	<p>Se realizará la apertura de la fosa, en donde se construirá el área en la cual se depositarán los tanques, donde se almacenarán los combustibles (gasolinas Premium, Magna y Diésel).</p>
<p>2. Construcción de la fosa para tanques los de combustibles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Compactación del fondo de la fosa. • Plantilla de concreto. • Armado, cimbrado, y colado de losa, así como de muertos para fijar tanques de combustibles (incluye anclas para recibir cinchos). • Construcción de muros perimetrales utilizando muros de concreto. • Colocación de cama de arena a fin de poder recibir los tanques. • Descenso y fijación de tanques. • Relleno de la fosa en capas de (granzón) gravilla compactada hasta tapar tanques (parte superior). • Instalaciones de piezas especiales en tanques.

ACTIVIDAD	ACCIONES
3. Construcción de oficinas, sanitarios, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, cuarto de sucios, cuarto de limpios, almacén de residuos peligrosos, bodegas, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Excavación de cepas o Zanjas. • Colado de plantillas. • Armado, cimbrado y colado de zapatas. • Anclaje de castillos. • Cerrado de cimentación. • Dalas de desplante. • Levantamiento de muros, respetando cerramientos. • Colado de castillos y dalas de cerramiento. • Cimbrado, armado y colado de losa de azotea. • Instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas previas al desplante y terminaciones. • Aplanado de muros y techos. • Pisos, pinturas, ventanearías y puertas. • Colocación de lámparas, contactos y apagadores.
4. Terminado de zona de tanques.	<ul style="list-style-type: none"> • Cubrir tanques con arena. • Cubrir la tubería de producto y venteos previa compactación. • Colar la losa en zona de tanques.
5. Construcción de obra exterior.	<ul style="list-style-type: none"> • Formación de machuelo perimetral en jardinería (áreas verdes). • Banquetas. • Obras de drenaje. • Obras para instalación del anuncio independiente. • Jardinería en general.
6. Instalaciones electromecánicas.	<p>Las instalaciones de la estación de servicio específicamente productos, agua y aire se realizarán en conjunto con la obra civil, de acuerdo con cómo se vaya avanzando en la construcción de la misma.</p>
7. Construcción del área de dispensarios y zona de rodamiento del predio.	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de drenajes. • Aplicación de concreto sobre las islas de despacho y sobre áreas de rodamiento. • Construcción de techumbre. • Instalaciones eléctricas. • Instalación de dispensarios.

ACTIVIDAD	ACCIONES
<p>8. Construcción de carriles de aceleración y desaceleración.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Corte del terreno natural para definir la plataforma de los carriles (despalme y relleno). • Retiro del material producto del corte (movimiento de tierras). • Compactación del terreno. • Formación de capa subrasante. • Formación de base hidráulica. • Aplicación de concreto asfáltico, etc.

Al finalizar estas actividades, se llevará a cabo el Dictamen Técnico de Construcción, a fin de que se tenga por cumplido en su totalidad los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma durante toda la etapa de construcción y exhibirse ante la Agencia en caso de que ésta lo requiera.

- *Etapas de operación*

Previo al inicio de operaciones, la estación de servicio contará con los procedimientos operativos y administrativos, para llevar a cabo la operación habitual y el mantenimiento, todos ellos conforme a los principios de seguridad y protección al medio ambiente, así como, personal capacitado y entrenado para ejecutar dichos procedimientos. Lo anterior de acuerdo con lo establecido en la *DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Distribución y Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos.*

De manera puntual, antes del inicio de operaciones se verificará la instalación del dispensario de acuerdo con el punto 10.3.7 de la NOM-005-ASEA-2016:

- i. Que el dispensario se encuentre correctamente anclado al basamento del módulo de despacho y que la sección de fractura de la válvula shut-off se ubique al nivel correcto.
- ii. Que las tuberías y sus conexiones, así como las válvulas de corte rápido en contenedores de dispensarios y mangueras de combustibles, se encuentren correctamente instaladas y calibradas.
- iii. Que al presurizar las líneas de combustibles no existan fugas en conexiones y mangueras.
- iv. Que no tengan aire las líneas y mangueras de combustibles.
- v. Que al activar el paro de emergencia o al accionar la válvula shut-off de la tubería de combustible del dispensario, deje de fluir combustible al dispensario.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

- vi. Que al transferir combustible a un recipiente aprobado se apegue a las especificaciones del fabricante y a los requerimientos de la Normatividad correspondiente.
- vii. Que al trasvasar combustible hacia un recipiente a través de la pistola de despacho y accionar manualmente el pasador de la válvula de seguridad, se cierre la compuerta de esta y cese el paso de combustible hacia el recipiente.
- viii. Que las válvulas shut-off funcionen de acuerdo con las especificaciones del fabricante.

Se establecerá e implementará un programa de verificación, mismo que consistirá en la supervisión para verificar el adecuado funcionamiento de las instalaciones (entre ellos se tiene la verificación de válvulas y conexiones, calibración de equipos, equipo auxiliar para la venta del producto, etc.), de igual manera se realizarán las pruebas de hermeticidad a tanques y tuberías de conducción neumáticas, hidráulicas y con producto. Hasta entonces la estación de servicio se encontrará en condiciones de poder ofrecer sus servicios.

Las actividades referentes a la operación y el manejo seguro de los productos se encuentran regulados por los procedimientos establecidos y en 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, en su apartado 7 y Anexo 4, inciso 3. Para que la Estación de Servicio opere de forma segura, se realizará el mantenimiento preventivo y correctivo, se acatarán los procedimientos para el manejo seguro de los productos que se venderán, se tendrá bien definido el Protocolo de Respuesta a Emergencias y/o Programa Interno de Protección Civil y se contará con personal capacitado para actuar en el caso que se presente una eventualidad.

En la figura III.2 se presenta el diagrama de flujo para la etapa de operación el Proyecto. Los combustibles serán suministrados por un tercero mediante autotanques, estos serán almacenados en el tanque respectivo, siguiendo el procedimiento de descarga correspondiente. Posteriormente, de acuerdo con lo requerido por el cliente, los combustibles serán despachados mediante los dispensadores correspondientes, siguiendo el procedimiento de carga establecido para dichos fines. Cabe señalar que la estación de servicio contará con un sistema de recuperación de vapores de gasolinas.

Por otro lado, en el área de oficinas se llevarán a cabo las actividades administrativas relativas a la operación de la estación de servicio, mientras que las áreas de servicio como los sanitarios y estacionamiento estarán a disposición de los usuarios de la estación.

- *Etapas de mantenimiento*

El programa de mantenimiento lo integraran las diversas actividades que se desarrollarán dentro del Proyecto para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos e instalaciones como son: dispensarios, bombas sumergibles, válvulas, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes, trampas de combustible, sistemas de recuperación de vapores, sistemas de control de inventarios, monitoreo de fugas, limpieza de trampas, pintura en general, señalamientos, etc.; elaborado principalmente con base a los manuales de mantenimiento de cada equipo, o en su caso a las indicaciones de los fabricantes, de conformidad con lo establecido en 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 en su numeral 8 y Anexo 4 e inciso 3.

Derivado de lo antes referido y una vez que inicie operaciones la estación de servicio se elaborará el programa de mantenimiento específico. En el cual se establecerán las actividades y plazos en que se llevarán a cabo las mismas.

- *Cierre, desmantelamiento y abandono*

Se pretende que la operación del Proyecto sea inicialmente de 30 años, conforme a la vida útil de los tanques de almacenamiento y se pueda extender por más tiempo realizando las modificaciones conforme a los requerimientos legales y técnicos necesarios, y realizando actividades de mantenimiento para evitar cual riesgo o impacto extraordinario derivado de la operación de este. En caso de que lo anterior no sea posible, o por causas de fuerza mayor surja la necesidad de llevar a cabo el cierre y desmantelamiento del Proyecto se realizarán una serie de actividades tendientes a determinar las tareas de limpieza, las labores de remoción de los componentes de la estación y la restauración final, además de los correspondientes trámites de aviso a la Autoridad correspondientes al cierre de la instalación. En la figura siguiente (**Fig. III.7**) se muestra el diagrama de las actividades.

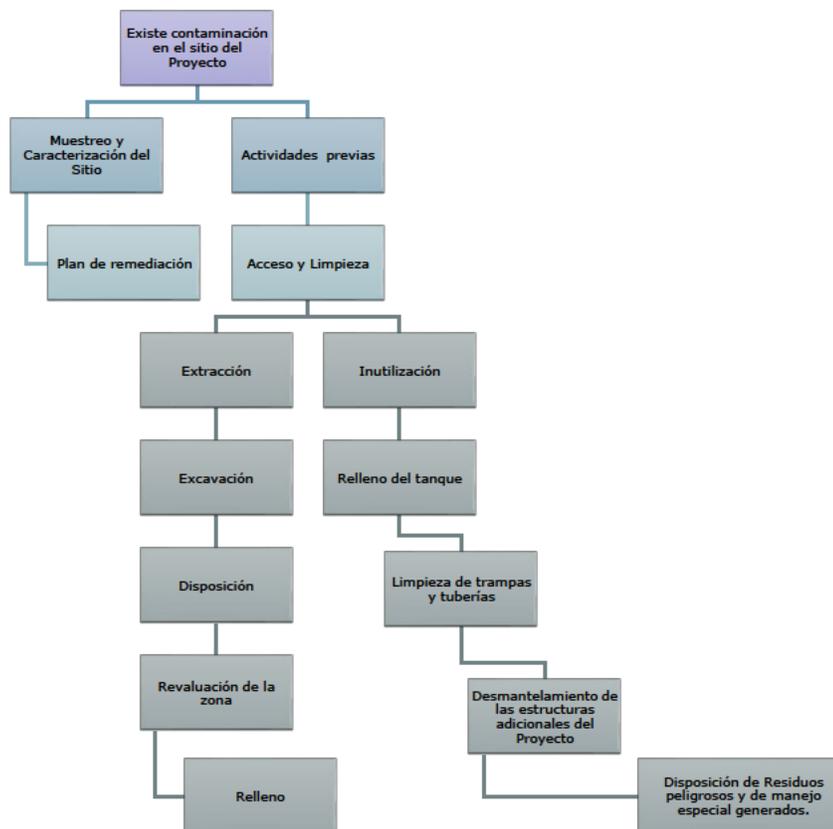


Figura III.7. Actividades para el abandono del Proyecto.

A continuación, se describen cada una de estas actividades.

i. Estudios de caracterización para determinar la presencia de hidrocarburos en el sitio

Se deberán realizar una serie de estudios que permitan determinar las características ambientales de la zona, en el momento del cierre de la estación. El estudio incluirá un muestreo en profundidad de los suelos perimetrales al tanque, a las líneas de conducción y a los equipos de distribución de la estación. Donde se llevará a cabo la medición de los compuestos orgánicos volátiles (COVs), de acuerdo con lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, que establece Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación, de tal forma que se triangule con el muestreo, los sistemas de almacenamiento, de conducción y distribución de la estación, considerando el apartado 7 de la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012. Este estudio, podrá ser acompañado por cualquier otro análisis que en su momento se considere necesario para determinar el estado ambiental del agua y del suelo de la zona de la estación.

ii. Remediación del sitio en caso de presentar contaminación

Si la conclusión del estudio es que existe contaminación por hidrocarburos en la zona, se deberá realizar el plan de remediación de acuerdo con lo establecido en el apartado 8 de la NOM y lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.

iii. Retiro de tanques

Para llevar a cabo la extracción del tanque de almacenamiento se considerará lo siguiente:

1. Como medidas previas al retiro de los tanques de almacenamiento se deberá realizar la limpieza interior del tanque.
2. Desenterrar la parte superior del tanque.
3. Se desconectarán todas las líneas y conexiones del tanque, incluyendo las de venteo.
4. Se tapanán temporalmente todas las conexiones del tanque a fin de que durante las maniobras de retiro de la fosa no entre tierra o algún otro material en su interior.
5. Una vez retirado el tanque de la fosa, no se deberá permanecer más de 24 horas en las instalaciones.
6. Después de retirar el tanque se instalará una conexión de venteo para evitar que los cambios bruscos de temperatura originados durante su traslado puedan afectar su estructura.
7. Se rotulará con los letreros que indiquen las autoridades para este tipo de materiales contaminados y se dispondrá conforme a lo que disponga la Autoridad competente.

iv. Reevaluación de la zona

Una vez se ha extraído el tanque se debe analizar y determinar las condiciones ambientales del suelo y del agua subterránea en la zona de excavación. Se deben determinar niveles de COVs en las paredes y fondo de la excavación y en caso de haber presencia de combustible, deberán de realizarse la remediación del sitio, conforme se establece en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, que establece Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.

v. Relleno

Una vez que se demuestre que no hay presencia de hidrocarburos en el sitio procederá a rellenar la excavación usando bien sea el material extraído libre de contaminación o material granular limpio e inerte. El material de relleno debe

compactarse apropiadamente para impedir la presencia de asentamientos diferenciales. La superficie del relleno debe quedar a nivel con el resto de la superficie de la estación.

vi. Limpieza de trampas y tuberías

Se llevará a cabo la limpieza y desazolve de tuberías utilizando sistemas hidráulicos o neumáticos, que garanticen que no se producirán vapores explosivos en el sistema. la trampa de grasas y arenoso se deberán desazolvar y limpiar para evitar concentraciones de residuos sólidos.

Una vez terminada la limpieza de áreas generales, pisos y drenajes, se procederá a la neutralización y extracción de residuos líquidos y sólidos para su posterior transporte y disposición final.

la limpieza de drenajes, trampa de grasas y combustibles se deberá realizar por empresas acreditadas que proporcionen al propietario o representante legal de la estación de servicio la autorización correspondiente,

vii. Remoción de las estructuras

Posteriormente se llevará a cabo el desmantelamiento de las estructuras adicionales del Proyecto.

viii. Disposición de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial generados

Se llevará a cabo la identificación, clasificación, almacenamiento temporal, manejo y disposición de los residuos peligrosos y de manejo especial generados durante el abandono del Proyecto, de acuerdo con lo establecido en las disposiciones vigentes en la materia.

Finalizada las actividades de la evaluación ambiental y en sí del cierre y desmantelamiento de la estación, es recomendable realizar una lista de control de las condiciones ambientales del predio, que permita controlar tanto las condiciones en las que se transfiere los predios en donde existió una estación de servicio, como los cuerpos sensibles aledaños que hubiesen sido afectados por la operación de esta.

f) Programa de trabajo

Como ya se señaló en la sección I.1.5, el Proyecto costa de 5 etapas, las cuales se desglosan a continuación y se indica su duración (**Tabla III.8.**)

Tabla III.8. Desarrollo del Proyecto

Duración (meses)	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	24	372
Etapa: Diseño															
Elaboración del Proyecto Arquitectónico	X														
Elaboración del Proyecto Básico	X														
Etapa: Inicio de la Gestión Ambiental															
Presentación del Informe Preventivo ante la ASEA	X														
Registro de generador de residuos peligrosos															
Registro de generador de residuos de manejo especial															
Registro autorización del SASISOPA															
Etapa: Preparación del sitio y Construcción															
Remoción de maleza															
Demolición de estructuras de concreto															
Remoción de escombros															
Compactación y nivelación de piso (formación de la plataforma)															
Excavaciones de la zona de tanques															
Cimentación															
Levantamiento de estructuras (oficinas, sanitarios, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, cuarto de sucios, cuarto de limpios, cuarto de residuos peligrosos, bodegas, etc.)															
Instalaciones electromecánicas															
Construcción del área de dispensarios y zona de rodamiento del predio.															
Equipamiento y pruebas de hermeticidad en tanques															
Jardinería															
Señalización															
Pruebas de arranque															
Etapa: Operación y mantenimiento															
Recepción de autotanques y descarga de los combustibles a los tanques de almacenamiento.															
Suministro de combustibles a vehículos.															

Duración (meses)	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	24	372
Implementación del sistema de administración															

g) Programa de abandono del Proyecto

Se estima que el abandono de la instalación sea en aproximadamente 6 meses de acuerdo con el diagrama siguiente (Tabla III.9.)

Tabla III.9. Diagrama de Gantt para la etapa de abandono del Proyecto.

Actividades	Meses					
	1	2	3	4	5	6
Estudios de caracterización de suelo						
Remediación de ser necesario	Dependerá del Plan de remediación establecido para el sitio.					
Evaluación de abandono o retiro de tanques						
Limpieza de trampas y tuberías						
Remoción de estructuras						
Disposición de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial						
Avisos y trámites ante la Autoridad						

III.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE

Durante las primeras dos etapas del Proyecto, el diseño y el inicio de la gestión ambiental no se empleará ninguna sustancia que pueda afectar al medio ambiente. En cuanto a la etapa de preparación del sitio y construcción las sustancias que se identifican son las siguientes (**Tabla III.10.**)

Tabla III.9. Sustancias utilizadas durante la etapa de preparación del sitio y construcción.

Sustancias	Características de peligrosidad	Tipo de almacenamiento	Estado físico
Soldaduras	Tóxico	Se conservará en envases herméticamente cerrados en un lugar	Sólido

Sustancias	Características de peligrosidad	Tipo de almacenamiento	Estado físico
		seco y bien ventilado. Evitando el contacto con el agua y la humedad.	
Solventes	Tóxico Inflamable	Se almacenará bien cerrado en lugar bien ventilado, alejado de materiales incompatibles y calor, a temperatura ambiente (entre 15 y 25°C). Disponga de las medidas generales para las áreas de almacenamiento de líquidos inflamables. Los contenedores vacíos se almacenarán con separados de los llenos.	Líquido
Pintura base solvente	Tóxico Inflamable	Se almacenará bien cerrado en lugar bien ventilado, alejado de materiales incompatibles y calor, a temperatura ambiente (entre 15 y 25°C). Disponga de las medidas generales para las áreas de almacenamiento de líquidos inflamables. Los contenedores vacíos se almacenarán con separados de los llenos.	Líquido
Cemento	Tóxico	Conserve el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Evite el contacto con el agua y la humedad. Manténgase lejos de alimentos y bebidas.	Sólido

Para la operación y mantenimiento del Proyecto se identifican los productos a la venta gasolinas Magna y Premium, así como diésel ligero, o vehicular y un variado número de aditivos (**Tabla III.11.**)

Tabla III.11. Sustancias utilizadas durante la etapa de operación y mantenimiento.

Sustancia	Características de peligrosidad	Tipo de almacenamiento	Estado físico	Cantidad nominal en almacenamiento
Gasolina Magna	Inflamable y Tóxico	Deben evitarse temperaturas extremas en el almacenamiento de esta sustancia; almacenar en contenedores resistentes, cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor,	Líquido	120,000

Sustancia	Características de peligrosidad	Tipo de almacenamiento	Estado físico	Cantidad nominal en almacenamiento
		<p>fuentes de ignición y productos incompatibles. Almacenar en contenedores con etiquetas; los recipientes que contengan esta sustancia deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos.</p> <p>El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto debe hacerse en contenedores resistentes y apropiados.</p> <p>Los equipos empleados para el manejo de esta sustancia deben estar debidamente aterrizados</p>		
Gasolina Premium	Inflamable y Tóxico	<p>Deben evitarse temperaturas extremas en el almacenamiento de esta sustancia; almacenar en contenedores resistentes, cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles. Almacenar en contenedores con etiquetas; los recipientes que contengan esta sustancia deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos.</p> <p>El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto debe hacerse en contenedores resistentes y apropiados.</p> <p>Los equipos empleados para el manejo de esta sustancia deben estar debidamente aterrizados</p>	Líquido	60,000

Sustancia	Características de peligrosidad	Tipo de almacenamiento	Estado físico	Cantidad nominal en almacenamiento
Diesel ligero	Inflamable y Tóxico	Deben evitarse temperaturas extremas en el almacenamiento de esta sustancia; almacenar en contenedores resistentes, cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles. Almacenar en contenedores con etiquetas; los recipientes que contengan esta sustancia deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos. El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto debe hacerse en contenedores resistentes y apropiados. Los equipos empleados para el manejo de esta sustancia deben estar debidamente aterrizados	Líquido	60,000
Aceite lubricante	Tóxico e Inflamable	No se almacene cerca de fuentes de calor, chispas, flamas ni oxidantes fuertes. Mantenga los contenedores cerrados cuando no estén en uso.	Líquido	120 pzas aproximadamente
Anticongelantes	Tóxico e Inflamable	Se mantendrán en lugar fresco, seco y bien ventilado. Usando contenedores bien rotulados y que cierren bien. Se evitará la luz solar directa, fuentes de calor y agentes oxidantes fuertes. La temperatura de almacenamiento estará de 0°C Mínimo. 50°C Máximo.	Líquido	120 pzas aproximadamente

Sustancia	Características de peligrosidad	Tipo de almacenamiento	Estado físico	Cantidad nominal en almacenamiento
Aditivos	Inflamable y Tóxico	Almacenar en un lugar ventilado, fresco y seco y alejado del calor, chispas y llamas, y protegido de la luz directa del sol. Mantener el contenedor bien cerrado y sellado hasta el momento de su uso.	Líquido	100 pzas aproximadamente

Nota: Por norma no podrán llenarse a más del 95% del tanque de almacenamiento

En todo momento se mantendrán a resguardo del Proyecto las hojas de seguridad (HDS) de las sustancias antes mencionadas. Dentro del **Anexo 9** las hojas de datos de seguridad de los combustibles que se pretende expender.

III.3. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS

Durante las primeras etapas del Proyecto, la preparación del sitio y construcción, se prevé que se presenten partículas de polvo, derivadas de los trabajos de remoción de maleza, demolición, desmantelamiento, remoción de escombros. También se consideran emisiones por vehículos automotores o bien maquinaria de excavación, etc.; que se utilizaran durante estos trabajos y de los cuales se requerirá el proveedor se encuentren en buen estado mecánico, con el objeto de que sean mínimas y se reduzca el riesgo de daño durante su uso. De presentarse alguna falla mecánica, el contratista deberá de llevarse la maquinaria o vehículo y realizar las actividades de reparación fuera del predio.

Se espera se generé gran cantidad de residuos de manejo especial, por el desmantelamiento del taller que operaba en el sitio; los cuales incluirán residuos de concreto, barrilla, lamina y estructuras de metal. En cuanto a la generación de aguas residuales provenientes de los sanitarios portátiles, los cuales se encontrarán en el sitio durante dichas etapas, se dispondrán a través de la misma compañía prestadora del servicio.

Por otro lado, de las sustancias peligrosas identificadas en la sección anterior para estas etapas, se contempla generación de residuos de ellas o bien impregnados de las mismas. En cuyo caso se dispondrán como residuos peligrosos.

Para la etapa de operación, en la figura III.2 se presenta el diagrama de proceso de la estación de servicio, donde se identifican las emisiones, descargas y residuos generados, de acuerdo con la nomenclatura señalada por la autoridad. En la Tabla III.12, se enlistan cada uno de ellos y sus puntos de generación.

Tabla III.12. Puntos de generación de emisiones, descargas y residuos previstas en el Proyecto.

Punto	Nombre de la Actividad	Emisiones y transferencias			
		Aire	Aguas residuales	Residuos Peligrosos	Residuos de manejo especial
1	Suministro de gasolinas a tanques	X	X		
2	Almacenamiento de gasolinas	X	X		
3	Dispensarios de gasolinas	X		X	X
4	Tubos de venteo	X			
5	Servicios auxiliares		X		X
6	Oficinas		X		X
7	Suministro de diésel a tanques	X	X		
8	Almacenamiento de diésel	X	X		
9	Dispensarios de diésel	X		X	X

Las emisiones a la atmósfera serán estimadas para la solicitud del permiso correspondiente ante esta autoridad. Dichas emisiones corresponden a los gases que se liberan de manera fugitiva durante la recarga de tanques y el despacho de los combustibles, e incluyen Compuesto Orgánicos Volátiles, Benceno, Tolueno, mezcla de Xilenos y Hexano.

La generación de aguas residuales se consideran sean de dos tipos, aquellas que contendrían hidrocarburos provenientes de las áreas de suministro y almacenamiento de gasolinas y diésel. Las cuales se dispondrán como residuos peligrosos a través de empresas con autorización vigente para el transporte, tratamiento y/o disposición. La otra corriente de aguas residuales generadas son las sanitarias, generadas en las áreas de oficina y servicio de sanitarios de la estación. En este caso se integraran a la red de drenaje y alcantarillado municipal.

Los residuos peligrosos generados en el suministro de las gasolinas y el diésel se presentan en la Tabla III.13 se presentan las posibles corrientes de residuos peligrosos, que se generarán durante la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio.

Tabla III.13. Listado de posibles residuos peligrosos a generar durante la operación y mantenimiento del Proyecto.

Descripción del Residuo Peligroso

Contenedores vacíos
Lodos de trampas de grasas y aceites
Aceite lubricante usado
Gasolina usada
Sólidos contaminados con hidrocarburos

Por otra parte, en la Tabla III.14. se presentan aquellos residuos que no presentan características de peligrosidad (Residuos de Manejo especial, RME).

Tabla III.14. Listado de posibles residuos de manejo especial a generar durante la operación y mantenimiento del Proyecto

Descripción del Residuo
Materiales reciclables (vidrio, plástico, cartón, papel bond, PET, Metales)
Basura general (residuos no reciclables)

III.4 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE

III.4.1. Delimitación del área de Influencia (AI) del Proyecto

Para delimitar el Área de Influencia del Proyecto, se tomaron en cuenta dos aspectos importantes para el Proyecto el primero refiere a un de los riesgos que con lleva la propia naturaleza del Proyecto: incendio o explosión. Por lo que se determinó el área de influencia de acuerdo con el método del Índice Dow de Fuego y Explosión. El resultado del cálculo del índice de riesgo, aplicado en la instalación delimita que el área de afectación potencial por fuego y explosión, tomando como referencia el centro geométrico de las boquillas de los tanques enterrados, queda en su mayor parte inscrita en el interior de la instalación. Este resultado deberá ser tomado en cuenta para definir y clasificar las áreas riesgosas de la instalación y establecer las medidas preventivas al caso de posible afectación al entorno, así como la elaboración del protocolo de repuesta a emergencias.

El Radio de Exposición Corregido ($R_c=9.12$ m) queda dentro del predio de la instalación, y se define el área que demarca como la Zona de Riesgo Alto, cuyo valor es de 261.07 m². La zona o área de amortiguamiento se puede definir como los valores obtenidos para el radio y área de exposición $R_e=21.20$ m y $A_e= 1411.96$ m² (antes de la corrección por medidas de los dispositivos).

Por otro lado, derivado del conocimiento de los escurrimientos superficiales en la zona y especialmente a aquellos que afectan directamente al predio del Proyecto, se realizó un estudio hidrológico, en el cual se hizo la delimitación de la cuenca de aportación a la zona en estudio, con base a las condiciones actuales, observándose que dicha cuenca es perteneciente a los escurrimientos del Arroyo Primavera que desembocan aguas abajo al Río Bravo (Fig. III.11.)



Figura. III.11. Escurrimientos superficiales circundantes al predio del Proyecto.
Fuente: Estudio Hidrológico PHID-F-07-20-078.

Con base a la delimitación realizada por el especialista, durante dicho estudio, se obtuvo un área de aportación de 1.67 Km². La figura III.12. muestra la delimitación establecida por el estudio hidrológico.

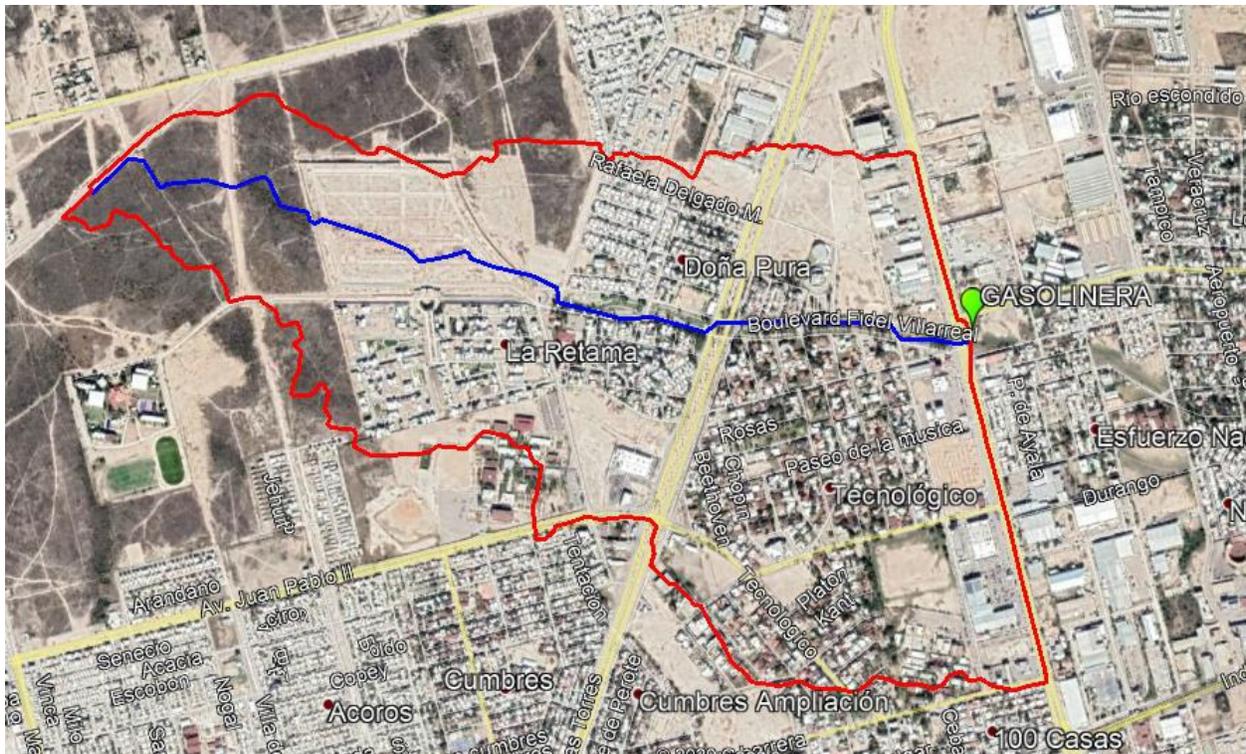


Figura. III.12. Delimitación de la cuenca del estudio hidrológico.
Fuente: Estudio Hidrológico PHID-F-07-20-078.

Por lo anteriormente señalado, para el presente informe se propuso como Área de Influencia del Proyecto (AI) las superficies de la cuenca del estudio hidrológico, extendida hasta el límite noreste del predio. Incluyendo de esta manera la superficie designada al Proyecto y el Rc, este último determinado por el calculo del Índice Dow de Fuego y Explosión tal como se muestra en la figura III.13.



Figura. III.13. Delimitación del área de influencia del Proyecto.

III.4.2. Identificación de los atributos ambientales del Proyecto y el AI

Para elaborar el diagnóstico ambiental del área de influencia se realizó el análisis espacial para determinar su incidencia sobre las distintas capas de información ambiental y los instrumentos de planeación y ordenamiento de los recursos naturales, para determinar la su viabilidad o bien sus restricciones y afectaciones. A continuación, se presentan los resultados correspondientes.

III.4.2.1. Instrumentos Normativos

Derivado del análisis de los instrumentos normativos aplicables en el Área de Influencia (AI) se determinaron dos programas de ordenamiento: el Territorial y EL Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Coahuila y se consideró el Plan de Desarrollo Municipal 2019-2021 del municipio de Piedras Negras. Cabe señalar que el AI no incide sobre ningún Área Natural Protegida (ANP) de carácter federal, estatal y/o local.

Adicionalmente se presentan otros instrumentos asociados al AI, como el Programa Nacional de Desarrollo, Leyes, Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas.

a) Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial (POET)

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial el AI se ubica en la región ecológica 15.22, dentro de la Unidad Ambiental Biofísica la No. 31 denominada Llanuras de Coahuila y Nuevo León Norte (**Fig. III.14.**)

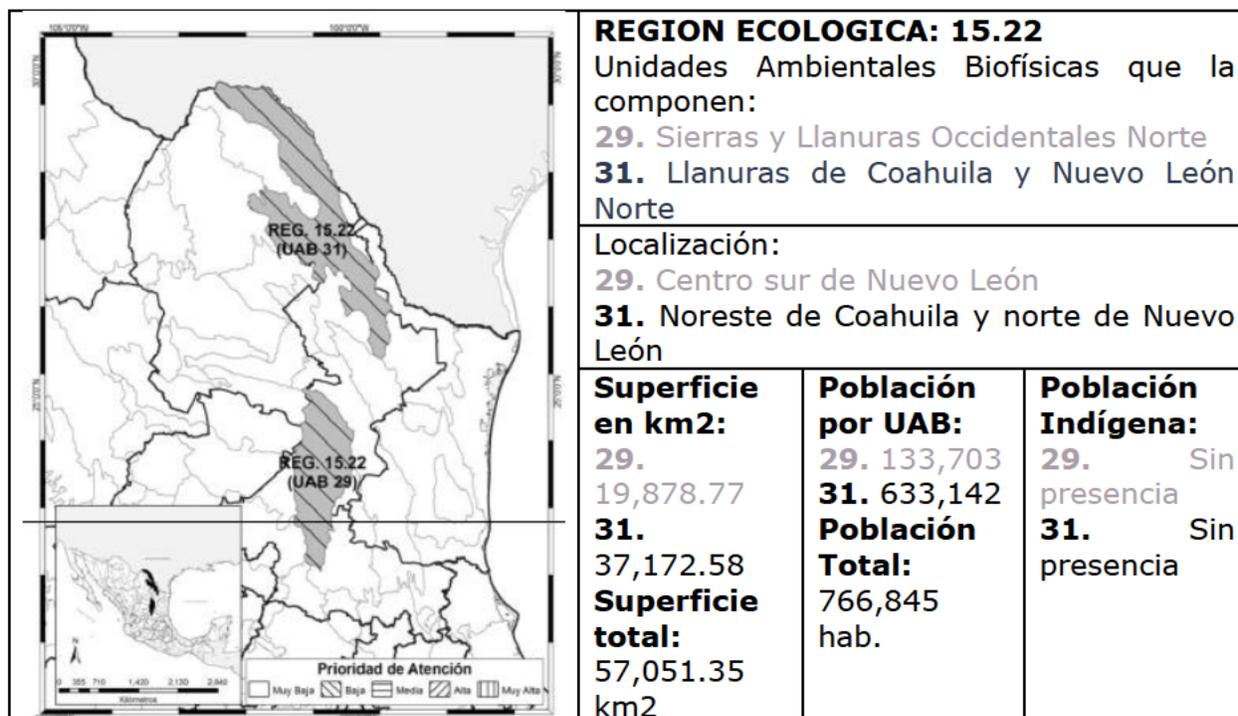


Figura III.14. Localización y características generales de la Región Ecológica 15.22 del POEGT.

A continuación, en la **Tabla III.15** se muestran las características que corresponden a esta Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 31.

Tabla III.15. Características asociadas a la UAB 31. Llanuras de Coahuila y Nuevo León Norte.

Política Ambiental	Nivel de atención prioritaria	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
Aprovechamiento Sustentable y Restauración	Baja	Ganadería	Minería - Preservación de Flora y Fauna - Turismo	Industria	Desarrollo Social - PEMEX	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 32, 33, 36, 37, 40, 41, 42, 44

Las estrategias sectoriales que vinculan al Proyecto son 30 y se clasifican en tres grupos: Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio, Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y las Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional (**Tablas III.16, III.17 y III.18**).

Tabla III.16. Estrategias sectoriales dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio (Grupo I).

Política Ambiental	Descripción de las estrategias sectoriales.	Vinculación
A) Preservación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad. 	<p>El AI se ubica en la zona urbana del municipio de Piedras Negras, por lo que dada la modificación antropogénica presente no se verán afectado algún ecosistema en estado natural. Por otro lado, no se encuentran especies en riego dentro del predio donde se desarrollará el Proyecto o de sus AI.</p>
B) Aprovechamiento sustentable	<ol style="list-style-type: none"> 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales. 	<p>Durante el desarrollo del Proyecto no se prevé el uso de recursos naturales, especies o genes del sitio ya que la naturaleza de este consiste solo en el expedido de gasolinas y diésel. Por otro lado, ya que el Proyecto se desarrolla en una zona urbana, que cuenta con el tipo de uso de suelo correspondiente, el Proyecto no incidirá sobre suelos dedicados a actividades agrícolas o pecuarias. De la misma manera, no se hará uso de recursos forestales y no se verán afectados los servicios ambientales que estos</p>
C) Protección de los recursos naturales	<ol style="list-style-type: none"> 12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes. 	<p>El AI se ubica en la zona urbana del municipio de Piedras Negras, por lo que dada la modificación antropogénica presente no se verán afectado el ecosistema. La naturaleza del Proyecto no requiere el uso de agroquímicos o fertilizantes.</p>

<p>D) Restauración</p>	<p>14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.</p>	<p>Aun cuando el Proyecto se desarrollará en un sitio con previa modificación se buscará colocar árboles en las áreas verdes de la estación, con especies endémicas y no se introducirán especies exóticas que pudieran afectar a la AI.</p>
<p>E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios</p>	<p>15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional. 17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras). 18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos. 21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo. 22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional. 23. Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores</p>	<p>El Proyecto no prevé el uso de recursos minerales y tampoco está asociada directamente a la industria textil o automotriz. Durante todas sus etapas el Proyecto implementara controles, criterios y mecanismos que permitan mantener condiciones de seguridad operativa y al medio ambiente, en correspondencia con la legislación vigente a la que esté sujeta. El Proyecto no está asociado directamente al sector turístico, ya que es un proyecto de servicios.</p>

Tabla III.17. Estrategias sectoriales dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana (Grupo II).

Política Ambiental	Descripción de las estrategias sectoriales.	Vinculación
C) Agua y saneamiento	<p>28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.</p> <p>29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.</p>	<p>El AI cuenta con todos los servicios urbanos y el Proyecto prevé el uso de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento del municipio, de manera que se acatará a las disposiciones de gestión que la autoridad municipal correspondiente determine.</p>
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	<p>31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.</p> <p>32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.</p>	<p>El Proyecto contribuirá al desarrollo de la zona urbana del municipio de Piedras Negras.</p> <p>El uso de suelo del predio ha sido concedido para el Proyecto y apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.</p>
E) Desarrollo social	<p>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.</p> <p>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</p> <p>37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</p>	<p>El Proyecto no se desarrollará en una zona rural, ni su naturaleza infiere en temas agroalimentarios o agrícolas. Aun cuando el Proyecto no incide sobre un grupo social vulnerable se prevé que este sirva como fuente de empleos temporales y permanentes.</p>

Política Ambiental	Descripción de las estrategias sectoriales.	Vinculación
	<p>40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, 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.</p> <p>41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.</p>	

Tabla III.18. Estrategias sectoriales al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional (Grupo III).

Política Ambiental	Descripción de las estrategias sectoriales.	Vinculación
A) Marco jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	El AI no es considerada área rural, de acuerdo con el análisis espacial, por lo que no se alterara alguna propiedad rural.
B) Planeación del ordenamiento territorial	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 buscará cumplir con los criterios establecidos en los Programas de ordenamiento Territorial del Territorio, del Estado y del municipio, como se indica en la presente sección.

Vinculación

El Proyecto se ubica en la UAB no. 31 presenta muy baja superficie de ANP's, pero ninguna sobre la cual incida el AI del Proyecto, y el predio se ubica en una zona urbana, por lo que no se contribuirá en la degradación de los suelos y de la vegetación; aun cuando el uso de suelo en la UAB es otro tipo de vegetación o pecuario, el Proyecto no requiere cambio de uso de suelo. El agua utilizada durante la operación de la estación, en las áreas de servicio y administrativos se suministra a través de la red municipal, por lo que no afectará sobremanera algún cuerpo de agua superficial o subterráneo.

b) Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Coahuila

El modelo del Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila se basa en 468 unidades de Gestión Ambiental, de las cuales seis se consideran espaciales, debido a que al interior de ellas se rigen por su propia legislación y normatividad. Estos son:

ANP-EST: Se refieren a todas superficies de áreas protegidas de carácter estatal en todas sus modalidades y se rigen por su normatividad que les aplique (decretos u otros) y programa de manejo. Son competencia del Estado de Coahuila.

ANP-FED. Se refieren a todas las superficies de Áreas naturales Protegidas de carácter Federal en todas sus modalidades y se se rigen por su normatividad que les aplique (decretos u otros) y programa de manejo. Son de competencia del Gobierno Federal a través de la Comisión Nacional de Áreas naturales Protegidas (CONANP).

ANP-MUN. Se refieren a todas las superficies de Áreas naturales Protegidas de carácter municipal en todas sus modalidades y se se rigen por su normatividad que les aplique (decretos u otros) y programa de manejo. Son de competencia del municipio que las designo.

ANP-VOL. Se refiere a todas las superficies de Áreas naturales protegidas de carácter Estatal Voluntarias, re rigen por su decreto y programa de manejo.

CUE-AGU. Se refieren a todos los cuerpos de agua. Se rigen por su normatividad. Son competencia del gobierno federal a través de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

DES-URB. Se refieren a las superficies de los Planes Directores de Desarrollo Urbano. Se rigen por su normatividad. Con competencia del municipio correspondiente.

La figura III.15. muestra la distribución de las Unidades de Gestión Ambiental en todo el territorio estatal. Se señala la ubicación aproximada del AI (punto rojo).

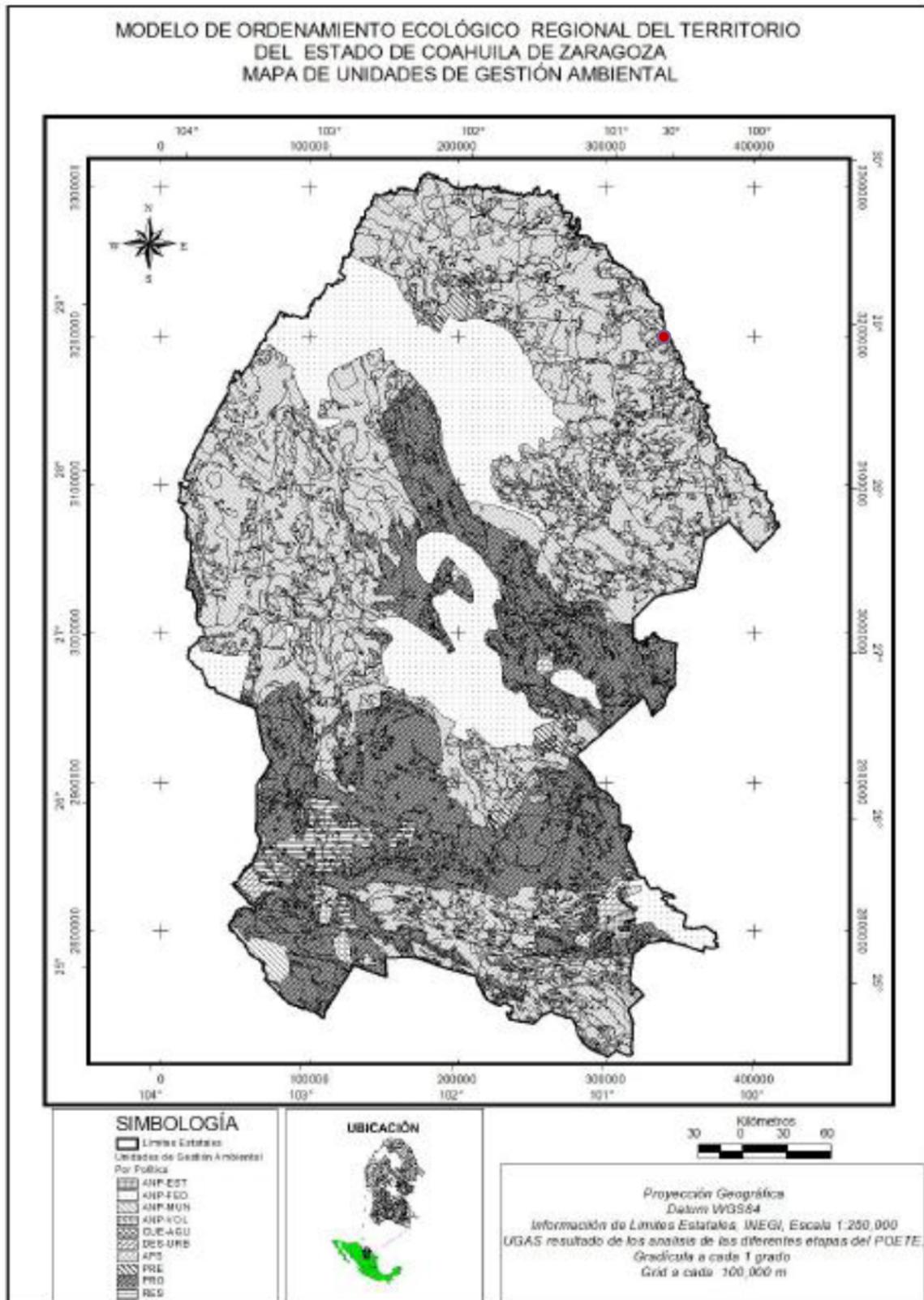


Figura III.15. Mapa del Modelo de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila de Zaragoza. Fuente: POETE Coahuila.

De acuerdo con el análisis espacial realizado del AI esta incide sobre la Unidad de Gestión Ambiental DES-URB. En la tabla III.19 sus características, usos compatibles e incompatibles, lineamientos y criterios de regulación ecológica asignados.

Tabla III.19. Características de la UGA DES-URB.

No.	UGA	SUP. TOTAL (Ha)	MUNICIPIOS	USOS*		CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA
				COMPATIBLES	INCOMPATIBLES	
232	DES-URB	150165.78	TODOS	URB-GAN	AGR-CIN-CON-FOR	CUS1, CUS2, CC3, CC5, CC6, CC7, CC9, CC10, CC12, GAN1, GAN2, GAN3, GAN4, GAN5, GAN6, GAN7, GAN8, GAN9, GAN10, GAN11, GAN12, GAN13, GAN14, GAN15, Todos Hidrología, Todos Industrial, Todos Turismo, Todos Generales,

* CON (Conservación), CIN (Cinegético), FOR(Forestal), GAN (Ganadero), AGR(Agrícola), URB(Urbano)

Esta UGA tiene como lineamiento un sistema semitransformado con un índice de naturalidad de 2. Donde 36 teselas que en total suman 150,159.96. Los usos del suelo son congruentes con el programa de desarrollo urbano correspondiente. Los cambios de uso del suelo en terrenos forestales (38,340.480 ha) y preferentemente forestales (44,516.85 ha) sólo serán menores a 11,502.14 ha y destinándose a la creación de infraestructura para el centro de población y los sectores ganadero y minero.

A continuación, se describen los criterios de regulación ecológica que rigen la UGA y su vinculación con el Proyecto (Tabla III.20.)

Tabla III.20. Criterios de regulación ecológica de la UGA DES-URB.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
CAMBIO DE USO DE SUELO		
CUS1	Si por excepción, la autoridad competente autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se ubiquen en predios donde se	El Proyecto no requiere cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
	<p>pretendan llevar a cabo nuevos proyectos de desarrollo, se podrá cambiar el uso del suelo hasta en un 30 a 40% de su superficie (los terrenos forestales que se distribuyan por encima de los 2800 msnm y el bosque de galería tendrán un porcentaje de cambio de uso del suelo menor al que se señala). El terreno forestal restante (60-70%) deberá estar sujeto a acciones de manejo permanentes que promuevan la conservación de las comunidades vegetales presentes, el manejo de hábitats de fauna silvestre y la reubicación de los ejemplares de especies vegetales provenientes del área desmontada, así como la minimización en la fragmentación de hábitats y los efectos de borde y relajación en la o las teselas de vegetación remanente, así como el manejo de los hábitats para la mantener la conectividad ecológica. Las acciones de rehabilitación y manejo, enunciativas más no limitativas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminución del riesgo por incendio (Creación de brechas contrafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etcétera). • Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO) • Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con el tamaño y magnitud de las zonas erosionadas. • Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas. • El área sin desmontar se ubicará preferentemente en la periferia del terreno forestal, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes. 	
CUS2	<p>En los terrenos preferentemente forestales incluidos en predios de los nuevos proyectos de desarrollo, que contemplen cambio de uso del suelo, se deberá reforestar el 17% de su superficie con especies nativas que estarán sujetos a acciones de manejo. Las acciones de manejo, enunciativas más no limitativas, son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disminución del riesgo por incendio (Creación de brechas contrafuego, retiro de biomasa vegetal muerta, etcétera). 	<p>El Proyecto no requiere cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Pero quedará prohibida la introducción de especies invasoras en los espacios designados como áreas verdes del Proyecto.</p>

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> • Erradicación de especies invasoras (determinadas por la CONABIO). • Creación de infraestructura para la contención y estabilización de la erosión en concordancia con su magnitud. • Manejo de los hábitats para favorecer la presencia de las especies de fauna y flora nativas. • El área reforestada (con especies nativas) se ubicará preferentemente en la periferia del terreno, permitiendo la continuidad de la vegetación con los predios adyacentes. 	
CAMBIO CLIMATICO		
CC3	<p>Para atender los efectos más probables del cambio climático sobre la ganadería, para el año de 2050 se deberán realizar las siguientes acciones, enunciativas más no limitativas, de adaptación: Se tendrán y aplicarán coeficientes de agostadero calculados en función de la disponibilidad de materia vegetal comestible, el estado de los acuíferos subterráneos, la pendiente del terreno, la disponibilidad y la distancia a las fuentes de agua, así como la erosión del terreno; Se realizarán inversiones para realizar un manejo a los terrenos de agostadero para que mantenga o mejoren su productividad por medio de manejo de la vegetación, control de la erosión, manejo del fuego, fertilización y rotación de parcelas; mejoramiento genético de los hatos ganaderos que permita una adaptación a condiciones de aridez; disminuir la producción de gases de efecto invernadero a través del desarrollo de la infraestructura necesaria para la producción y consumo de energía renovable.</p>	<p>El Proyecto no está vinculado a la industria ganadera, por lo que sus acciones en cuanto al cambio climático no se podrán apegar a las enunciadas en el criterio, sin embargo, se considerarán dentro del ámbito de sus actividades medidas que mitiguen los efectos adversos sobre el cambio climático.</p>
CC5	<p>Para atender los efectos más probables del cambio climático sobre los asentamientos humanos, para el año de 2050 se deberá de contar con la infraestructura para el encauzamiento de ríos, construcción de bordos, estabilización de laderas, tratamientos de grietas y oquedades y demás obras necesarias para el control de las inundaciones, deslaves y derrumbes en las zonas de asentamientos humanos que son más vulnerables.</p>	<p>Derivado de la planeación del Proyecto se dio la construcción de una obra construida para el encausamiento del escurrimiento del Arroyo Primavera, con el fin de evitar inundaciones durante las temporadas de retorno. Los detalles de dicha obra se describirán más adelante.</p>
CC7	<p>Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año de 2050 no existirán fraccionamientos con viviendas en áreas suburbanas (fuera de los centros de</p>	<p>El Proyecto no se pretende ubicar en una zona suburbana, de hecho, se haya entro de la poligonal de la</p>

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
	población aprobados por la autoridad competente) que ocupen terrenos forestales.	zona urbana del municipio de Piedras Negras.
CC9	Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año de 2050, se deberá sustituir la leña como la principal fuente de energía en las zonas rurales, en su lugar, se deberá proveer electricidad generada por tecnología eólica o fotovoltaica.	La naturaleza del Proyecto no se encuentra relacionada con el criterio.
CC10	Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año de 2050, se deberá tratamiento al 100% de las aguas residuales, para que sean reutilizadas en la industria y la agricultura.	El Proyecto considera una separación entre los drenajes pluvial, de aguas negras y el aceitosos. Los primeros serán descargados al alcantarillado municipal, de acuerdo con las instrucciones dadas por SIMAS. Y este es el encargado de llevar a cabo el tratamiento a través de la planta de tratamiento con la que se cuentan en el municipio. De ser posible, se buscará utilizar agua tratada en sanitarios (solo para descargas) o riego de áreas verdes.
CC12	Para atender los efectos más probables del cambio global, para el año de 2050, se deberá rehabilitar el 100% de los rellenos sanitarios y tiraderos de residuos sólidos a cielo abierto. En su lugar se deberán contar con plantas de reciclaje e incineradores asociados a tecnología de producción de electricidad.	El Proyecto, dispondrá de los residuos de manejo espacial generados durante todas las etapas de acuerdo con la normatividad correspondiente, a través del servicio de limpia municipal o una empresa autorizada para tales fines.
GANADERÍA		
GAN1	Se deberá impulsar el manejo sustentable del suelo ganadero mediante el cumplimiento de los coeficientes de agostadero de la COTECOCA.	La naturaleza del Proyecto no corresponde al sector ganadero, por lo que el criterio no resulta vinculante con este.
GAN 2	Se deberá mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.	La naturaleza del Proyecto no corresponde al sector ganadero, por lo que el criterio no resulta vinculante con este.
GAN 3	Se deberá privilegiar la siembra de pastos nativos sobre los pastos exóticos.	La naturaleza del Proyecto no corresponde al sector ganadero, por lo que el criterio no resulta vinculante con este.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
GAN 4	Se deberá evitar el pastoreo en áreas que se encuentren en regeneración por haber estado sujetas a aprovechamiento forestal o a cambios de uso del suelo.	La naturaleza del Proyecto no corresponde al sector ganadero, por lo que el criterio no resulta vinculante con este.
GAN 5	Se deberá reducir las actividades de pastoreo y aplicar reforestación de especies nativas afines al sitio en suelos frágiles de áreas ganaderas	La naturaleza del Proyecto no corresponde al sector ganadero, por lo que el criterio no resulta vinculante con este.
GAN 6	Se deberá evitar que las actividades ganaderas en zonas cercanas a arroyos modifiquen los flujos naturales de agua mediante la construcción de brechas y cualquier otra actividad que compacte el suelo o interrumpa el flujo de agua.	La naturaleza del Proyecto no corresponde al sector ganadero, por lo que el criterio no resulta vinculante con este.
HIDROLOGÍA		
HID 1	Se deberá promover la recuperación de las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	El Proyecto no sé pretende desarrollar en la vecindad de ecosistemas acuáticos, por lo que el criterio no resulta vinculante con este.
HID 2	Para evitar la proliferación de especies invasoras en los ecosistemas acuáticos las actividades de acuicultura se realizarán preferentemente con especies nativas.	El Proyecto no sé pretende desarrollar en la vecindad de ecosistemas acuáticos, por lo que el criterio no resulta vinculante con este.
HID 3	El empleo de especies exóticas podrá realizarse solamente fuera de las ANP y en estanquería confinada, manteniendo una distancia a los cuerpos de agua que garantice que estas especies no los invadan o construyendo las obras necesarias para evitar que las especies cultivadas escapen.	El Proyecto no sé pretende desarrollar en la vecindad de ecosistemas acuáticos, por lo que el criterio no resulta vinculante con este.
HID 4	Para evitar afectar los ecosistemas acuáticos y ribereños se restringirá la modificación de cauces naturales o los flujos de escurrimientos perennes y temporales derivados de las actividades acuícolas.	El Proyecto no sé pretende desarrollar en la vecindad de ecosistemas acuáticos, por lo que el criterio no resulta vinculante con este.
HID 5	Los responsables de las actividades acuícolas evitarán que los residuos contribuyan a la eutrofización de cuerpos de agua naturales con la colocación de medios físicos.	El Proyecto no sé pretende desarrollar en la vecindad de ecosistemas acuáticos, por lo que el criterio no resulta vinculante con este.
HID 6	Se evitará la contaminación genética de las poblaciones nativas derivada de la introducción a los ecosistemas naturales de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente.	El Proyecto no sé pretende desarrollar en la vecindad de ecosistemas acuáticos, por lo que el criterio no resulta vinculante con este.
INDUSTRIAL		

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
IND1	El emplazamiento de infraestructura se realizará sobre el derecho de vía de caminos ya construidos, evitando la apertura de nuevos caminos, lo anterior con la finalidad de minimizar los impactos sobre los ecosistemas evitando su fragmentación y el cambio de uso de suelo.	El AI del Proyecto se encuentra dentro de una zona urbana, donde existen caminos de acceso, por lo que no se prevé a apertura de nuevos caminos que pudieran causar impactos sobre los ecosistemas evitando su fragmentación y el cambio de uso de suelo.
IND2	Para evitar la degradación de flora y fauna, las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de caminos rurales prioritarios para el desarrollo de las comunidades locales deberán incluir programas de rescate de germoplasma de especies nativas (semillas, esquejes, estacas, hijuelos, etc.) y programas de rescate de la fauna, garantizando medidas de compensación y mitigación.	El AI del Proyecto se encuentra dentro de una zona urbana, donde existen caminos de acceso, por lo que no se prevé a apertura de nuevos caminos que pudieran causar impactos. Adicionalmente, durante la etapa de preparación del sitio del Proyecto no se afectará especies de flora y fauna, ya que solo se tiene maleza.
IND3	Para mitigar los impactos de los procesos industriales sobre el medio ambiente, la disposición de aguas residuales no tratadas, residuos sólidos y de construcción, corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables y biológico infecciosos en ríos, canales, barrancas o en cualquier tipo de cuerpo natural serán llevadas a cabo de conformidad con las prohibiciones establecidas en las leyes, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	El Proyecto considera una separación entre los drenajes pluvial, de aguas negras y el aceitosos. Los primeros serán descargados al alcantarillado municipal, de acuerdo con las instrucciones dadas por SIMAS. Y este es el encargado de llevar a cabo el tratamiento a través de las dos plantas de tratamiento con las que se cuentan en el municipio. De ser posible, se buscará utilizar agua tratada en sanitarios (solo para descargas) o riego de áreas verdes. Por otro lado, se prevé la correcta gestión de la disposición de residuos de manejo espacial y peligrosos generados durante las diferentes etapas del Proyecto.
IND4	Para evitar perturbar los ecosistemas, las actividades de turismo alternativo se limitarán a aquellas que no requieran de infraestructura y equipamiento permanente (senderismo y observación de fauna silvestre).	El Proyecto no se pretende desarrollar en ecosistemas sin modificaciones antropogénicas, por lo que el criterio no resulta vinculante con este.

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
IND5	No se permitirá la instalación de industrias de alto riesgo de acuerdo a lo que establece la legislación federal en un radio menor a 100 metros a poblaciones mayores a 50 habitantes y una distancia menor a 200 metros a vegetación forestal.	El Proyecto contempla el almacenaje de aproximadamente 240,000 L entre gasolinas y diésel, la cantidad reporte del Segundo listado de Actividades Altamente Riesgosas refiere que la cantidad reporte para las gasolinas es de 10,000 barriles, por lo que no se considera una instalación de alto riesgo que deba de cumplir con este criterio. Sin embargo, cumple con los criterios establecidos en cuanto a distancias que establece la NOM-005-2016.
IND6	El establecimiento de nuevas industrias que dentro de su proceso impliquen emisiones a la atmósfera, deberá estar condicionado a la revisión de niveles registrados de emisiones contaminantes que predominan en el área según el inventario de emisiones más reciente.	El Proyecto, a su debido tiempo llevará acabo la solicitud de Licencia de Funcionamiento y una vez obtenida se presentará de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de la LEEGPA en materia de atmosfera la Cedula de Operación Anual donde se reportarán a la autoridad las emisiones correspondientes de cada ejercicio en operación a lo largo de su vida útil, conforme a la normatividad vigente.
IND7	Para evitar el riesgo para las poblaciones y los bienes materiales se promoverá que el desarrollo de actividades riesgosas y altamente riesgosas cumpla con las distancias estipuladas establecidas en las leyes, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	El Proyecto contempla el almacenaje de aproximadamente 240,000 L entre gasolinas y diésel, la cantidad reporte del Segundo listado de Actividades Altamente Riesgosas refiere que la cantidad reporte para las gasolinas es de 10,000 barriles, por lo que no se considera una instalación de alto riesgo que deba de cumplir con este criterio. Sin embargo, cumple con los criterios establecidos en cuanto a distancias que establece la NOM-005-2016.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
IND8	Se deberá priorizar en las industrias el uso de combustibles líquidos o gaseosos que en su consumo generen valores mínimos de contaminantes.	El Proyecto contempla la venta de combustibles que cumplan con las características estipuladas en la NOM-016-CRE-2016, mismas que no se consumen dentro de las instalaciones de forma continua, pero garantizan combustibles con los octanajes especificados por la autoridad.
IND9	La agroindustria deberá contar con sistemas de tratamiento de las aguas residuales o con métodos alternativos.	El Proyecto no se relaciona con la agroindustria, por lo que el criterio no resulta vinculante con este
IND10	No se permitirá el desvío de escorrentías temporales para el establecimiento de industria o agroindustria.	Derivado de la planeación del Proyecto se dio la construcción de una obra construida para el encausamiento del escurrimiento del Arroyo Primavera, con el fin de evitar inundaciones durante las temporadas de retorno. Sin desviar el cauce de este.
TURISMO		
TUR1	Para mantener los bienes y servicios ambientales, las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin afectar la vegetación arbórea y manteniendo las funciones de los ecosistemas	El AI del Proyecto no alberga ninguna área que preste bienes y servicios ambientales relacionados a las actividades de turismo, por lo que dicho criterio no es vinculante.
TUR2	Para evitar la degradación de los ecosistemas, las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar las acciones previstas en las estrategias de restauración.	El AI del Proyecto no alberga ningún ecosistema relacionados a las actividades de turismo, por lo que dicho criterio no es vinculante.
TUR3	Se permitirá el desarrollo de proyectos turísticos alternativos en las riberas del cuerpo de agua siempre y cuando cumplan con la normatividad en materia de impacto ambiental y protección civil aplicable, los cuales contarán con sistemas de tratamiento de sus aguas residuales y un manejo integral de sus residuos sólidos	El AI del Proyecto no se relaciona directamente con actividades de turismo, por lo que dicho criterio no es vinculante.
GENERALES		
GEN1	Se deberán generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	El Proyecto contempla el desarrollo de un Protocolo de Respuesta a Emergencia, de acuerdo con lo establecido en

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
		la Disposiciones de Carácter General correspondientes donde entre otras cosas se analizarán la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.
GEN2	Se deberán promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	
GEN3	El derecho de vía de los caminos deberá mantenerse libre de vegetación con el fin de disminuir el atropellamiento de especies animales	El Proyecto se desarrollará dentro de un área previamente modificada, por lo que es muy baja la posibilidad de que se dé el atropellamiento de algún ejemplar por la causa que establece el criterio
GEN4	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de éstas con los programas de ordenamiento ecológico existentes.	El presente estudio forma parte del cumplimiento de este criterio establecido por el POETE Coahuila.
GEN5	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos históricos o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevar a cabo estas obras de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	El AI de influencia del Proyecto no alberga patrimonio histórico cultural.
GEN6	Los usos del suelo consuntivos que actualmente se realicen en la UGA, podrá seguir realizándose, siempre y cuando, atiendan los criterios de regulación ecológica generales y los que le apliquen al sector correspondiente.	Para el presente Proyecto contempla el uso reservado de agua, por lo que no será necesario el requerimiento de títulos de concesión.
GEN7	Se deberán realizar acciones en el sistema educativo formal y no formal para difundir el contenido del programa de ordenamiento ecológico, primordialmente al sector universitario, a los tomadores de decisiones del gobierno estatal y municipal y al sector empresarial.	El AI del Proyecto no se relaciona directamente con el sistema educativo, por lo que dicho criterio no es vinculante.

c) Plan de Desarrollo Municipal 2019-2021

El Plan de Desarrollo del municipio de Piedras Negras consta de 5 Líneas de Acción:

1. Piedras Negras Seguro y Ordenado
2. Piedras Negras Transparente en Administración y Gobierno
3. Piedras Negras con **Infraestructura y Servicios Públicos**
4. Piedras Negras y su Desarrollo Económico y Turístico
5. Piedras Negras con Bienestar Social y Mejor Calidad de Vida

La línea de acción Infraestructura y Servicios Públicos, esta intrínsecamente ligada al Proyecto en dos de sus objetivos:

1. Realizar el catastro de la infraestructura pluvial existente para identificar las obras necesarias para resolver el problema de inundaciones en la parte centro de la ciudad.
2. Implementar un programa integral de Cuidado del Medio Ambiente e Imagen que proyecte una gran distinción para nuestra Ciudad para que seamos una frontera distintiva.

Del primero su línea de acción establece:

Construir el drenaje pluvial de la Zona centro de la ciudad donde las calles se saturan cada vez que hay una precipitación pluvial de más de 3 pulgadas por el desalojo de las aguas hacia la parte baja de la ciudad.

El Proyecto se ha beneficiado del alcance de este objetivo, al realizarse el encausamiento del Arroyo Primavera, el cual será descrito más adelante.

En cuanto al segundo objetivo, las líneas de acción a relacionarse son:

- I. *Poner en marcha un ambicioso programa que operará durante todo año en la limpieza de terrenos baldíos para proyectarle una nueva imagen a Piedras Negras y buscar que algunos de estos lotes sean usados como campos deportivos para beneficio de niños y jóvenes.*

El desarrollo del Proyecto se podría relacionar con un a cambio de imagen en la zona, además de prestar un servicio a dentro del AI.

- II. *Impulsar el cuidado sustentable de nuestro ambiente, estimulando la participación de la sociedad, porque la basura la generamos todos.*

El Proyecto será generador de dos corrientes de residuos: peligrosos y de manejo especial (clasificados así por el sitio de generación). Dichos residuos serán manejados, transportados y dispuestos de acuerdo con lo establecido en la normatividad correspondiente.

- III. *Erradicar los tiraderos clandestinos de basura eliminando focos de infección mediante vigilancia constante del cuerpo de Inspectores.*

La disposición de los residuos de manejo espacial se realizará a través del servicio de limpia municipal o a través de una empresa autorizada para tales efectos, siempre se asegurará que su disposición se realice en sitios autorizados.

- IV. *Trabajar en conjunto con la Empresa dedicada a la recolección de basura que generan los domicilios de la ciudad, para que los tambos que se utilizan para depositarla en las banquetas se erradiquen en su totalidad debido a la mala imagen que generan tanto en las aceras como en las calles obstaculizando el libre tránsito de los vehículos.*

Los residuos de manejo espacial generados durante cualquiera de las etapas del Proyecto serán almacenados de manera temporal dentro del predio en tambos o recipientes con suficiente capacidad hasta que sean recolectados.

- V. *Vigilar la indiscriminada tala de árboles que se dan en las nuevas construcciones para en su caso, obligar a los fraccionadores a reponer con nuevos árboles en los lugares convenientes para ello.*

El Proyecto no contempla la tala de arboles durante su construcción, en caso de ser necesario se removerán del sitio y serán reubicados en otra zona del terreno o dentro de las áreas verdes del Proyecto. Dando conocimiento de lo anterior a la autoridad municipal.

- VI. *Atender de inmediato cualquier denuncia de descargas contaminantes que perjudiquen la salud o causen algún daño ecológico y en su caso, proceder a sancionar para que esto no sea recurrente.*

El Proyecto considera una separación entre los drenajes pluvial, de aguas negras y el aceitosos. Los primeros serán descargados al alcantarillado municipal, de acuerdo con las instrucciones dadas por SIMAS. Y este es el encargado de llevar a cabo el tratamiento a través de las dos plantas de tratamiento con las que se cuentan en el municipio. Mientras las descargas con aceite serán dispuestas como residuo peligroso de acuerdo con la normatividad vigente.

d) Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

El Plan Nacional de Desarrollo es un documento de trabajo que rige la programación y presupuestación de toda la Administración Pública Federal. De acuerdo con la Ley de Planeación, todos los Programas Sectoriales, Especiales, Institucionales y Regionales que definen las acciones del gobierno, deberán elaborarse en congruencia

con el Plan. Asimismo, la Ley de Planeación requiere que la iniciativa de Ley de Ingresos de la Federación y el Proyecto de Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación compagin en con los programas anuales de ejecución que emanan de éste. El pasado 07 de julio de 2019 fue publicado en el DOF el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, dentro de su numeral 2. Política social, su apartado "Desarrollo sostenible", se indica:

*El gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. Se le define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta fórmula resume insoslayables mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico. El hacer caso omiso de este paradigma no sólo conduce a la gestación de desequilibrios de toda suerte en el corto plazo, sino que conlleva una severa violación a los derechos de quienes no han nacido. **Por ello, el Ejecutivo Federal considerará en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno.***

Y propone dentro de su Programa "8. Desarrollo Urbano y Vivienda":

Hemos comenzado el Programa de Mejoramiento Urbano y Vivienda en 14 municipios del país, tanto en ciudades de la frontera norte como en polos de desarrollo turístico, para aminorar el contraste entre zonas con hoteles de gran lujo, desarrollos urbanos exclusivos y colonias marginadas. Se realizarán obras de rehabilitación y/o mejoramiento de espacios públicos.

*El programa abarca ciudades fronterizas como Tijuana, Mexicali, San Luis Río Colorado, Nogales, Ciudad Juárez, Acuña, **Piedras Negras**, Nuevo Laredo, Reynosa y Matamoros; así como colonias marginadas de cuatro turísticos: Los Cabos, Bahía de Banderas, Acapulco y Solidaridad.*

La vivienda social será una prioridad y se realizarán miles de acciones de mejoramiento, ampliación y sustitución de vivienda. Solo este año se van a reestructurar 194 mil créditos del Infonavit, lo que va a beneficiar a miles de familias trabajadoras.

El aporte del Proyecto al AI la cual se ubica en uno de los municipios de interés del Programa antes señalado refiere a los servicios que este ofrecerá a la zona, apoyando el desarrollo económico local al ser una fuente de empleo local y contribuir al cambio de imagen del municipio en una de las zonas urbanas sin las características que indica el Plan. Además, se procurará en todo minimizar los impactos de las etapas del

Proyecto, teniendo como principal objetivo el cuidado del medio ambiental y la seguridad operativa.

e) *Leyes, Reglamentos y Normas Oficiales Mexicanas*

Todas las etapas del Proyecto se sujetarán a lo que establecen los instrumentos normativos aplicables para la prevención y control de emisiones y transferencia de contaminantes, de la generación y gestión de residuos peligrosos, impacto ambiental, para mitigar los efectos adversos sobre el medio ambiente y los recursos naturales que se ocasionen sus actividades. Esto se está revisando a través de la conformación del SASISOPA.

El Proyecto pretende realizar una actividad correspondiente al sector hidrocarburos y en materia ambiental están sujetas a los establecido en los instrumentos normativos que regulan dichas actividades (**Tabla III.21**).

Tabla III.21. Normatividad en materia ambiental, seguridad operativa y de energía aplicable durante las diferentes etapas del Proyecto.

ETAPA DEL PROYECTO	ENFOQUE	REQUISITO LEGAL U OTRO	REQUERIMIENTO ESPECÍFICO APLICABLE	CARÁCTER: FEDERAL (F), ESTATAL (E) Y MUNICIPAL (M)
ANTES DEL INICIO DE OPERACIONES	SO Y PA	LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (DOF: 28-01-1988; ÚLTIMA REFORMA PUBLICADA DOF: 05-06-2018) ARTÍCULO 28 DE LA LEY.	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL O INFORME PREVENTIVO	F
		REGLAMENTO DE LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL (DOF: 30-05-2000; ÚLTIMA REFORMA PUBLICADA DOF: 31-10-2014) ARTÍCULOS 5, 6 Ó 29.		
		NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO PARA ALMACENAMIENTO Y EXPENDIO DE DIÉSEL Y GASOLINAS. (DOF: 17-11-2016) SECCIONES 5, 6 Y 9	DICTAMEN DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN (SOLO PARA ESTACIONES CONSTRUIDAS DESPUES DE LA ENTRADA EN VIGOR DE LA NOM)	F
	NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO- LISTA DE ESPECIES EN RIESGO.	DE OBSERVANCIA EN LA ELABORACIÓN DEL IP	F	
	SO Y PA	LEY DE HIDROCARBUROS RESOLUCIÓN NÚM. RES/308/2015 RESOLUCIÓN POR LA QUE LA COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA EXPIDE LAS DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS MODELOS DE LOS TÍTULOS DE PERMISOS DEFINITIVOS PARA LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, EXPENDIO AL PÚBLICO DE PETRÓLEO, GAS NATURAL SIN PROCESAR, PETROLÍFEROS, PETROQUÍMICOS Y BIOENERGÉTICOS, ASÍ COMO DE GESTOR DE SISTEMAS INTEGRADOS	PERMISO DE EXPENDIO DE PETROLIFEROS	F

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

	PA	LEY DE ASENTAMIENTOS HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRIOTOIALÑ Y DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA. REGLAMENTO DE URBANISMO, CONSTRUCCIÓN Y OBRA PÚBLICA DEL MUNICIPIO DE PIEDRAS NEGRAS. ARTÍCULO 77	USO DE SUELO	M
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	SO Y PA	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO PARA ALMACENAMIENTO Y EXPENDIO DE DIÉSEL Y GASOLINAS. (DOF: 17-11-2016) SECCIONES 7 Y 9	DICTAMEN DE OPERACIÓN	F
	SO	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO PARA ALMACENAMIENTO Y EXPENDIO DE DIÉSEL Y GASOLINAS. (DOF: 17-11-2016), SECCIÓN 7, PUNTO 7.2.2.	ÁNALISIS DE RIESGO DEL SECTOR HIDROCARBUROS	F
		LEY GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL DOF: 06-06-2012, ÚLTIMA REFORMA PUBLICADA DO19-01-2014) REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE PROTECCIÓN CIVIL (DOF. 13-05-2014, ÚLTIMA REFORMA PUBLICADA DOF 09-12-2015) LAY DE PROTECCIÓN CIVIL DEL ESTADO DE COAHUILA. ARTICULO 25, 26, 34, 35.	PROGRAMA INTERNO DE PROTECCIÓN CIVIL	E y M
	SO Y PA	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO PARA ALMACENAMIENTO Y EXPENDIO DE DIÉSEL Y GASOLINAS. (DOF: 17-11-2016) SECCION 8, PUNTOS 8.5.1. Y 8.10.1	RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DE HERMETICIDAD	F
	SO	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO PARA ALMACENAMIENTO Y EXPENDIO DE DIÉSEL Y GASOLINAS. (DOF: 17-11-2016) SECCIÓN 7, PUNTO 7.1	BITACORAS: 1. REGISTRO DE INCIDENCIAS Y ACTIVIDADES DE LA OPERACIÓN. 2. RECEPCIÓN Y DESCARGA DE PRODUCTOS. 3. LIMPIEZAS PROGRAMADAS Y NO PROGRAMADAS 4. INSPECCIONES 5. MANTENIMIENTO	F

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

<p>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p>	<p>SO</p>	<p>NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO PARA ALMACENAMIENTO Y EXPENDIO DE DIÉSEL Y GASOLINAS. (DOF: 17-11-2016) SECCIÓN 7, PUNTO 7.2.4</p> <p>DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA LA CONFORMACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y AUTORIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE APLICABLES A LAS ACTIVIDADES DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS NATURAL, DISTRIBUCIÓN Y EXPENDIO AL PÚBLICO DE GAS LICUADO DE PETRÓLEO Y DE PETROLÍFEROS (DOF: 16-06-2017).</p> <p>DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PROTOCOLOS DE RESPUESTA A EMERGENCIAS EN LAS ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS (DOF: 22-03-2019).</p> <p>NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-002-STPS-2010, CONDICIONES DE SEGURIDAD-PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.</p> <p>DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA QUE LOS REGULADOS LLEVEN A CABO LAS INVESTIGACIONES CAUSA RAÍZ DE INCIDENTES Y ACCIDENTES OCURRIDOS EN SUS INSTALACIONES (DOF: 24-01-2017).</p> <p>NOM-005-STPS-1998, RELATIVA A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS CENTROS DE TRABAJO PARA EL MANEJO, TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS.</p> <p>NOM-018-STPS-2000, SISTEMA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.</p> <p>NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-029-STPS-2011, MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD.</p>	<p>PROCEDIMIENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Preparación y respuesta para las emergencias (Fuga, derrame, incendio, explosión). b. Investigación de Accidentes e Incidentes. c. Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas. d. Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos. e. Trabajos Peligrosos con fuentes que generen ignición (soldaduras, chispas y/o flama abierta). f. Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m. g. Trabajos en áreas confinadas. <p>Incluidos de manera articulada en el Sistema DE administración autorizado y el PRE.</p>	<p>F</p>
----------------------------------	-----------	--	--	----------

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-027-STPS-2008, ACTIVIDADES DE SOLDADURA Y CORTE-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.		
		NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-009-STPS-2011, CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS EN ALTURA.		
		NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-033-STPS-2015, CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA REALIZAR TRABAJOS EN ESPACIOS CONFINADOS		
	PA	LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (DOF:28-01-1988; ÚLTIMA REFORMA PUBLICADA DOF 23-02-2005) ARTICULO 111 BIS DE LA LEY.	LICENCIA AMBIENTAL UNICA O LICENCIA DE FUNCIONAMIENTO	F
		REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA (DOF: 25-11-1988, ÚLTIMA REFORMA PUBLICADA DOF 31-10-2014) ARTÍCULO 6° FRACCIÓN IX, 18 Y 19		
		ACUERDO A TRAVÉS DEL CUAL SE EXPIDE EL FORMATO PARA QUE LOS REGULADOS QUE CUENTEN CON ESTACIONES DE SERVICIO DE EXPENDIO AL PÚBLICO DE PETROLÍFEROS (GASOLINA Y/O DIÉSEL), GAS LICUADO DE PETRÓLEO, GAS NATURAL Y/O DE EXPENDIO AL PÚBLICO SIMULTÁNEO (INCLUYENDO A LAS ESTACIONES DE SERVICIO MULTIMODAL), CUMPLAN CON SU AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE EMISIONES CONTAMINANTES A LA ATMÓSFERA. DOF: 2018-10-15. FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: 2018-10-30).		
		LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (DOF:28-0-1988; ÚLTIMA REFORMA PUBLICADA DOF 23-02-2005) ARTICULO 111 BIS DE LA LEY.	CEDULA DE OPERACIÓN ANUAL	F
		REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA (DOF: 25-11-1988, ÚLTIMA REFORMA PUBLICADA DOF 31-10-2014) ARTÍCULO 17° FRACCIÓN II.		
		REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES. ARTÍCULO 10		
		REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS. ARTÍCULO 72		
	REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO EN MATERIA DEL REGISTRO NACIONAL DE EMISIONES. ARTÍCULO 9, FRACCIÓN V.			
PA	LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (DOF: 08-10-2003, ÚLTIMA REFORMA PUBLICADA DOF 22-05-2015) ARTÍCULOS 44 Y 45		F	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		<p>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (NUEVO REGLAMENTO PUBLICADO EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2006). ARTÍCULO 72</p> <p>NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-052-SEMARNAT-2005, QUE ESTABLECE LAS CARACTERÍSTICAS, EL PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN Y LOS LISTADOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS (DOF:02-06-2006).</p> <p>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (NUEVO REGLAMENTO PUBLICADO EL 30-11-2006). ARTÍCULO 71 Y 129</p> <p>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (NUEVO REGLAMENTO PUBLICADO EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2006). ARTÍCULO 75 Y 79</p>	<p>REGISTRO DE GENERADOR DE RESIDUOS PELIGROSOS DEL SECTOR HIDROCARBUROS</p> <p>BITACORA GENERACIÓN Y ALMACENAMIENTO</p> <p>MANIFIESTOS DE ENTREGA, TRANSPORTE Y RECEPCIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS.</p>	
	PA	<p>DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL DEL SECTOR HIDROCARBUROS (DOF:02-05-2018).</p> <p>NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-001-ASEA-2019, QUE ESTABLECE LOS CRITERIOS PARA CLASIFICAR A LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL DEL SECTOR HIDROCARBUROS Y DETERMINAR CUÁLES ESTÁN SUJETOS A PLAN DE MANEJO; EL LISTADO DE ESTOS, ASÍ COMO LOS ELEMENTOS PARA LA FORMULACIÓN Y GESTIÓN DE LOS PLANES DE MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y DE MANEJO ESPECIAL DEL SECTOR HIDROCARBUROS (DOF:16-04-2019).</p> <p>NOM-161-SEMARNAT-2011, QUE ESTABLECE LOS CRITERIOS PARA CLASIFICAR A LOS RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL Y DETERMINAR CUÁLES ESTÁN SUJETOS A PLAN DE MANEJO; EL LISTADO DE LOS MISMOS, EL PROCEDIMIENTO PARA LA INCLUSIÓN O EXCLUSIÓN A DICHO LISTADO; ASÍ COMO LOS ELEMENTOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PLANES DE MANEJO.</p>	<p>REGISTRO DE GENERADOR DE RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL. BITACORA DE GENERACIÓN DE RME.</p>	F
	PA	<p>DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA EL REQUERIMIENTO MÍNIMO DE LOS SEGUROS QUE DEBERÁN CONTRATAR LOS REGULADOS QUE REALICEN LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO, DISTRIBUCIÓN, COMPRESIÓN, DESCOMPRESIÓN, LICUEFACCIÓN, REGASIFICACIÓN O EXPENDIO AL PÚBLICO DE HIDROCARBUROS O PETROLÍFEROS (DOF:23-07-2018).</p>	<p>REGISTRO DE POLIZA, REVALIDACIONES DEL REGISTRO, CANCELACIONES Y POLIZA VIGENTE.</p>	F
	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO			

*INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Estación de Servicio Empresariales Rosiles"*

PA	NOM-002-SEMARNAT-1996, QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES A LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO.	ANALIS DE LAS DECARGAS DE AGUA.	f
PA y SO	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO PARA ALMACENAMIENTO Y EXPENDIO DE DIÉSEL Y GASOLINAS. (DOF: 07-11-2016). ANEXO I	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL SISTEMA DE CALIBRACIÓN DE INVENTARIOS	F
SO	NOM-001-SEDE-2012, INSTALACIONES ELÉCTRICAS (UTILIZACIÓN). NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-029-STPS-2011, MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO-CONDICIONES DE SEGURIDAD	DICTAMEN DE LA NOM-001-SEDE-2005	F
SO	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-020-STPS-2011, RECIPIENTES SUJETOS A PRESIÓN, RECIPIENTES CRIOGÉNICOS Y GENERADORES DE VAPOR O CALDERAS - FUNCIONAMIENTO - CONDICIONES DE SEGURIDAD.	OBSERVANCIA EN EL TANQUE DEL COMPRESOR.	F
SO	NOM-017-STPS-2008, EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL - SELECCIÓN, USO Y MANEJO EN LOS CENTROS DE TRABAJO.	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL DE ACUERDO CON LAS ACTIVIDADES O TRABAJOS A REALIZAR.	F
SO	ACUERDO POR EL QUE LA COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA EXPIDE LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-016-CRE-2016, ESPECIFICACIONES DE CALIDAD DE LOS PETROLÍFEROS (DOF: 29/08/2016).	DICTAMEN DE CUMPLIMIENTO	F
SO	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-SCFI-2011, INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN-SISTEMA PARA MEDICIÓN Y DESPACHO DE GASOLINA Y OTROS COMBUSTIBLES LÍQUIDOS-ESPECIFICACIONES, MÉTODOS DE PRUEBA Y DE VERIFICACIÓN (DOF: 30/03/2012).	CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DE LOS DISPENSARIOS	F
SO	CONDICIÓN 8 FRAC V DEL TITULO DE PERMISO, RE/308/2015	REPORTE ANUAL (CRE). INCLUYE: REPORTE DE INCIDENCIAS O EMERGENCIAS REPORTE DE QUEJAS PROCEDENCIA DEL PRODUCTO. REGISTRO DE LA POLIZA DEL SEGURO	F
OTROS	CONDICIÓN 8 FRAC V DEL TITULO DE PERMISO, RE/308/2015	ESTRUCTURA ACCIONARIA (CRE)	F

*INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Estación de Servicio Empresariales Rosiles"*

	SO	CONDICIÓN 8 FRAC V DEL TITULO DE PERMISO, RE/308/2015	REPORTES DIARIOS	F
CIERRE, DESMANTE LAMIENTO Y ABANDON O		NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016, DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ESTACIONES DE SERVICIO PARA ALMACENAMIENTO Y EXPENDIO DE DIÉSEL Y GASOLINAS. (DOF: 07-11-2016). ANEXO 4, NUMERAL 4.	AVISOS Y MODIFICACIONES CORRESPONDIENTES	f
	PA	REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS. ARTÍCULOS 68 Y 69	AVISO DE CIERRE DE INTALACIÓN.	F
	PA	NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE HIDROCARBUROS EN SUELOS Y LINEAMIENTOS PARA EL MUESTREO EN LA CARACTERIZACIÓN Y ESPECIFICACIONES PARA LA REMEDIACIÓN.	PLAN DE MUESTREO PARA LA CARATERIZACIÓN DEL SITIO	
		LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (DOF: 08-10-2003, ÚLTIMA REFORMA PUBLICADA DOF 22-05-2015) ARTÍCULO 77. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (NUEVO REGLAMENTO PUBLICADO EL 30 DE NOVIEMBRE DE 2006). ARTÍCULO 132, 134 Y 144.	PROPUESTA DE REMEDIACIÓN, EN CASO DE SER NECESARIO	

f) Decretos y Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas.

De acuerdo con el análisis espacial AI del Proyecto no incide sobre alguna Area natural Protegida de Carácter federal, estatal o municipal. Mismo que fue corroborado durante la vinculación con el Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Coahuila, al detectar la UGA a la que pertenece DES-URB, clasificada para el desarrollo urbano, de acuerdo con el Plan del municipio correspondiente.

III.4.2.2. Factores abióticos

Los factores abióticos determinados para el AI del Proyecto durante el análisis espacial se presentan a continuación.

a) Hidrografía

El AI del Proyecto se encuentra la cuenca del Río Bravo- Piedras Negras., que se localiza en el noreste del estado de Coahuila y al norte de la región Hidrológica No. 24, a la que pertenece. Está delimitada al norte por la cortina de la presa La Amistad y al sur por la ciudad de Piedras Negras. Tiene una superficie de 9 900 Km² y se ubica íntegra en el estado de Coahuila; dentro de ésta se localizan las ciudades de Ciudad Acuña y Piedras Negras, en la ribera del Río Bravo. La cuenca conserva un pendiente promedio del 0.52% y una precipitación media estimada de 45 mm al año.

De norte a noreste fluye el Río Bravo, formando el límite del municipio con Estados Unidos. Al noreste hace su entrada el Río San Rodrigo, el cual proviene del este del municipio de Zaragoza, este Río desemboca en el Bravo por el noreste de Piedras Negras; y por el sur del municipio llega el Río San Antonio que viene de Zaragoza para desembocar por el sureste en el Río Bravo. De este a oeste fluye el Río Escondido, que atraviesa el sur de la ciudad y desemboca en el Río Bravo.

Además, se encuentran varios arroyos intermitentes que fluyen por el territorio del municipio, entre ellos el Arroyo Primavera, de importancia para el AI, toda vez confluye en la proximidad del predio del Proyecto (Fig. III.11. y III.12). Para determinar la características y competencias de regulación del escurrimiento se consultó a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Al respecto la Comisión, a través del oficio B00.811-1489(19), de fecha 16 de diciembre de 2019 (Anexo 11), indica que el polígono de referencia (predio del Proyecto) se encuentra dentro de una depresión topográfica incipiente por donde transitan aguas que se generan de lluvias en la parte alta de la cuenca, la cual no reúne las condiciones establecidas en el Artículo 3 fracción XLVIII de la Ley de Aguas Nacionales y su reglamento, por lo que no existe en el área consulta (Proyecto) Bienes de Propiedad Nacional a cargo de la CONAGUA.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

Por lo que de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de Urbanismo, Construcción y Obra Pública del Municipio de Piedras Negras en materia de hidrología, artículos 108, 190, 111 y 122, se realizó un estudio hidrológico del escurrimiento donde se determinó que para un periodo de retorno de 50 años el gasto esperado del escurrimiento del Arroyo Primavera es de $37.5 \text{ m}^3/\text{s}$ (*Véase Estudio hidráulico en su versión electrónica adjunta al presente*). Comparando este gasto con la capacidad hidráulica del cruce pluvial existente en ese momento, se concluyó que la capacidad era insuficiente para conducir el gasto del periodo de retorno calculado y que ante un evento de precipitación extraordinario el agua llegaría a rebosar el tirante de agua y cruzar sobre la Av. Libramiento Manuel Pérez Treviño; inundando el predio del Proyecto, ya que servía como zona de amortiguamiento pluvial, al encontrarse en un punto bajo con referencia a los predios colindantes y de la Av. Libramiento Manuel Pérez Treviño. Por lo que se buscó la manera para que el tránsito de los escurrimientos superficiales no afectará el desarrollo del Proyecto y tampoco los vecinos circundantes en caso de presentarse una eventualidad pluvial. De aquí que el municipio a través de la Dirección Planeación Urbanismo y Obras Públicas realizará la ampliación del cruce pluvial, que consistió en la instalación de 3 ductos de polietileno de alta densidad de 1.5 m de diámetro, dando una capacidad de $34.28 \text{ m}^3/\text{s}$.



Figura III.16. Vista de la infraestructura para la conducción del Arroyo Primavera. a) Antes de las obras de ampliación y b) con las obras de ampliación realizadas por el municipio de Piedras Negras.

Se atenderán las siguientes recomendaciones durante el desarrollo del Proyecto:

- Levantar los niveles de plataforma finales del Proyecto a desarrollar como mínimo a nivel de la Av. Manuel Pérez Treviño para garantizar que no se encuentren puntos bajos sobre el proyecto, ya que actualmente el predio sirve como zona de regulación o amortiguamiento pluvial por el nivel en el que se encuentra.

- Para la captación de los escurrimientos internos del Proyecto, se recomienda colocar imbornales de rejilla sobre el pluvial propuesto.
- Se recomienda que las pendientes del proyecto se dirijan al sur del Proyecto para que sean captados los escurrimientos por dichos imbornales de rejilla y manejar los niveles adecuados de plataformas para evitar inundaciones.
- Por último, es importante dar mantenimiento preventivo a la obra realizada por el municipio, por lo que el Proyecto mantendrá contacto con la autoridad para cuando sea necesario buscar su limpieza y desazolve.

Derivado de lo anterior y del estudio de riesgo de la instalación realizado (*Véase Estudio de Riesgo en Materia de Protección Civil en su versión electrónica adjunta al presente*), se obtuvo la Constancia de Factibilidad en Materia de Protección Civil, con número de oficio SPC/AP/2324/2020, para el Proyecto; que se presenta en el **Anexo 12** de este informe.

Por otro lado, el AI incide sobre la Región Hidrológica Prioritaria No. 42 Río Bravo Internacional, esta tiene una superficie de 2 932.62 km² y comprende los estados de Tamaulipas, Nuevo León, Coahuila y Chihuahua. De acuerdo con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), esta Región tiene como principales recursos hídricos lénticos las presas La Amistad, Falcón, Marte R. Gómez, Anzalduas, el Culebrón y lóticos el río Bravo. Las principales actividades económicas asociadas a esta región contemplan pesca deportiva y comercial, actividad industrial (maquiladoras), agropecuaria y turística, recursos petroquímicos e hidráulicos (CONABIO, 2017).

Su principal problemática se deriva de tres factores:

- ✓ Modificación del entorno: desecación y ensalitramiento. Asentamientos urbanos, actividades agropecuarias y apertura de caminos. Construcción de presas, alteración de la vegetación (causas multifactoriales).
- ✓ Contaminación: altos niveles de contaminación industrial (metales pesados), urbana (materia orgánica) y agropecuaria (de todo tipo).
- ✓ Uso de recursos: abastecimiento de agua y riego. Especies nativas e introducidas para pesca comercial y deportiva.

En el caso del Proyecto este no prevé modificaciones fuera de la zona urbana del municipio de Piedras Negras. Por lo que tampoco será necesario la apertura de caminos. En lo que concierne a la contribución en contaminación de los efluentes, las descargas de las aguas residuales generadas en los sanitarios, oficinas, locales comerciales serán dispuesta a través del drenaje municipal, mismo que es tratado por la planta de tratamiento localizada en el municipio.

b) Medio físico

❖ Acuíferos

El AI del proyecto se encuentra ubicada sobre el acuífero Allende-Piedras Negras, con clave 501, se ubica en la porción nororiental del Estado de Coahuila cubriendo una superficie aproximada de 12,961 km². El acuífero Allende-Piedras Negras pertenece al Organismo de Cuenca VI "Río Bravo" y es jurisdicción territorial de la Dirección Local Coahuila. En su territorio completo no rige ningún decreto de veda para la extracción de agua subterránea. Sin embargo, se encuentra sujeto a las disposiciones del "ACUERDO General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento de las aguas nacionales del subsuelo en los 96 acuíferos que se indican", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2013, a través del cual en el acuífero, no se permite la perforación de pozos, la construcción de obras de infraestructura o la instalación de cualquier otro mecanismo que tenga por objeto el alumbramiento o extracción de las aguas nacionales del subsuelo, sin contar con concesión o asignación otorgada por la Comisión Nacional del Agua, quien la otorgará conforme a la Ley de Aguas Nacionales, ni se permite el incremento de volúmenes autorizados o registrados previamente por la autoridad, sin la autorización previa de la Comisión Nacional del Agua, hasta en tanto se emita el instrumento jurídico que permita realizar la administración y uso sustentable de las aguas nacionales del subsuelo (CONAGUA, 2020).

De acuerdo a la Ley Federal de Derechos en Materia de Agua 2015, el acuífero se clasifica como zona de disponibilidad 3. Ya que la disponibilidad es un indicador básico para la preservación del recurso a través de la administración de las aguas nacionales, mediante los instrumentos de concesión o asignación de derechos para uso de aguas nacionales, así como medidas de ordenamiento de la explotación de los acuíferos tales como suspensión del libre alumbramiento (es decir, suspensión de la libre extracción de aguas nacionales subterráneas), vedas, reglamentos, zonas reglamentadas y zonas de reserva, como al que está sujeto el acuífero Allende Piedras Negras, para el desarrollo del Proyecto no será necesario el solicitar permiso o concesión para la extracción de agua, el recurso se dispondrá a través de los servicios de agua del municipio. Para mayor referencia se incluye el mapa del área de influencia en el Anexo 13 y en el archivo electrónico.

❖ Clima

Según la clasificación mundial de tipos de clima, del alemán Wladimir Kóppen, modificada por Enriqueta García para que reflejara mejor las características climáticas de la República Mexicana, el AI del Proyecto Árido (BSo(h')(x')), temperatura media anual mayor de 22°C, temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Lluvias repartidas todo el año, y porcentaje de lluvia invernal mayor al 18% del total anual. Se distingue por tener un cociente de P/T menor de 22.9, recibe entre

270 y 560 mm de lluvia al año, pero esta cantidad es insuficiente para imprimir un ritmo estacional a la vegetación y a la infiltración de las aguas (INEGI, 1997). Para mayor referencia se incluye el mapa del área de influencia en el Anexo 13 y en el archivo electrónico.

El Proyecto, buscará mantener la vegetación a ubicarse en las áreas verdes, previendo usas especies endémicas que sean capaces de adaptarse a las condiciones climáticas antes descritas. Estos espacios verdes contribuirán a la infiltración de agua durante la época de lluvias.

❖ Edafología

El análisis espacial mostro que la mayor parte del AI del Proyecto el suelo con clave edafológica ZU y solo el 35% aproximadamente de esta presenta suelo clasificado como calcisol, los cuales precisamente se asocian con un clima árido o semiárido. Propiciando relieves de llano a colinado, con vegetación como matorral o arbustiva de carácter xerofítico junto a árboles y hierbas anuales. La sequía, la pedregosidad de algunas zonas, y la presencia de horizontes petrocálcicos someros, debido ala infiltración escasa y la fuerte evaporación durante las épocas más calurosas, son las principales limitaciones a su utilización agrícola. Cuando se riegan y se fertilizan, es necesario que tengan buen drenaje para evitar la salinización, pueden tener una alta productividad para una gran diversidad de cultivos. Las zonas colinadas se usan preferentemente para pastizal con baja carga de ovejas y cabras (FAO, 2018).

Sin ambrago el predio asignado al Proyecto se encuentra dentro de la zona urbana, para mayor referencia se incluye el mapa del área de influencia en el Anexo 13 y en el archivo electrónico. La clasificación del suelo se identifica con la naturaleza del Proyecto, al ofrecer servicios para la zona urbana del municipio de Piedras Negras.

Para evitar cualquier daño al suelo se tomarán medidas preventivas para evitar fuga y derrames en tanques y líneas de combustibles, así como de los residuos generados en cualquiera de las etapas del Proyecto que debido a la permeabilidad de este puedan facilitar su infiltración en el suelo.

❖ Geología

El AI del proyecto se encuentra formada de suelos y rocas sedimentarias del Cuaternario, en llanuras y valles; sobre áreas donde originalmente había suelo denominado Cambisol y Leptosol. De acuerdo con estudio de mecánica de suelo del

Proyecto, se encontró en los primeros 45 cm terreno vegetal, después material de coloración negro mezcla de arenas y arcilla así continua hasta los 3.00 metros y cambia a material arcilloso de consistencia rígida de coloración café claro. Se concluyo que la estratigrafía del suelo está formada de 0 hasta 2 m arena arcillosa negra, NSPT>50 golpes, de 2 a 5 m arcilla café claro, NSPT>50 golpes. Por lo que no aplica la revisión de bulbos de afectación debajo del nivel de desplante para las estructuras del Proyecto.

Sugiere que cualquier excavación no deberá dejarse expuesta por largo tiempo. De preferencia se debe realizar una vez que se tenga en sitio el tanque y material para su relleno. Para el caso de que los taludes queden expuestos a lluvias, se deberán proteger con plástico (*Véase Mecánica de Suelo del Proyecto en electrónico adjunto al presente*).

III.4.2.3. Factores bióticos

❖ Especies en riesgo

Flora

El Proyecto se pretende desarrollar en la zona rural del municipio de Piedras Negras. De acuerdo con la Carta INEGI Uso de suelo y vegetación (2011), esta zona se encuentra clasificada como asentamiento humano (Anexo 13). Al ser un municipio casi en su totalidad urbanizado, la flora y fauna nativa es prácticamente inexistente.

En el sitio del Proyecto no se detectó ninguna especie que se encuentre listada en Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo.

Fauna

Es importante mencionar que tanto en el área del Proyecto y su zona de influencia, debido a diferentes presiones principalmente antrópicas han hecho que algunas especies migren a otras zonas y que sólo muy pocas especies permanezcan y se adapten a las modificaciones de sus hábitats originales. Debido a las actividades antropogénicas, principalmente al crecimiento urbano que se registra en el municipio de Piedras Negras han propiciado que las especies de fauna silvestre desaparecieran, solo se puede encontrar fauna nociva, asociada al desarrollo antropogénico del municipio.

Tampoco se detectó alguna especie de fauna listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-Categorías de Riesgo y Especificaciones para su Inclusión, Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

Sin embargo, los recorridos realizados por el predio donde se pretende realizar la construcción de la estación de servicio y área de influencia, no se logró observar ningún tipo de fauna terrestre o aérea.

❖ De importancia ambiental

Sitios RAMSAR

De acuerdo con el análisis espacial del AI, esta no incide sobre algún humedal.

Regiones Terrestres Prioritarias de México

El Área de Influencia del Proyecto converge dentro de la Región Terrestre Prioritaria No. 74 Cinco Manantiales. Esta región comprende la cuenca del río Escondido (excepto su parte alta, ubicada en la Sierra El Burro), uno de cuyos afluentes es el San Antonio, en el cual se presentan manantiales que afloran de la cuenca del río Bravo y manchones aislados de encinos, catalogados como relictos, localizados en las localidades de Morelos, Nava, Zaragoza, Allende y Villa Unión. Esta RTP se constituye de áreas planas. Es un área muy fragmentada con vegetación y uso del suelo muy heterogéneos en la parte baja; el matorral espinoso tamaulipeco es el que se encuentra mayormente representado tanto en la parte baja como en la media, mientras que el matorral submontano predomina en las estribaciones de la Sierra El Burro. Se reportan especies raras y en peligro de extinción como el castor y de valor económico como Juglans y Carya, entre otras. Una de sus principales problemáticas implica la apertura de tierras al cultivo, el sobrepastoreo y el corte de árboles para carbón se consideran como problemas importantes en la región (CONABIO, 2017).

En este sentido, la naturaleza del Proyecto se realizan actividades asociadas a la problemática de la RHP: agricultura y pastoreo. Y la ubicación del proyecto se encuentra inmersa en la zona urbana del municipio de Piedras Negras, por lo que no será necesaria la modificación áreas de importancia para la conservación de dicha área.

Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)

El Proyecto no se encuentra en Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves.

Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMAs)

El predio del Proyecto no pertenece a alguna UMA.

Distritos de Riego

El predio del Proyecto no incide sobre algún distrito de riego.

❖ Uso de suelo y vegetación

De acuerdo con el análisis del AI del Proyecto, el uso de suelo correspondiente es asentamientos humanos (AH), ya que se encuentra dentro una zona urbana, para mayor referencia se incluye el mapa del área de influencia en el Anexo 13 y en el archivo electrónico. No se observa ningún tipo de vegetación sobre el predio, solo cubierta vegetal dispersa, la cual se removerá durante los trabajos de preparación del sitio. Se buscará que la construcción de las áreas verdes del Proyecto albergue especies de vegetación endémicas de la zona y se evitará la introducción de cualquier especie en riesgo considerada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

❖ Población vulnerable

Dentro del AI del Proyecto no se encuentra ningún grupo vulnerable.

III.4.3. Funcionalidad de los componentes ambientales

Debido a la modificación antropogénica de la zona en donde se ubica el sitio del Proyecto, los servicios ambientales han sido severamente alterados con el paso del tiempo. El Proyecto, al incorporarse a esta zona busca promover la economía y formar parte de la cartera de servicios de la zona urbana del municipio de Piedras Negras. A continuación, se presenta el análisis de funcionalidad de los componentes identificados en el Proyecto (Tabla III.23.)

Tabla III.23. Descripción de los servicios ambientales o sociales que ofrecen las componentes ambientales identificadas en el AI.

TIPO DE SERVICIO	SERVICIO	DESCRIPCIÓN
Servicios de abastecimiento	Alimentos	El predio donde se pretende desarrollar el Proyecto y su área de influencia no se llevan a cabo actividades cultivo, la recolección, la caza o la cosecha de alimentos.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

	Materias primas	El predio donde se pretende desarrollar el Proyecto y su área de influencia no son sitios que obtengan materias primas, como la madera, los biocombustibles y las fibras de especies vegetales y animales cultivadas o silvestres.
	Agua dulce	En cierta medida este servicio se puede ver afectado de manera indirecta a reducir al área de captación de agua de lluvia, que eventualmente se captaría sin la instalación de la E.S. y que se filtraría y recargaría los acuíferos de donde se obtiene el suministro y almacenamiento de agua dulce. Las áreas verdes contempladas en el Proyecto, aunque en menor medida, seguirán propiciando esta función. Por otro lado, se contempla dentro del diseño del Proyecto la inclusión del drenaje pluvial, posible contaminación de esta líquido por están en contacto con las aguas aceitosas obtenidas de los trabajos de mantenimiento que se contemplan en la E.S.
	Recursos medicinales	El predio donde se pretende desarrollar el Proyecto y su área de influencia no albergan diversidad de organismos que ofrezcan remedios eficaces para muchos tipos de problemas de salud y que puedan ser utilizados en la medicina popular y tradicional, así como en la elaboración de productos farmacéuticos.
Servicios de regulación	Clima local y calidad del aire	Como se había mencionado el predio donde se pretende desarrollar el Proyecto y su área de influencia han sido previamente modificados, por lo que contrario a lo que sucedería con el retiro de ellas, se buscara colocar algunas especies arbóreas que proporcionan sombra mientras y que influirán en las precipitaciones y en la disponibilidad de agua, tanto a escala local como regional. Los árboles y otras plantas desempeñan asimismo un importante papel en la regulación de la calidad del aire mediante la eliminación de contaminantes de la atmósfera.
	Secuestro y almacenamiento de carbono	El cuidado de las especies arbóreas plantadas en la estación se vigilara y supervisara a fin de lograr su adecuado desarrollo, ya que se sabe que Los árboles urbanos pueden influir

		<p>en la calidad del aire de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) convirtiendo el dióxido de carbono en oxígeno a través de la fotosíntesis; ii) interceptando partículas contaminantes (polvo, ceniza, polen y humo) y absorbiendo gases tóxicos como el ozono, el dióxido de azufre y el dióxido de nitrógeno; iii) emitiendo diversos compuestos orgánicos volátiles y contribuyendo así a la formación de ozono en las ciudades; iv) reduciendo la temperatura local del aire; v) reduciendo las temperaturas extremas de los edificios tanto en invierno como en verano, y reduciendo por lo tanto las emisiones contaminantes de las instalaciones de generación de energía.
	Moderación de fenómenos externos	<p>Los cambios generados en los componentes ambientales del predio del Proyecto y su área de influencia no contribuyen a la moderación de fenómenos como la sequía que se presenta en el municipio de Piedras Negras</p>
	Tratamiento de agua residuales	<p>Los cambios generados en los componentes ambientales del predio del Proyecto y su área de influencia no contribuyen a la filtración de efluentes contaminantes.</p>
	Prevención de la erosión y conservación de la fertilidad del suelo	<p>El el Proyecto contempla destinar el 7% del área total del predio para áreas verdes. Los cuáles serán acondicionados para albergar especies arbóreas, arbustivas y herbáceas. La cubierta vegetal en menor media, pero prevendrá la erosión del suelo y garantizar la fertilidad del suelo mediante procesos biológicos naturales como la fijación del nitrógeno. La erosión del suelo es un factor clave en el proceso de degradación de la tierra, pérdida de fertilidad del suelo y desertificación.</p>
	Polinización	<p>Aun cuando en los recorridos por el predio y el área de influencia no se observó fauna aérea se sabe que a polinización animal es un servicio ecosistémico proporcionado principalmente por los insectos, pero también por algunos pájaros y murciélagos. Los insectos y el viento polinizan las plantas y los árboles, lo cual es fundamental para el desarrollo de las frutas, hortalizas y semillas. Las plantas por incorporarse en las áreas</p>

		verdes de la estación podrían servir a estas especies como albergue.
	Control biológico de plagas	Dentro de los componentes biológicos del predio y el área de influencia no se observaron actividades de depredadores y parásitos en los para controlar las poblaciones de posibles vectores de plagas y enfermedades.
	Regulación de flujos de agua	Dentro del área del Proyecto y su área de influencia se ubican caudales de cuerpos de agua superficiales perenes. La conducción del Arroyo Primavera a través de la obra hidráulica realizada por el municipio ofrece la oportunidad de mitigar las posibles inundaciones en caso de lluvia atípicas, pero no desvía el cause el propio arroyo hacia los efluentes del Rio Bravo.
Servicios de apoyo	Hábitat de especies	El área del predio y la de influencia no albergan hábitats para las plantas y los animales; que promuevan la conservación de diversidad de complejos procesos que sustentan otros servicios ecosistémicos.
	Conservación de la diversidad genética	El área del predio y la de influencia no albergan hábitats para las plantas y los animales.
Servicios culturales	Actividades de recreo y salud física y mental	El área del predio y la de influencia no ofrecen Actividades de recreo y salud física y mental.
	Turismo	El área del predio y la de influencia apoyan de manera indirecta a este sector, a ser parte del sector de los servicios.

III.4.4. Diagnostico ambiental

Una vez analizado los componentes del predio del Proyecto y su área de influencia, se deben considerar los siguientes puntos de importancia:

- El predio del Proyecto se encuentra dentro del Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Coahuila, se ubica dentro de la zona urbana del municipio de Piedras Negras, cuyo uso de suelo está definido para asentamientos humanos.
- Por las actividades que se desarrollan en las cercanías del predio, el Proyecto concuerda con el paisaje urbano observado en la zona.
- Al encontrarse en una zona urbana, no se verán afectadas especies de flora o fauna y muchos menos ecosistemas de importancia para la conservación, como pueden ser zonas prioritarias o áreas naturales protegidas.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

- El Proyecto no influirá sobre los aspectos socioculturales del Municipio.
- Al ser un Proyecto de larga duración, se garantiza la creación de fuentes de empleo temporal y permanente, aumentando la población económicamente activa ocupada, reduciendo a su vez los índices de migración en el municipio.
- La estación de servicio se encontrará en una zona de gran afluencia vehicular, por lo que permitirá consolidar las actividades comerciales y de servicios en la zona.
- Derivado de las obras hidráulicas realizadas por el municipio de Piedras Negras, la conducción del Arroyo Primavera no severá afectado por el Proyecto.
- Primero es importante mencionar que el terreno se encuentra impactado y dentro de la zona urbana, en un predio donde ya se desarrollan actividades de comercio y servicios, por lo que no interfiera la dinámica natural de las comunidades de flora y fauna, ya que son prácticamente inexistentes.
- Por lo tanto y ya que no se encuentra en las inmediaciones de zonas de migración, anidación o hábitat de especies de fauna y no alberga especies de flora de importancia para el ecosistema. En el área del Proyecto una vez que se construya el mismo estará abierto, y existirán áreas para el desplazamiento de la fauna urbana que pudiese arribar a las áreas verdes que se construirán.
- Es importante mencionar que el Proyecto tiene contemplado la conformación de áreas verdes, en las cuales se prevé la introducción de algunas especies, que no ocasionen daños a las estructuras de la estación de servicio, principalmente pastos y especies pequeñas. Sin introducir especies exóticas.
- El escenario paisajístico de la zona es muy común, debido a que este se encuentra en área urbana, existiendo vías de comunicación, establecimientos comerciales y de servicios.
- El sitio por sí mismo no es una zona considerada con atractivo turístico.
- El predio donde se pretende desarrollar el Proyecto, no forma parte de ningún área arqueológica o de interés histórico. Y su área no alberga ningún sitio de esta naturaleza.
- El área del Proyecto no se encuentra dentro de ningún área natural protegida, ya sea federal, estatal o municipal.
- No se influirá de manera importante en la sobreexplotación del acuífero Allende-Piedras Negras.
- No se modificará la armonía visual con la creación de un paisaje artificial, puesto que en la zona existen diversos establecimientos comerciales, vías de comunicación, etc. por lo que se considera que la estación de servicio se integrará a las construcciones existentes en la zona.

Por lo anterior y a criterio del evaluador, se considera el Proyecto VIABLE, desde el punto de vista ambiental y socioeconómico.

III.5 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES

Debido a que el Proyecto se pretende desarrollar dentro del predio que ha sido previamente impactado, por el arrendatario, no se identificaron impactos ambientales significativos o relevantes relacionados con el desarrollo del Proyecto. Además se pretende que la estación operará bajo los requerimientos establecidos por las normas oficiales mexicanas aplicables, así como la legislación vigente y demás disposiciones que esta autoridad expida para dichos fines.

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales del Proyecto se aplicó el Método Battelle-Columbus (MBC) en el presente informe, siendo este un método reconocido internacionalmente para la situación que se plantea.

Aun cuando el MBC fue diseñado originalmente para su aplicación en materia de agua, este ha sido modificado para poder ser aplicado en todo tipo de Proyectos en la actualidad. El principio de aplicación recae en dividir los impactos ambientales en cuatro categorías principales: ecología, contaminación, factores estéticos y de interés humano, para después realizar la comparación de estos impactos en el caso de que el Proyecto no se desarrolle y cuando este se encuentre desarrollado.

III.5.1. Indicadores de Impacto

En concordancia con el MBC, los indicadores de impacto se derivan de los parámetros ambientales de carácter fisicoquímico, biológico y socioeconómico que existen en el sitio del Proyecto. Así, los indicadores de impacto operan con base en la premisa de las diferencias en el grado de alteración o contaminación que será ocasionada por el Proyecto sobre el parámetro ambiental con respecto a un referente o línea de base que puede ser una condición ideal o la condición actual; dicho parámetro puede ser medido por uno o más indicadores.

Este procedimiento se realiza a través de una categorización para determinar el aporte proporcional de cada elemento.

III.5.2. Lista Indicativa de Indicadores de Impacto

En la Tabla III.24 se muestran las Categorías, Componentes y Parámetros que componen la Matriz de Battelle utilizada para el presente estudio. De los parámetros de Battelle se escogieron 10 componentes y 29 parámetros; para la selección de estos se utilizaron como criterios el hecho de que el Proyecto se pretende ubicar dentro de un área previamente impactada destinada para el desarrollo del comercio y los servicios, las colindancias del predio y que el predio ha sufrido modificaciones antropogénicas.

Tabla III.24. Categorías, Componentes y Parámetros de la Matriz de Battelle.

Categoría	Componente	Parámetro
Factores Físicoquímicos (Contaminación)	Contaminación del Agua	Demanda Bioquímica de Oxígeno
		Oxígeno disuelto
		Coliformes fecales
		pH
		Variación del flujo
		Temperatura
		Sólidos disueltos totales
		Turbidez
	Contaminación del Aire	Monóxido de carbono
		Hidrocarburos
		Óxidos de nitrógeno
		Materia particulada
		Óxidos de azufre
	Otros	
Contaminación del Suelo	Uso del suelo	
Contaminación por Ruido	Ruido	
Ecología	Especies y Poblaciones Terrestres	Vegetación natural
		Especies plaga
		Sobrevuelo de aves
	Hábitats y Comunidades Terrestres	Uso del suelo
		Diversidad de especies
Ecosistemas	Ecosistemas	
Interés humano	Patrones de vida	Vivienda
		Interacción social
		Oportunidades de Empleo
Estética	Tierra	Relieve y topografía
		Paisaje
Estética	Aire	Olor y aspecto visual
		Sonidos

III.5.3. Criterios y Metodologías de Evaluación

a) Criterios

Los factores fisicoquímicos fueron seleccionados contemplando el uso actual de la zona, que es COMERCIAL Y DE SERVICIOS. Fueron tomados en cuenta todos aquellos parámetros que se verán afectados con las actividades de la zona, como la emisión de contaminantes a la atmósfera, diferentes compuestos orgánicos volátiles (COV's) y partículas suspendidas totales.

El parámetro de contaminación por ruido es considerado debido a las emisiones sonoras que generalmente este tipo de industria genera al exterior de sus instalaciones. La contaminación del suelo podría ocurrir en el caso de un derrame de hidrocarburos entrando en contacto con el suelo. Este último factor fue tomado en cuenta a pesar de que la posibilidad que de ocurra es mínima debido a la capa de concreto generalizada existente y a los procedimientos de manejo que se implementarán. Dentro de este componente, se considera también la generación de residuos y el manejo de sustancias peligrosas dentro del sitio.

Los parámetros de contaminación de agua se consideraron, ya que, aun cuando el Proyecto no realizará ninguna descarga a cuerpos de agua, sí generará un efluente de agua residual sanitaria que incrementará el flujo actual de la zona.

En la categoría de ecología se tomó en cuenta la vegetación de los alrededores del Proyecto, destacando que esta es casi nula debido a que el sitio se encuentra previamente impactado. La vegetación que se pudiera llegar a observar y desarrollarse en un momento dado es secundaria de tipo maleza.

Durante el reconocimiento del sitio no se pudo observar el sobrevuelo intermitente de algunas aves en la zona, motivo por el cual este parámetro es considerado.

Con respecto a las especies plaga, se considera que la operación de la planta prevendrá el desarrollo de estas, al llevar a cabo la ejecución de programas regulares de limpieza y mantenimiento, así como agotando el área potencial a colonizar, considerando que la proliferación de fauna nociva es perjudicial para la operación y mantenimiento de niveles higiénicos aceptables en los asentamientos humanos.

En la categoría estética se identificaron como parámetros aquellos que se pudieran ver impactados por las diferentes actividades del Proyecto, considerándose que el área está previamente impactada y destinada a actividades y desarrollo urbano.

Por último, en la categoría Interés Humano y Social, se contempló solamente el componente de Patrones de Vida, siendo los parámetros oportunidades de empleo, vivienda e interacción social, lo que se considera de aplicabilidad con el Proyecto.

b) Metodologías de Evaluación y Justificación de la Metodología Seleccionada

El método original consiste en 78 parámetros; ambientales, económicos y sociales, organizados en 4 categorías con 20 componentes, estructurada de acuerdo con el grado de importancia; este método fue modificado con base a los criterios descritos en la sección anterior, para el Proyecto bajo análisis, resultando en 10 componentes repartidos en las 4 categorías, conteniendo un total de 29 parámetros. Los elementos considerados dentro de la metodología son:

- Unidades de Importancia de los Parámetros (UIP): A cada parámetro se le da un valor de acuerdo a su importancia, sumando un total de 1000 unidades. La importancia de los parámetros es evaluada por un grupo de especialistas y el valor final de la importancia de cada parámetro es una evaluación de cada uno de ellos.
- Magnitud de los Impactos: La magnitud de los impactos está determinada a su vez por el Índice de Calidad Ambiental (ICA), el cual toma valores en escala de 0 a 1, dependiendo de la calidad ambiental que presenta empleando el criterio de los especialistas, y por los Indicadores de Impacto de los Parámetros.

En general, el procedimiento del SEAB de Battelle consta de los siguientes pasos:

- Ordenamiento de las categorías, componentes y parámetros en orden decreciente de acuerdo a su importancia.
- Estimación de los coeficientes relativos para cada categoría, desde 0 hasta 1, correspondiendo la importancia de 1 a la categoría más importante.
- Establecimiento de una relación entre cada indicador de impacto, o parámetro, y la calidad ambiental basada en las funciones calculadas o estimadas del desempeño del ambiente aún y cuando los parámetros cambien.
- Para determinar la mejor alternativa es necesario multiplicar la importancia del parámetro (UIP) por su índice de calidad ambiental (ICA) y por comparación, se define la mejor alternativa.

III.5.4. Resultados de la Evaluación

Los resultados de la evaluación ambiental están descritos en la **Tabla III.25**, dentro de la cual se presentan los valores de las Unidades de Importancia de los Parámetros (UIP), los índices de la Calidad Ambiental (ICA) para la condición sin Proyecto (SP) y con Proyecto (CP), los valores producto de la multiplicación entre ambos, así como la diferencia de los valores entre ambas condiciones (CP y SP) para cada uno de los parámetros incluidos en cada una de las categorías, las cuales están ordenadas de manera jerárquica.

a) Impactos Ambientales Positivos Identificados

El impacto positivo de mayor relevancia en el análisis realizado corresponde al parámetro "Oportunidades de Empleo", que se encuentra dentro del componente "Patrones de Vida", el cual se estima en un valor de + 1.40. La generación de empleos directos e indirectos en la zona y la consecuente elevación de la productividad económica del área tiene un impacto ambientalmente positivo, al contemplarse la posibilidad de obtener ingresos para los ciudadanos que habitan en la zona.

En general, como resultado de este análisis, los efectos ocasionados por la operación del Proyecto en los parámetros evaluados como parte del componente "Interés Humano" resultan positivos para la zona. El impacto en el parámetro "Interacción Social" (+1.12) y "Vivienda" (+0.66) resultaron como impactos positivos. Aunque la naturaleza de las interacciones a desarrollarse como producto del Proyecto no es meramente recreativa, estas no dejan de ser consideradas como benéficas para la población, ya que, al aumentar la demanda de servicios profesionales, transporte, entre otras, se favorece el establecimiento de contactos profesionales entre las personas que intervengan en el Proyecto reflejándose en un impacto positivo al medio.

Otro aspecto en el que por medio del análisis realizado se encuentra un impacto positivo es en el parámetro "Especies de Plagas Terrestres" (+0.82), debido a que si no se le da mantenimiento al área es factible que se encuentren las condiciones propicias para el desarrollo de este tipo de fauna, que contribuye al deterioro de la salud en general de los habitantes de la región. En general, la urbanización contribuye al impedimento de la proliferación de estas especies. En el caso particular, la operación del Proyecto impactará positivamente este rubro, debido a que en este se contemplan medidas de higiene para las instalaciones en beneficio de los trabajadores, lo que de lo contrario llevaría al detrimento a causa del crecimiento poblacional de especies de roedores, insectos, entre otros grupos de fauna que se considera nociva.

Por otro lado, también se identificó como impacto positivo el parámetro Uso del Suelo (+1.29), debido a que la actividad propia del Proyecto es de tipo servicios urbanos, concordando con el uso de suelo que tiene designado.

b) Impactos Ambientales Negativos Identificados

A partir de la evaluación realizada en este análisis, es posible identificar los componentes ambientales con mayores impactos como aquellos relacionados con los Factores Físicoquímicos, en particular los concernientes al aire.

Respecto a los parámetros afectados dentro del componente contaminación al aire, los parámetros que se identificaron con un impacto negativo de mayor magnitud fueron los concernientes a la emisión de compuestos orgánicos volátiles provenientes de las emisiones fugitivas en las actividades de descarga y despacho de las gasolinas

(-1.68) y otros (-0.84), a la materia particulada producida durante las excavaciones de la etapa de construcción del Proyecto.

No obstante, es importante hacer notar que estas emisiones se minimizarán por los controles de recuperación de vapores instalados en los tanques de almacenamiento y en los dispensarios.

Se espera también que la operación del Proyecto contribuirá de alguna manera a la contaminación del agua, esto considerado dentro del componente "Contaminación del Agua". Los valores del análisis se obtuvieron a partir de valorar el efecto que tendrá la operación del Proyecto principalmente en la variación del caudal de agua sanitaria residual descargada a la red municipal. La descarga que se producirá como consecuencia de la operación del Proyecto se compondrá únicamente de aguas residuales sanitarias. Es importante mencionar que el Proyecto contempla conectarse al sistema de recolección de agua residual municipal, por lo que de ser necesario realizará el análisis de los efluentes de acuerdo con la normatividad correspondiente, evaluando que siempre se cumplan los límites máximos permisibles establecidos.

Considerando que el Proyecto se implementará dentro de una zona industrial, los impactos que se identificaron en el componente "Ecología" entre ellos se pueden nombrar la vegetación natural (-0.83), el sobrevuelo de aves (-0.41) y la diversidad de especies (-0.40). A pesar de que el predio en el que se desarrollará el Proyecto se encuentra modificado y la vegetación presente en el área es casi nula, las magnitudes de estos impactos se obtuvieron a partir de valorar la situación actual del ecosistema y el efecto que tendrá el Proyecto al ponerse en operación.

Dado que el sitio del Proyecto, como se mencionó anteriormente, se encuentra enclavado dentro de una zona urbana, el ecosistema del área ya ha sido perturbado con anterioridad, por lo que el impacto negativo no será magnificado por el Proyecto.

En cuanto a los efectos que el Proyecto ejerce sobre el componente "Estética", específicamente sobre los parámetros Relieve y Topografía (-0.09), Paisaje (-0.20), Olor y Aspecto Visual (-0.18) y Sonidos (-0.20), estos fueron identificados como impactos negativos. Sin embargo, la magnitud de estos impactos de igual manera es menor debido a que las colindancias del Proyecto son áreas desarrolladas que forman parte de la zona urbana previamente descrita. En este sentido, la implementación del Proyecto producirá un cambio en la visibilidad del predio, mejorando su aspecto y ofreciendo un servicio.

Tabla III.25. Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental.

Categoría	Componente	Parámetro	UIP	ICA		Impacto total		Diferencia
				SP	CP	SP	CP	
Factores Físicoquímicos (Contaminación)	Contaminación del Agua	Demanda Bioquímica de Oxígeno	42	0.72	0.70	30.24	29.40	-0.84
		Oxígeno disuelto	42	0.72	0.71	30.24	29.82	-0.42
		Coliformes fecales	42	0.72	0.71	30.24	29.82	-0.42
		pH	42	0.70	0.68	29.40	28.56	-0.84
		Variación del flujo	42	0.73	0.71	30.66	29.82	-0.84
		Temperatura	42	0.71	0.70	29.82	29.40	-0.42
		Sólidos disueltos totales	42	0.70	0.69	29.40	28.98	-0.42
		Turbidez	42	0.70	0.69	29.40	28.98	-0.42
		Total	336					
	Contaminación del Aire	Monóxido de Carbono	42	0.70	0.69	29.40	28.98	-0.42
		Hidrocarburos	42	0.70	0.69	29.40	28.98	-0.42
		Óxidos de nitrógeno	42	0.75	0.74	31.50	31.08	-0.42
		Materia Particulada	42	0.69	0.65	28.98	27.30	-1.68
		Óxidos de azufre	42	0.70	0.69	29.40	28.98	-0.42
		Otros	42	0.70	0.68	29.40	28.56	-0.84
		Total	252					
	Contaminación del Suelo	Uso del Suelo	43	0.87	0.90	37.41	38.70	1.29
		Total	43					
	Factores Físicoquímicos (Contaminación)	Contaminación por Ruido	Ruido	42	0.79	0.77	33.18	32.34
Total			42					
TOTAL		673						

Tabla III.25. Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental.

Categoría	Componente	Parámetro	UIP	ICA		Impacto total		Diferencia
				SP	CP	SP	CP	
Ecología	Especies Poblaciones Terrestres	Vegetación natural	41	0.70	0.68	29.12	28.29	-0.83
		Especies plaga	41	0.80	0.82	32.80	33.62	0.82
		Sobrevuelo de aves	41	0.70	0.69	28.70	28.29	-0.41
		Total	123					
	Hábitats Comunidades Terrestres	Uso del suelo	43	0.87	0.90	37.41	38.70	1.29
		Diversidad de especies	40	0.60	0.59	24.00	23.60	-0.40
		Total	83					
	Ecosistemas	Ecosistemas	41	0.60	0.59	24.60	24.19	-0.41
		Total	41					
		TOTAL	247					
Interés humano	Patrones de vida	Vivienda	14	0.80	0.85	10.64	11.31	0.66
		Interacción social	14	0.80	0.88	11.20	12.32	1.12
		Oportunidades de Empleo	14	0.80	0.90	11.20	12.60	1.40
		TOTAL	42					
Estética	Tierra	Relieve y Topografía	9	0.70	0.69	6.37	6.28	-0.09
		Paisaje	10	0.70	0.68	7.00	6.80	-0.20
		Total	19					
	Aire	Olor y aspecto visual	9	0.75	0.73	6.75	6.57	-0.18
		Sonidos	10	0.69	0.67	6.90	6.70	-0.20
		Total	19					
		TOTAL	38					

III.5.5. Medidas de prevención y mitigación de los impactos identificados

La Tabla III.26 presenta las medidas de prevención y mitigación para los impactos negativos identificados durante el análisis.

Tabla III.26. Medidas de prevención y mitigación.

ETAPA	IMPACTO	MEDIDA PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
AIRE			
Preparación del sitio y construcción	Incremento en la dispersión de los polvos en la atmosfera por la carga y descarga de materiales y residuos para la construcción a granel y las excavaciones y cimentaciones.	La entrega de materiales a granel deberá efectuarse en el interior del predio.	Humedecer las áreas de trabajo con agua. Los camiones que transporten materiales al sitio o residuos al sitio de disposición final deberán circular siempre cubiertos con lonas e incluso vacíos para evitar la dispersión de las partículas de los materiales contenidos.
	Incremento en la dispersión de partículas, humos y gases generados por los motores de combustión de la maquinaria, equipos y vehículos utilizados en la construcción.	Se solicitará al contratista que la maquinaria y vehículos utilizados durante las labores de construcción compruebe tengan al mantenimiento y afinación correspondiente	Se programará la duración de los trabajos que conlleven el uso de maquinaria y vehículos, a fin de reducirlos tiempos de encendido del motor y con ello el trabajo de combustión y por ende la emisión de partículas contaminantes.
	Generación de ruido por equipo y maquinaria.	Se solicitará al contratista que la maquinaria y vehículos utilizados durante las labores de construcción	Evitar la emisión de ruido por arriba de lo permitido en NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los

ETAPA	IMPACTO	MEDIDA PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
		compruebe tengan al mantenimiento y afinación correspondiente	límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición
	Uso de bancos de materiales para incrementar la altura del terreno	Se realizará los cálculos correspondientes para solo utilizar la materia correspondiente y conseguir la recomendación del estudio hidráulico.	Se verificará que el material sea traído de un sitio autorizado para dichos fines
Operación	Generación de fugitivas generadas durante la recarga de tanques y el despacho de los combustibles, e incluyen Compuesto Orgánicos Volátiles, Benceno, Tolueno, mezcla de Xilenos y Hexano.	Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos, válvulas, dispensarios, etc. para evitar la vaporización excesiva de los combustibles.	Instalación de los equipos de recuperación de vapores en el área de almacenamiento y la zona de despacho
RESIDUOS			
Preparación del sitio y construcción	Generación de Residuos de Manejo Especial (RME) (cascajo, madera, cartón, plásticos, papel, y en menor cantidad posiblemente orgánico) producidos por el manejo de los materiales de las obras de construcción principalmente.	Implementar un Plan de Manejo de los RME, que incluya los procedimientos para el correcto manejo y gestión de los residuos.	Se llevará a cabo el registro como generador de RME ante la Agencia. Instruir dentro del plan estrategias para su minimización, valorización y reducción, conforme lo dispuesto por la legislación aplicable.

ETAPA	IMPACTO	MEDIDA PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	Generación de Residuos Peligrosos (RPs), principalmente residuos de los materiales peligrosos utilizados, señalados en la sección III.2 del presente informe, o bien de envases o materiales que entran en contacto con los mismos y se convierten en RPs	Implementar un Plan de Manejo de los RP, que incluya los procedimientos para el correcto manejo y gestión de los residuos. Asegurarse que las empresas que se contraten para los servicios del manejo integral de los residuos cuenten con Autorización vigente por la autoridad correspondiente.	Se llevará a cabo el registro como generador de RP ante la Agencia. Instruir dentro del plan estrategias para su minimización, valorización y reducción, con forme lo dispuesto por la legislación aplicable.
Operación	Aunque en menor cantidad, que en la etapa anterior se presentará la generación de Residuos de Manejo Especial (RME) producidos por en su mayor parte por las actividades administrativas de la estación o los servicios de tienda de conveniencia y sanitarios	Implementar un Plan de Manejo de los RME, que incluya los procedimientos para el correcto manejo y gestión de los residuos.	Instruir dentro del plan estrategias para su minimización, valorización y reducción, conforme lo dispuesto por la legislación aplicable.
	Generación de Residuos Peligrosos (RPs), principalmente residuos de los materiales peligrosos utilizados, señalados en la sección III.3 del presente informe,	Implementar un Plan de Manejo de los RP, que incluya los procedimientos para el correcto manejo y gestión de los residuos. Asegurarse que las empresas que se contraten para los servicios del	Instruir dentro del plan estrategias para su minimización, valorización y reducción, con forme lo dispuesto por la legislación aplicable.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

ETAPA	IMPACTO	MEDIDA PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	derivados del despacho de combustibles, la limpieza de tanques, rejillas y cisternas de contención de agua con hidrocarburo.	manejo integral de los residuos cuentan con Autorización vigente por la autoridad correspondiente.	
AGUA RESIDUAL			
Preparación del sitio y construcción.	Generación de agua residuales de tipo sanitario.	Las descargas de los sanitarios portátiles contratados para esta etapa deberán de ser dispuestos por la empresa contratista, la cual deberá de contar con los permisos correspondientes.	Se vigilará que el tiempo programado para los trabajos no se prolongue más de lo previsto para que la generación de este tipo de descargas no se incremente.
Operación	Generación de agua residuales de tipo sanitario y de servicios.	Conducir por separado los drenajes de las aguas residuales sanitarias, agua pluvial y agua con hidrocarburo de la trampa de combustibles, evitar cualquier vertimiento de agua con aceite a coladeras o rejillas que conduzcan a drenaje del municipio.	Las aguas residuales generadas por el área administrativa y los sanitarios se descargarán al sistema de alcantarillado municipal, debiendo cumplir los límites establecidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996
	Contaminación de las descargas por aceites derramados por vehículos en mal estado.	Evitar en lo posible en mantenimiento de vehículos dentro del predio del Proyecto	Limpiar de manera inmediata con material absorbente cualquier tipo de derrame. Evitar que durante la época de lluvias el aceite

ETAPA	IMPACTO	MEDIDA PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
			que sea derramado por vehículos en mal estado se mezcle con el drenaje pluvial o el de servicios.
FLORA Y FAUNA			
Preparación del sitio y construcción	Retiro de cubierta vegetal, debido a la preparación del sitio y la construcción de la estación. No hay especies de fauna que requerían ser atendidas ya que el predio se encuentra dentro de una zona completamente urbana.	Dentro del predio ninguna especie arbórea que requiera la reubicación.	Se contempla la instalación de áreas verdes en las orillas del predio del Proyecto, dentro de las cuales se contemplarán especies de flora endémicas del municipio y se evitara incluir cualquier tipo de especie en riesgo que este listada en el NOM-059-SEMARNAT-2001.
SUELO			
Preparación del sitio Construcción	Derrames accidentales de aceite y/o combustible de los equipos y maquinaria de construcción.	Solicitar al contratista el mantenimiento de las unidades y la previa inspección visual de los mismos antes de que ingresen al predio para evitar	Se recolectará el suelo contaminado y se dispondrá como residuo peligroso.
Operación	Derrames accidentales de aceite y/o combustible.	Se les dará mantenimiento a los equipos de bombeo y despacho, así como a los equipos de detección de fugas instalados Además estos cuentan con unidades de contención	Cuando sea posible se limpiará can material absorbente para evitar la infiltración y este se dispondrá como residuo peligroso.

ETAPA	IMPACTO	MEDIDA PREVENTIVAS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
		hermética que logran albergar las posibles fugas	
	Infiltración de combustibles por fugas en el taque de almacenamiento.	Se llevarán a cabo las pruebas de hermeticidad anualmente. Continuamente se revisarán los sistemas de detección de fugas de la secciona anular y se realizará el análisis de los volúmenes contenidos para detectar variaciones en los niveles de los combustibles almacenados. Revisión continua de sellos y juntas	Se llevará a cabo la instalación total y se contactará con una empresa especializada que realice el vaciado de los tanques, gestionando de manera inmediata el cambio de los mismos. Se iniciará la investigación de la causa raíz de estos.

III.5.6. Programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos.

Con el propósito de asegurar que las medidas de mitigación propuestas muestren los resultados esperados en la protección del medio ambiente se presenta el programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos. En caso, que no sea la correcta para mitigar el impacto, se pondrá la medida correctiva para mitigar los impactos no previstos, informado a la ASEA de las nuevas medidas de mitigación. Las medidas de mitigación propuesta serán supervisadas y se informara a la autoridad correspondiente, además se le comunicara los trabajadores y operadores que sus unidades deberán tener un mantenimiento correctivo para evitar que la emisión de ruido, polvo y partículas rebasen lo que señalan las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al Proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Estación de Servicio Empresariales Rosiles"

La observancia y modificación de dichas medidas estará ligada estrechamente al sistema de administración que se pretende conformar para dar cumplimiento a las DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Distribución y Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos.

Tabla III.27. Programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos del Proyecto.

Etapa	Impacto	Medida Preventivas	Medidas de Mitigación	Indicadores	Métodos de supervisión y verificación	Plazo o frecuencia
Aire						
Preparación del sitio y construcción	Incremento en la dispersión de los polvos en la atmosfera, por la carga y descarga de materiales y residuos para la construcción a granel y las excavaciones y cimentaciones.	La entrega de materiales a granel deberá de efectuarse en el interior del predio.	Humedecer las áreas de trabajo con agua. Los camiones que transporten materiales al sitio o residuos al sitio de disposición final deberán circular siempre cubiertos con lonas e incluso vacíos para evitar la dispersión de las partículas de los	Hojas de registro de inspección de unidades transportadoras de materiales al sitio o residuos al sitio donde se asiente que estos cumplen las medidas establecidas.	Revisiones de cada uno de los viajes de entrega de materias y disposición de residuos	Por 3 meses/cada que se realice de entrega de materias y disposición de residuos.

Etapa	Impacto	Medida Preventivas	Medidas de Mitigación	Indicadores	Métodos de supervisión y verificación	Plazo o frecuencia
	Incremento en la dispersión de partículas, humos y gases generados por los motores de combustión de la maquinaria, equipos y vehículos utilizados en la construcción.	Se solicitará al contratista que la maquinaria y vehículos utilizados durante las labores de construcción compruebe tengan al mantenimiento y afinación correspondiente	<p>materiales contenidos.</p> <p>Se programará la duración de los trabajos que conlleven el uso de maquinaria y vehículos, a fin de reducirlos tiempos de encendido del motor y con ello el trabajo de combustión y por ende la emisión de partículas contaminantes</p>	<p>Listado de maquinaria y vehículos.</p> <p>Comprobantes de mantenimiento y afinación de la maquinaria y vehículos.</p> <p>Programación de trabajos a realizar con maquinaria y equipos para reducir su tiempo de uso.</p>	<p>Revisión de los comprobantes de mantenimiento o y afinación de la maquinaria y vehículos.</p> <p>Cumplimiento de la programación de trabajos a realizar con maquinaria y equipos para reducir su tiempo de uso</p>	Por 3 meses/ con cada una de las actividades que implique maquinaria y vehículos

Etapa	Impacto	Medida Preventivas	Medidas de Mitigación	Indicadores	Métodos de supervisión y verificación	Plazo o frecuencia
	Generación de ruido por equipo y maquinaria.	Se solicitará al contratista que la maquinaria y vehículos utilizados durante las labores de construcción compruebe tengan al mantenimiento y afinación correspondiente.	Evitar la emisión de ruido por arriba de lo permitido en NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Los límites máximos permisibles del nivel sonoro no se elevarán arriba de 68 dB(A) ya que los trabajos se programarán en horario de 6:00 a 22:00, de acuerdo con lo establecido en la NOM.	Estimación del nivel de ruido en sitio con la operación del equipo y maquinaria.	1 vez/con cada una de las actividades que implique maquinaria y vehículos
Operación	Generación de fugitivas generadas durante la recarga de tanques y el despacho de los combustibles, e	Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos, válvulas, dispensarios, etc, para evitar la vaporización	Instalación de los equipos de recuperación de vapores	Comprobantes de mantenimiento de los mismos.	Pruebas de verificación de su efectividad, de acuerdo con su vida útil	Al inicio de operaciones , después de un año en operación.

Etapa	Impacto	Medida Preventivas	Medidas de Mitigación	Indicadores	Métodos de supervisión y verificación	Plazo o frecuencia
	incluyen Compuesto Orgánicos Volátiles, Benceno, Tolueno, mezcla de Xilenos y Hexano.	excesiva de los combustibles.				
Residuos						
Preparación del sitio y construcción	Generación de Residuos de Manejo Especial (RME) (cascajo, madera, cartón, plásticos, papel, y en menor cantidad posiblemente orgánico) producidos por el manejo de los materiales de las obras de	Implementar un Plan de Manejo de los RME, que incluya los procedimientos para el correcto manejo y gestión de los residuos.	Se llevará a cabo el registro como generador de RME ante la Agencia. Instruir dentro del plan estrategias para su minimización, valorización y	Documento de entrega y disposición de residuos en sitios autorizados por la autoridad del municipio o comprobante de pago por servicios de recolección.	Número de registro de generador de RME. Bitácora de registro de disposición de RME.	Por 3 meses/cada que se realice la disposición de los residuos.

Etapa	Impacto	Medida Preventivas	Medidas de Mitigación	Indicadores	Métodos de supervisión y verificación	Plazo o frecuencia
	construcción principalmente.		reducción, conforme lo dispuesto por la legislación aplicable.			Una vez y revisiones anuales o cuando se detecten deficiencias.
	Generación de Residuos Peligrosos (RPs), principalmente residuos de los materiales peligrosos utilizados, señalados en la sección III.2 del presente informe, o bien de envases o materiales que entran en contacto con los	Implementar un Plan de Manejo de los RP, que incluya los procedimientos para el correcto manejo y gestión de los residuos. Asegurarse que las empresas que se contraten para los servicios del manejo integral de los residuos cuenten con	Se llevará a cabo el registro como generador de RP ante la Agencia. Instruir dentro del plan estrategias para su minimización, valorización y reducción, conforme lo dispuesto por	Manifiestos de entrega recepción de todos los residuos peligrosos generados.	Número de registro de generador de RP. Bitácora de registro RP generados.	Por 3 meses/cada que se realice la disposición de los residuos. Una vez y revisiones anuales o cuando se

Etapa	Impacto	Medida Preventivas	Medidas de Mitigación	Indicadores	Métodos de supervisión y verificación	Plazo o frecuencia
	mismos y se convierten en RPs	Autorización vigente por la autoridad correspondiente.	la legislación aplicable.			detecten deficiencias.
Operación	Aunque en menor cantidad, que en la etapa anterior se presentará la generación de Residuos de Manejo Especial (RME) producidos por en su mayor parte por las actividades administrativas de la estación o los servicios de tienda de conveniencia y sanitarios	Implementar un Plan de Manejo de los RME, que incluya los procedimientos para el correcto manejo y gestión de los residuos.	Instruir dentro del plan estrategias para su minimización, valorización y reducción, conforme lo dispuesto por la legislación aplicable.	Documento de entrega y disposición de residuos en sitios autorizados por la autoridad del municipio o comprobante de pago por servicios de recolección.	Número de registro de generador de RME. Bitácora de registro de disposición de RME. Ejecución del Plan de manejo.	2 veces por semana durante toda la operación.

Etapa	Impacto	Medida Preventivas	Medidas de Mitigación	Indicadores	Métodos de supervisión y verificación	Plazo o frecuencia
	<p>Generación de Residuos Peligrosos (RPs), principalmente residuos de los materiales peligrosos utilizados, señalados en la sección III.3 del presente informe, derivados del despacho de combustibles, la limpieza de tanques, rejillas y cisternas de contención de agua con hidrocarburo.</p>	<p>Implementar un Plan de Manejo de los RP, que incluya los procedimientos para el correcto manejo y gestión de los residuos.</p> <p>Asegurarse que las empresas que se contraten para los servicios del manejo integral de los residuos cuenten con Autorización vigente por la autoridad correspondiente.</p>	<p>Instruir dentro del plan estrategias para su minimización, valorización y reducción, con forme lo dispuesto por la legislación aplicable.</p>	<p>Manifiestos de entrega recepción de todos los residuos peligrosos generados.</p>	<p>Número de registro de generador de RP.</p> <p>Bitácora de registro RP generados.</p> <p>Ejecución del Plan de manejo</p>	<p>Por lo menos una vez cada 6 meses</p> <p>Una vez y revisiones anuales o cuando se detecten deficiencias.</p>

Etapa	Impacto	Medida Preventivas	Medidas de Mitigación	Indicadores	Métodos de supervisión y verificación	Plazo o frecuencia
Agua Residual						
Preparación del sitio y construcción .	Generación de agua residuales de tipo sanitario.	Las descargas de los sanitarios portátiles contratados para esta etapa deberán de ser dispuestos por la empresa contratista, la cual deberá de contar con los permisos correspondientes .	Se vigilará que el tiempo programado para los trabajos no se prolongue más de lo previsto para que la generación de este tipo de descargas no se incremente.	Comprobantes de descarga adecuada de las aguas residuales de los sanitarios portátiles por parte de la empresa contratada.	Revisión de los permisos de la empresa prestadora del servicio. Resguardo de los comprobantes .	Por 3 meses/cada que se realice la disposición de los residuos.

Etapa	Impacto	Medida Preventivas	Medidas de Mitigación	Indicadores	Métodos de supervisión y verificación	Plazo o frecuencia
Operación	Generación de agua residuales de tipo sanitario y de servicios.	Conducir por separado los drenajes de las aguas residuales sanitarias, agua pluvial y agua con hidrocarburo de la trampa de combustibles, evitar cualquier vertimiento de agua con aceite a coladeras o rejillas que conduzcan a drenaje del municipio.	Las aguas residuales generadas por el área administrativa y los sanitarios se descargarán al sistema de alcantarillado municipal, debiendo cumplir los límites establecidos en la NOM-002-SEMARNAT-1996	Parámetros dentro de Norma.	Análisis de descargas de agua residuales.	Anual.
	Contaminación de las descargas por aceites derramados por	Evitar en lo posible en mantenimiento de vehículos	Limpiar de manera inmediata con material	Reporte de los incidentes sucedidos	Disposición del residuo generado	Desde el inicio de operaciones y siempre

Etapa	Impacto	Medida Preventivas	Medidas de Mitigación	Indicadores	Métodos de supervisión y verificación	Plazo o frecuencia
	vehículos en mal estado.	dentro del predio del Proyecto	absorbente cualquier tipo de derrame. Evitar que durante la época de lluvias el aceite que sea derramado por vehículos en mal estado se mezcle con el drenaje pluvial o el de servicios.		(Bitácora de RP)	que se presente siempre que se presente
Flora y Fauna						
Preparación del sitio y construcción	Retiro de cubierta vegetal, debido a la preparación del sitio y la construcción de la estación.	Dentro del predio ninguna especie arbórea que requiera la reubicación.	Se contempla la instalación de áreas de verdes en las orillas del predio del Proyecto, dentro de las	Selección y clasificación de cada una de las especies arbóreas, arbustivas y herbáceas	Ninguna de las especies seleccionadas deberá de encontrarse listada en la NOM	1 vez por el periodo que tome la adecuación de las áreas verdes.

Etapa	Impacto	Medida Preventivas	Medidas de Mitigación	Indicadores	Métodos de supervisión y verificación	Plazo o frecuencia
	No hay especies de fauna que requerían ser atendidas ya que el predio se encuentra dentro de una zona completamente urbana.		cuales se contemplarán especies de flora endémicas del municipio y se evitara incluir cualquier tipo de especie en riesgo que este listada en el NOM-059-SEMARNAT-2010.	incluidas en las áreas verdes.		
Suelo						
Preparación del sitio Construcción	Derrames accidentales de aceite y/o combustible de los equipos y maquinaria de construcción.	Solicitar al contratista el mantenimiento de las unidades y la previa inspección visual de los mismos antes de que ingresen al	Se recolectará el suelo contaminado y se dispondrá como residuo peligroso.	Manifiesto de entrega y recolección que indique como ha sido dispuesto el suelo.	Registro de la cantidad de suelo contaminado recolectado en la bitácora.	Solo en caso de suceda.

Etapa	Impacto	Medida Preventivas	Medidas de Mitigación	Indicadores	Métodos de supervisión y verificación	Plazo o frecuencia
		predio para evitar				
Operación	Derrames accidentales de aceite y/o combustible.	Se les dará mantenimiento a los equipos de bombeo y despacho.	Se limpiará con material absorbente para evitar la infiltración.	Ejecución del procedimiento para atención de derrames. Manifiesto de entrega y recolección que indique como ha sido dispuesto el suelo.	Registro del incidente. Registro del residuo generado en la bitácora.	Solo en caso de suceda.
	Infiltración de combustibles por fugas en el taque de almacenamiento	Se llevarán a cabo las pruebas de hermeticidad anualmente.	Revisión continua de sellos y juntas	Certificados de Pruebas de hermeticidad indicadas en la NOM-005-ASEA-2016.	Conforme a la NOM-005-ASEA-2016.	Anual

III.6. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

Dentro del **Anexo 1** se presentan los planos de localización de la instalación, así como **Anexo 6**, los planos del Proyecto.

III.7 CONDICIONES ADICIONALES

El Proyecto contemplará en todo momento el cumplimiento de la regulación proyección ambiental y seguridad aplicable, al momento su construcción, así como durante las etapas de operación mantenimiento y de ser el caso abandono.

En este sentido, y conforme a lo indicado en las DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Distribución y Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos, se identificarán e incorporaran mejores prácticas y estándares a nivel nacional e internacional en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente con el objeto de minimizar los impactos derivados del desarrollo del Proyecto. También, con base en los procedimientos establecidos dentro de la disposición se contará con un Protocolo de Respuesta a Emergencias, el cual se elaborara en apego a la DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la elaboración de los protocolos de respuesta a emergencias en las actividades del Sector Hidrocarburos, con el fin de preparar al personal involucrado y que este sea capaz de realizar de forma correcta y pronta las acciones quien corresponda, disminuyendo las consecuencias de dichas emergencias.

El Proyecto se hará responsable de las afectaciones al medio, en caso de haberlas, ocasionadas por terceros, ya sea clientes, proveedores, contratistas y subcontratistas.

Por otro lado, y tras su reciente publicación en caso de cierre y/o abandono de la estación se cumplirá lo establecido en los DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente para las etapas de Cierre, Desmantelamiento y/o Abandono de Instalaciones del Sector Hidrocarburos, a fin de reducir y en medida de lo posible restaurar el sitio donde se desarrolló el Proyecto.

El Proyecto contará durante su etapa de operación con un seguro de responsabilidad civil y ambiental, el cual cumplirá con lo establecido en las

DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para el requerimiento mínimo de los seguros que deberán contratar los regulados que realicen las actividades de transporte, almacenamiento, distribución, compresión, descompresión, licuefacción, regasificación o expendio al público de hidrocarburos o petrolíferos, a fin de que en caso de presentarse algún evento que perjudique el suelo, agua o cualquier recurso natural sea atendido, monitoreado, remediado, restaurado y compensado.

De ser posible el Proyecto será incorporado a programas de preservación, protección o conservación de ecosistemas, aun cuando estos se encuentran fuera del área considerada como de influencia para el mismo. También promoverá en el entorno local medidas, prácticas, obras, recomendaciones, etc., en la localidad, clientes, proveedores, contratistas y subcontratistas enfocadas en cuidado del medio ambiente.

IV. REFERENCIAS Y SITIOS CONSULTADOS

García, E. 2004. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen (Para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). México.

Geografía y desarrollo. Revista del Colegio Mexicano de Geografía A.C, Revista del Colegio Mexicano de Geografía A.C. Número 15, 1997

Cantú Silva I, Díaz García K, Yañez Diaz M, Gonzalez Rodriguez H, Martínez Soto R. Caracterización fisicoquímica de un Calcisol bajo diferentes sistemas de uso de suelo en el noreste de México. Revista Mexicana de Ciencias Forestales

Actualización de la Disponibilidad Media Anual de Agua en el Acuífero Allende-Piedras Negras (0501), Estado de Coahuila, Comisión Nacional del Agua, 2020.

Plan Operativo de Inundación de Piedras Negras, Coahuila. Comisión Nacional del Agua, 2014.

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Piedras Negras, Coahuila de Zaragoza, Clave geoestadística 05025. INEGI, 2009.

<https://cienciasforestales.inifap.gob.mx/editorial/index.php/forestales/article/view/153>

<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM05coahuila/municipios/05025a.html>

*INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Estación de Servicio Empresariales Rosiles"*

<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Coahuila/Todos%20los%20Municipios/wo78128.pdf>

http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/historicos/2104/702825221232/702825221232_3.pdf

https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/Edos_Acuiferos_18/coahuila/DR_0501.pdf

<https://www.eweb.unex.es/eweb/edafo/FAO/Calcisol.htm>

http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/rhp_042.html