

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

INFORME PREVENTIVO

MODALIDAD PARTICULAR SECTOR PETROLERO

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “COLOMBIA”



MERCANTIL DISTRIBUIDORA, S.A. DE C.V.

KM 2+500 No. 811 DE LA CARRETERA MONTERREY-COLOMBIA, COL. LOS ALTOS,
MUNICIPIO DE ESCOBEDO, ESTADO DE NUEVO LEÓN

Contenido

I.DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	1
I.1 Proyecto	1
I.1.1 Ubicación del proyecto	2
I.1.2 Superficie del predio y del proyecto	4
I.1.3 Inversión requerida	5
I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	5
I.1.5 Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación)	5
I.2 Promovente	8
I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promotora	8
I.2.2 Nombre y cargo del representante legal	8
I.2.3 Dirección del promotor para recibir u oír notificaciones	8
I.3 Responsable del Informe Preventivo	9
I.3.1 Nombre o razón social	9
I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes	9
I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio	9
I.3.4 Profesión y número de Cédula Profesional	9
I.3.5 Dirección del responsable del estudio	9
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	10
II.1 Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad	10
II.2 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría	54

II.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría	116
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	117
III.1 a) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA	117
a) Localización del proyecto	119
A)	121
B)	121
b) Dimensiones del proyecto	146
c) Características del proyecto	146
c.1) Tiempo de vida útil del proyecto	147
d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado	147
e) Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto	152
f) Programa de abandono del sitio	153
g) Tiempo de vida útil del proyecto	154
III.2 b) IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS	155
III.4 d) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	171
III.4.1 Delimitación del área de estudio	171
III.4.2 Metodología para la delimitación del SA	173
Aspectos abióticos	177
Aspectos bióticos	191
III.5 e) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	213
Diagnóstico Ambiental	213
Metodologías de Evaluación de Impactos Ambientales	217
Identificación y evaluación de los impactos ambientales de las obras y/o actividades materia de autorización	225
Descripción de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales	239

III.6 f) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO	248
III.7 g) CONDICIONES ADICIONALES	251
CONCLUSIONES	263
GLOSARIO DE TÉRMINOS	266
BIBLIOGRAFÍA	269
ANEXOS	270

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Coordenadas Geográficas del proyecto	3
Tabla 2. Distribución de las áreas de la Estación de carburación de Gas L.P.	4
Tabla 3. Cronograma desglosado de actividades.....	7
Tabla 4. Leyes aplicables	37
Tabla 5.- Normatividad aplicable al proyecto.....	53
Tabla 6. Especificaciones para el Ordenamiento Ecológico en el área de proyecto	54
Tabla 7. Estrategias vinculadas al proyecto	62
Tabla 8. Lineamientos vinculados al proyecto	99
Tabla 9. Vinculación del proyecto con el plan estatal de desarrollo urbano.....	109
Tabla 10. Vinculación del proyecto con el PMD (Plan Municipal de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Escobedo, Nuevo León)	110
Tabla 11.- Actividades a desarrollar para el proyecto OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “COLOMBIA”	153
Tabla 12. Programa de abandono del sitio	153
Tabla 13. Composición / información de los ingredientes del Gas L.P.	155
Tabla 14. Zona explosiva del gas L.P.....	157
Tabla 15. Propiedades físicas y químicas del Gas L.P.....	158
Tabla 16. Radios de afectación por radiación térmica en caso de una BLEVE.....	175
Tabla 17. Efectos de la radiación térmica de acuerdo a la intensidad de energía.....	176
Tabla 18. Flora identificada a remover	199
Tabla 19. Listado específico de flora silvestre en el área de muestreo	200
Tabla 20. Fauna identificada en el proyecto.....	201
Tabla 21. Medio y componentes que pueden ser impactados por el proyecto.....	219
Tabla 22. Lista de control.....	220
Tabla 23. Lista de factores ambientales e indicadores de impacto	224
Tabla 24. Matriz de identificación de interacciones ambientales	225
Tabla 25.- Matriz cribada de impactos y su categorización	226
Tabla 26.- Clasificación de los valores de significancia del impacto	230

Tabla 27.- Matriz de calificaciones obtenidas por cada interacción aplicando índice básico, complementario, de impacto y de significancia: Etapa Operación y Mantenimiento.....	231
Tabla 28.- Matriz de calificaciones obtenidas por cada interacción aplicando índice básico, complementario, de impacto y de significancia: Etapa Abandono del Sitio	231
Tabla 29.- Matriz cribada de indicadores ambientales y su significancia en las distintas etapas del proyecto	233
Tabla 30.- Tabla de impactos ambientales identificados en el proyecto.....	234
Tabla 31. Descripción de impactos ambientales identificados en el proyecto	237
Tabla 32.- Medidas de compensación del Informe Preventivo OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “COLOMBIA”	248
Tabla 33.- Manejo de Residuos	256
Tabla 34.- Contingencias a partir de eventos naturales	257
Tabla 35.- Bitácora de seguimiento de actividades	259
Tabla 36. Costo del Plan de Manejo Ambiental por etapa	262
Tabla 37. Cronograma de Actividades del Plan de Manejo Ambiental	262

INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1. Ubicación geográfica de las coordenadas.....	3
Ilustración 2. Ordenamiento Ecológico Aplicable al área de estudio	54
Ilustración 3. Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca Burgos – Nuevo León	62
Ilustración 4.- Áreas Naturales Protegidas	100
Ilustración 5.- Regiones terrestres prioritarias	101
Ilustración 6.- Regiones Hidrológicas Prioritarias presentes en el área de estudio.....	102
Ilustración 7. Área de manglares en el país cercanos a la zona de estudio	103
Ilustración 8. Área de Sitios Ramsar en el país cercanos a la zona de estudio.....	104
Ilustración 9. Área de humedales en el país cercanos a la zona de estudio	105
Ilustración 10. Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe.....	105
Ilustración 11. Regiones marinas prioritarias al área de estudio	106
Ilustración 12. Ejes estructurales del Plan Municipal de Desarrollo de Escobedo, Nuevo León.....	111
Ilustración 13. Zona de amortiguamiento a 500 metros para AGEB Urbana (A) y Manzanas (B).....	121
Ilustración 14. Descripción del área de influencia utilizando Atlas Nacional de Riesgos	145
Ilustración 15. Uso de Suelo y vegetación	148
Ilustración 16. Edafología presente en el área de estudio	149
Ilustración 17. Fallas geológicas cercanas al área de estudio	150
Ilustración 18. Geología presente en el área de estudio.....	151
Ilustración 19. Diagrama de flujo de la Estación de Carburación de Gas L.P.	169
Ilustración 20. Radios de afectación en caso de una BLEVE en la <i>Estación</i>	174
Ilustración 21. Gráfica de radios de afectación en caso de una BLEVE	175

Ilustración 22. Área de influencia del proyecto	176
Ilustración 23. Ubicación del municipio Escobedo	177
Ilustración 24. Resumen del clima en Escobedo, Nuevo León Fuente: Sistemas de información y visualizaciones de estaciones automáticas	178
Ilustración 25. Temperatura promedio en el área de estudio	178
Ilustración 26. Nubosidad presente en el área de estudio	179
Ilustración 27. Precipitación promedio presente en el área de estudio	180
Ilustración 28. Humedad registrada promedio en el área de estudio	181
Ilustración 29. Velocidad y dirección del viento promedio en el área de estudio	182
Ilustración 30. Hidrología presente en el área de estudio	189
Ilustración 31. Disponibilidad de acuíferos presente en el área de estudio	190
Ilustración 32. Riesgo por inundaciones por municipio	191
Ilustración 33. Diversidad de especies en la zona de estudio	192
Ilustración 34. Especies en riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010 MHC	195
Ilustración 35. Diagrama del trazo de los cuadrantes de muestreo	197
Ilustración 36. Área buffer de influencia de acuerdo al supuesto de emisión de gas L.P.	198
Ilustración 37. - Proyección del proyecto	250

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

I.1 Proyecto

Nombre del proyecto: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “COLOMBIA”.

El proyecto consiste en describir las etapas de OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “COLOMBIA” la cual es definida como “Un sistema fijo y permanente para almacenar y suministrar Gas L.P. exclusivamente a los recipientes instalados en vehículos que lo utilicen como combustible, pudiendo contar con elementos complementarios para su funcionamiento. Todo esto incluido en los planos correspondientes.” *Tomado de la NOM-003-SEDG-2004.*

El proyecto contempla la evaluación de impactos ambientales relacionados a la operación y mantenimiento de una estación de gas l.p. para carburación con una capacidad nominal de 5,000 litros al 100% de agua en 1 tanque de almacenamiento.

Cabe mencionar que la estación de carburación cuenta con Orden de Inspección con número de oficio ASEA/USIVI/DGSIVC/ESGLP/NL/OI-4283/2022 emitido el 19 de septiembre del 2022, derivado de ello, se cuenta con un ACUERDO DE INICIO DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO con Expediente No. ASEA/USIVI/DGSIVC-DC/04S.02/PA-148/2022 y Oficio No. ASEA/USIVI/DGSIVC-AL/5019/2022 (Anexo 2).

- Descripción del giro o actividad principal:

Compra venta al por menor de Gas L.P. (Comercialización de Gas L.P).

- Actividades por desarrollar durante la etapa de operación y mantenimiento:

- 1) Operación y Mantenimiento
 - a) Recepción de Gas L.P.
 - b) Almacenamiento temporal de Gas L.P.
 - c) Suministro de Gas L.P.
 - d) Inspección y Mantenimiento
- 2) Abandono del sitio
 - a) Vaciado de tanques de almacenamiento
 - b) Retiro de tanques de almacenamiento
 - c) Desmantelamiento y derribo de obra civil
 - d) Restauración o remediación (en caso de aplicar)

De acuerdo con las actividades mencionadas, en este tipo de proyecto no existe proceso productivo donde existan reacciones químicas o transformación de materias primas y/o materiales, productos o subproductos, ya que el gas L.P. solo pasa de un recipiente a otro (procesos de trasiego), el almacenamiento de gas L.P. será en un recipiente horizontal tipo intemperie.

- Tipo de producto:
Gas L.P, que es un combustible compuesto primordialmente por butano y propano.

I.1.1 Ubicación del proyecto

El proyecto en su etapa de operación y mantenimiento se desarrolla en un predio de 1,050.00 m². Se encuentra ubicado en KM 2+500 NO. 811 DE LA CARRETERA MONTERREY-COLOMBIA, COL. LOS ALTOS, MUNICIPIO DE ESCOBEDO, ESTADO DE NUEVO LEÓN. Presenta las siguientes colindancias:

Al norte, con Calle Anastasio Bustamante

Al sur, con tienda "MODELORAMA"

Al este, con Calle Valentín Canalizo

Al oeste, con Carretera Colombia

Específicamente, el proyecto se ubica en las siguientes coordenadas geográficas:

Puntos	Grados sexagesimales		UTM
	Latitud Norte	Latitud Oeste	
1	25°47'38.26"N	100°17'34.58"O	370374.00 m E, 2853503.00 m N
2	25°47'38.40"N	100°17'32.71"O	370426.00 m E, 2853507.00 m N
3	25°47'37.75"N	100°17'32.67"O	370427.00 m E, 2853487.00 m N
4	25°47'37.61"N	100°17'34.53"O	370375.00 m E, 2853483.00 m N

Tabla 1. Coordenadas Geográficas del proyecto

La localización de las coordenadas se muestra en la siguiente ilustración:



Ilustración 1. Ubicación geográfica de las coordenadas
Fuente: Google Earth

I.1.2 Superficie del predio y del proyecto

El proyecto denominado *OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN "COLOMBIA"* ocupa un área de 1,050.00 m²; estará conformada por: superficie de zona de almacenamiento, superficie de zona de carburación, oficinas, sanitarios, rodamiento vehicular y áreas sin afectación propiedad de la empresa. Las especificaciones por áreas se muestran a continuación y en anexo 4:

Áreas	Superficie m ²
Superficie total de la estación de carburación	1,050.00
➤ Zona de almacenamiento	57.78
➤ Zona de carburación	25.50
➤ Oficinas	11.10
➤ Sanitarios	3.90
➤ Área sin techumbre	951.72
Superficie total del predio	1,050.00 m ²

Tabla 2. Distribución de las áreas de la Estación de carburación de Gas L.P.

Así mismo cabe aclarar que en dicho terreno de acuerdo a lo señalado en anexo 1, se encuentra impactado, en medio de una mancha urbana y a un costado de la carretera con alto flujo vehicular, lo que imposibilita la presencia de flora y fauna en el predio, por lo que esta información se considera despreciable; no obstante, en apartados posteriores, se mostrará la flora y fauna identificada en el predio en la actualidad.

I.1.3 Inversión requerida

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

Indicamos que la inversión requerida en el proyecto es completamente del sector privado, y no se tiene contemplado el apoyo de alguna asociación o créditos bancarios.

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

Se contratan 2 personas para la operación en la estación de carburación, 1 despachador de gas siendo el primer turno de 7 am a 3 pm; 1 despachador de gas con un segundo turno de 3 pm a 10 pm; además indirectamente se beneficia laboralmente a personal de mantenimiento y administrativo de la empresa promotora localizada en la matriz.

I.1.5 Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación)

A continuación, se muestra un cronograma desglosado de actividades para el proyecto denominado *OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN "COLOMBIA"*:

Mes / Actividad	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Operación																																																
o Recepción de Gas L.P.																																																
o Almacenamiento temporal de Gas L.P.																																																
o Suministro de Gas L.P.																																																
o Inspección y Mantenimiento																																																
Abandono del sitio																																																
Se estima una vida útil de 20 años del proyecto, antes de iniciar la ejecución de estas actividades en la etapa de Abandono del Sitio																																																
o Vaciado de tanques de almacenamiento																																																
o Retiro de tanques, tuberías y accesorios																																																
o Desmantelamiento y derribo de obra civil																																																
o Restauración o remediación (En caso de aplicar)																																																

Tabla 3. Cronograma desglosado de actividades

Las etapas presentadas en la tabla 3, se desarrollarán conforme a los tiempos señalados, particularmente en la etapa de inspección y mantenimiento (realizadas de manera interna y externa de ser el caso); es importante mencionar que la etapa de abandono de sitio se considera después de 20 años de operación, ya que dependen del periodo de vida útil de las estructuras y de los equipos instalados (20 años), pero regularmente estas instalaciones bajo un programa de mantenimiento tanto preventivo como correctivo llegan a prolongar su etapa de manera indefinida.

El proyecto *OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN "COLOMBIA"* cuenta con las siguientes autorizaciones (ver anexo 3):

1. Contrato de Arrendamiento
2. Uso de Suelo inicial
3. Dictamen de NOM-003-SEDG-2004

I.2 Promovente

MERCANTIL DISTRIBUIDORA, S.A. DE C.V. (anexo I: Documentación Legal)

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promotora

MDI-361221-UU0

I.2.2 Nombre y cargo del representante legal

Lic. César Sáenz Mora

I.2.3 Dirección del promotor para recibir u oír notificaciones

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

I.3.1 Nombre o razón social

OSCAR ZÁRATE MARROQUÍN

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes

ZAMO930701BV3

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Ing. Oscar Zárate Marroquín

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

I.3.4 Profesión y número de Cédula Profesional

Ingeniero Ambiental

No. Cédula Profesional **11373576**

I.3.5 Dirección del responsable del estudio

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

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

II.1 Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad

	Apartados vinculatorios	Vinculación
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos</p>	<p>Capítulo 1. De los derechos humanos y garantías.</p> <p>Artículo 4: Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respecto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la Ley.</p>	<p>Se garantizará que las obras que se encuentren en evaluación cumplan con los lineamientos ambientales y civiles requeridos para evitar daños a terceros permanentes o momentáneos que se pudieran generar.</p>
	<p>Artículo 25: Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la</p>	<p>El proyecto cumple con este precepto constitucional ya que, al observar la normatividad ambiental, contribuye a que el crecimiento y el desarrollo</p>

	<p>Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta constitución.</p> <p>El Estado planeará, concluirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional y llevará a cabo la regulación y el fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de las libertades que otorga esta Constitución.</p> <p>Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras</p>	<p>económico, den lugar a un desarrollo sustentable. Cabe mencionar que el presente estudio se realiza con base en las directrices normativas en materia ambiental que la Federación y la ASEA han establecido en las leyes y normas en la materia que más adelante se analizarán</p>
--	---	---

formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación.

Asimismo, podrá participar por sí o con los sectores social y privado, de acuerdo con la ley, para impulsar y organizar las áreas prioritarias del desarrollo.

Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

La ley alentará y protegerá la actividad económica que realicen los particulares y proveerá las condiciones para que el desenvolvimiento del sector privado contribuya al desarrollo económico

	nacional, promoviendo la competitividad e implementando una política nacional para el desarrollo industrial sustentable que incluya vertientes sectoriales y regionales, en los términos que establece esta Constitución.	
Ordenamientos	Artículo / Fracción	Vinculación
LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE, última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11-04-2022.	<u>Artículo 15 Fracción IV.-</u> Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales	Se vincula con el presente artículo, ya que el proyecto impacta negativamente al ambiente, por ende, está obligado a reportar ante H. Dependencia, los grados de afectación que derivaron hacia el ambiente en sus etapas de operación y mantenimiento, así como en las etapas de abandono del sitio.

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

Este documento da cumplimiento a la obligación adquirida en el artículo 28, ya que con el informe preventivo se somete el proyecto a una evaluación en materia de impacto ambiental ante la Agencia, atendiendo a que el proyecto corresponde a una actividad del sector hidrocarburos (industria del petróleo) siendo de competencia federal.

	<p><i>Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos</i></p>	
	<p><u>Artículo 111 BIS.</u> - Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá autorización de la Secretaría.</p>	<p>Se vincula con el presente artículo, ya que, por las actividades propias de operación y mantenimiento, se emitirán partículas sólidas suspendidas al ambiente, por ende, se determinará en el presente estudio los grados de afectación que estas actividades tuvieran.</p>
	<p><u>Artículo 113.</u>- No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente. En todas las emisiones a la atmósfera, deberán ser observadas las previsiones de esta Ley y de las disposiciones reglamentarias que de ella emanen, así como las normas</p>	<p>Se vincula con el presente artículo ya que se tendría que considerar el grado de afectación que pueda tener el presente proyecto al ambiente, derivado de emisión de Gas L.P. a la atmósfera por fugas en tanque de almacenamiento o válvulas en isletas.</p>

	<p>oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría.</p>	
	<p><u>Artículo 117.-</u> Para la prevención y control de la contaminación del agua se considerarán los siguientes criterios:</p> <p>I. La prevención y control de la contaminación del agua es fundamental para evitar que se reduzca su disponibilidad y para proteger los ecosistemas del país.</p> <p>II. Corresponde al Estado y la sociedad prevenir la contaminación de ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos y corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo;</p> <p>III. El aprovechamiento del agua en actividades productivas susceptibles de producir su contaminación conlleva la responsabilidad del tratamiento de las descargas, para reintegrarla en condiciones adecuadas para su</p>	<p>Se vincula con el presente artículo ya que la operación generará aguas residuales, provenientes de sanitarios, y, por ende, deberá reportar en caso de ser aplicable, ante H. Dependencia los grados de afectación a este aspecto ambiental.</p>

	<p>utilización en otras actividades y para mantener el equilibrio de los ecosistemas</p> <p>IV. Las aguas residuales de origen urbano deben recibir tratamiento previo a su descarga en ríos, cuencas, vasos, aguas marinas y demás depósitos o corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo; y</p> <p>V. La participación y corresponsabilidad de la sociedad es condición indispensable para evitar la contaminación del agua.</p>	
	<p><u>Artículo 119 BIS.</u> - En materia de prevención y control de la contaminación del agua, corresponde a los gobiernos de los Estados y de los Municipios, por sí o a través de sus organismos públicos que administren el agua, así como al del Distrito Federal, de conformidad con la</p>	<p>Se vincula al presente artículo, ya que el proyecto <i>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN "COLOMBIA"</i> deberá notificar al Estado la procedencia de sus aguas residuales y en su caso, solicitar un registro de</p>

	<p>distribución de competencias establecida en esta Ley y conforme lo dispongan sus leyes locales en la materia:</p> <p>I.- El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado;</p>	<p>descargas al alcantarillado urbano municipal.</p>
	<p><u>Artículo 121.-</u> No podrán ser descargadas o infiltrarse en cualquier cuerpo o corriente de agua o en el suelo o subsuelo, aguas residuales que contengan contaminantes, sin previo tratamiento y el permiso o autorización de la autoridad federal, o de la autoridad local en los casos de descargas en aguas de jurisdicción local o a los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población.</p>	<p>Se vincula al presente artículo, ya que el promovente está obligado a solicitar a H. Dependencias, los permisos correspondientes para realizar sus descargas de aguas en el sistema de alcantarillado urbano municipal.</p>

	<p><u>Artículo 134.-</u> Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios:</p> <p>I. Corresponde al estado y la sociedad prevenir la contaminación del suelo;</p> <p>II. Deben ser controlados los residuos en tanto que constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos;</p> <p>III. Es necesario prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, municipales e industriales; incorporar técnicas y procedimientos para re-uso y reciclaje, así como regular su manejo y disposición final eficientes;</p>	<p>Se vincula con el presente artículo, ya que durante toda la vida útil del proyecto se estarán generando residuos urbanos que tendrán un impacto negativo hacia el ambiente y deberán evaluarse los grados de afectación por etapas, derivado de la generación de los mismos.</p>
	<p><u>Artículo 150.-</u> Los materiales peligrosos deberán ser manejados con arreglo a la presente Ley, su Reglamento y las normas oficiales mexicanas que expida la Secretaría,</p>	<p>Se vincula con el presente artículo ya que se deberá evaluar el grado de impacto que la generación de residuos peligrosos; particularmente, verificar que contratistas para dar</p>

	<p>previa opinión de las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, de Energía, de Comunicaciones y Transportes, de Marina y de Gobernación. La regulación del manejo de estos materiales y residuos incluirá según corresponda, su uso, recolección, almacenamiento, transporte, reuso, reciclaje, tratamiento y disposición final.</p>	<p>mantenimiento a maquinaria y equipo y generen residuos peligrosos dentro de la instalación, los recolecten y den disposición adecuada a través de un tercero autorizado ante H. Dependencia.</p>
	<p><u>Artículo 151.-</u> La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quienes los genera. En el caso de que se contrate los servicios de manejo y disposición final de los residuos peligrosos con empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad que, en su caso, tenga quien los generó, quienes generen,</p>	<p>Se vincula con el presente artículo, ya que se deberá evaluar el grado de impacto que tendría la generación de residuos peligrosos con el medio ambiente. Particularmente, en la etapa de operación, donde se deberán obtener registros como generador en caso de que se prevea en algún momento la ejecución de actividades de mantenimiento a maquinaria y equipo por parte de</p>

	<p>reúsen o reciclen residuos peligrosos, deberán hacerlo del conocimiento de la Secretaría en los términos previstos en el Reglamento de la presente Ley.</p>	<p>personal operativo en la empresa; a la fecha dichas actividades son llevadas por terceros.</p>
	<p><u>Artículo 155.-</u> Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas que para ese efecto expida la Secretaría, considerando los valores de concentración máxima permisibles para el ser humano de contaminantes en el ambiente que determine la Secretaría de Salud. Las autoridades federales o locales, según su esfera de competencia, adoptarán las medidas para impedir que se transgredan dichos límites y en su caso, aplicarán las sanciones correspondientes. En la</p>	<p>El presente artículo se vincula con el proyecto ya que, durante la operación, atendiendo los puntos críticos de contaminación, se llevarán a cabo acciones correctivas para evitar efectos al equilibrio ecológico en cuanto a ruido y vibraciones, protección de flora y fauna, etc.</p>

	<p>construcción de obras o instalaciones que generen energía térmica o lúmica, ruido o vibraciones, así como la operación o funcionamiento de las existentes deberán llevarse a cabo acciones preventivas y correctivas para evitar los efectos nocivos de tales contaminantes en el equilibrio ecológico y el ambiente.</p>	
<p>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31-10-2014</p>	<p>Capítulo II: DE LAS OBRAS O ACTIVIDADES QUE REQUIEREN AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL Y DE LAS EXCEPCIONES</p> <p><u>Artículo 5</u>, Inciso D, Fracción IV.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:</p>	<p>Se vincula con el presente artículo, ya que las actividades de la Estación de Carburación de Gas L.P. se engloban dentro de aquellas actividades del sector hidrocarburos, por lo que es obligación buscar la aprobación de la Secretaría.</p>

	<p>D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS</p> <p>VIII. Construcción y operación de instalaciones para transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo;</p>	
	<p>Capítulo IV: DEL PROCEDIMIENTO DERIVADO DE LA PRESENTACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO</p> <p><u>Artículo 29</u>, Fracción I.- La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5º. del presente reglamento requerirán presentación de un informe preventivo, cuando:</p> <p>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</p>	<p>Se vincula con el presente artículo, ya que las actividades que derivarán la construcción de la Estación de Carburación de Gas L.P. pueden ser reguladas por diversas normas oficiales mexicanas y regulaciones impuestas por la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente.</p>

	<p>las obras o actividades puedan producir.</p>	
<p>REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN A LA ATMÓSFERA última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31-10-2014</p>	<p><u>Artículo 10.-</u> Serán responsables del cumplimiento de las disposiciones del Reglamento y de las normas técnicas ecológicas que de él se deriven, las personas físicas o morales, públicas o privadas, que pretendan realizar obras o actividades por las que se emitan a la atmósfera olores, gases o partículas sólidas o líquidas.</p>	<p>Se vincula con la presente ya que se generarán impactos negativos a la atmósfera por levantamiento de polvo derivado del movimiento de maquinaria y equipo en los mantenimientos a la estación y por la entrada y salida de vehículos que vayan a adquirir gas l.p., por lo que en el presente proyecto titulado <i>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN "COLOMBIA"</i> se deberán analizar los grados de afectación que se tendrán con el rubro aire.</p>
	<p><u>Artículo 16.-</u> Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes fijas, no deberán exceder</p>	<p>Se vincula con la presente ya que el promovente será responsable de emitir a la atmósfera partículas sólidas derivadas de la circulación de</p>

los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión, por contaminantes y por fuentes de contaminación que se establezcan en las normas técnicas ecológicas que para tal efecto expida la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, con base en la determinación de los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente que esta última determina. Asimismo, y tomando en cuenta la diversidad de tecnologías que presentan las fuentes, podrán establecerse en la norma técnica ecológica diferentes valores al determinar los niveles máximos permisibles de emisión o inmisión, para un mismo contaminante o para una misma fuente, según se trate de:

I. Fuentes existentes

vehículos dentro de la Estación de Carburación de Gas L.P., por ello deberá evaluar los grados de afectación de su proyecto y presentar los resultados a través de la presentación del presente Informe preventivo, ante H. Dependencia con motivo de regularizarse en materia de impacto ambiental.

	<p>II. Nuevas fuentes y, III. Fuentes localizadas en zonas críticas.</p>	
<p>LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18-01-2021</p>	<p>Para satisfacer los lineamientos de la presente Ley, así como correspondiente el estado y lo señalado en el reglamento que se deriva de la misma, el promovente llevará a cabo las acciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Se dispondrá de residuos de manejo especial según su clasificación considerado para ello, lo señalado en el Art. 18, 19, 26, 30, 31, 33, 42 43, 47, 54, 64, 68, 96 de la LGPGIR -En el proyecto se tendrán contenedores para clasificar los residuos (los cuales seguirán disponiéndose en las inmediaciones del área de proyecto para la etapa de operación), para que el aprovechamiento se dé en las mejores disposiciones que establece la presente Ley (clasificando RME acorde a lo especificado en art. 19). -El promovente deberá elaborar un Plan de Manejo para los residuos producto del mantenimiento de las instalaciones en caso de realizarlo ellos mismos en un futuro (señalemos que se contrata a la fecha un tercero para estos mantenimientos), de lo contrario, elaborarlo para el manejo de residuos en general que se produzcan por actividades propias de la operación en Estación de Carburación de Gas L.P. (cumpliendo así con lo establecido en artículo 31 de la presente Ley). 	

	-En caso de ser aplicable, la organización deberá dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 42, 43, 47 y 54 de la presente Ley.	
REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31-10-2014	<p>TITULO TERCERO BIS RESIDUOS PROVENIENTES DEL SECTOR HIDROCARBUROS</p> <p><u>Artículo 34 Bis.</u> – En términos del artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos son de competencia federal los residuos generados en las Actividades del Sector Hidrocarburos. Los residuos peligrosos que se generen en las actividades señaladas en el párrafo anterior se sujetarán a lo previsto en el presente reglamento. Los residuos de manejo especial se sujetarán a las reglas y disposiciones de carácter general que para tal efecto expida la Agencia.</p>	Se vincula con el presente artículo ya que en caso de ser aplicable el mismo deberá reportar la generación de residuos peligrosos que durante todas las etapas del proyecto, se hubiesen generado; alineándose a lo que señala no solo este reglamento y su ley, sino a los establecido por la ASEA.
LEY DE AGUAS NACIONALES última reforma publicada el 11-05-2022	<u>ARTÍCULO 84 BIS 1.</u> "La Secretaría", "la Comisión" y los Organismos de Cuenca, deberán promover el	En este sentido el promovente buscará implementar medidas que ayuden a reducir el consumo del vital

	<p>mejoramiento de la cultura del agua con apoyo en las instancias del Ejecutivo Federal que correspondan, con el propósito de utilizar medios masivos de comunicación para su difusión, en los términos dispuestos en la Ley Federal de Radio y Televisión.</p>	<p>líquido o en su caso, el uso responsable del mismo.</p>
	<p><u>Artículo 85.-</u> Las personas físicas o morales, incluyendo las dependencias, organismos y entidades de los tres órdenes de gobierno, que exploten, usen o aprovechen aguas nacionales en cualquier uso o actividad, serán responsables en los términos de la Ley de: a. Realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y, en su caso, para reintegrar las aguas referidas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su explotación, uso o aprovechamiento posterior, y b.</p>	<p>Se vincula con el presente artículo ya que de manera directa aprovechará el agua en sus diversas actividades, por ende, debe de valorar el impacto ambiental que realizará en este rubro.</p>

	<p>Mantener el equilibrio de los ecosistemas vitales.</p>	
	<p><u>ARTÍCULO 88 BIS.</u> Las personas físicas o morales que efectúen descargas de aguas residuales a los cuerpos receptores a que se refiere la presente Ley, deberán:</p> <p>I. Contar con el permiso de descarga de aguas residuales mencionado en el Artículo anterior;</p> <p>II. Tratar las aguas residuales previamente a su vertido a los cuerpos receptores, cuando sea necesario para cumplir con lo dispuesto en el permiso de descarga correspondiente y en las Normas Oficiales Mexicanas;</p>	<p>Se vincula con el presenta artículo ya que las descargas que genere la Estación de Carburación de Gas L.P. no contendrán sustancias como metales pesados, cianuros o tóxicos, pues básicamente el agua ocupada generada en sus procesos derivará de limpiezas en áreas de oficina, pisos y sanitarios; en ningún momento se mezclará con aceites o se utilizará para mantenimientos. Por lo anterior, se evaluará su grado de afectación con el ambiente en la etapa operativa.</p>
<p>REGLAMENTO DE LA LEY DE AGUAS NACIONALES última reforma publicada en el Diario</p>	<p><u>Artículo 134.-</u> Las personas físicas o morales que exploten, usen o aprovechen aguas en cualquier uso o actividad, están obligadas, bajo su</p>	<p>Se vincula con el presente reglamento puesto que el promovente deberá asegurarse el establecer medidas necesarias para prevenir la</p>

<p>Oficial de la Federación el 25-08-2014</p>	<p>responsabilidad y en los términos de ley, a realizar las medidas necesarias para prevenir su contaminación y en su caso para reintegrarlas en condiciones adecuadas, a fin de permitir su utilización posterior en otras actividades o usos y mantener el equilibrio de los ecosistemas.</p>	<p>contaminación del agua y derivado de la ejecución de las actividades para el proyecto OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “COLOMBIA” deberá informar el grado de afectación que en su momento realizaron hacia este aspecto ambiental. Así mismo, deberá asegurar dar el debido mantenimiento a tuberías de descarga de aguas residuales durante la etapa de Operación, lo anterior para prevenir infiltraciones hacia el subsuelo de aguas negras.</p>
<p>LEY DE HIDROCARBUROS última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20-05-2021</p>	<p><u>Artículo 1.-</u> Corresponde a la Nación la propiedad directa, inalienable e imprescriptible de todos los Hidrocarburos que se encuentren en el subsuelo del territorio nacional,</p>	<p>Se vincula con el presente, ya que la materia prima que se utiliza en la operación entra dentro de los parámetros indicados en este artículo.</p>

	<p>incluyendo la plataforma continental y la zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste, en mantos o yacimientos, cualquiera que sea su estado físico.</p>	
	<p><u>Artículo 2.-</u> Esta Ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional:</p> <p>I. El reconocimiento y exploración superficial, y la exploración y extracción de hidrocarburos;</p> <p>II. El tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, transporte y almacenamiento del petróleo;</p> <p>IV. El transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público de petrolíferos</p>	<p>Al tratarse como actividad principal el expendio de Gas L.P., este artículo señala que el promovente estará sujeto a solicitar ante H. Dependencia la debida regulación y permisos correspondientes para comercialización de Gas L.P.</p>
	<p><u>Artículo 95.-</u> La industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia,</p>	<p>Se vincula con la presente ya que establece en el mismo, a quien reportará su informe preventivo de</p>

	<p>únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia incluyendo aquéllas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria.</p>	<p>regularización para buscar estar al cumplimiento en materia de impacto ambiental, ya que su materia prima es derivada de hidrocarburos.</p>
<p>LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11-10-2022</p>	<p><u>Artículo 1.-</u> La Agencia tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos a través de la regulación y supervisión de:</p> <ul style="list-style-type: none"> I. La seguridad Industrial y Seguridad Operativa. II. Las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones. III. El control integral de los residuos y emisiones contaminantes 	<p>Se vincula con el presente artículo, ya que deberá reportar a H. Agencia las actividades que desarrollará para poder continuar la operabilidad del proyecto OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “COLOMBIA”.</p>

<p><u>Artículo 3.-</u> XI. Para el sector hidrocarburos o sector abarca la siguiente actividad:</p> <p>e) El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos.</p>	<p>Reafirma a qué sector debe emitir cualquier solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, derivado de la actividad que realiza la Estación de Gas L.P. para Carburación.</p>
<p><u>Artículo 5.-</u> Entre sus atribuciones, la agencia tiene la siguiente:</p> <p>XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables.</p>	<p>Los presentes artículos son fundamental en el ejercicio de las realizaciones y evaluaciones de los estudios concernientes a buscar la autorización de operación de una Estación de Gas L.P. para Carburación, ya que aquí se especifica que la Agencia es la encargada de resolver proyectos en materia de impacto ambiental, por ende, emitir las respectivas autorizaciones que el presente proyecto busca obtener para la operabilidad del mismo.</p>
<p><u>Artículo 7.-</u> Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5º serán los siguientes:</p> <p>I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos: instalaciones de tratamiento,</p>	

	<p>confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia.</p>	
<p>REGLAMENTO INTERIOR DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31-10-2014</p>	<p><u>Artículo 14.-</u> La Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, será competente en las siguientes actividades del Sector: La distribución y expendio de gas natural, la distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo, así como la distribución y expendio al público de</p>	<p>El presente es aplicable a nuestro proyecto ya que en el señala las atribuciones que tiene la H. Agencia respecto a expedir permisos y/o revocarlos, a cualquier Estación de Carburación de Gas L.P. que, a su criterio, pudiera incumplir con los lineamientos de organización y</p>

	<p>petrolíferos. Al efecto tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p>V. Implementar en las Direcciones Generales de su adscripción los lineamientos y criterios de actuación, organización y operación interna que determine el Director Ejecutivo para la expedición, modificación, suspensión, revocación o anulación, total o parcial de los permisos, licencias y autorizaciones para el establecimiento y operación de la distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, en materia de:</p> <p>e. La evaluación de impacto ambiental de obras y actividades del Sector, incluidos los estudios de riesgo que se integren a las manifestaciones correspondientes.</p>	<p>operación interna y, por ende, pudiesen causar algún daño al ambiente.</p>
--	--	---

	<p><u>Artículo 37.-</u> La dirección General de Gestión Comercial, tendrá competencia en materia de distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, para la cual tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p>VI. Evaluar y emitir la resolución correspondiente de los informes preventivos que se presenten para las obras y actividades en las materias de su competencia</p>	<p>El presente artículo es vinculante con el proyecto en medida de que, la H. Agencia será la encargada de vigilar la protección de personas, medio ambiente y de las instalaciones del sector hidrocarburos, al contar con permisos y registros en materia ambiental.</p>
<p>LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE Ultima reforma publicada el 28-04-2022</p>	<p>Sección 4 de la Zonificación Forestal.</p> <p>Artículo 48: La zonificación forestal es el Instrumento en el cual se identifican, agrupan y ordenan los terrenos forestales y preferentemente Forestales.</p> <p>Artículo 49: La comisión deberá llevar a cabo la zonificación con base en el Inventario Nacional Forestal y de</p>	<p>La zonificación forestal se reconoce como el Instrumento en el que nos apoyaremos para la determinación de la incidencia de los proyectos dentro de las zonas forestales.</p> <p>Se tomará en cuenta al inventario forestal, el reglamento de la Ley para las integraciones de las zonas forestales.</p>

	<p>Suelos y en los Programas de Ordenamiento Ecológico y lo someterá a la aprobación de la Secretaría.</p>	<p>Se identificó de acuerdo con la caracterización ambiental del predio que la vegetación en el predio afectada NO es vegetación forestal.</p>
	<p>Artículo 50: En e reglamento de la presente Ley se determinarán los criterios, metodología y procedimientos para la integración, organización y actualización de la zonificación</p>	

Tabla 4. Leyes aplicables

A continuación mostraremos la vinculación con las normas listadas en el ACUERDO por el que la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, hace del conocimiento los contenidos normativos, normas oficiales mexicanas y otras disposiciones que regulan las emisiones, descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras y actividades de las estaciones de gas licuado de petróleo para carburación, a efecto de que sea procedente la presentación de un informe preventivo en materia de evaluación del impacto ambiental, así como distintas normas en materia de seguridad, construcción y demás normatividad en distintos rubros consideradas aplicables:

NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES

Norma	Descripción	Vinculación
En materia de Construcción y operación de Estaciones de Gas L.P.		
NOM-003-SEMG-2004	Estaciones de Gas L.P. para carburación, diseño y construcción	Se vincula con la presente, ya que se corroboran lineamientos y distancias de seguridad necesarias para asegurar la integridad tanto de la instalación, como para prevenir riesgos físicos y ambientales.
NOM-013-SEMG-2002	Evaluación de espesores mediante medición ultrasónica usando el método de pulso-eco, para la verificación de recipientes tipo no portátil para contener Gas L.P. en uso.	Es vinculable con el presente proyecto ya que, por tener tanques de almacenamiento, a los 10 años de su fabricación se realizan los primeros ultrasonidos y posteriormente se realizarán cada 5 años, esto

		para garantizar la operabilidad de los tanques.
En materia de aguas residuales		
NOM-001-SEMARNAT-2021	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	No es aplicable al proyecto denominado <i>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN "COLOMBIA"</i> , ya que la generación de contaminantes al agua se descargará hacia el alcantarillado urbano.
NOM-002-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	Aplicable. El promovente descarga sus aguas residuales hacia el alcantarillado urbano, por ende está consciente de que deberá actualizar/tramitar los permisos correspondientes a nivel municipal y estatal para realizar dichas descargas, así mismo ejecutar al menos 2 análisis a sus aguas residuales por año que contengan los parámetros establecidos en esta norma, así como la comparativa de sus resultados con los límites máximos permisibles de la norma y, a la par enviar estos resultados a

		<p>Dependencias Gubernamentales Municipal y Estatal, en orden de comprobar anualmente que los parámetros a descargar en el alcantarillado urbano cumplen con lo establecido por normatividad.</p>
NOM-003-SEMARNAT-1997	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.	No aplica, ya que no se planea reutilizar el agua residual.
NOM-004-SEMARNAT-2002	<p>Protección ambiental.- Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.</p>	No vinculable con el proyecto, debido a que todo residuo peligroso será dispuesto conforme la Ley a través de un tercero autorizado durante la preparación del Sitio, sin aprovechar de manera directa o realizar procesos que involucren la realización de algún tratamiento a lodos y biosólidos generados en la etapa de operación y mantenimiento.
En materia de residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial		
NOM-001-ASEA-2019	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector	Vinculable el proyecto está dentro de las actividades del sector hidrocarburos que son campo de

	<p>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.</p>	<p>aplicación de la norma, por lo cual tendrá que evaluar si los residuos que genera serán motivos de un plan de manejo conforme lo indica la norma aquí mencionada, y en su caso desarrollará dicho plan.</p>
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005</p>	<p>Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.</p>	<p>No se tiene contemplado la generación de algún residuo peligroso en ninguna de sus etapas. En caso de ser aplicable en un futuro, se vinculará el proyecto con la presente norma ya que, clasificará sus residuos en contenedores identificados por letrero y por color para poder llevar a cabo la disposición de residuos peligrosos a través de empresas autorizadas por la SEMARNAT, incluyendo los RP generados en las áreas operativas durante cada mantenimiento realizado a la instalación.</p>
<p>NOM-054-SEMARNAT-1993</p>	<p>Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos</p>	<p>Si llegase a quedar algún residuo proveniente de los mantenimientos a la instalación, deberán</p>

	<p>o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993.</p>	<p>realizarse estudios indicados por esta norma, para determinar su incompatibilidad con demás residuos peligrosos y no peligrosos. No obstante se señala que durante la vida útil de la instalación no se considera la generación directa de residuos peligrosos, ya que para ello se contratará a proveedor externo quien será responsable del transporte, manejo, traslado y disposición de los mismos, en coordinación y supervisión con el promovente, quien se asegurará que ninguno llegase a quedar en la instalación.</p>
<p>NOM-161-SEMARNAT-2011</p>	<p>Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al 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</p>	<p>Vinculable. Existirá la generación de residuos de manejo especial provenientes de las actividades de mantenimiento y operación, tales como pedacería de cementos, cartón, plásticos, aluminio, etc.; El promovente ha establecido dentro de las medidas a seguir, la colocación de</p>

	<p>formulación de los planes de manejo.</p>	<p>contenedores de 200 litros con tapa, debidamente rotulados e identificados de acuerdo a la clasificación de esta norma, los cuales serán distribuidos estratégicamente en toda el área donde se construirá la Estación. Adicionalmente se encuentra actualizando el listado de proveedores autorizados que puedan ofrecerle el servicio de recolección, transporte y disposición final de los mismos, a fin de realizar una gestión adecuada de los residuos RME y poder establecer un Plan de Manejo que sustente la manipulación de estos residuos hasta su disposición final.</p>
<p>En materia de emisiones a la atmósfera</p>		
<p>NOM-165-SEMARNAT-2013</p>	<p>Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.</p>	<p>Considerando que la estación estará sujeta a generar emisiones fugitivas de Gas L.P. ya sea por el trasvase o por la quema del combustible de los vehículos automotores que entren y salgan de la estación, se encuentra en proceso de tramitar su</p>

		<p>licencia de funcionamiento y posterior a ello, reportar anualmente durante toda su vida útil, llevando registros que puedan soportar los cálculos que se generarán para determinar las cantidades de sustancias RETC que se transferirán al ambiente, en orden de cumplir con el reporte anual que esta norma señala y el cual se presenta a través de la cédula de operación anual federal.</p>
<p>NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005</p>	<p>de los combustibles fósiles para la protección ambiental.</p>	<p>Vinculable con las especificaciones sobre protección ambiental que deben cumplir los combustibles fósiles líquidos y gaseosos establecidos en norma y particularmente con las especificaciones que señala en los anexos tabla 10 específicas a Gas L.P., que van referidas a presión de vapor, temperatura máxima de destilación, composición, agua libre, etc., mismas que deberán ser evaluadas de conformidad por una entidad de acreditación autorizada y aprobada por</p>

		<p>autoridad competente, de acuerdo a lo dispuesto en el NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005.</p> <p>En este caso el promovente busca que el producto a adquirir cumpla con las especificaciones sobre protección ambiental, para que a su vez asegure una comercialización sana y amigable con el ambiente, ya que asegurará en cierta medida que el producto/combustible a distribuir cumplirá con ciertos estándares de calidad que por norma se vienen especificado.</p>
NOM-041-SEMARNAT-2015	Que establece los límites máximos permisibles del escape de los vehículos en circulación que usan gasolina o mezclas que incluyan diésel como combustible	Durante la etapa operativa no se utilizará maquinaria que usen gasolinas o mezclas de diésel o que generen humos en los escapes de vehículos.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Que establece los límites máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible	

En materia de ruido y vibraciones		
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Derivado de las actividades propias de operación, se generará ruido que en condiciones normales no se tendrían, por este motivo, se han delimitado horarios de trabajo e indicaciones en la estación para los vehículos que cargarán Gas L.P., a cada trabajador se le proporcionará equipo de protección personal auditivo y se realizarán rondines con equipo electrónico especializado, para detectar las áreas susceptibles con niveles de ruido por encima de los parámetros establecidos.
	Acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Durante la etapa de Operación, se está contemplando realizar como cumplimiento al menos un estudio donde se evalúen estos parámetros de acuerdo con las especificaciones determinadas en esta modificación del numeral, para que, dado caso cuando la instalación sea sujeta a inspección pueda demostrar que se encuentra

		en cumplimiento con los decibeles máximos permisibles por horario específico que la norma señala.
En materia de vida silvestre		
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	No vinculable. No se detectaron especies en peligro de extinción dentro del polígono y los alrededores, sin embargo, la empresa deberá contar con un programa de capacitación que incluya aspectos de manejo de flora y fauna silvestre
En materia de suelo		
NOM-138-SEMARNAT/SS-2003	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005.	Las fugas de gas L.P. se consideran existirán durante la etapa de Operación en las actividades de trasvase del producto hacia los vehículos automotores y cuando las unidades que llenarán los tanques de almacenamiento lleguen a la estación y realicen el trasvase hacia el mismo serán dirigidas principalmente a la atmosfera, por lo que no se considera la exiatencia de fugas al suelo.

NOM-147- SEMARNAT/SSA1-2004	Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio.	No aplica; Las concentraciones de Gas L.P. se consideran fugitivas hacia la atmósfera, por lo que con la colocación de detectores fijos y portátiles, se determinará a tiempo la existencia de fugas dentro de la instalación.
En materia de seguridad		
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad	Es vinculante con el proyecto pues se deberán seguir las recomendaciones que en la presente señala para evitar condiciones inseguras en el centro de trabajo.
NOM-002-STPS-2010	Condiciones de seguridad – Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo	Es aplicable al proyecto, ya que se debe asegurar en todo momento la prevención de incendios, estableciendo desde las primeras etapas del proyecto acciones que ayuden a mitigar cualquier detonante y a su vez, soporten las condiciones idóneas de trabajo.
NOM-004-STPS-1999	Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo	Se vincula con el proyecto desde la etapa de preparación del sitio, construcción y operación, ya que el uso de diversa

		maquinaria para nivelar el área, la edificación de oficina y las implicaciones de operación de la Estación de Carburación, conllevarán cierto riesgo por el uso y manejo de ciertos equipos y maquinaria, los cuales son prioridad para salvaguardar la integridad de los trabajadores.
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal – Selección, uso y manejo en los centros de trabajo	Se proporcionará equipo de protección personal a los trabajadores que participen en la operación de la Estación de Carburación de Gas L.P.
NOM-018-STPS-2015	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo	Es vinculante con la presente norma ya que se deberán comunicar efectivamente los riesgos que presenten las diversas actividades durante todas las etapas de vida útil del proyecto.
NOM-019-STPS-2011	Constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.	Se vinculará con el presente proyecto ya que, durante toda la etapa de operación, la creación de este organismo ayudará a investigar las causas de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la Estación de Carburación,

		así como ayudar a proponer medidas para prevenirlos y vigilar su cumplimiento.
NOM-022-STPS-2008	Electricidad Estática en los centros de trabajo – Condiciones de seguridad	Es vinculante con el presente proyecto ya que se debe asegurar que en las instalaciones exista continuidad eléctrica en los puntos de conexión a tierra del equipo que pueda generar o almacenar electricidad estática.
NOM-024-STPS-2001	Vibraciones – Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo	Es vinculante con el presente proyecto; Durante la etapa de Operación se deberán realizar estudios para verificar si se encuentran dentro de los límites máximos permisibles que marca la norma.
NOM-025-STPS-2008	Condiciones de iluminación en los centros de trabajo	Es vinculante debido a que esta norma establecerá las condiciones inseguras derivadas de las condiciones de iluminación en las áreas de trabajo a las cuales los trabajadores son expuestos durante la etapa de operación en la Estación de Carburación de Gas L.P.
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos	El promovente debe asegurarse de señalar las áreas de riesgo por conducir fluidos peligrosos

	<p>por fluidos conducidos en tuberías</p>	<p>en sus tanques de almacenamiento estacionarios; por ello la presente norma es aplicable; así mismo se debe asegurar la correcta capacitación a trabajadores para la interpretación de señales y avisos de seguridad que en la Estación se instalen.</p>
<p>Disposiciones Administrativas</p>		
<ul style="list-style-type: none"> 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. Y ACUERDO por el que se modifican, derogan y adicionan diversos artículos de 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. 		<p>Es vinculable debido a que en estos documentos se establecen los elementos y las características de los seguros obligatorios con los que deberán contar la empresa promovente en materia de responsabilidad civil, responsabilidad por daño ambiental, para hacer frente a daños o perjuicios que pudieran generar en el desarrollo de las actividades de la estación. Es así como la empresa promovente contratará un seguro que cumpla con lo que se establece en estas disposiciones</p>
		<p>Esto se debe a que la actividad a realizar en el</p>

<ul style="list-style-type: none"> DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los lineamientos para la gestión integral de los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos 	<p>presente proyecto está incluida en el Artículo 3o., fracción XI, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. La empresa deberá realizar su registro como generador de Residuos de Manejo Especial (RME) ante la agencia de acuerdo con la categoría de generación 45 días hábiles previos al desarrollo de sus actividades, en el caso de ser Gran Generador deberá registrar su plan de manejo de RME, y deberá dar cabal cumplimiento a las obligaciones establecidas en esta DACG's</p>
<ul style="list-style-type: none"> 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 y DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para Informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. 	<p>El promovente debe contemplar las medidas de seguridad establecidas en ambas disposiciones, dentro de sus procedimientos internos para tener el actuar en caso de un accidente durante el desarrollo de cualquiera de las etapas operativas del proyecto, cabe mencionar</p>

	<p>que las disposiciones son de observancia general, y tienen por objeto establecer las bases para llevar a cabo las Investigaciones Causa Raíz en el caso de las primeras y el informar a la Agencia la ocurrencia de incidentes y accidentes en caso de las segundas esto después de haber ocurrido un incidente o accidente, vinculado con las actividades del Sector Hidrocarburos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>La empresa promovente ya cuenta con CURR asignado para las instalaciones que operan bajo el permiso de Expendio de Gas L.P. y Distribución del Gas L.P. (ASEA-MED18D43C), deberá mantener este cumplimiento legal, generando su programa de implementación y documento puente desde su etapa de diseño.</p>

Tabla 5.-Normatividad aplicable al proyecto

II.2 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría

De acuerdo al Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico en su capa Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Etapa IV-Propuesta / Política Ambiental, el área donde se edificará la ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “COLOMBIA” se encuentra dentro de la Región Ecológica 18.11 Unidad Ambiental 36 “Llanuras y Lomeríos de Nuevo León y Nuevo León”:

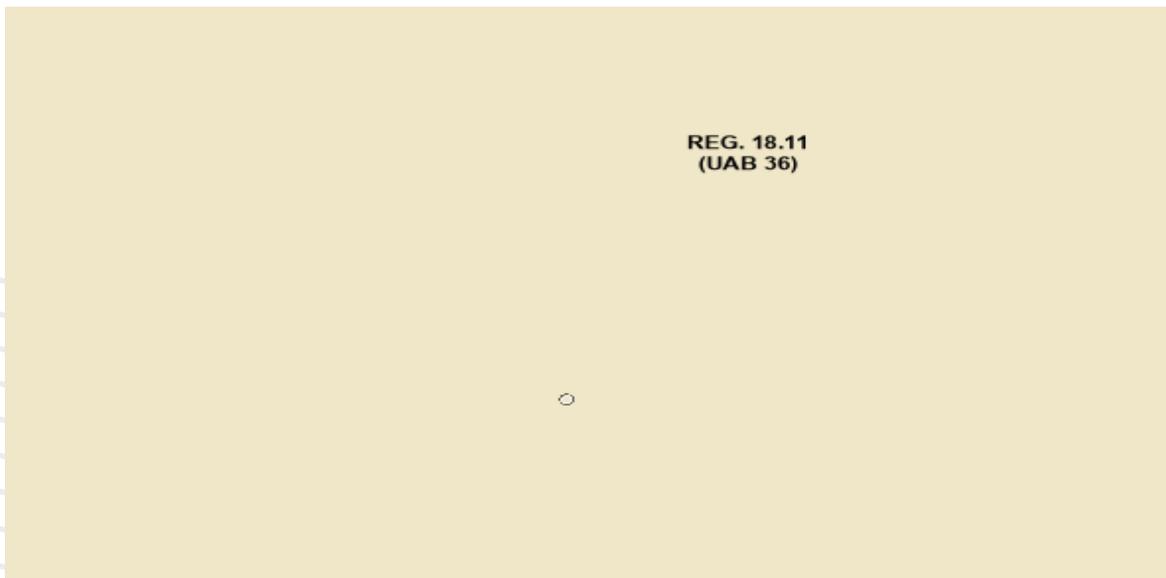


Ilustración 2. Ordenamiento Ecológico Aplicable al área de estudio
Fuente: Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico

Nivel de atención prioritario	Estado actual del ambiente (2008)	Asociados del desarrollo	Estrategias	Nombre de la UAB	Nombre del ordenamiento	Política Ambiental	Rectores del desarrollo	Región ecológica
Muy Alta	Muy crítico	Agricultura	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44	Llanuras y Lomeríos de Nuevo León y Nuevo León	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio	Restauración y Aprovechamiento Sustentable	Desarrollo Social - Ganadería	18.11

Tabla 6. Especificaciones para el Ordenamiento Ecológico en el área de proyecto

La descripción particular de la UAB indica que le aplica una Política Ambiental para Restauración y Aprovechamiento Sustentable, la cual buscará impulsar un modelo de desarrollo económico compatible con la conservación del medio ambiente y con la equidad social, por ello se ha buscado para el presente proyecto en todo momento, alinearse no sólo a cubrir necesidades sociales y económicas sino buscar medidas que ayuden a compensar los impactos que se ocasionarían al ambiente por la puesta en operación del proyecto.

La política aplicable al área de estudio cuya UAB corresponde a la No. 36 denominada Llanuras de y Lomeríos de Nuevo León y Nuevo León, región ecológica 18.11 es desglosada de la tabla 6.

Tal como podemos observar en tabla 6, existen diferentes estratégicas para el Ordenamiento Ecológico aplicable al área del proyecto, las cuales buscan conservar el estado actual del ambiente, y, como se puede ver, dicho estado se encuentra en una categoría *crítico a muy crítico* con un nivel de atención prioritaria *muy alta*. A continuación, mostraremos las especificaciones a dichas estrategias, así como la vinculación hacia el proyecto denominado *OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN "COLOMBIA"*.

Estrategia	Descripción	Vinculación
1	Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	<p>Esta estrategia aplicable al proyecto nos indica la necesidad de acatar los lineamientos que, en materia de protección al ambiente y las zonas naturales protegidas, resulten a nivel municipal, estatal y federal.</p> <p>El promovente deberá establecer líneas de comunicación en los tres niveles, a fin de alinearse a los mecanismos de apoyo que se dispongan y que contribuyan a la protección de la biodiversidad en el área donde se encontrará el proyecto.</p>
2	Recuperación de especies en riesgo.	<p>Es vinculable con el proyecto ya que será de vital importancia que el promovente lleve a cabo evaluaciones técnicas y científicas sobre el impacto sobre el medio natural, tendrá la ejecución de actividades de operación; Por lo cual deberá capacitar a sus trabajadores en materia de cuidado y resguardo de especies, aún cuando el sitio se encuentre ya impactado.</p>
3	Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	<p>Se vincula con el proyecto ya que durante la etapa de preparación del sitio, el promovente buscará analizar el área de proyecto respecto a flora y fauna en estatus de protección, alineándose a los criterios y lineamientos establecidos a nivel</p>

		municipal, estatal y federal que le apliquen, dado caso que llegasen a encontrar especies en riesgo.
4	Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.	Parcialmente vinculable. El promovente buscará destinar recursos para la reintroducción de especies en el ecosistema.
5	Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No es vinculable. La factibilidad de suelo nos indica que puede desarrollarse la actividad de la Estación, así mismo no existen predios dedicados a la ganadería o agricultura colindantes con el área de proyecto.
6	Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No es vinculable. El proyecto no es de carácter agrícola o ganadero, su fin es la comercialización de Gas L.P.
7	Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No es vinculable. El área de proyecto no se encuentra dentro de algún área natural protegida de carácter forestal.
8	Valoración de los servicios ambientales.	Se vincula con el proyecto ya que durante las actividades a desarrollar para la operación del mismo, deberá contribuir con gobiernos municipales, estatales y federales en orden de comprobar que la colocación de la instalación, impulsará el desarrollo de mercados locales, así como usuarios y proveedores, por los pagos que se realicen por servicios ambientales hacia diversas dependencias, al

		momento de evaluar el presente proyecto en materia de impacto ambiental, ante Instituciones correspondientes.
12	Protección de los ecosistemas.	Es vinculable con el proyecto, debido a que el promovente estará realizando afectaciones hacia un área específica del ambiente, deberá ejecutar diversas medidas que lo ayuden a reducir las afectaciones hacia este rubro, conservando las áreas verdes de la instalación, a fin de que funja como zona de amortiguamiento, la cual desde luego deberá contar con especies florísticas nativas de la región.
13	Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No es vinculable con el proyecto ya que el giro va dirigido hacia la comercialización de Gas L.P.
14	Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.	No vinculable; el proyecto no se encuentra en ninguna zona forestal agropecuaria, deberá, como se menciona en la estrategia 12, implementar diversas medidas para compensar el daño hacia el ambiente, ya sea estableciendo zonas verdes dentro del proyecto a futuro o alineándose a las compensaciones económicas que gobiernos puedan imponer.
15	Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al	No es vinculable, ya que el giro del proyecto va referido a la comercialización del Gas L.P. y no al

	aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	sector minero.
15BIS	Coordinación entre los sectores minero y ambiental.	Parcialmente vinculable; aunque el giro del proyecto no va referido al sector minero, si se enfoca en el rubro ambiental, al exponer a través del presente estudio, los diversos grados de afectación que tendrán hacia el ambiente, por lo que deberán establecer líneas de comunicación entre los gobiernos, para retribuir los impactos que deriven de la ejecución en su totalidad del presente proyecto
28	Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	Parcialmente vinculable. Se deberán ajustar a lo establecido, se crearán programas internos para el cuidado del agua.
29	Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	El promovente, deberá desarrollar campañas internas sobre la importancia, uso responsable y pago del agua, así como establecer dentro de la instalación, una cultura de reúso y conservación del vital líquido.
31	Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	Es vinculable con el presente proyecto, ya que se deberá promover el incremento de la cobertura en el manejo de residuos sólidos urbanos.

<p>32</p>	<p>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>Parcialmente vinculable. El promovente establecerá líneas de comunicación con gobiernos municipales, en orden de solicitar los permisos correspondientes a las actualizaciones de uso de suelo, alineándose así a las estrategias que le señalen y fortaleciendo los planes de desarrollo urbano en la región.</p>
<p>36</p>	<p>Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.</p>	<p>No es vinculable debido a que el presente proyecto se trata de la Operación y Mantenimiento de una estación de carburación de Gas L.P., en la cual no habrá actividades del sector agroalimentario y/o aprovechamiento de la biomasa.</p>
<p>37</p>	<p>Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</p>	<p>Parcialmente vinculable. El presente busca, durante todas sus etapas, la creación de una convocatoria incluyente con aquellos grupos poblacionales vulnerables, a fin de no caer en ningún acto de discriminación, durante la contratación del personal.</p>
<p>39</p>	<p>Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.</p>	<p>Parcialmente vinculable; el promovente da seguro social a todos sus trabajadores como parte de las obligaciones a las que es acreedor, incentivando de manera indirecta el uso de servicios de salud con sus trabajadores.</p>

<p>40</p>	<p>Atender las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.</p>	<p>Vinculable. Como se ha venido señalando el promovente será inclusivo al momento de realizar las contrataciones durante la operación proyecto.</p>
<p>41</p>	<p>Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.</p>	<p>Parcialmente vinculable. El promovente no negará la participación a sus convocatorios de ingreso laboral a ningún tipo de persona, contribuyendo parcialmente con la estrategia señalada.</p>
<p>42</p>	<p>Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.</p>	<p>No es vinculable, ya que el área donde se opera la instalación corresponde a una zona urbana.</p>
<p>43</p>	<p>Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.</p>	<p>No aplica. El giro del proyecto va referido a la comercialización del Gas L.P.</p>
<p>44</p>	<p>Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.</p>	<p>Se vincula con el presente proyecto ya que requerirá de la ejecución de diversas medidas de mitigación, prevención, remediación, que los impactos causados por la operación en la Estación puedan ocasionar al ambiente, en la cual, deberán informar a los tres niveles de</p>

		gobierno su progreso, en orden de acatarse a las disposiciones que les señalen; generando así el incremento de plusvalía en el desarrollo de la región.
--	--	---

Tabla 7. Estrategias vinculadas al proyecto

Realizando un acercamiento hacia el área de proyecto podemos detectar que el Estado de Nuevo León le corresponde el Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca Burgos – Nuevo León; al realizar un acercamiento al área particular de estudio, podemos identificar que le es aplicable la política ambiental de Aprovechamiento Sustentable, correspondiente a la UGA APS-99.

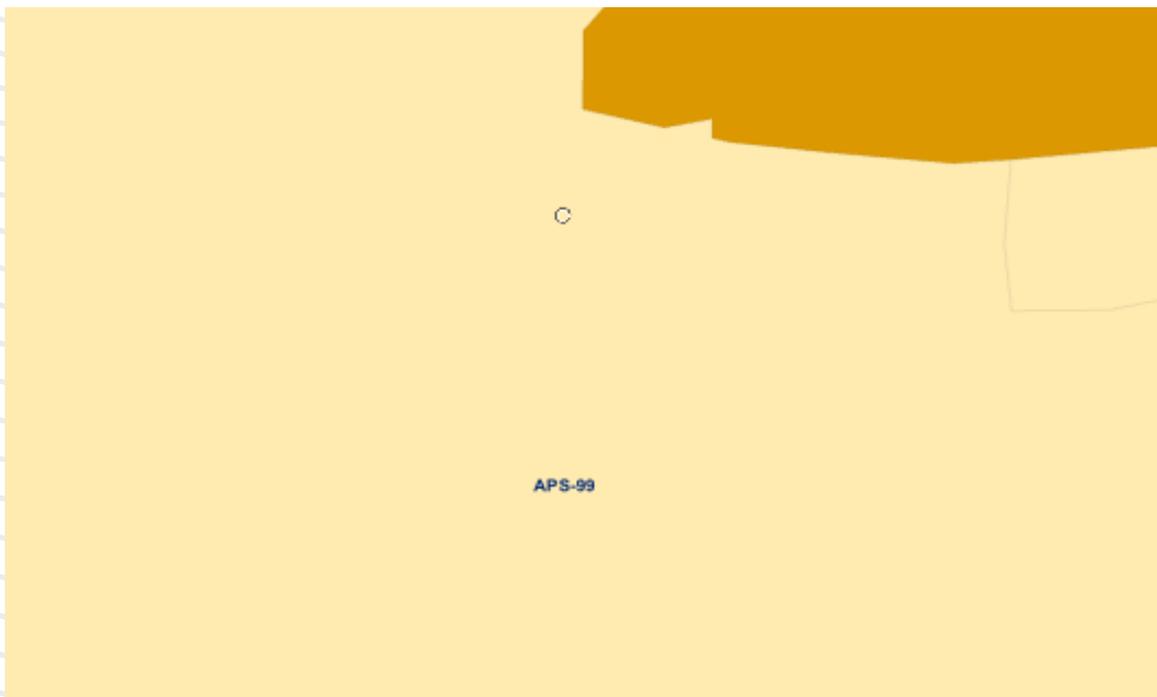


Ilustración 3. Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca Burgos – Nuevo León
Fuente: Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico

A continuación, mostraremos la vinculación específica del proyecto, a los criterios y lineamientos señalados en el Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca Burgos

Criterios	Descriptor de uso dominante	Lineamientos	Nombre del Ordenamiento	Política ambiental	Superficie de la UGA (ha)	Tipo de ordenamiento	UGA
L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L11: 01, 02, 03; L19: 01, 02, 03, 04	APS/AH (Aprovechamiento Sustentable/Asentamiento humanos)	L7: 01, 02; L8: 01, 02, 03; L11: 01, 02, 03; L19: 01, 02, 03, 04	Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos del Estado de Nuevo León	Aprovechamiento sustentable	38,588.071	Regional	APS-99

Clave	Lineamiento	Objetivo	Criterio de regulación	Descripción del criterio	Vinculación
Agua					
L7	Fomentar el uso sustentable del agua	01: Implementar tecnología e infraestructura eficiente para cosecha, almacenamiento y manejo del agua en uso agrícola, pecuario, cinegético, urbano e industrial.	2	Promover la construcción de sistemas de captación de agua.	La estación de carburación cuenta con áreas jardinadas las cuales permiten la captación de agua.
			5	Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.	No vinculable, ya que el proyecto no contempla actividades de

			7	Promover la modernización y tecnificación de los Distritos de Riego regionales y los sistemas de distribución del agua.	la riego.
			8	Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, represas filtrantes, diques u ollas parcelarias).	No vinculable, ya que el predio está en zona urbana su red de drenaje está conectado al drenaje municipal
			10	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	No es vinculable debido a que el predio no contará con sistemas de captación para contribuir a la disponibilidad de agua, sin embargo, la estación cuenta con una pendiente del 2% facilitando el escurrimiento natural.
			11	Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.	La estación contará con un contrato municipal para el servicio de agua, siendo una parte de dicha cuota utilizada para el mantenimiento de las redes.
			14	Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.	La empresa promotora y el proyecto presentando no tienen injerencia en las concesiones

					de agua.
			15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	La estación no cuenta en su diseño con la colocación de una PTAR, se evaluará en un futuro integrar algún sistema de tratamiento y/o reúso del agua residual generado.
DESARROLLO TÉCNICO E INVESTIGACIÓN					
			75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No es vinculable debido a que se trata de una estación de Gas L.P. para carburación.
FINANCIAMIENTO					
			89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No es vinculable ya que el proyecto se encuentra inmerso en una zona urbana
		02: Promover el tratamiento de aguas residuales.	1	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	Al contar con descargas de aguas residuales al drenaje municipal (previo contrato con el municipio) el promovente realizará dos estudios anuales conforme a lo establecido en la NOM-002-SEMARNAT-1996

			12	Promover la reutilización de las aguas tratadas.	Se contará con las campañas internas para el cuidado del agua durante la etapa de operación.
			15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	
MONITOREO, INSPECCIÓN Y VIGILANCIA					
			47	Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	La promotora ingresará a esta H. dependencia una Licencia de Funcionamiento una vez que se cuente con la autorización en materia de impacto ambiental.
ALTERNATIVAS ECONÓMICAS Y PRODUCTIVAS					
			51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica ya que se trata de una estación de Carburación de Gas L.P.
DESARROLLO TÉCNICO E INVESTIGACIÓN					
			75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	Se considerarán especies endémicas (en medida de lo posible) para ornato de las áreas jardinadas de la estación.
FINANCIAMIENTO					

			87	Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	El presente Informe Preventivo busca la mitigación y restauración de las afectaciones a los ecosistemas que pudieran generarse durante las etapas de Operación y Mantenimiento de la Estación.
			89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con algún sistema ecosistemas forestales.	El presente proyecto no se encuentra en algún sistema forestal.
L8	Mejorar las oportunidades socioeconómicas en función de la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	01: Apoyar económicamente la restauración y protección de ecosistemas degradados	43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	El proyecto no contempla dentro de sus actividades la recuperación de fauna acuática nativa, cabe mencionar que en la zona del proyecto y el área del proyecto no se cuenta con cuerpos de agua.
			62	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	De acuerdo con el análisis realizado el proyecto no se ubicará en zona considerada como ecosistema frágil.
			75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo	Este proyecto no contempla actividades de siembra y

				de su siembra y producción.	producción, por lo que, no procederá a la identificación de cultivos básicos genéticamente modificado
			81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo con el nivel y tipo de afectación.	El predio donde se ubicará el proyecto no presenta afectación por derrames de sustancias químicas o por algún otro tipo de contaminante. Es importante mencionar que el suelo es afectado por la colocación de planchas de concreto y si por algún motivo la empresa promotora desiste de la ejecución de este, debe someter un plan para recuperación del suelo en caso de afectaciones

			84	Fomentar esquemas de mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	El proyecto no contempla hacer pagos alPSA Hidrológicos ya que no hará uso de aguas nacionales tampoco estará ubicado en una zona forestal.
			88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	Este proyecto por sus características tiene como propósito las actividades de expendio de Gas L.P., no tiene las facultades de restauración de ecosistemas, no obstante, buscará establecer mecanismos internos para el cuidado del medio ambiente.
L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales	Asegurar la provisión de ecosistemas en el área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales	02	Promover la construcción de sistemas de captación de agua.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas dichas actividades en el sitio.
			03	Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga barrancas v cañadas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no existen zonas de recarga, barrancas y/o cañadas en el sitio.

			06	Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			09	Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laquna madre y grandes presas)	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			10	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que en el inmueble donde se realizan las obras y actividades no existe caudal ambiental alguno.
			14	Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y compete a las autoridades correspondientes.
			16	Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas dicha actividades en el

					sitio.
			17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades se ajustarán a las medidas y acciones, en materia de control y prevención de la contaminación del suelo por lo que se aplicarán las medidas de prevención y mitigación señaladas en el inciso e) del apartado III del presente informe.
			20	Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y establecimiento de cortinas rompe vientos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es de atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			23	Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones y lineamientos establecidos por las autoridades en materia de desarrollo urbano y protección ambiental del

				Estado de Coahuila v el Municipio de Saltillo.
			25	El aprovechamiento de tierra de monte debe hacerse de manera que se mantenga la integridad física y la capacidad productiva del suelo, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación.
				No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas dichas actividades en el sitio.
			26	Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.
				No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			27	Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m ² /habitante).
				No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			29	Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades
				No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
			30	Impulsar la restauración de las áreas afectadas por las
				No es vinculante con el proyecto, en virtud de que

			explotaciones industriales, mineras, y otras que provoquen la degradación de los suelos y de la cobertura vegetal.	no serán realizadas actividades de restauración de áreas afectadas por explotación industrial o minera en el sitio.
		34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquites y el matorral submontano.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones y lineamientos establecidos por las autoridades en materia de desarrollo urbano y protección ambiental del Estado de Nuevo León y el Municipio de General Escobedo.
		35	Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
		36	Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas dichas actividades en el sitio.
		37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se

				suelos	cumplirán las disposiciones y lineamientos establecidos por las autoridades en materia de desarrollo urbano y protección ambiental del Estado de Nuevo León y el Municipio General Escobedo
			38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de zonas riparias.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de recuperación de zonas riparias.
			39	Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones y lineamientos establecidos por las autoridades en materia de desarrollo urbano y protección ambiental del Estado de Nuevo León y el municipio de General Escobedo. Asimismo, las obras y actividades que se realizarán, cumplirán con lo establecido en la

					Ley General del Cambio Climático y su Reglamento.
			43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se realizarán actividades de restauración de ecosistemas acuáticos.
			44	Promover la preservación y recuperación de las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, las endémicas, las raras y las que se encuentran sujetas a protección especial.	No se encuentran especies en peligro de extinción en el área del proyecto conforme se indica en el Apartado III.
			45	Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos geológicos y antropogénicos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			48	Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en áreas Naturales Protegidas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			50	Fomentar la integración de las actividades No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el inmueble donde se realizarán las	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el inmueble donde se realizarán las

			<p>sistema-producto inmueble, dónde se realizarán las obras y actividades en nivel municipal y regional. Las actividades que materia de hidrocarburos, no se encuentra en un área pretendan realizarse dentro de las áreas naturales protegidas de competencia federal se registrarán por lo dispuesto en la declaratoria respectiva y en el Programa de Manejo de cada área.</p>	<p>a actividades no se encuentran en un área natural protegida.</p>	
			51	<p>Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el Uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.</p>	<p>No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.</p>
			54	<p>Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.</p>	<p>No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.</p>
			64	<p>Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.</p>	<p>No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución de la promovente.</p>
			66	<p>Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.</p>	<p>No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se realizarán</p>

				actividades de cultivo y/o siembra en sitio.
			68	Capacitar a los productores en producción. No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho acuícola integral. No es vinculable con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las actividades correspondientes.
			76	Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados. No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de restauración de sitios degradados.
			81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación. No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no existe indicio de afectación en los suelos impactados.
			84	Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas. No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			86	Elaboración de un inventario sobre generación. Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán con las disposiciones señaladas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral

					de los Residuos y su Reglamento.
			87	Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			90	Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades en materia cinegética.
			91	Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
		02 Promover las acciones de prevención de contaminación de cuerpos de	01	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán con las disposiciones señaladas en

		agua superficiales y acuíferos			la. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, Se aplicarán las medidas de prevención y mitigación señaladas en el apartado III del presente informe.
			05	Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se instalarán sistemas de riego en el sitio.
			09	Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (laquna madre y grandes presas).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			12	Promover la reutilización de las aguas tratadas	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades

					competentes
			13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas dichas actividades en el sitio
			15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			19	Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			21	Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades mineras en el sitio.

			26	Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			47	Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			63	Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades extractivas en el sitio.
			66	Promover la utilización de los controles biológicos de las plaqas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de siembra y/o cultivo en el sitio.
			73	Capacitar en materia ambiental a los municipios.	No es vinculante con el proyecto, en

					virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se realizarán actividades de siembra y/o cultivo en el sitio.
			76	Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no existen actividades de restauración de sitios degradados.
			81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas dichas actividades del sitio.
			88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	La promovente colocará áreas verdes dentro de la estación y en caso de que alguna dependencia, ya sea de orden

					municipal, estatal o federal así lo requiera, la promotora apoyará dicho tipo de proyectos.
		03 Detener la fragmentación de los ecosistemas para mantener el flujo de especies en regiones similares.	28	Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de aprovechamiento forestal en el sitio.
			29	Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promotor y corresponde a las autoridades competentes.
			31	Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.	No es vinculante con el proyecto, ya que dicho proyecto se encuentra inmerso en una zona urbana en la cual no se encuentra vegetación.
			34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral submontano	
			35	Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	

			36	Promover la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales	No es vinculante con el proyecto, ya que no serán realizadas dichas actividades en el sitio.
			37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones
			38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de zonas riparias.	No es vinculante con el proyecto, ya que dicho proyecto se encuentra inmerso en una zona urbana en la cual no se encuentra vegetación.
			39	Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones y lineamientos establecidos por las autoridades en materia de desarrollo urbano y protección ambiental competentes. Asimismo, las obras y actividades que se realizarán cumplirán con

					lo establecido en la Ley General del Cambio Climático y su Reglamento.
			43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas dichas actividades en el sitio.
			45	Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución
			51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de siembra y/o cultivo en el sitio.
			62	Minimizar los impactos de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se realizarán dichas actividades en el sitio.
			64	Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución

					del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			65	Impulsar el desarrollo y la aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se realizarán dichas actividades en el sitio.
			69	Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control monitoreo de su siembra y producción	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se
			79	Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.	realizarán dichas actividades en el sitio.
			81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelo de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el proyecto se encuentra en un área urbana con suelos previamente impactados.

			88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			90	Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y conservación de biodiversidad.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades cinegéticas en el sitio.
			91	Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades agrícolas en el sitio.
L19	Promover la incorporación de criterios de regulación ecológica para la fundación y crecimiento de centros de población y zonas industriales.	01 Promover la elaboración y actualización de los planes de desarrollo urbano que tomen en cuenta la aptitud del territorio.	01	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán con las disposiciones señaladas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, Se aplicarán las medidas

					de prevención y mitigación señaladas en el apartado III del presente informe.
			03	Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas	No es vinculante, ya que no existen zonas de recarga, barrancas y/o cañadas en el sitio.
			10	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente
			11	Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.	y corresponde a las autoridades competentes.
			13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, en producto de las actividades productivas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se realizarán procesos que contaminen el agua superficial o subterránea.
			15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.

			17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades se ajustarán a las medidas y acciones, en
			23	Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	materia de control y prevención de la contaminación del suelo. Asimismo se aplicarán las medidas de prevención y mitigación señaladas en el apartado III del presente informe.
			27	Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m2/habitantes).	
			33	En aquellas zonas colindantes a las áreas naturales protegidas de competencia federal, o que se determinen como zonas de influencia de las mismas en los programas de manejo respectivos, privilegiar actividades compatibles son la zonificación y subzonificación de dichas áreas Naturales protegidas.	No es vinculante con el proyecto, el virtud de que el proyecto no se encuentra en un Área Natural Protegida.
			34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones y lineamientos establecidos por las

				autoridades en materia de desarrollo urbano y protección ambiental el los ordenes municipales, estatales y federales.	
			47	Fortalecer el Sistema Nacional del Información de la Calidad del Aire (SINAICA)	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
			48	Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en áreas naturales protegidas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no existen áreas naturales protegidas en el sitio.
			51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de siembra y/o cultivo en el sitio.
			54	Promover el establecimiento de bancos de germoplasta forestal.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que
			64	Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos	dicho criterio no es atribución del promovente

				sanitarios y otras tecnologías idóneas.	y corresponde a las autoridades competentes.	
			66	Promover la utilización de los controles biológico de las plagas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no	
			75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	serán realizadas dichas actividades en el sitio.	
			76	Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que el	
			81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación	proyecto se ubica en una zona urbana la cual se encuentra degradada.	
			89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el inmueble no se encuentra inscrito en el programa de pago por servicios ambientales.	
		02	10	Conservar las áreas de alta productividad agrícola cercanas a los centros urbanos	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que en el inmueble donde se realizan las actividades no existe caudal ambiental alguno.

			18	Promover el manejo sustentable del suelo agrícola con prácticas de conservación agronómicas, tales como la labranza mínima o de conservación, incorporación de abonos verdes y restrojos, rotación de cultivos, entre otros.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de cultivo en el sitio.
		03 Evitar el establecimiento de asentamientos humanos	04	Fortalecer la prevención de riesgos meteorológicos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			46	Fortalecer y contribuir al Sistema Nacional de Información sobre Cantidad, Calidad, Usos y Conservación del Agua (SINA).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			51	Impulsar la creación de sistemas silvopastoriles con el uso de leguminosas forraieras de preferencia nativas de la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de siembra y/o cultivo en el sitio.

			66	Promover la utilización de los controles biológicos de las plaaas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de siembra en el sitio.
			67	Promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de siembra y/o cultivo en el sitio.
			89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el inmueble no se encuentra inscrito en el programa de pago por servicios ambientales.

		04 Mantener las áreas	01	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales)	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán con las disposiciones señaladas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, asimismo, lo dispuesto por la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016. Se aplicarán las medidas de prevención y mitigación señaladas en los incisos c) y e) del apartado III del presente informe.
			03	Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga barrancas y cañadas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no existen zonas de recarga, barrancas y/o cañadas en el sitio.
			06	Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho

				región	criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			09	Promover acciones para el mejoramiento de la cobertura vegetal y para la conservación de los suelos, con el objeto de evitar la sedimentación en los principales cuerpos de agua (la zona madre y grandes presas).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			12	Promover la reutilización de las aguas tratadas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que en la región donde se encuentra el inmueble, no presenta cuerpo o corriente de agua alguno en su extensión.

			20	Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompevientos.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			23	Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	En vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones y lineamientos establecidos
			27	Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 v 16 m ² /habitante).	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que el dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquitales y el matorral submontano.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán
			37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	las disposiciones y lineamientos establecidos por las autoridades en materia de desarrollo urbano y

				protección ambiental del Estado y el Municipio.
			38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.
			43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos
			45	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas dichas actividades en el sitio.
			51	Impulsar la creación de sistemas silvopastoriles con el uso de leguminosas forraieras de preferencia nativas de la región
				No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de siembra y/o cultivo en el sitio.

			66	Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas
			68	Capacitar a los productores en producción acuícola intearal.	dichas actividades en el sitio.
			69	Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho
			74	Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
			75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas actividades de siembra y/o cultivo en el sitio.
			77	Elaboración de estudios que fundamenten la incorporación de sitios prioritarios para la conservación/protección como ANP.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades no serán realizadas en un área natural protegida.
			79	Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán

				de diversificación.	realizadas dichas actividades en el sitio.
			81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que no serán realizadas dichas actividades en el sitio.
			83	Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.	No es vinculante con el proyecto, en virtud de que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.

Tabla 8. Lineamientos vinculados al proyecto

En el área de proyecto es importante señalar que no encontramos al realizar el acercamiento particular, ningún área natural protegida, llámese de jurisdicción federal, estatal y municipal, de acuerdo con datos extraídos del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental, utilizando las capas de *áreas naturales protegidas / Federal, Estatal, Municipal* (ver ilustración siguiente):

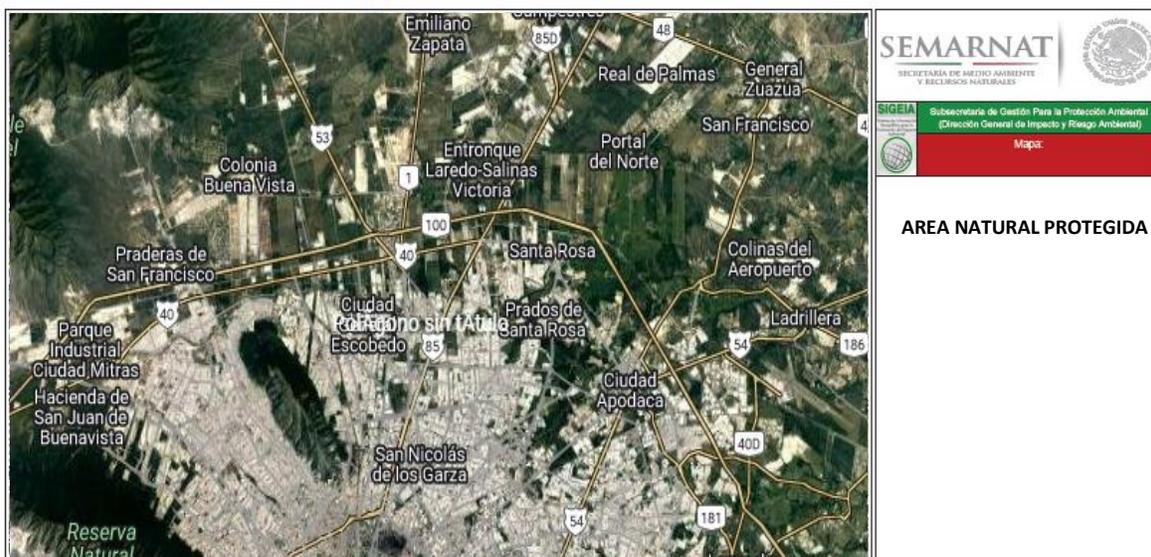


Ilustración 4.- Áreas Naturales Protegidas
Fuente: SIGEIA / Capa ANP Federal, Estatal, Municipal

Como podemos apreciar en imagen anterior, el área natural protegida más cercana se encuentra a más de 15 km. Por su parte, realizando un análisis de las regiones terrestres prioritarias que pudieran tener incidencia en el área de estudio, podemos concluir que no existe alguna que ponga en riesgo la instalación de una estación de gas l.p. para carburación, pues el sitio prioritario para la conservación más cercana al área de estudio se localiza a 3.38 y 7.94 km respectivamente del área de estudio (ilustración 5):

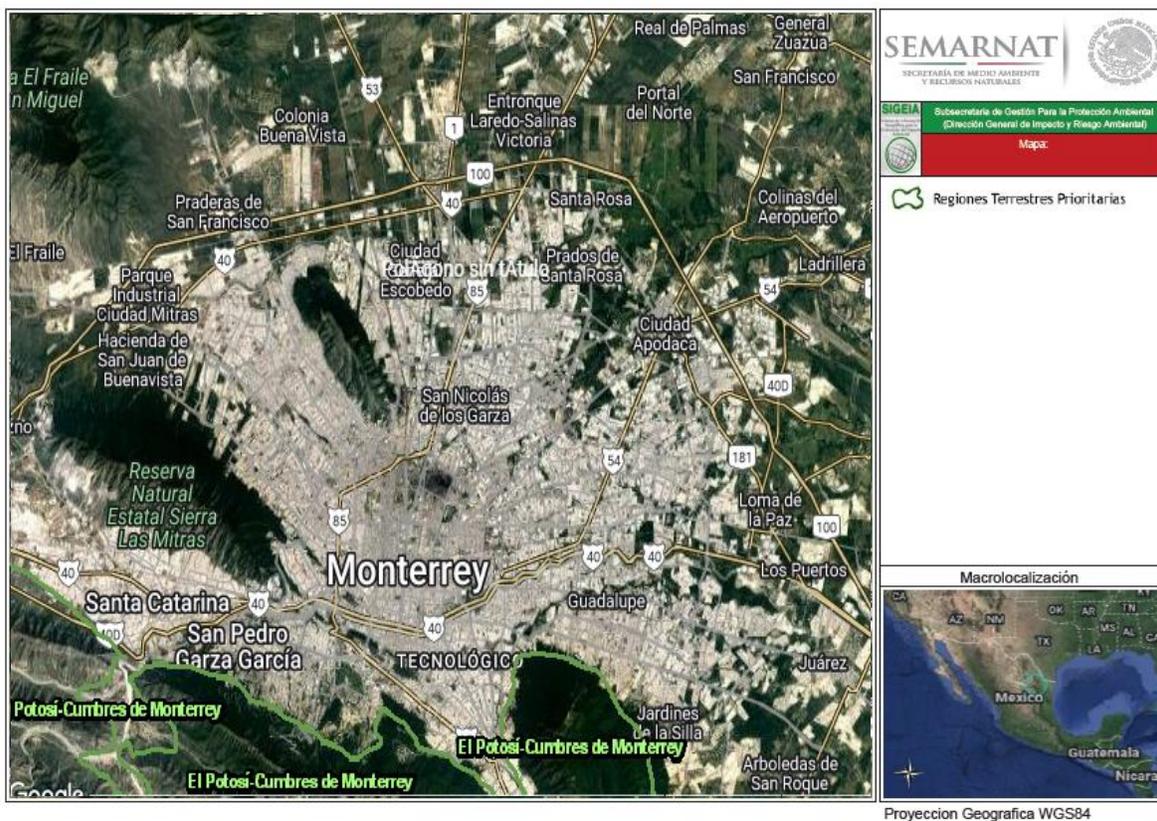


Ilustración 5.- Regiones terrestres prioritarias
Fuente: Base de datos geoestadísticos CONABIO / Capa rtp1mgw

Así mismo, analizando las regiones hidrológicas prioritarias que pudieran tener alguna incidencia en el área de estudio no logramos encontrar que de acuerdo con la base de datos de Conabio¹, en su listado oficial para RHP², el área de proyecto se encuentre dentro de alguna Región Hidrológica Prioritaria.:

¹ <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/Hlistado.html>

² Región Hidrológica Prioritaria

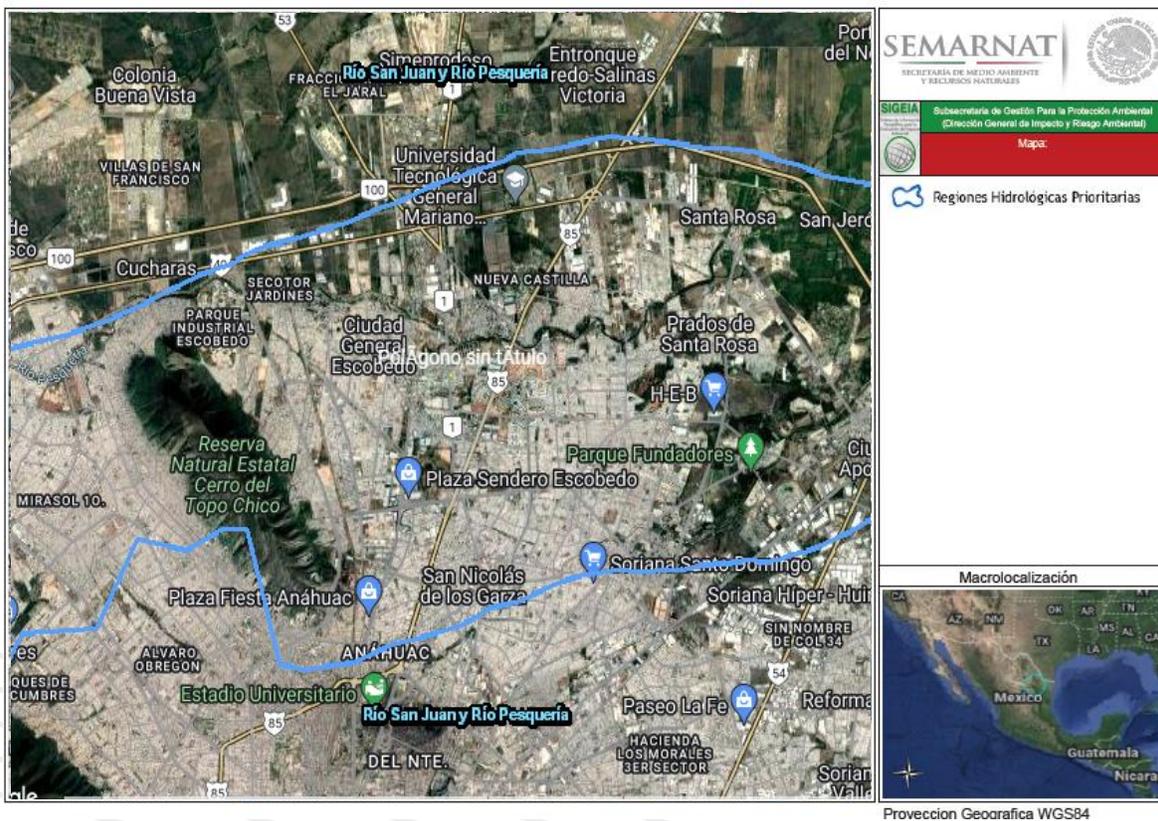


Ilustración 6.- Regiones Hidrológicas Prioritarias presentes en el área de estudio
Fuente: Base de datos geoestadísticos CONABIO / Capa rhpri4mgw

No se logra identificar de acuerdo con mapas del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental que el área se encuentre dentro de alguna zona de humedales, manglares o Sitios Ramsar que pueda ser un factor esencial a considerar para el establecimiento de la Estación:

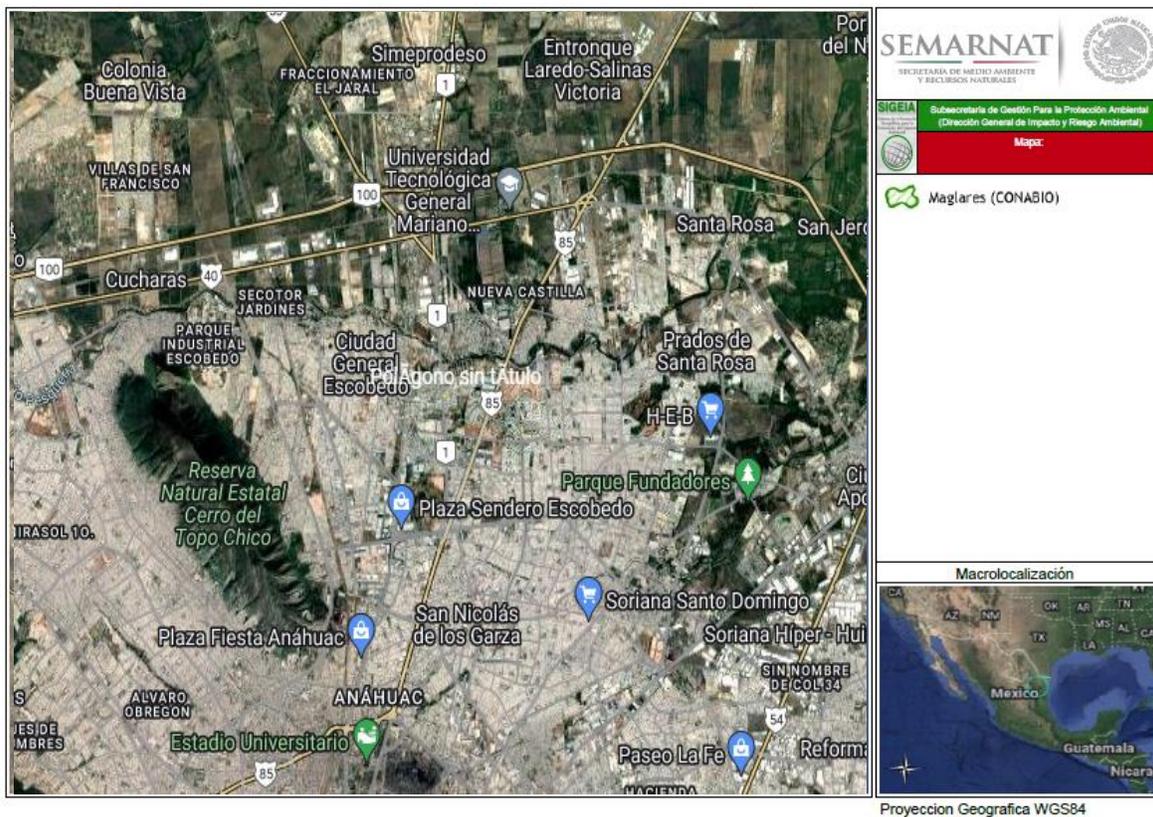


Ilustración 7. Área de manglares en el país cercanos a la zona de estudio
Fuente: SIGEIA Capa Importancia Ambiental / Manglares

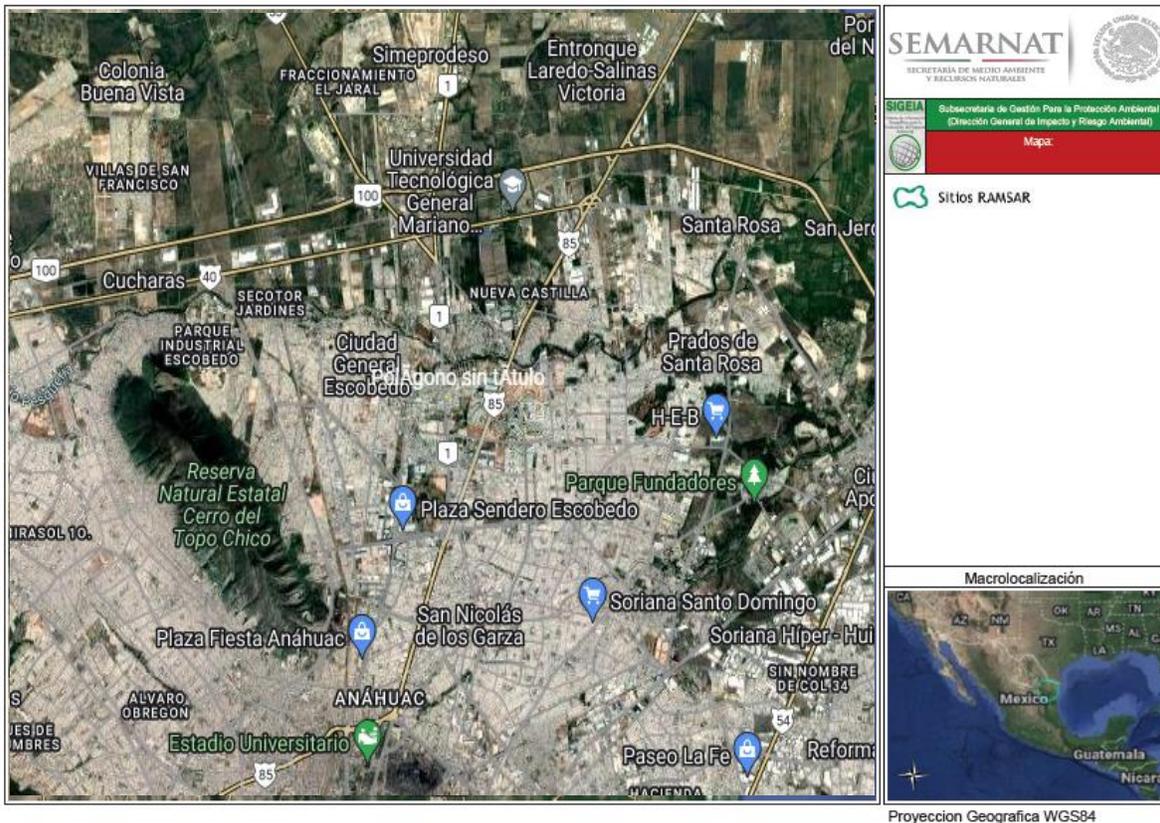


Ilustración 8. Área de Sitios Ramsar en el país cercanos a la zona de estudio
Fuente: SIGEIA Capa Importancia Ambiental / Sitios Ramsar

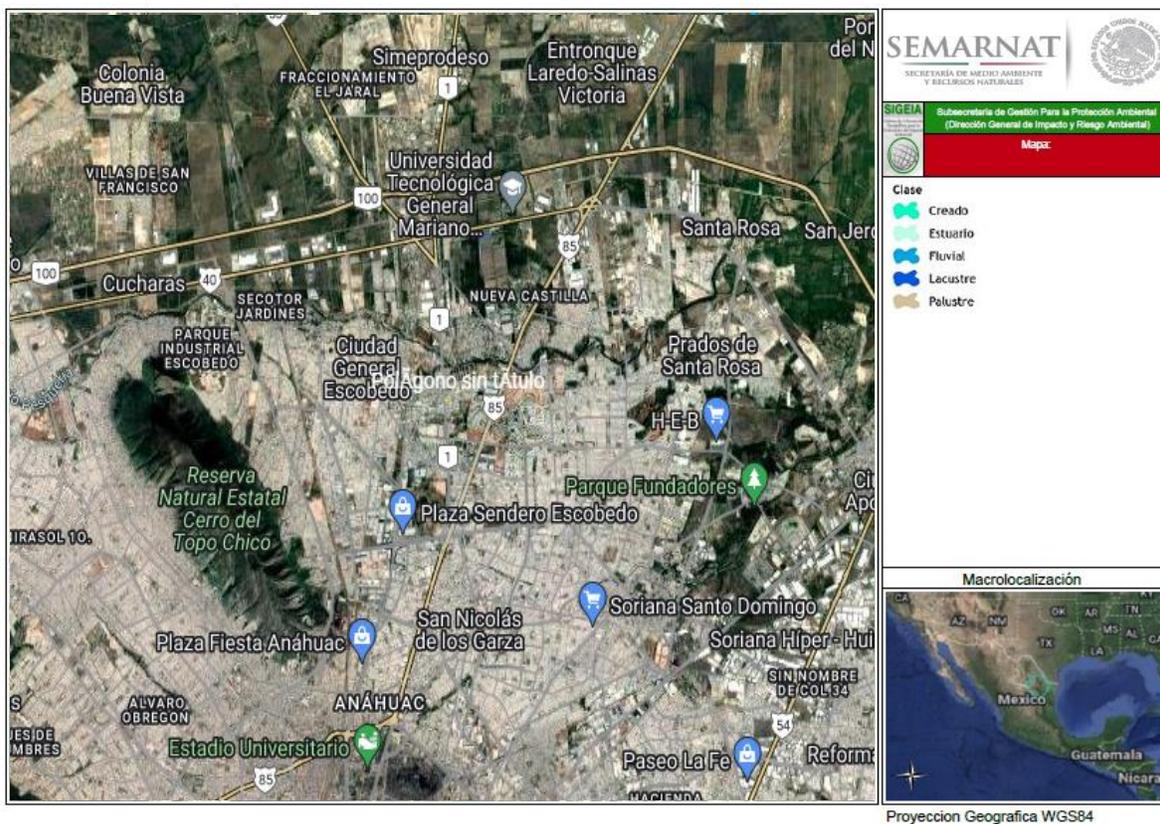


Ilustración 9. Área de humedales en el país cercanos a la zona de estudio
Fuente: SIGEIA Capa Importancia Ambiental / Humedales

Así mismo, no se logra identificar que, dentro del área de estudio, exista algún ordenamiento ecológico marino o Región Marina Prioritaria:



Ilustración 10. Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe
Fuente: SIGEIA Capa Importancia Ambiental / OE Marino del Golfo de México y Mar Caribe

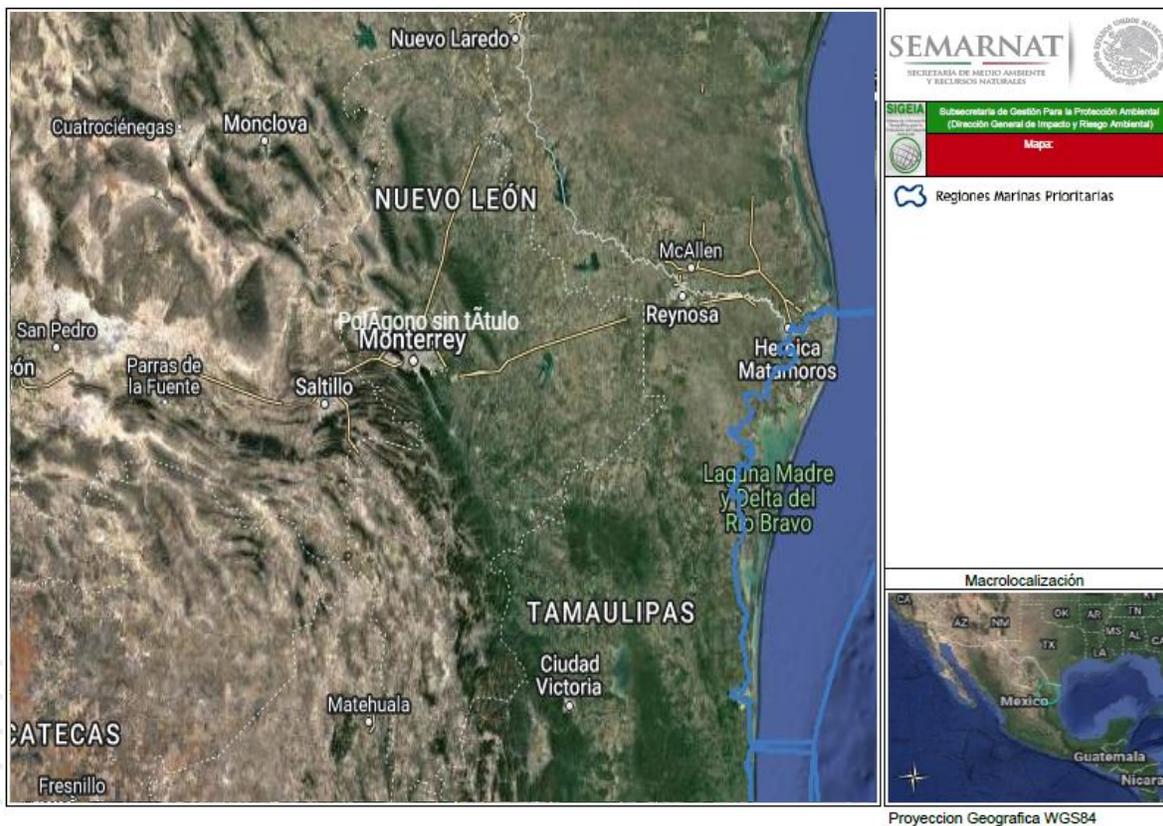


Ilustración 11. Regiones marinas prioritarias al área de estudio
Fuente: SIGEIA Capa Importancia Ambiental / Región Marina Prioritaria

❖ **Plan Estatal de Desarrollo Nuevo León 2022-2027**

El Plan Estatal de Desarrollo para el Estado de Nuevo León establece 4 ejes reactores que se traducirán en programas operativos anuales, además de las prioridades del gobierno de lograr un estado independiente, eficaz, transparente, con economía incluyente, desarrollo sustentable y seguridad y justicia. A continuación, se presenta la vinculación general al proyecto con el Plan Estatal de Desarrollo para el Estado de Nuevo León:

Eje rector	Objetivo	Estrategia/Línea de acción	Vinculación
Paz y prosperidad	Generar políticas para tener un conocimiento oportuno y brindar atención objetiva y oportuna a las distintas problemáticas sociales.	Establecer mecanismos que permitan un oportuno conocimiento de las necesidades sociales que pudieran derivar en conflictos.	Principalmente se buscará obtener información a través de evaluaciones de impacto social, sobre la perspectiva de tener cerca una estación de gas l.p. para carburación, así como a futuro, un acercamiento con la población para incentivar la integración con el proyecto al aperturar la bolsa de trabajo con las prestaciones que por Ley se señalen.
Bienestar social	Atender aspectos estructurales como la marginación, la exclusión social y la pobreza, así como instrumentar políticas públicas en materia de alimentación, salud, educación y vivienda para garantizar la equidad.	Diseñar, construir e implementar una reforma administrativa que permita la reorganización de la estructura gubernamental para fortalecer las acciones en materia de bienestar y atención social de las violencias.	En este sentido el promovente establecerá horarios de trabajo adecuados, para evitar que los trabajadores salgan en turnos nocturnos que puedan poner en peligro su integridad física. Ya que recordemos que el municipio de Escobedo a la fecha, es considerado una zona inestable en seguridad.

<p>Seguridad Ciudadana</p>	<p>Reducir la incidencia de los delitos del fuero común y la impunidad en el estado mediante el fortalecimiento de las instituciones de seguridad pública y la participación de la sociedad civil</p>	<p>Fortalecer y consolidar las instituciones responsables de la seguridad para brindar confianza a los ciudadanos</p>	
<p>Desarrollo económico o sostenible</p>	<p>Impulsar el desarrollo regional mediante el impulso de sus potenciales económicos.</p>	<p>Establecer mecanismos de coordinación con los actores económicos para realizar estudios diagnósticos regionales acorde a las características de cada región, como</p>	<p>En este sentido el promovente buscará tener siempre actualizados los permisos de uso de suelo de la instalación, en orden de poder dar seguimiento a cualquier cambio o actualización en los planes y ordenamientos ecológicos en la zona y determinar en caso de ser necesario, líneas de acción necesarias para ajustarse a lo establecido en políticas sostenibles que el estado señale.</p>

		ordinar proyectos de inversión par a la generación de empleo.	
--	--	---	--

Tabla 9. Vinculación del proyecto con el plan estatal de desarrollo urbano

❖ Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Escobedo, Nuevo León 2022-2025

El Plan Municipal de Desarrollo Escobedo, Nuevo León contiene los objetivos, propósitos y estrategias para el desarrollo del municipio y define las principales políticas y líneas de acción que en el Ayuntamiento deberá tomar en cuenta para la elaboración de sus programas operativos anuales.

A continuación, se muestra la vinculación de los ejes transversales, ejes programáticos del Plan Municipal de Desarrollo Escobedo, Nuevo León con el proyecto que le correspondan.

EJES		
Tipo	Descripción	Vinculación
Distrito Verde	La organización mundial de la salud considera a los espacios verdes como imprescindibles para el bienestar físico y emocional pues contribuyen a mitigar el deterioro urbanístico de la ciudad haciéndola más saludable para las personas, por ello se continuarán con proyectos: <ul style="list-style-type: none"> • Adoptar un árbol • Distrito verde • Evaluación de instalación de áreas protegidas en el municipio 	Vinculable con el proyecto, ya que el promovente se encargará de contar y cuidar de las áreas verdes de la estación

Reactivación económica	Después de la pandemia se busca implementar planes y programas para que todos tengan la oportunidad de tener un trabajo digno y remunerado	La estación de carburación de Gas L.P. trae consigo la oportunidad laboral para los ciudadanos del municipio de Escobedo, generando empleos en las etapas de operación y mantenimiento.
Bolsa de trabajo	En Escobedo contaremos con una bolsa de trabajo que nos permita tener una vinculación efectiva con el sector industrial y el buscador de empleos.	

Tabla 10. Vinculación del proyecto con el PMD (Plan Municipal de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Escobedo, Nuevo León)

La tabla siguiente muestra la vinculación del proyecto con el Plan Municipal de Desarrollo Escobedo en la compatibilidad del suelo.

Tipo	Descripción	Vinculación
Obras que transforman tu vida	La vocación industrial y comercial de la ciudad hace necesario brincar calles y avenidas que se encuentren en óptimas condiciones para el tránsito de personas y mercancías, es por ello por lo que ejecutaremos acciones que busquen la mejora y mantenimiento de las vías públicas.	Vinculable ya que el proyecto al tratarse de una estación de carburación de Gas L.P. ayuda al desarrollo de las estrategias de seguridad vial debido a que está situada en un área donde se requiere la demanda del combustible para movilidad.
Vialidades	Llevaremos a cabo la rehabilitación, reconstrucción y mantenimiento de las vías públicas con delimitación de carriles, pintura de cordones y delimitación de pasos peatonales en cruces de avenidas. Además de la movilidad alternativa, así como nuevos espacios de movilidad no urbanizada.	

Tabla 11. Vinculación del proyecto con Plan Municipal de Desarrollo Escobedo, Compatibilidad del suelo

❖ **Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024**

Dentro del Plan Nacional de Desarrollo se exponen diversos objetivos, de donde se ha tomado el que a continuación se presenta:

Objetivos:

- El mejoramiento productivo del nivel de vida de la población (**vinculación:** al incrementar la demanda de empleo por la ejecución de las obras para edificación y operación)
- De las políticas de aplicación en las que se puede ajustar el promovente como son aquellas dirigidas a *energía: electricidad e hidrocarburos* (**vinculación:** busca que el promovente se alinee a las regulaciones que en materia de energía les aplique, tales como leyes, disposiciones, reglamentos, etc.).

❖ **Plan Municipal de Desarrollo 2022-2024 Escobedo**

A continuación, se presentan los ejes que integran este Plan.

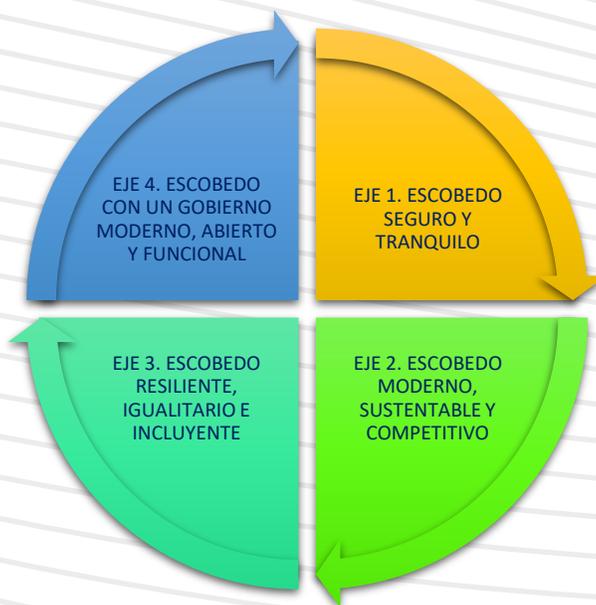


Ilustración 12. Ejes estructurales del Plan Municipal de Desarrollo de Escobedo, Nuevo León

EJE 1 GOBIERNO DE EXCELENCIA.

Objetivo.

Incrementar el bienestar social de las personas mediante servicios y espacios públicos innovadores, pertinentes, orientados a resultados, brindados con calidad en un entorno de comunicación abierta y corresponsabilidad ciudadana

Alcance.

Este eje articula acciones cuya orientación es mejorar la calidad de vida de todas y todos los que viven y transitan en Escobedo, se fundamenta: • En la atención de las personas, con especial énfasis en aquellas que pertenecen a grupos vulnerables; • En la prestación de servicios públicos con mayores estándares de cobertura y calidad; • En hacer de los espacios públicos, sitios donde se contribuye a mejorar el tejido y la cohesión social, en donde los reynosenses tengan recreación, esparcimiento, deporte, cultura en un entorno seguro y de sano orden social, y • En el desarrollo de infraestructura que mejore el entorno urbano, los espacios públicos, la movilidad, la convivencia y el progreso social.

EJE 2 OBRA PUBLICA Y CUIDADO CON EL MEDIO AMBIENTE

Objetivo.

Mejorar la calidad de vida de los habitantes a través de gestionar un territorio urbano compacto, seguro, con criterios de equidad y sustentabilidad, que fortalezcan el cuidado y la calidad del medio ambiente, que prioricen la movilidad sustentable y conserven el área rural para el impulso de actividades turísticas y agropecuarias.

Alcance.

Limitar la expansión urbana y aumentar la densidad, para consolidar la planeación urbana con los principios de ciudad compacta y favorecer la proximidad entre la vivienda, el trabajo, la educación, la salud, el comercio, el ocio y la cultura. • Favorecer la mezcla de usos y la actividad económica, para reforzar el rol económico de Escobedo, de sus recursos naturales, culturales, de su infraestructura y servicios. • Promover el acceso equitativo y asequible a la infraestructura física y social básica sostenible para todos. • Estimular el desarrollo de infraestructura que facilite el acceso vial y la movilidad urbana con el propósito de consolidar la integración territorial y social. • Empujar la creación de espacios públicos seguros, inclusivos, accesibles, verdes y de calidad. • En coordinación con los demás niveles de Gobierno, desarrollar políticas públicas que promuevan la asignación de viviendas asequibles, accesibles, eficientes, seguras, resilientes, bien conectadas y bien

ubicadas. • Promover la conservación y la utilización sostenible del agua mediante la rehabilitación de la infraestructura hidráulica en las zonas urbanas y rurales. • Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, promoviendo el uso de la energía no contaminante y el uso sostenible de la tierra y los recursos en el desarrollo urbano, protegiendo los ecosistemas y la diversidad biológica. • Promover enfoques participativos que tengan en cuenta la edad y el género en todas las fases de los procesos de planificación y elaboración de políticas urbanas y territoriales.

EJE 3 IMPULSO AL CRECIMIENTO DE LA ECONOMIA LOCAL

Objetivo.

Fortalecer en Escobedo la competitividad, el desarrollo productivo y los servicios turísticos a través del impulso a las vocaciones productivas y la innovación tecnológica que permitan potenciar y aprovechar las capacidades y oportunidades de mujeres y hombres.

Alcance.

I. Atraer inversiones productivas en sectores de alta tecnología, energías renovables y de turismo sustentable. II. Promover a Escobedo como atractivo turístico a nivel internacional y nacional. III. Consolidar la Mejora Regulatoria en Escobedo como una ventaja competitiva de atracción de inversiones.

EJE 4 MODERNIDAD E INNOVACIÓN

Objetivo.

Optimizar el uso de los recursos públicos y el capital humano disponible mediante mecanismos de innovación gubernamental, gestión pública para resultados, capacitación y eficaz desempeño de la hacienda pública, que simplifiquen y sistematicen servicios, programas y procesos dentro del marco legal aplicable.

Alcance.

Optimizar el uso de los recursos públicos y el capital humano disponible mediante mecanismos de innovación gubernamental, gestión pública para resultados, capacitación y eficaz desempeño de la hacienda pública, que simplifiquen y sistematicen servicios, programas y procesos dentro del marco legal aplicable.

EJE 5 SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA

Objetivo.

Implementar una política integral de seguridad, protección ciudadana y protección civil para prevenir y responder de manera efectiva a los actos delictivos, la manifestación de violencias y la gestión integral de riesgos, fortaleciendo la capacidad de respuesta y atención mediante la profesionalización, el uso de tecnología, equipamiento e infraestructura.

Alcance.

- Operar una estrategia de prevención del delito, aún más eficiente, con intervenciones de atención a zonas de alto riesgo con plena garantía a los Derechos Humanos y el Estado de Derecho.
- Formar cuerpos profesionales de seguridad vial, bomberos y especialistas en protección civil para elevar los estándares de protección de las personas.
- Fortalecer los mecanismos y la infraestructura para la justicia administrativa con el propósito de consolidar el Sistema de Justicia Administrativa Municipal.
- Consolidar la infraestructura y el equipamiento tecnológico que mejore el desempeño de los cuerpos de seguridad vial, la eficacia en la justicia administrativa y la gestión integral de riesgos de desastres.
- Desarrollar acciones puntuales e integrales de prevención de violencias sociales y prevención de eventos que atenten contra la protección de las personas.

Vinculación:

El presente proyecto es **vinculable** con el eje número 2 dentro del Plan Municipal de Desarrollo del municipio de Escobedo, Nuevo León, ya que en el mismo se establecen las pautas principales para que servicios, como el de una estación de Gas L.P. para carburación, puedan desarrollarse cumpliendo con los lineamientos y criterios establecidos en ordenamientos urbanos y de zonificación y a su vez, proporcionar a la ciudadanía instalaciones que aseguren el crecimiento económico local en la zona siendo sustentable con el medio ambiente.

A manera de cierre, podemos señalar que las estrategias de desarrollo específicas para el área donde se ejecutará el proyecto denominado OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “COLOMBIA” no limitará el desarrollo del Ordenamiento aplicable, sino por el contrario, incrementará su potencial.

1. Promover un proceso de planeación participativa cuya estructura se adapte a la dinámica de la realidad poblacional.
2. Transitar de un Gobierno Transparente a un Gobierno Abierto.
3. Implementar criterios de control de calidad y mejorar la gestión pública incrementando la cercanía entre la comunidad y el gobierno.
4. Optimizar el gasto público para alcanzar finanzas públicas municipales sostenibles.

Vinculación:

El presente proyecto es **vinculable** con el eje número 2 dentro del Plan Municipal de Desarrollo, ya que en el mismo se establecen las pautas principales para que servicios, como el de una estación de Gas L.P. para carburación, puedan desarrollarse cumpliendo con los lineamientos y criterios establecidos en ordenamientos urbanos, ambientales y de zonificación y a su vez, proporcionar a la ciudadanía instalaciones que aseguren el crecimiento económico local en la zona siendo sustentable con el medio ambiente.

A manera de cierre, podemos señalar que las estrategias de desarrollo específicas para el área donde se ejecutará el proyecto denominado *OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “COLOMBIA”* no limitará el desarrollo del Ordenamiento aplicable, sino por el contrario, incrementará su potencial.

Cabe señalar que la demanda de gas L.P. hoy en día, hace necesario la colocación de industrias que sean capaces de suministrar este vital recurso para las actividades cotidianas domésticas y comerciales; representando una fuente de empleo directo aunado a las obligaciones fiscales a las que se encontrará sujeta la Estación de Gas

L.P. en operación, sin dejar de lado a que contribuirá a la economía tanto del municipio como del estado.

II.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría

El proyecto **NO** se encuentra ubicado dentro de algún parque industrial

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III.1 a) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA

Este proyecto tiene como principal objetivo la operación de la instalación y cubrir la demanda energética en la zona, suministrando Gas L.P. a los vehículos automotores que utilicen Gas L.P. como combustible. La empresa promovente percibe la necesidad de instalar la Estación de Carburación en la zona de Escobedo, Nuevo León, debido a que la demanda de Gas L.P. es notoria y, de esta manera, ampliar sus puntos de venta además de mejorar el suministro de combustible en el área.

El proyecto consiste en la en operación de una Estación de Carburación de Gas L.P. tipo B, Comercial, es decir, suministrar Gas L.P. a vehículos automotores del público en general; subtipo B1, ya que contará con recipiente de almacenamiento exclusivos de la Estación ajenos a Plantas de Gas L.P. para distribución y pertenece al Grupo I, debido a que su capacidad total de almacenamiento es de 5,000 litros al 100% de agua, distribuidos en 1 tanque de almacenamiento para intemperie, especial para almacenar este tipo de producto (placa de tanque 5,000 L, factura de compra 4,930 L al 100%, dictamen, planos y memorias con capacidad de 5,000 L al 100%).

El proyecto ocupa una superficie de 1,050.00 m², contará con 1 recipiente de almacenamiento exclusivo para la Estación, la cual presentará una capacidad de almacenamiento total de 5,000 litros al 100% de agua.

Descripción del giro o actividad principal:

- Compra venta al por menor de Gas L.P. (Comercialización de Gas L.P.)

Actividades a desarrollar durante la etapa de operación:

1. Recepción de Gas L.P.
2. Almacenamiento temporal de Gas L.P.

3. Suministro de Gas L.P.
4. Inspección y mantenimiento

Actividades a desarrollar durante la etapa de abandono del sitio:

1. Vaciado de tanques de almacenamiento
2. Retiro de tanques, tuberías y accesorios
3. Desmantelamiento y derribo de obra civil
4. Restauración o remediación (en caso de aplicar)

Como medida de seguridad no se harán reparaciones de equipos en las zonas de trasiego de la Estación y, diariamente se revisarán las instalaciones, verificando el buen funcionamiento de éstas; en caso de existir anomalías serán reportadas y atendidas por un especialista en el ramo que se requiera.

Señalemos que no están considerando la generación de cualquier tipo de residuo peligroso, ya que las actividades que puedan generarlos, durante las etapas operativas del proyecto, derivarán de algún mantenimiento de maquinaria, equipos, instalación; las cuales se prospecta realizarlo a través de un proveedor, únicamente comprometiéndose el promovente a realizar la verificación en sitio de que dicho proveedor no deje ningún residuo peligroso que pueda afectar la amenidad de la instalación y el ambiente.

El proceso que se está implementando en la Estación no involucra innovaciones que permitan optimizar y/o reducir:

- Generación de residuos
- Gasto de energía
- Empleo de materiales contaminantes
- Aguas residuales
- Generación de emisiones a la atmósfera

Características generales de los residuos generados:

- Residuos sólidos urbanos

De acuerdo a las actividades mencionadas, en este tipo de proyecto no existirá proceso productivo donde ocurran reacciones químicas o transformación de materias primas y/o materiales, productos o subproductos, ya que el Gas L.P. solo pasará de un recipiente a otro (procesos de trasiego), el almacenamiento de gas L.P. será en 1 recipiente horizontales tipo intemperie.

Actualmente el proyecto denominado *OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN "COLOMBIA"* cuenta con un antecedente ante la Dirección General de Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial (anexo 2). Este proyecto será una obra que calificará las afectaciones ambientales por la puesta en operación de una estación de gas l.p. para carburación.

a) Localización del proyecto

El proyecto se desarrollará en un predio de 1,050.00 m². Se encuentra ubicado en KM 2+500 No. 811 DE LA CARRETERA MONTERREY-COLOMBIA, COL. LOS ALTOS, MUNICIPIO DE ESCOBEDO, ESTADO DE NUEVO LEÓN. Presenta las siguientes colindancias:

Al norte, con Calle Anastasio Bustamante

Al sur, con tienda "MODELORAMA"

Al este, con Calle Valentín Canalizo

Al oeste, con Carretera Colombia

Específicamente, se ubica en las siguientes coordenadas geográficas:

Puntos	Grados sexagesimales		UTM
	Latitud Norte	Latitud Oeste	
1	25°47'38.26"N	100°17'34.58"O	370374.00 m E, 2853503.00 m N
2	25°47'38.40"N	100°17'32.71"O	370426.00 m E, 2853507.00 m N
3	25°47'37.75"N	100°17'32.67"O	370427.00 m E, 2853487.00 m N
4	25°47'37.61"N	100°17'34.53"O	370375.00 m E, 2853483.00 m N

Tabla 1. Coordenadas Geográficas del proyecto

La localización de las coordenadas se muestra en la siguiente ilustración:



Ilustración 1. Ubicación geográfica de las coordenadas
Fuente: Google Earth

Por su parte, el área de influencia para el sitio georreferenciada a 500 metros es la siguiente:

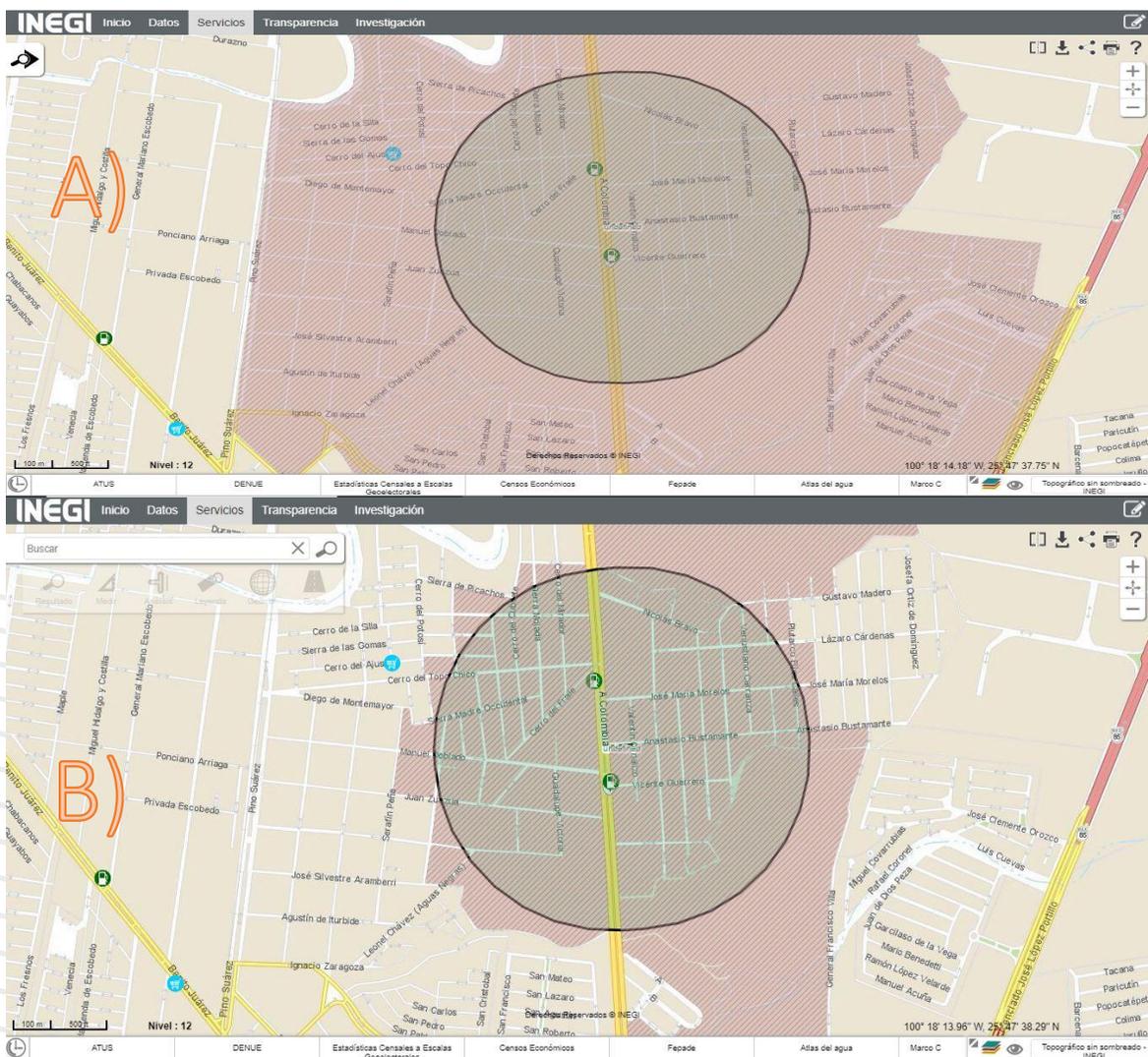


Ilustración 13. Zona de amortiguamiento a 500 metros para AGEB Urbana (A) y Manzanas (B)³

Al realizar el análisis de área de influencia podemos encontrar las siguientes AGEB Urbanas y la descripción numeral de cada una:

³ Mapa Digital de México V6.3.0 (inegi.org.mx)

AGEB urbana

1902100010486	
1902100010185	
1902100010490	
1902100010537	
1902100010522	

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537002

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537005

Total viviendas:	3
Total viviendas habitadas:	2
Población total:	3
Población masculina:	0
Población femenina:	0
Población de 0 a 14 años:	0
Población de 15 a 65 años:	0
Población de 65 años y mas:	0

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537014

Total viviendas:	2
Total viviendas habitadas:	1
Población total:	2
Población masculina:	0
Población femenina:	0
Población de 0 a 14 años:	0

Población de 15 a 65 años: 0
Población de 65 años y mas: 0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537015

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537027

Total viviendas: 4
Total viviendas habitadas: 2
Población total: 3
Población masculina: 0
Población femenina: 0
Población de 0 a 14 años: 0
Población de 15 a 65 años: 0
Población de 65 años y mas: 0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537022

Total viviendas: 4
Total viviendas habitadas: 4
Población total: 20
Población masculina: 10
Población femenina: 10
Población de 0 a 14 años: 4
Población de 15 a 65 años: 16
Población de 65 años y mas: 0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537057

Total viviendas:	4
Total viviendas habitadas:	3
Población total:	10
Población masculina:	4
Población femenina:	6
Población de 0 a 14 años:	5
Población de 15 a 65 años:	4
Población de 65 años y mas:	0

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010522020

Total viviendas:	14
Total viviendas habitadas:	13
Población total:	48
Población masculina:	27
Población femenina:	21
Población de 0 a 14 años:	7
Población de 15 a 65 años:	32
Población de 65 años y mas:	0

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537025

Total viviendas:	10
Total viviendas habitadas:	6
Población total:	18
Población masculina:	9
Población femenina:	9
Población de 0 a 14 años:	4
Población de 15 a 65 años:	10
Población de 65 años y mas:	4

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537024

Total viviendas:	14
Total viviendas habitadas:	14
Población total:	44
Población masculina:	20
Población femenina:	24
Población de 0 a 14 años:	8
Población de 15 a 65 años:	34
Población de 65 años y mas:	0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537001

Total viviendas:	11
Total viviendas habitadas:	9
Población total:	42
Población masculina:	21
Población femenina:	21
Población de 0 a 14 años:	11
Población de 15 a 65 años:	26
Población de 65 años y mas:	5

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537026

Total viviendas:	10
Total viviendas habitadas:	7
Población total:	24
Población masculina:	14
Población femenina:	10
Población de 0 a 14 años:	6
Población de 15 a 65 años:	17
Población de 65 años y mas:	0

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537023

Total viviendas:	2
Total viviendas habitadas:	0
Población total:	0
Población masculina:	0
Población femenina:	0
Población de 0 a 14 años:	0
Población de 15 a 65 años:	0
Población de 65 años y mas:	0

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010522013

Total viviendas:	43
Total viviendas habitadas:	38
Población total:	122
Población masculina:	65
Población femenina:	57
Población de 0 a 14 años:	23
Población de 15 a 65 años:	69
Población de 65 años y mas:	5

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537047

Total viviendas:	8
Total viviendas habitadas:	5
Población total:	17
Población masculina:	9
Población femenina:	8

Población de 0 a 14 años:	6
Población de 15 a 65 años:	11
Población de 65 años y mas:	0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537004

Total viviendas:	8
Total viviendas habitadas:	4
Población total:	13
Población masculina:	5
Población femenina:	8
Población de 0 a 14 años:	0
Población de 15 a 65 años:	9
Población de 65 años y mas:	0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537058

Total viviendas:	5
Total viviendas habitadas:	3
Población total:	7
Población masculina:	4
Población femenina:	3
Población de 0 a 14 años:	0
Población de 15 a 65 años:	5
Población de 65 años y mas:	0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010522022

Total viviendas:	10
Total viviendas habitadas:	6

Población total:	16
Población masculina:	7
Población femenina:	9
Población de 0 a 14 años:	0
Población de 15 a 65 años:	13
Población de 65 años y mas:	0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537021

Total viviendas:	4
Total viviendas habitadas:	3
Población total:	11
Población masculina:	5
Población femenina:	6
Población de 0 a 14 años:	0
Población de 15 a 65 años:	11
Población de 65 años y mas:	0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537003

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537052

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537065

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537020

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537061

Total viviendas:	6
Total viviendas habitadas:	5
Población total:	18
Población masculina:	12

Población femenina:	6
Población de 0 a 14 años:	5
Población de 15 a 65 años:	10
Población de 65 años y mas:	3

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537035

Total viviendas:	4
Total viviendas habitadas:	4
Población total:	12
Población masculina:	6
Población femenina:	6
Población de 0 a 14 años:	3
Población de 15 a 65 años:	7
Población de 65 años y mas:	0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537041

Total viviendas:	8
Total viviendas habitadas:	8
Población total:	35
Población masculina:	21
Población femenina:	14
Población de 0 a 14 años:	8
Población de 15 a 65 años:	25
Población de 65 años y mas:	0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537034

Total viviendas:	3
------------------	---

Total viviendas habitadas:	2
Población total:	6
Población masculina:	0
Población femenina:	0
Población de 0 a 14 años:	0
Población de 15 a 65 años:	0
Población de 65 años y mas:	0

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537036

Total viviendas:	1
Total viviendas habitadas:	0
Población total:	0
Población masculina:	0
Población femenina:	0
Población de 0 a 14 años:	0
Población de 15 a 65 años:	0
Población de 65 años y mas:	0

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537064

Total viviendas:	3
Total viviendas habitadas:	2
Población total:	8
Población masculina:	0
Población femenina:	0
Población de 0 a 14 años:	0
Población de 15 a 65 años:	0
Población de 65 años y mas:	0

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537055

Total viviendas:	1
Total viviendas habitadas:	1
Población total:	1
Población masculina:	0
Población femenina:	0
Población de 0 a 14 años:	0
Población de 15 a 65 años:	0
Población de 65 años y mas:	0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537048

Total viviendas:	3
Total viviendas habitadas:	0
Población total:	0
Población masculina:	0
Población femenina:	0
Población de 0 a 14 años:	0
Población de 15 a 65 años:	0
Población de 65 años y mas:	0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537033

Total viviendas:	7
Total viviendas habitadas:	6
Población total:	29
Población masculina:	18
Población femenina:	11
Población de 0 a 14 años:	8
Población de 15 a 65 años:	21
Población de 65 años y mas:	0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537032

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010490015

Total viviendas:	5
Total viviendas habitadas:	5
Población total:	17
Población masculina:	9
Población femenina:	8
Población de 0 a 14 años:	3
Población de 15 a 65 años:	14
Población de 65 años y mas:	0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010490004

Total viviendas:	3
Total viviendas habitadas:	3
Población total:	24
Población masculina:	19
Población femenina:	5
Población de 0 a 14 años:	0
Población de 15 a 65 años:	22
Población de 65 años y mas:	0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010490023

Total viviendas:	8
Total viviendas habitadas:	6

Población total:	16
Población masculina:	6
Población femenina:	10
Población de 0 a 14 años:	3
Población de 15 a 65 años:	13
Población de 65 años y mas:	0

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010490024

Total viviendas:	3
Total viviendas habitadas:	2
Población total:	3
Población masculina:	0
Población femenina:	0
Población de 0 a 14 años:	0
Población de 15 a 65 años:	0
Población de 65 años y mas:	0

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010490016

Total viviendas:	14
Total viviendas habitadas:	14
Población total:	47
Población masculina:	21
Población femenina:	26
Población de 0 a 14 años:	10
Población de 15 a 65 años:	36
Población de 65 años y mas:	0

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486023

Total viviendas:	6
Total viviendas habitadas:	5
Población total:	12
Población masculina:	7
Población femenina:	5
Población de 0 a 14 años:	0
Población de 15 a 65 años:	12
Población de 65 años y mas:	0

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486012

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010490038

Total viviendas:	6
Total viviendas habitadas:	5
Población total:	21
Población masculina:	10
Población femenina:	11
Población de 0 a 14 años:	5
Población de 15 a 65 años:	15
Población de 65 años y mas:	0

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486047

Total viviendas:	15
Total viviendas habitadas:	15
Población total:	67
Población masculina:	30
Población femenina:	37
Población de 0 a 14 años:	23
Población de 15 a 65 años:	43
Población de 65 años y mas:	0

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010490007

Total viviendas:	27
Total viviendas habitadas:	21
Población total:	69
Población masculina:	40
Población femenina:	29
Población de 0 a 14 años:	15
Población de 15 a 65 años:	46
Población de 65 años y mas:	8

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010490036

Total viviendas:	13
Total viviendas habitadas:	8
Población total:	24
Población masculina:	12
Población femenina:	12
Población de 0 a 14 años:	0
Población de 15 a 65 años:	20
Población de 65 años y mas:	3

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010490006

Total viviendas:	17
Total viviendas habitadas:	15
Población total:	30
Población masculina:	18
Población femenina:	12
Población de 0 a 14 años:	3
Población de 15 a 65 años:	27
Población de 65 años y mas:	0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486008

Total viviendas:	21
Total viviendas habitadas:	20
Población total:	63
Población masculina:	30
Población femenina:	33
Población de 0 a 14 años:	15
Población de 15 a 65 años:	42
Población de 65 años y mas:	6

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486046

Total viviendas:	10
Total viviendas habitadas:	10
Población total:	35
Población masculina:	19
Población femenina:	16
Población de 0 a 14 años:	8
Población de 15 a 65 años:	22
Población de 65 años y mas:	5

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486009

Total viviendas:	5
Total viviendas habitadas:	5
Población total:	24
Población masculina:	15
Población femenina:	9

Población de 0 a 14 años:	5
Población de 15 a 65 años:	18
Población de 65 años y mas:	0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486029

Total viviendas:	23
Total viviendas habitadas:	22
Población total:	83
Población masculina:	50
Población femenina:	33
Población de 0 a 14 años:	24
Población de 15 a 65 años:	56
Población de 65 años y mas:	3

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486021

Total viviendas:	38
Total viviendas habitadas:	25
Población total:	62
Población masculina:	36
Población femenina:	26
Población de 0 a 14 años:	16
Población de 15 a 65 años:	41
Población de 65 años y mas:	5

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486018

Total viviendas:	18
Total viviendas habitadas:	16

Población total:	61
Población masculina:	30
Población femenina:	31
Población de 0 a 14 años:	13
Población de 15 a 65 años:	40
Población de 65 años y mas:	8

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486020

Total viviendas:	40
Total viviendas habitadas:	31
Población total:	104
Población masculina:	54
Población femenina:	50
Población de 0 a 14 años:	18
Población de 15 a 65 años:	81
Población de 65 años y mas:	5

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010490008

Total viviendas:	28
Total viviendas habitadas:	25
Población total:	89
Población masculina:	44
Población femenina:	45
Población de 0 a 14 años:	20
Población de 15 a 65 años:	59
Población de 65 años y mas:	10

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010490010

Total viviendas:	9
Total viviendas habitadas:	9
Población total:	32
Población masculina:	18
Población femenina:	14
Población de 0 a 14 años:	3
Población de 15 a 65 años:	25
Población de 65 años y mas:	4

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486044

Total viviendas:	13
Total viviendas habitadas:	9
Población total:	26
Población masculina:	13
Población femenina:	13
Población de 0 a 14 años:	3
Población de 15 a 65 años:	22
Población de 65 años y mas:	0

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486036

Total viviendas:	15
Total viviendas habitadas:	14
Población total:	47
Población masculina:	24
Población femenina:	23
Población de 0 a 14 años:	12
Población de 15 a 65 años:	30
Población de 65 años y mas:	5

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486022

Total viviendas:	23
Total viviendas habitadas:	23
Población total:	78
Población masculina:	40
Población femenina:	38
Población de 0 a 14 años:	11
Población de 15 a 65 años:	57
Población de 65 años y mas:	10

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486045

Total viviendas:	15
Total viviendas habitadas:	15
Población total:	63
Población masculina:	31
Población femenina:	32
Población de 0 a 14 años:	16
Población de 15 a 65 años:	41
Población de 65 años y mas:	6

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010490017

Total viviendas:	6
Total viviendas habitadas:	4
Población total:	27
Población masculina:	13
Población femenina:	14
Población de 0 a 14 años:	6
Población de 15 a 65 años:	18
Población de 65 años y mas:	3

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486007

Total viviendas:	37
Total viviendas habitadas:	31
Población total:	97
Población masculina:	53
Población femenina:	44
Población de 0 a 14 años:	30
Población de 15 a 65 años:	62
Población de 65 años y mas:	5

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010490009

Total viviendas:	25
Total viviendas habitadas:	23
Población total:	78
Población masculina:	36
Población femenina:	42
Población de 0 a 14 años:	16
Población de 15 a 65 años:	54
Población de 65 años y mas:	8

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010490011

Total viviendas:	15
Total viviendas habitadas:	11
Población total:	32
Población masculina:	17
Población femenina:	15

Población de 0 a 14 años:	6
Población de 15 a 65 años:	20
Población de 65 años y mas:	6

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486035

Total viviendas:	13
Total viviendas habitadas:	12
Población total:	47
Población masculina:	24
Población femenina:	23
Población de 0 a 14 años:	11
Población de 15 a 65 años:	32
Población de 65 años y mas:	4

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010490018

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010490050

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486048

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010486043

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537056

Total viviendas:	10
Total viviendas habitadas:	10
Población total:	43
Población masculina:	23
Población femenina:	20
Población de 0 a 14 años:	3
Población de 15 a 65 años:	37

Población de 65 años y mas: 3

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537038

Total viviendas: 21

Total viviendas habitadas: 17

Población total: 65

Población masculina: 31

Población femenina: 34

Población de 0 a 14 años: 20

Población de 15 a 65 años: 41

Población de 65 años y mas: 4

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010185001

Total viviendas: 28

Total viviendas habitadas: 21

Población total: 77

Población masculina: 40

Población femenina: 37

Población de 0 a 14 años: 18

Población de 15 a 65 años: 53

Población de 65 años y mas: 6

*Fuente: CPV2020,
INEGI*

Nombre

Clave geoestadística: 1902100010537040

Total viviendas: 5

Total viviendas habitadas: 2

Población total: 9

Población masculina: 0

Población femenina:	0
Población de 0 a 14 años:	0
Población de 15 a 65 años:	0
Población de 65 años y mas:	0

Fuente: CPV2020,
INEGI

Nombre

Clave geoestadística:	1902100010537042
-----------------------	------------------

Total viviendas:	1
Total viviendas habitadas:	1
Población total:	6
Población masculina:	0
Población femenina:	0
Población de 0 a 14	

A continuación se presentan la caracterización de las manzanas mencionadas en este apartado:

Descripción total de las Manzanas:

Población total	2198
Población masculina	1126
Población femenina	1031
Total viviendas	772
Población de 0 a 14 años	458
Población de 15 a 65 años	1501
Población de 65 años y mas	139
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0
Minería	0
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	0
Construcción	0
Industrias manufactureras	0
Comercio al por mayor	0
Comercio al por menor	0
Transportes, correos y almacenamiento	0
Información en medios masivos	0
Servicios financieros y de seguros	0
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0
Servicios profesionales, científicos y técnicos	0
Corporativos	0
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación	0

Servicios educativos	0
Servicios de salud y de asistencia social	0
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	0
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	0
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	0
Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	0

Los datos anteriores fueron extraídos del Mapa Digital de México en su base de datos de la INEGI; ahora bien, realizando una comparación con el Atlas Nacional de Riesgos podemos identificar que en un área a la redonda de 500 metros tenemos:

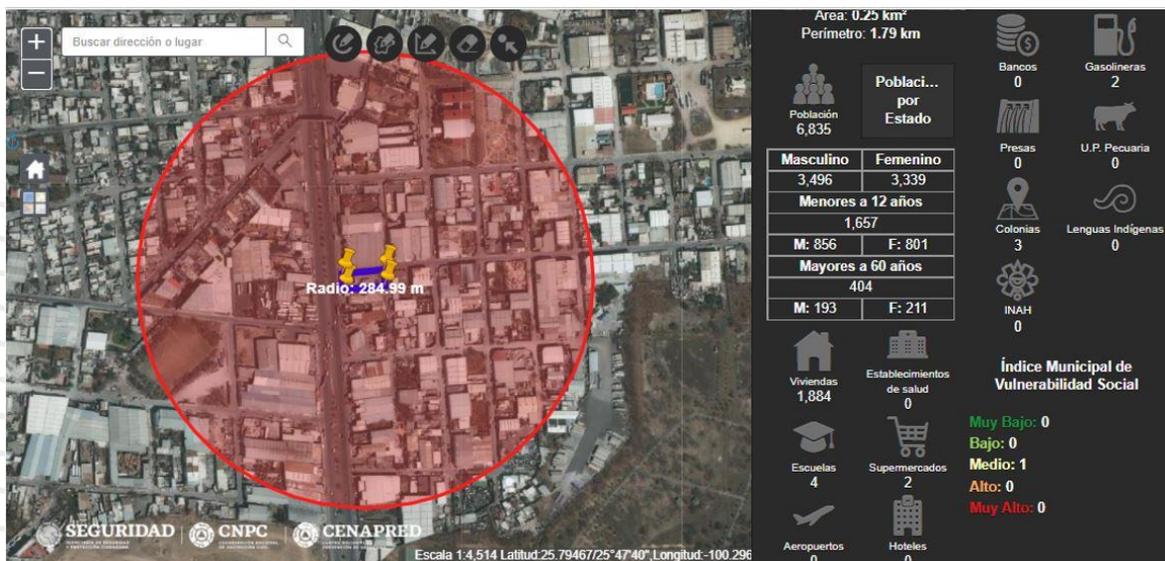


Ilustración 14. Descripción del área de influencia utilizando Atlas Nacional de Riesgos

Fuente: Atlas Nacional de Riesgos / CENAPRED

b) Dimensiones del proyecto

El proyecto denominado *OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “COLOMBIA”* ocupará un área de 1,050.00 m²; estará conformada por: superficie de zona de almacenamiento, superficie de zona de carburación, oficinas, sanitarios, rodamiento vehicular y áreas sin afectación propiedad de la empresa. Las especificaciones por áreas se muestran a continuación y en anexo 4:

Áreas	Superficie m ²
Superficie total de la estación de carburación	1,050.00
➤ Zona de almacenamiento	57.78
➤ Zona de carburación	25.50
➤ Oficinas	11.10
➤ Sanitarios	3.90
➤ Área sin techumbre	951.72
Superficie total del predio	1,050.00 m ²

Tabla 2. Distribución de las áreas de la Estación de carburación de Gas L.P.

Así mismo cabe aclarar que en dicho terreno de acuerdo a lo observado en recorrido preliminar en el área, existe ya perturbación, sin localizarse flora y fauna en estatus de protección.

c) Características del proyecto

Las características del proyecto pueden apreciarse ampliamente en memorias técnico-justificativas y en planos mostradas en *anexo 4*.

c.1) Tiempo de vida útil del proyecto

20 años de vida útil considerando la vida útil de los tanques de almacenamiento, señalado por el fabricante, pudiendo extenderse indefinidamente realizando los debidos mantenimientos preventivos y correctivos al instrumental en la Estación.

d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado

De acuerdo a datos del INAFED, Dentro de esta región (Escobedo, Nuevo León) en el Municipio se distingue con facilidad tres tipos de suelo. En la parte norte del Municipio predomina el suelo cambisol calcárico; en la parte centro y baja, el suelo xerosol, xerosol álcico y xerosol calcárico y por último, en la parte baja del sur, el suelo litosol. Como se puede apreciar, estos suelos son aptos para la agricultura, y la ganadería. La tierra en su mayor parte se dedica a la agricultura, aprovechando los sistemas de irrigación. En lo que respecta a la tenencia en mayor escala pertenece al régimen ejidal y a la pequeña propiedad.

Por su parte, realizando la verificación del tipo de uso de suelo y vegetación particulares al área del proyecto localizamos que, de acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), aplicando la capa *Usos de suelo y vegetación, serie VII INEGI 2020* una correspondencia para *Urbano Construido*:

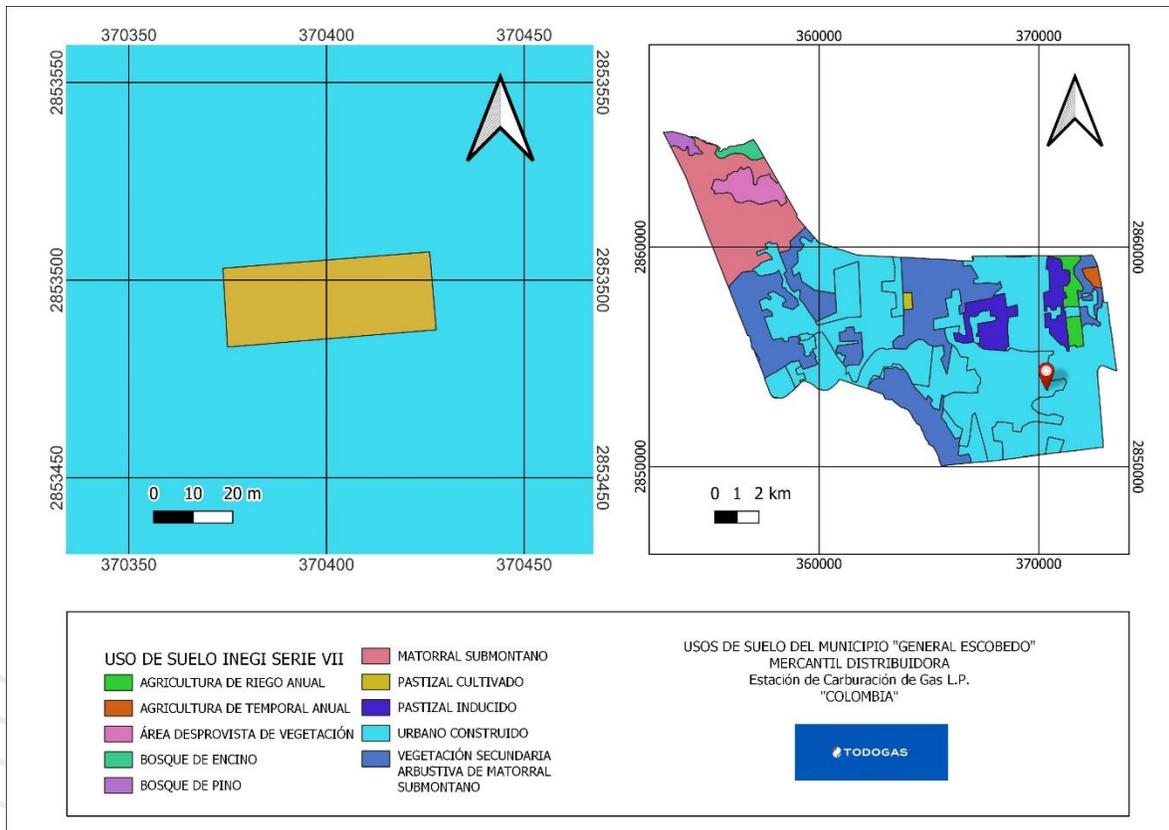
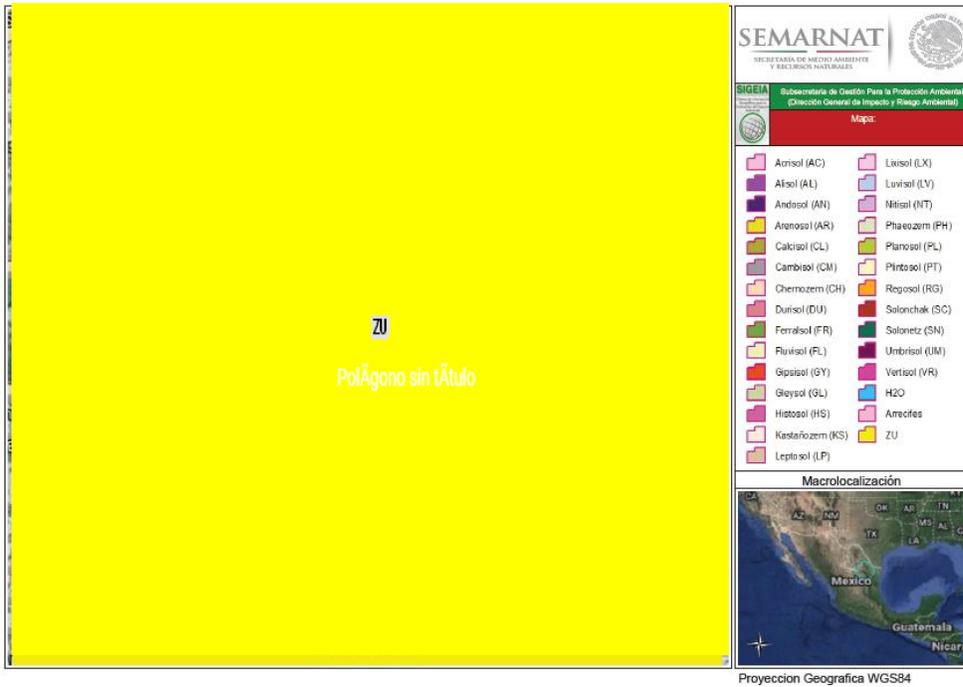


Ilustración 15. Uso de Suelo y vegetación

Fuente: SIGEIA Capa Biótico / Uso de suelo y vegetación / Serie VII INEGI 2020

Así mismo, realizando un análisis con base de datos en mapas digitales de SIGEIA, utilizando la capa *edafología* notamos que la caracterización para la zona de estudio la ubica en un tipo de suelo *para Zona Urbana*, clave edafológica *ZU*.



Edafología			
Clave edafologica	Primer grupo de suelo	Fragmentos de roca	Segundo grupo de suelo
ZU	ZU	NA	NA

Ilustración 16. Edafología presente en el área de estudio
Fuente: SIGEIA Capa Edafología

No se observan fallas geológicas cercanas al área de proyecto, por lo que no se considera que representa un riesgo potencial para la instalación de la Estación.

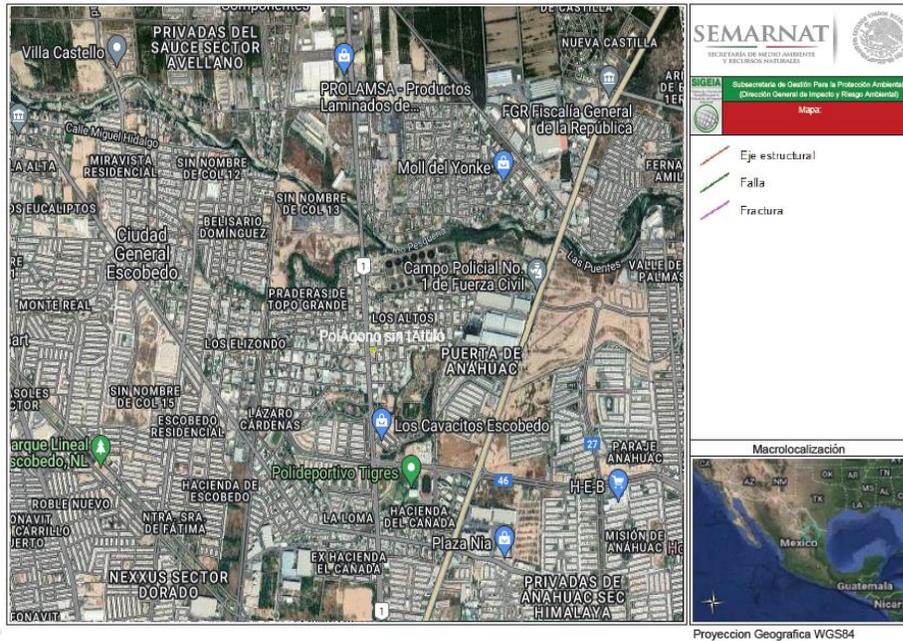
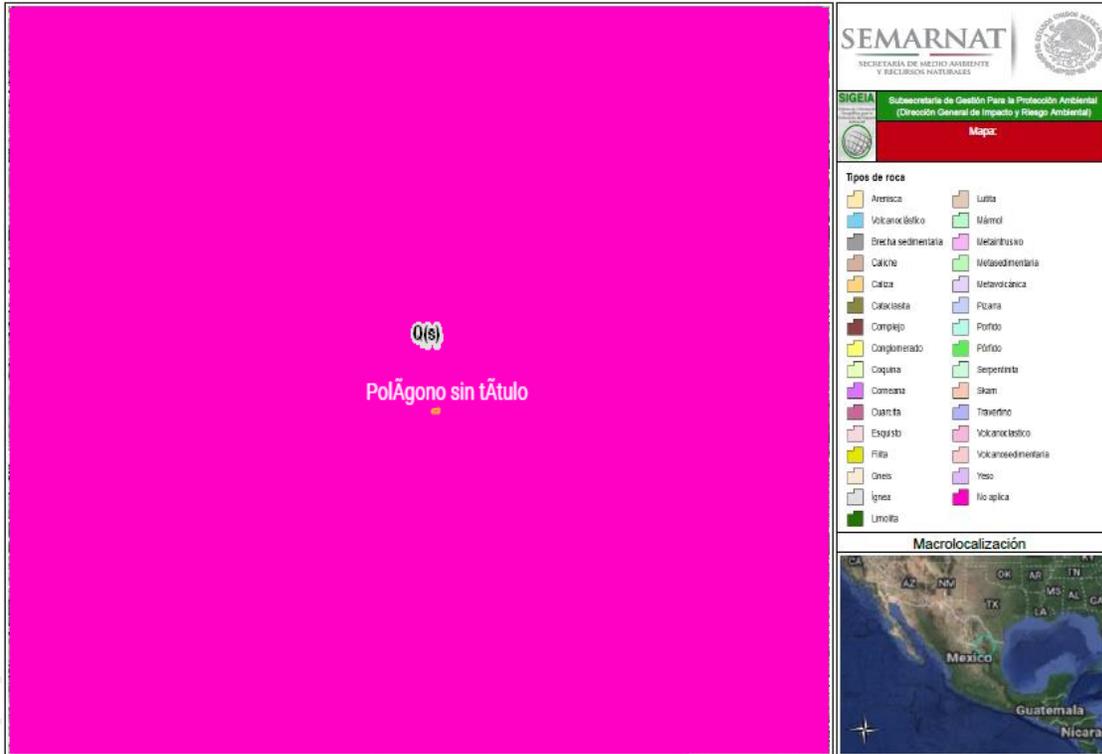


Ilustración17. Fallas geológicas cercanas al área de estudio

Fuente: Base de datos geoestadísticos CONABIO / Capa geonode-fallasfracturas_wg84

Consideremos que la orografía del Municipio está constituida principalmente por dos llanuras. Realizando un análisis al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental podemos identificar que le es aplicable un tipo de roca *caliche* de la clase *sedimentaria*.



Geología

Agrupacion Leyenda	Entidades	Era geológica	Clase	Serie	Tipo de roca	Sistema	Clave geológica
No aplica	Suelo	Cenozoico	N/A	N/A	N/A	Cuaternario	Q(s)

Ilustración 18. Geología presente en el área de estudio
Fuente: SIGIEIA Capa Geología

Señalemos que el Permiso de uso de suelo municipal señala que es posible el establecimiento de una Estación de Carburación (anexo 3); esto mismo se pudo corroborar en apartados anteriores, al determinar que la compatibilidad de construir una estación de carburación está permitida dentro del programa de ordenamiento municipal de Escobedo.

e) Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto

El proyecto denominado *OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “COLOMBIA”* cumplirá con las especificaciones señaladas en la NOM-003-SEDG-2004, *Estaciones de Gas L.P. para carburación. Diseño y construcción*. La duración total del proyecto, que abarca toda su vida operativa a 20 años incluye las siguientes especificaciones en tabla; así mismo, se muestran las actividades y descripción para la etapa de abandono del sitio:

Etapa	Actividades
Operación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recepción de Gas L.P. 2. Almacenamiento temporal de Gas L.P. 3. Suministro de Gas L.P. 4. Inspección y Mantenimiento
Abandono del sitio	<ul style="list-style-type: none"> • La etapa de abandono del sitio o desmantelamiento no se considera, ya que esta depende del periodo de vida útil de las estructuras y de los equipos instalados (20 años), pero regularmente estas instalaciones bajo un programa de mantenimiento tanto preventivo como correctivo llegan a prolongar su etapa operativa de manera indefinida. <p>Una vez concluido el periodo de vida del proyecto se contempla ejecutar:</p>

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vaciado de tanques de almacenamiento 2. Retiro de tanques, tuberías y accesorios 3. Desmantelamiento y derribo de obra civil 4. Restauración o remediación (en caso de aplicar)
--	---

Tabla 11.- Actividades a desarrollar para el proyecto OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “COLOMBIA”

Las etapas presentadas en la tabla anterior se desarrollarán de acuerdo al programa general de trabajo del proyecto desglosado por etapas, es importante mencionar, que la etapa de abandono del sitio, inicialmente, no se considera, ya que estas dependen del periodo de vida útil de las estructuras y de los equipos instalados (20 años), pero regularmente estas instalaciones bajo un programa de mantenimiento tanto preventivo como correctivo llegan a prolongar su etapa operativa de manera indefinida.

f) Programa de abandono del sitio

No se tiene contemplado un programa de abandono para el sitio, ya que la estación será una obra de carácter permanente siguiendo su correcto y constante mantenimiento. Sin embargo, en dado caso de ocurrir se contempla después de 20 años, el seguimiento a las siguientes actividades:

Actividad	Meses						
	1	2	3	4	5	6	7
Vaciado de tanques de almacenamiento							
Retiro de tanques, tuberías y accesorios							
Desmantelamiento y derribo de obra civil							
Verificación Restauración o remediación (en caso de aplicar)							

Tabla 12. Programa de abandono del sitio

g) Tiempo de vida útil del proyecto

Se considera una vida útil de 20 años para los tanques de almacenamiento, sin embargo, esta puede extenderse con un correcto mantenimiento.

III.2 b) IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS

El proyecto denominado *Operación y Mantenimiento de una Estación de Gas L.P. para Carburación "COLOMBIA"* almacenará un máximo de 5,000 litros de combustible en 1 tanque de almacenamiento horizontal al 100% de agua. Recibirá el Gas L.P. por medio de pipas y serán almacenadas en el tanque estacionario. El destino final del gas licuado del petróleo serán los vehículos automotores, consumo en la población general.

Los datos que se muestran a continuación fueron extraídos de la hoja de datos de seguridad realizada por PEMEX (No. HDSSQ-LPG):

- La familia química a la que pertenece el Gas L.P. es *Hidrocarburos del petróleo*
- Nombre del producto: Gas licuado comercial, odorizado
- Fórmula: C₃H₈ + C₄H₁₀
- Nombre químico: Mezcla de Propano-Butano
- Sinónimos: Gas L.P., LPG, gas licuado del petróleo

La composición e información de los componentes del Gas L.P. son los siguientes:

Nombre de los componentes	%	No. CAS	No. UN	LMPE: PPT, CT	IPVS	Grado de riesgo			
						S	I	R	Especial
Propano	60	74-98-6	1075	Asfixiante Simple	2100 ppm	1	4	0	
Butano	40	106-97-8	1011	PPT: 800 ppm	---	1	4	0	
Etil-mercaptano (odorizante)	0.0017-0.0028	75-08-1	2363	PPT: 0.95 ppm CT: 2 ppm	500 ppm	2	4	0	

Tabla 13. Composición / información de los ingredientes del Gas L.P.

El riesgo que presenta la sustancia de acuerdo con su hoja de seguridad, realizada por PEMEX (No.: HDSSQ-LPG) son los siguientes:

- 1 en salud
- 4 en inflamabilidad
- 0 en reactividad
- No presenta riesgos especiales

Lo que significa que presenta un riesgo ligero a la salud, un riesgo muy alto de inflamabilidad no tiene riesgos de reactividad ni tampoco algún riesgo especial.

Las características de peligro de explosión e incendio son:

- Punto flash: -98.0°C
- Temperatura de ebullición: -32.5°C
- Temperatura de autoignición: 435.0°C
- Límites de explosividad inferior: 1.8%
- Límites de explosividad superior: 9.3%

Punto Flash: Una sustancia con un punto de flash de 38°C o menor se considera peligrosa; entre 38°C y 93°C , moderadamente inflamable; mayor a 93°C la inflamabilidad es baja (combustible). El punto flash del LPG (-98°C) lo hace un compuesto sumamente peligroso.

Mezcla Aire + Gas licuado Zonas A y B

En condiciones ideales de homogeneidad, las mezclas de aire con menos de 1.8% y más de 9.3% de gas licuado no explotarán, aún en presencia de una fuente de ignición. Sin embargo, a nivel práctico deberá confiarse de las mezclas cuyo contenido se acerque a la zona explosiva, donde sólo se necesita una fuente de ignición para desencadenar una explosión.



Punto 1 = 20% del LIE: Valor de ajuste de las alarmas en los detectores de mezclas explosivas.
Punto 2 = 60% del LIE: Se ejecutan acciones de paro de bombas, bloqueo de válvulas, etc., antes de llegar a la Zona Explosiva.

Tabla 14. Zona explosiva del gas L.P.

Propiedades físicas y químicas del Gas L.P.

Peso molecular	49.7
Temperatura de ebullición @ 1 atm	-32.5°C
Temperatura de fusión	-167.9°C
Densidad de los vapores (aire=1) @ 15.5 °C	2.01 (dos veces más pesado que el aire)
Densidad del líquido (agua=1) @ 15.5°C	0.540
Presión vapor @ 21.1°C	4500 mmHg
Relación de expansión (líquido a gas @ 1 atm)	1 a 242 (un litro de gas líquido se convierte en 242 litros de gas fase vapor, formando con el aire una mezcla explosiva de aproximadamente 11,000 litros).

Solubilidad en agua @ 20°C	Aproximadamente 0.0079% en peso (insignificante; menos del 0.1%).
Apariencia y color	Gas insípido e incoloro a temperatura y presión ambiente. Tiene un odorizante que le proporciona un olor característico, fuerte y desagradable.

Tabla 15. Propiedades físicas y químicas del Gas L.P.

El **programa de operación** comprende los siguientes aspectos:

- Recepción de producto y almacenamiento
- Suministro de producto

La recepción y descarga de gas de auto tanque a tanque de almacenamiento. La transportación de Gas L.P. se realizará por vía terrestre desde las estaciones terminales o refinerías de PEMEX, por medio de vehículos denominados “semirremolques” hacia plantas de almacenamiento, de donde se transporta hacia la Estación de Carburación, donde es transferido a la zona de almacenamiento y continua el procedimiento de descarga establecido.

A continuación, se definen las zonas específicas donde se llevarán a cabo las operaciones anteriormente descritas:

Zona de recepción: Es el sitio de la Estación donde se recibirá el Gas L.P. por medio de auto tanque de distribución, se contará con las válvulas de llenado, para la alimentación fija, haciéndose únicamente la conexión del auto tanque a dichas válvulas.

Zona de almacenamiento: Corresponde al sitio donde se ubicará el recipiente de almacenamiento de Gas L.P. El recipiente contará con los dispositivos de seguridad correspondientes.

Suministro de carburación: Sitio en el que los vehículos que requieren ser abastecidos de combustible, entran a la Estación y se colocan junto a la toma de carburación para el suministro.

III.3 c) IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO

Es importante señalar que en este proyecto *no existen ni existirán procesos de producción o transformación de materias primas*, únicamente se recibirá Gas L.P., mismo que será almacenado temporalmente y posteriormente distribuido al consumidor.

Descripción del giro o actividad principal

Compra venta al por menor de Gas L.P. (Comercialización de Gas L.P.)

Actividades que se pretenden llevar a cabo

- Abastecimiento de Gas L.P. a tanques de almacenamiento, a través de auto tanques destinado para ello (Recepción de Gas L.P.)
- Almacenamiento temporal en 1 recipientes fijo de capacidad de 5,000 litros al 100%
- Trasiego para venta al público en Estación de Carburación (Suministro de Gas L.P.).

Mantenimiento

- Inspección y mantenimiento a los sistemas eléctricos.
- Inspección y mantenimiento a los equipos contra incendio.
- Inspección y mantenimiento a las tuberías

Como medida de seguridad no se harán reparaciones de equipos en las zonas de trasiego de la Estación y, diariamente se revisarán las instalaciones, verificando el buen funcionamiento de estas; en caso de existir anomalías serán reportadas y atendidas por un especialista en el ramo que se requiera. Señalemos que cualquier tipo de reparación no será llevada a cabo por personal de la Estación, sino a través de un tercero subcontratado.

Descripción de los servicios que se brindarán en las Instalaciones

- Recepción y descarga de Gas L.P. de auto tanque a tanque de almacenamiento:

La transportación de Gas L.P. se realizará por vía terrestre desde las estaciones terminales o refinerías de PEMEX, por medio de vehículos denominados “semirremolques” hacia plantas de almacenamiento, de donde se transportará hasta la Estación de Carburación, donde será transferido a la zona de almacenamiento y continuará el procedimiento de descarga establecido.

A continuación, se definen las zonas específicas donde se llevarán a cabo las operaciones anteriormente descritas:

1. Zona de recepción: Es el sitio de la Estación donde se recibirá el Gas L.P. por medio de auto tanque de distribución, se contará con las válvulas de llenado, para la alimentación fija, haciéndose únicamente la conexión del auto tanque a dichas válvulas.
2. Zona de almacenamiento: Corresponde al sitio donde se ubicarán los recipientes de almacenamiento de Gas L.P. El recipiente contará con los dispositivos de seguridad correspondientes.
 - a. Suministro de carburación: Sitio en el que los vehículos que requieren ser abastecidos de combustible, entran a la Estación y se colocan junto a la toma de carburación para el suministro.
 - b. Recepción y descarga: Del auto tanque proveedor de combustible, se transfiere el combustible a los recipientes fijos que sirve de almacén y suministro, hasta llenarlo a un 85% de su capacidad.
 - c. Acceso de vehículos: Los vehículos que requieren ser abastecidos de combustible, entran a la Estación colocándose junto al dispensador

del combustible que requieran. Ahí el vehículo se inmoviliza y su operador debe desconectar el sistema eléctrico del mismo.

- d. Llenado: Una vez inmovilizado el vehículo, se le conecta a la manguera de servicios; posterior a ellos se suministrará el combustible y una vez cerrada las válvulas el vehículo es retirado del lugar.

3. Oficina

En esta área se llevará la contabilidad, los archivos, las funciones de compras, pagos, facturación y administración del personal. Contará además con un archivo para guardar los documentos relativos al funcionamiento de la Estación de Carburación.

Programa de mantenimiento

El programa de mantenimiento lo integran todas las actividades que se desarrollan en la Estación de Carburación, para conservar en condiciones normales de operación equipos e instalaciones como son: dispensarios, bombas, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores drenajes, etc. Señalemos que las actividades de mantenimiento semestral y anual no serán llevadas por personal de la Estación, sino que serán contratadas a través de un tercero; no obstante, la descripción de los procedimientos a esta actividad se maneja de la siguiente manera:

- Diario: El personal de la Estación realizará la limpieza general de la Estación, al exterior del medidor de registro y revisión ocular de mangueras y acopladores de mangueras, así como la limpieza de las zonas de circulación.
- Semanal: Se hará una revisión ocular de fugas de tuberías y revisión de las trincheras para evitar acumulación de agua y basura general.
- Quincenal: Revisión ocular de espárragos de bridas en las tuberías, revisión de extintores portátiles, que las señales y ubicación de salidas de emergencia se encuentren en buen estado, visibles y libres de obstáculos.

- Semestral: Pintado de áreas restrictivas y zonas operativas, en caso de ser necesario, se hará una inspección visual previa, indicando los resultados en la bitácora de la Estación.
- Anual: Verificación a través de una UV en materia de NOM-003-SEDG-2004, mantenimiento general a equipos mecánicos: manómetros, tuberías, revisión de válvulas, mangueras y coplees, a través de un contratista.

El proceso que se estará implementando no involucrará innovaciones que permitan optimizar y/o reducir:

- Generación de residuos
- Gasto de energía
- Empleo de materiales contaminantes
- Aguas residuales

Residuos, descargas, emisiones, alteraciones a generar en el proyecto

A manera de resumen podemos señalar que la única sustancia que se manejará en la Estación de Carburación para Gas L.P. es el gas licuado de petróleo y no sufre ninguna transformación. De acuerdo a las actividades mencionadas, en este tipo de proyecto *no existe proceso de transformación de materia prima, producto o subproductos*, ya que el Gas L.P. sólo pasa de un recipiente a otro y por ende no se tiene generación de residuos peligrosos ni emisiones contaminantes al aire o agua en grandes cantidades. Se pueden presentar **emisiones** fugitivas de gas L.P. al momento de llevar a cabo la recarga del tanque de almacenamiento, y al momento de cargar combustible a los vehículos automotores que soliciten el servicio. Además, se tendrán emisiones provenientes de los motores de combustión interna que accedan a la Estación. Estas emisiones están compuestas por gases de combustión como CO_2 , CO, hidrocarburos no quemados y NO_x . Para controlar el impacto generado hacia el ambiente, se solicitará a contratistas y a personal que

ingresará al área, tener registros de verificación vehicular vigente de todas sus unidades o su certificado homólogo.

Respecto a las afectaciones por **ruido** derivados de la entrada y salida de vehículos automotores, se establecerán horarios de trabajo para controlar el impacto a los alrededores, tanto para la fauna local como para peatones y vehículos de paso. Señalemos que el impacto durante la etapa de operación y mantenimiento se considera mínimo, por lo tanto, tales emisiones dentro de las instalaciones no rebasarán, durante el día y noche, los límites que marca la NOM-081-SEMARNAT-1994. Por su parte, durante la etapa de abandono del sitio, se tiene contemplado continuar manejando horarios de trabajo específicos para focalizar el impacto y de ser necesario, la colocación de vallas perimetrales.

Las **aguas** residuales que se generarán procederán de los sanitarios y sus parámetros son similares a los de cualquier agua residual doméstica; Señalemos que, en las descargas de aguas residuales, el promovente tiene contemplado realizar a futuro, al menos dos veces al año, un análisis de parámetros que le permita identificar algún contaminante en las mismas que provengan de su proceso productivo. El consumo de agua en toda su etapa operativa y hasta el abandono del sitio, se hará a través de servicio de agua potable municipal. Para el suministro de agua para tomar por los empleados, se contratará a una empresa que suministre botellones de agua.

Los **residuos sólidos** domésticos que se generarán son los correspondientes a los empaques de alimentos del personal, así como recipientes plásticos de agua, refresco, etc., por lo cual se contará con contenedores identificados para su adecuada disposición. La recolección de los residuos será cada tercer día y quien se encargará de recolectarlos será municipio.

En cuanto a **residuos peligrosos** no habrá generación en ninguna de sus etapas del proyecto, puesto que, al menos durante la etapa crítica de operación, se prevé

que el mantenimiento a maquinaria y equipo lo realice un contratista el cual será responsable directamente de llevarse todo residuo peligroso que llegase a generar dentro de las actividades propias de mantenimiento.

Respecto a **flora y fauna** se prevé un impacto mínimo, ya que la vegetación localizada dentro del área de estudio en su mayoría corresponde a flora secundaria, pues recordemos que el predio presenta ya impactos significativos (anexo 2); No obstante, mostramos estos resultados actualizados en apartados posteriores.

El **paisaje** se verá modificado en toda la etapa operativa y hasta el abandono, afectando la amenidad del sitio. En su momento se recomendará mantener el orden con el equipo de trabajo, llevando en tiempos especificados las actividades de esta etapa para reducir al mínimo los impactos, los cuales se consideran temporales de carácter puntual.

Debido a que se prevé que el área de vegetación localizado en el **suelo** no se encuentren especies en carácter de protección, por la afectación que el predio tuvo (anexo 2), las afectaciones que se pudieron generar a este elemento durante la etapa operativa derivan del tránsito vehículos automotores, las cuales son causantes de erosionar el suelo. Se recomendará sembrar contorno vegetal a sus alrededores y en su caso conservar los existentes, con el fin de propender por la conservación y prevención de la erosión del suelo. Así mismo, se establecerán señalamientos para el tránsito de vehículos dentro de la instalación, los cuales focalizarán el impacto hacia determinadas áreas; de igual manera se ofrecerá mantenimiento a las áreas verdes.

El **uso de suelo** hace referencia a la aptitud de la tierra para dar soporte a su uso adecuado. En todas las etapas se considerará que este elemento aumentará de manera positiva al alinearse con las acciones y actividades de conservación que plantea el presente proyecto.

Para el ámbito **socioeconómico** en general se espera el incremento de empleos en la zona urbana, generando actividad económica local que impactará positivamente al municipio. Toda compra de insumos para la ejecución de obras se efectuará de manera local.

Medidas de Seguridad

La Estación de Carburación tendrá un programa interno de Protección Civil, que involucrará a todos sus trabajadores, los cuales tendrán asignadas una serie de actividades que deberán desempeñar con responsabilidad en caso de presentarse una situación de emergencia, las cuales se evaluarán y determinarán en forma específica de acuerdo a su localización.

Las actividades que deben ser claramente especificadas son:

- Uso del equipo contra incendios para atacar la emergencia
- Suspensión del suministro de energía eléctrica
- Evacuación de personas y vehículos que se encuentren en la Estación de Carburación
- Control del tráfico vehicular para facilitar el retiro de la Estación de Carburación y reporte telefónico a Bomberos y Protección Civil
- Prevención a vecinos

Como medidas de seguridad complementarias se debe poner especial atención a ciertos puntos que son clave para prevención, combate o para evitar un riesgo de incendio, o algún otro tipo de siniestro. Entre las medidas y dispositivos que se implementarán están las siguientes:

Revisión de extintores contra incendio, una revisión periódica del manejo, mantenimiento y carga de los extintores, lo cual se debe hacer regularmente (cada seis meses como mínimo), a fin de que estén en perfecto estado cuando sean utilizados.

Uniforme de trabajo. Es indispensable que siempre que el personal entre a laborar, utilice el uniforme, ya que es una medida de seguridad y protección al cuerpo de cada trabajador. Los uniformes serán de algodón.

Simulacro de evacuación, incendio y asalto. El cumplimiento de cada uno de los simulacros y la realización constante de cada uno de estos tipos de simulacros.

La seguridad de la población en general, y particular de los vehículos de la Estación de Carburación, de quienes laboran en ella y de los usuarios de las mismas.

Aparte de las medidas tomadas, se dará especial atención a las siguientes:

- Para el caso de riesgo de incendio se contará con extintores de 9.0 kg de polvo químico seco de acuerdo con el punto 10.4.1 de la NOM-003-SEDG-2004, siendo las ubicaciones y cantidades las siguientes:
 - 1 por cada toma de suministro
 - 1 en tablero eléctrico
 - 2 en despachador (uno de cada lado)
 - 2 en área de almacenamiento
 - 1 en oficinas y almacén (uno a cada lado)

- En la Estación existirán señalamientos de apoyo de tres tipos en toda el área, a fin de evitar posibles accidentes y tomar todas las precauciones necesarias, al despachar el gas: restrictivos, preventivos e informativos, que tanto clientes como trabajadores deben respetar.
 - Restrictivos: No fumar, Apague el motor, No estacionarse, 10 km/hr máximo, Estacionamiento exclusivo discapacitados.
 - Preventivos: Peligro descargando combustible, Precaución área fuera de servicio, Informativos, Extintor, Sanitarios, Estacionamiento para discapacitados, Verifique marque ceros, Diversos, Identificación de Estación de Carburación, Indicador de sentidos.

- Revisión de señales de seguridad. Vigilar que cada señal de seguridad esté colocada en el lugar correcto y en caso de que falte o se necesite alguna señal, colocarla inmediatamente para evitar que se tengan situaciones confusas para los clientes.
- Vigilancia. Debe darse especial atención en la vigilancia de los equipos, la cual debe ser constante y a todas horas, para detectar intrusos o alguna circunstancia que pudiera afectar el funcionamiento de la Estación.

Programa de mantenimiento a extintores

El programa de mantenimiento lo integrará todas las actividades que se desarrollan en la Estación de Carburación, para conservar en condiciones normales de operación equipos e instalaciones como son: dispensarios, bombas, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes, etc.

En cumplimiento la NOM-002-STPS-2010, relativa a las condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo, el mantenimiento de los extintores se sujeta a lo siguiente:

- Se debe verificar que se encuentren en la ubicación asignada en el plano de la Estación
- Que su ubicación sea en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos
- Que se encuentren señalizados de conformidad con lo establecido en la NOM-026-STPS-2008 o la NOM-003-SEDG-2002
- Que cuenten con el sello o fleje de garantía sin violar
- Que la aguja del manómetro indique la presión en la zona verde (operable), en el caso de los extintores cuyo recipiente esté presurizado permanentemente y que contenga como agente extintor agua, agua con aditivos, espuma, polvos químicos seco, halones, agentes limpios o químicos húmedos

- Que mantenga la capacidad nominal indicada por el fabricante en la etiqueta, en el caso de extintores con bióxido de carbono como agente extintor
- Que no hayan sido activados, de acuerdo con el dispositivo que el fabricante incluya en el extintor para detectar su activación, en el caso de extintores que contengan como agente extintor polvo químico seco, y que se presuricen al momento de operarlos, por medio de gas proveniente de cartuchos o cápsulas, internas o externas.
- Que se verifiquen las condiciones de las ruedas de los extintores móviles
- Que no exista daño físico, tales como roturas, desprendimientos, protuberancias, perforaciones, en mangueras, bombillas o palanca de accionamiento, que puedan propiciar su mal funcionamiento.
- El extintor deberá ser puesto fuera de servicio, cuando presente daño que afecte su operación, o dicho daño no pueda ser reparado, en cuyo caso deberá ser sustituido por otro de las mismas características y condiciones de operación.
- Que la etiqueta cuente con la siguiente información vigente, después de cada mantenimiento:
 - El nombre, denominación o razón social, domicilio y teléfono del prestador de servicios
 - La capacidad nominal en kilogramos o litros y el agente extintor
 - Las instrucciones de operación, breves y de fácil comprensión, apoyadas mediante figuras o símbolos
 - La clase de fuego a que está destinado el equipo, las contraindicaciones de uso, cuando aplique
 - La contraseña oficial del cumplimiento con la normatividad vigente aplicable, de conformidad con lo dispuesto por la Norma Oficial Mexicana NOM-106-SCFI-2000, o las que la sustituyan, en su caso
 - El mes y año del último servicio de mantenimiento realizado y la contraseña oficial de cumplimiento con la NOM-154-SCFI-2005, o las que la sustituyan, en su caso.

Debe asegurarse que se encuentren colocados en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 15 metros desde cualquier lugar de la Estación de Carburación; deberá fijarse a una altura del piso no menor a 10 cm, medidos del suelo a la parte más baja del extintor y una altura máxima de 1.50 m, medidos del piso a la parte más alta del extintor; colocarse en sitios donde la temperatura no exceda de 50°C y no sea menor de 5°C; estar protegidos de la intemperie y estar en posición para ser usados rápidamente.

Los extintores deben revisarse visualmente al momento de su instalación y, posteriormente a intervalos no mayores de un mes, y, en caso de no cumplir con las condiciones señaladas en la norma, deben ser sometidos a mantenimiento y las anomalías se deben corregir de inmediato.

Durante su mantenimiento, deben ser sustituidos temporalmente por equipo del mismo tipo de clasificación y de la misma capacidad.

A continuación, se muestra el flujo de operación de la Estación de Carburación:

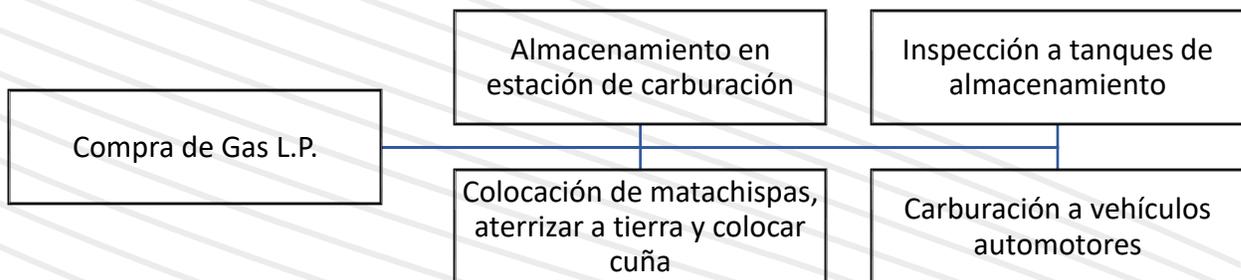


Ilustración 19. Diagrama de flujo de la Estación de Carburación de Gas L.P.

Operación de despacho de combustible

El despacho de Gas L.P. se realizará por medio de toma de carburación, el personal estará capacitado para su operación y mantenimiento preventivo. Además, junto con los clientes, los trabajadores respetarán las normas de seguridad, no se despachará si se considera que no se está cumpliendo con alguna condición de seguridad.

La bomba de distribución estará totalmente automatizada para verificar el correcto llenado de tanques y la cantidad exacta, sin fugas. Se colocarán extintores junto a la bomba de distribución, en un lugar visible para que, en caso de algún conato de incendio o algún corto circuito, se actúe inmediatamente.

Por lo tanto, siguiendo y cumpliendo con todas las medidas de seguridad, se considera que el riesgo será medio.

Descripción de las obras asociadas al proyecto

Las obras asociadas y que serán permanentes se enlistan a continuación:

- Baño
- Oficina
- Área de despacho
- Estacionamiento
- Área de tanques
- Área de circulación vehicular

Etapas de abandono del sitio

No se tiene contemplado un programa de abandono para el sitio, ya que la Estación de Carburación será una obra de carácter permanente, bajo un correcto programa de mantenimiento. Sin embargo, en caso de suscitarse dicho programa se aprecia en anexo 7.

Utilización de explosivos

No aplica, ya que no se requirió, ni requerirá la utilización de ningún explosivo para el funcionamiento de la Estación de Carburación.

III.4 d) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

III.4.1 Delimitación del área de estudio

La delimitación del área de estudio tiene como objetivo, identificar en el Sistema Ambiental (SA en lo sucesivo) los diferentes elementos que lo componen describiendo y analizando, en forma integral, todos los componentes del SA en donde se pretende llevar a cabo el proyecto, con el fin, de identificar las condiciones ambientales que prevalecen, de tal forma que sea posible prever las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro.

El SA se define como la zona que posee un conjunto de componentes físicos y bióticos, que imparten a esa determinada área geográfica características relevantes mediante las cuales puede ser identificada por sus componentes y factores ambientales.

De tal forma que se describen las características y las circunstancias de los componentes y factores ambientales que potencialmente interactuarán con el proyecto, en un contexto ecosistémico de acuerdo a lo solicitado en el artículo 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y con el objeto de evaluar en el capítulo III.4 de este IP los posibles efectos sobre los ecosistemas presentes en el SA.

La delimitación geográfica del SA es un requisito indispensable dentro del procedimiento de evaluación, ya que partiendo de ello se planea y se ejecuta todo el trabajo de diagnóstico ambiental y línea base, y se constituye en los límites físicos donde se evaluará el efecto de los impactos ambientales y donde se implementarán las medidas para prevenir, mitigar o compensar los mismos. Sin esa delimitación el procedimiento de evaluación se encuentra incompleto ya que no es posible construir los escenarios de impactos, medidas y pronósticos ambientales sobre una base

inexistente o pobremente descrita y analizada, y comúnmente el SA se delimita en función del Área de Influencia que tienen las obras y actividades sobre los componentes ambientales ya sea de forma directa o indirecta.

La delimitación del área de influencia surge como un planteamiento a *priori* el cual es necesario considerar para la caracterización del entorno ambiental de la zona de estudio. La delimitación del área de influencia parte de los efectos hipotéticos que la obra o actividad tendrá sobre el medio natural en cada una de las etapas de desarrollo del proyecto. Para ello, deben ser considerados no sólo los efectos directos a corto plazo, sino también aquellos que se pudieran manifestar a mediano y largo plazo.

Para la delimitación del SA del proyecto se tomaron en cuenta la extensión geográfica en la cual los impactos ambientales potenciales pudiesen generar un efecto como: destrucción, aislamiento, fragmentación en el caso de los ecosistemas o cambios en el paisaje, cambios de uso de suelo en el área delimitada. La delimitación del SA se hizo a partir de considerar las interacciones que se darían con las actividades que se desarrollaran durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto con el medio circundante, entendiendo que este medio puede estar conformado por una o más unidades ambientales que representan áreas donde los atributos ambientales presentan una estructura homogénea.

Las modificaciones sobre el medio pueden ser de carácter positivo o negativo, entendiéndose que en ambos casos hay un cambio a partir del estado original, por lo que se deberán considerar en la delimitación de la zona o zonas en las que el proyecto incidirá.

III.4.2 Metodología para la delimitación del SA

Se enlistan los criterios utilizados para delimitar el SA:

1. Área de Influencia Directa o Área del Proyecto (AP)
2. Área de Influencia del Proyecto (AI)

Área de Influencia Directa o Área del Proyecto (AP)

Delimitada por la superficie que ocupará la Estación, es decir los 1,050.00 m². De acuerdo a los resultados de las observaciones y recorridos de campo en el predio en donde se pretende construir la Estación la presencia de flora es nula, el predio presenta únicamente vegetación secundaria.

Área de Influencia del Proyecto (AI)

Se contempló un radio de 507.61 m a la redonda de la Estación, que, por las características de la sustancia almacenada, la afectación no va más allá de los 507.61 m, siendo este riesgo el más significativo y con mayor capacidad de dispersión e interacción significativa con el ambiente. En la Figura siguiente se muestran los radios de afectación en caso de una BLEVE considerando el escenario más catastrófico, pero menos probable.

En este caso para establecer el Área de Influencia Indirecta, por la potencial ocurrencia de un evento no deseado, se considerará el radio de Alto Riesgo en virtud de que los efectos de la radiación térmica podrían generar consecuencias graves sobre los componentes ambientales (Ilustración 20).

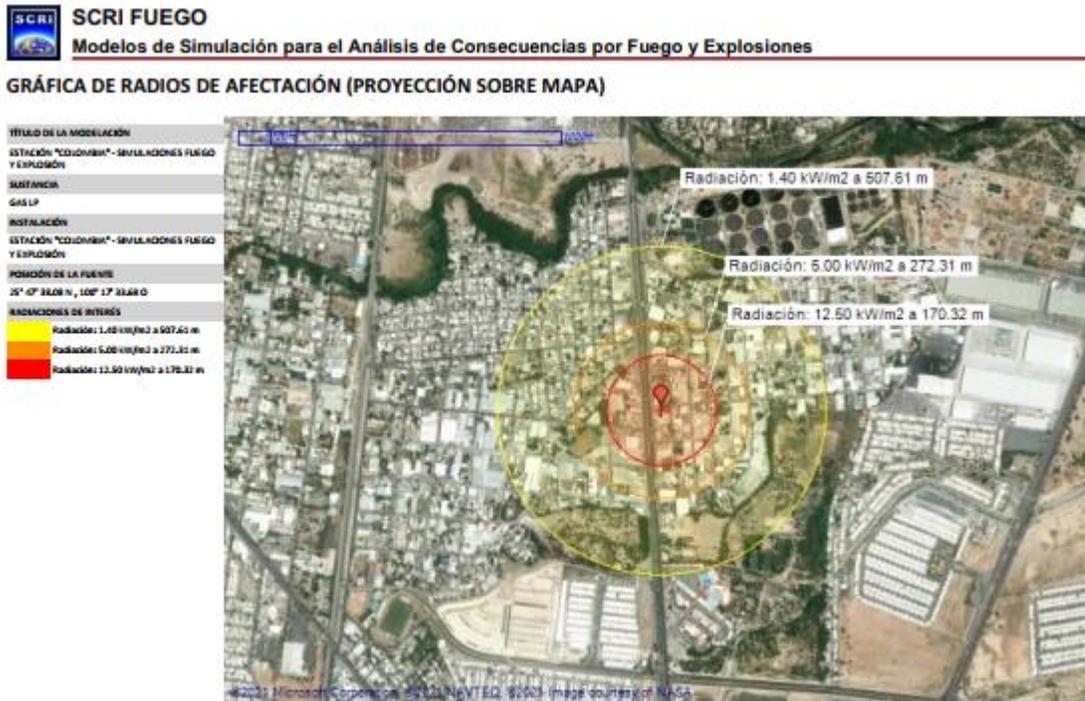


Ilustración 20. Radios de afectación en caso de una BLEVE en la *Estación*

La ilustración 21 siguiente se muestra la gráfica generada, ambas simulaciones se han realizado con el software SCRI FUEGO 2.2 de *Dinámica Heurística* y se demuestra que aún en el peor de los escenarios la afectación no será mayor a un radio de 507.61 m considera que el Área de Influencia está restringida a esta zona, ya que, por las características del proyecto, éste no tendrá efectos sobre los sistemas acuáticos cercanos a las instalaciones, ya que los principales impactos negativos de baja importancia ambiental repercutirán en el factor aire y por consecuencia, se extiende fuera de las instalaciones; otros impactos de similar importancia serán por la generación de residuos. Por el desarrollo del proyecto, el factor que será modificado o se verá afectado, es principalmente el aire, sin que esto signifique una alteración al sistema ambiental o del escenario ambiental del Área de Influencia, la fauna ha sido desplazada a otras zonas.

DATOS GENERALES

Datos de la modelación

Nombre: ESTACIÓN "COLOMBIA" - SIMULACIONES FUEGO Y EXPLOSIÓN
Fecha: 15 de December de 2021

Instalación

Nombre: ESTACIÓN "COLOMBIA" - SIMULACIONES FUEGO Y EXPLOSIÓN
Dirección: KM 2+500 No. 811 DE LA CARRETERA MONTERREY-COLOMBIA, COL. LOS ALTOS, MUNICIPIO DE ESCOBEDO, ESTADO DE NUEVO LEON, Mexico, Tel.
Ubicación: Lat:25° 47' 38.08 N Lon:100° 17' 33.68 D

Descripción

Se presentan lo radios de afectación en el supuesto de una fuga de combustible, provocada por una fisura de 4 pulgadas en el tanque de almacenamiento.

Ilustración 21. Gráfica de radios de afectación en caso de una BLEVE

DISTANCIA A DOSIS ESPECÍFICAS DE RADIACIÓN CALCULADAS DURANTE EL TIEMPO DE LA BOLA DE FUEGO (t = 6.23 s)				
Efecto	Radiación (kW/m2)	Dosis (W/m2) ^{4/3} s	Distancia (m)	
			Centro BF	A nivel de piso
Dolor en piel desnuda Dosis mínima equivalente a 85 (kW/m2) ^{4/3} s	7.10	85.00	234.21	226.35
Nivel de daño significativo / Quemaduras de 1er. grado en piel desnuda Dosis mínima equivalente a 250 (kW/m2) ^{4/3} s	15.95	250.00	159.03	147.20
Quemaduras de 2do. grado en piel desnuda / Nivel de letalidad de 1% para vestidura promedio Dosis mínima equivalente a 500 (kW/m2) ^{4/3} s	26.82	500.00	124.01	108.42
Quemaduras de 3er. grado en piel desnuda / Nivel de letalidad de 50% para vestidura promedio Dosis mínima equivalente a 2000 (kW/m2) ^{4/3} s	75.87	2000.00	75.41	45.42

Tabla 16. Radios de afectación por radiación térmica en caso de una BLEVE

los núcleos poblacionales que se encuentran dentro de la zona de alto riesgo, donde las afectaciones provocarían quemaduras de 1° y 2° grado y afectaciones menores a inmuebles, se encuentran en un radio mínima-máximo de 341.86 metros a 548.94 metros localizamos:

Zona de interés	Descripción de la zona de interés	Distancia respecto a la Estación simultánea de petrolíferos (m)
Environ GP	Oficinas de empresa	520.32
FASA	Tienda de persianas	523.78
Hacienda San Valentín	Recinto para Eventos	348.04
T ubos de Carton J&D SA de CV	Fábrica	349.60
Malvinas	Escuela	363.97

Fierro y Metales Colombia	Bodega de acero	383.25
Materiales las Malvinas	Comercio	427.46
Gases y Suministros ASHE	Tienda de suministro para soldaduras	437.63
TYDE Trapo Industrial	Centro comercial	438.78
Grúas “El Patrón”	Servicio de Remolque	441.34
Aceros y Troquelados del Norte	Distribuidor de acero	447.11

Tabla 17. Efectos de la radiación térmica de acuerdo a la intensidad de energía

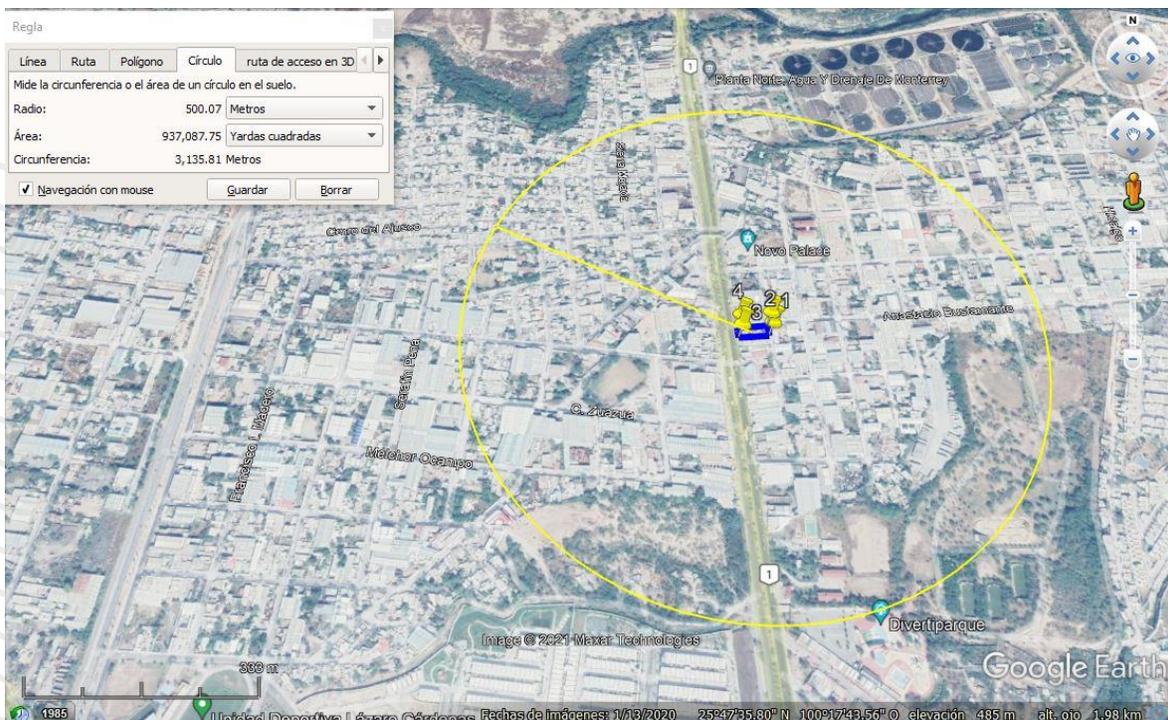


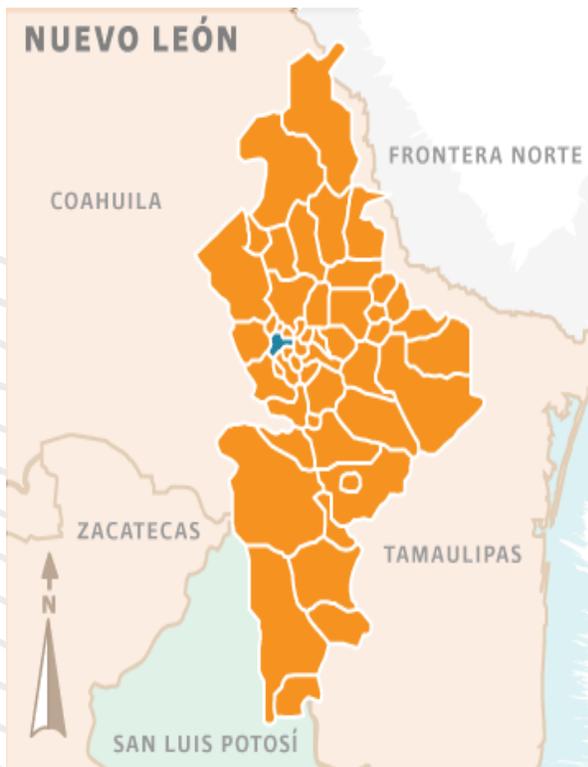
Ilustración 22. Área de influencia del proyecto

Una BLEVE es un caso especial de estallido catastrófico de un recipiente a presión en el que ocurre un escape súbito a la atmósfera de una gran masa de líquido o gas licuado a presión sobrecalentados.

Las BLEVES son exclusivas de los líquidos o gases licuados en determinadas condiciones. Normalmente las BLEVE se originan por un incendio externo que incide sobre la superficie de un recipiente a presión, especialmente por encima del

nivel líquido, debilitando su resistencia y acabando en una rotura repentina del mismo, dando lugar a un escape súbito del contenido, que cambia masivamente al estado de vapor, el cual se es inflamable da lugar a la conocida bola de fuego (fireball) Esta última se forma por deflagración (combustión rápida) de la masa de vapor liberada.

Aspectos abióticos



El municipio de Escobedo está situado en el estado de Nuevo León y la cabecera del municipio lleva el mismo nombre. Forma parte de la zona metropolitana de Monterrey, localizándose en el extremo oriental de la zona conurbada. Cuenta con una población de 536,436 habitantes según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el año 2020, lo que la convierte en la 2.^a ciudad más poblada de Nuevo León detrás de Monterrey y en la 32.^a ciudad más poblada de México. Tiene una altitud de 430 m.s.n.m.

Posee una extensión territorial de 183.5 kilómetros cuadrados. Limita al norte con General Zuazua y Salinas Victoria, al sur con Guadalupe y Juárez, al este con Pesquería y al oeste con San Nicolás y Apodaca.

Ilustración 23. Ubicación del municipio Escobedo

Fuente: Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal

Clima

En Ciudad Apodaca, los veranos son largos, cálidos y bochornosos; los inviernos son cortos, frescos y secos y está parcialmente nublado durante todo el año.

Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 9 °C a 36 °C y rara vez baja a menos de 4 °C o sube a más de 39 °C.

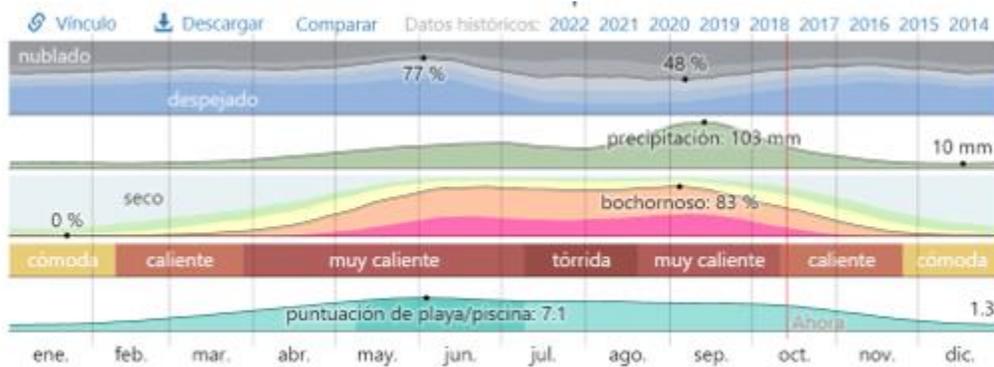


Ilustración 24. Resumen del clima en Escobedo, Nuevo León

Fuente: Sistemas de información y visualizaciones de estaciones automáticas

Temperatura

La temporada calurosa dura 4.2 meses, del 6 de mayo al 11 de septiembre, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 33 °C. El mes más cálido del año en Ciudad Apodaca es agosto, con una temperatura máxima promedio de 35 °C y mínima de 23 °C.

La temporada fresca dura 2.4 meses, del 25 de noviembre al 8 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 24 °C. El mes más frío del año en Ciudad Apodaca es enero, con una temperatura mínima promedio de 10 °C y máxima de 22 °C. La siguiente ilustración muestra la temperatura máxima y mínima promedio en la ciudad de Apodaca.

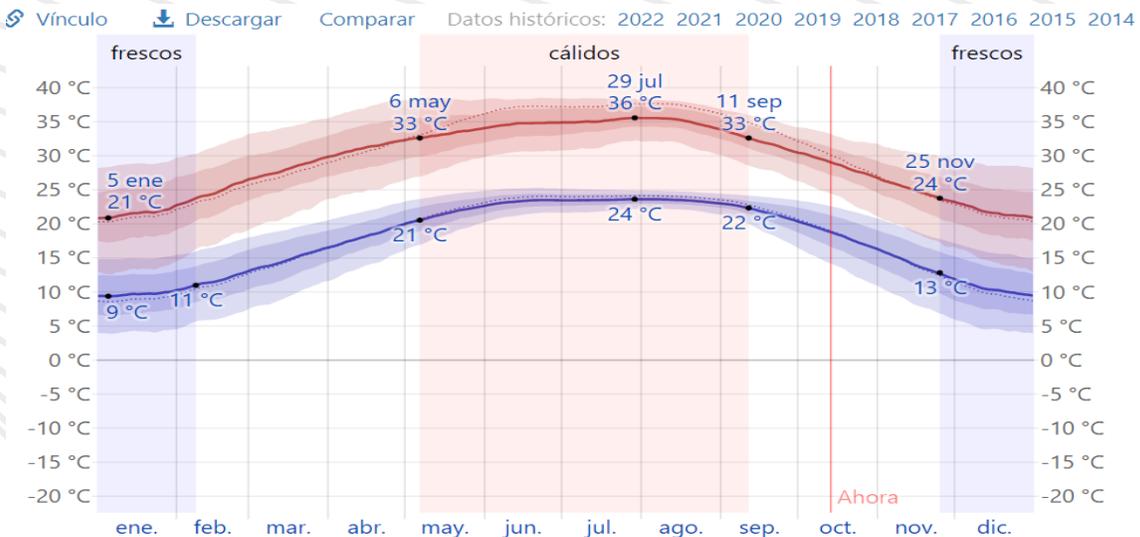


Ilustración 25. Temperatura promedio en el área de estudio

Fuente: Sistemas de información y visualizaciones de estaciones automáticas

La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diario con las bandas de los percentiles 25º a 75º, y 10º a 90º. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

Nubes

En Escobedo, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía considerablemente en el transcurso del año. La parte más despejada del año en Escobedo comienza aproximadamente el 17 de febrero; dura 4.3 meses y se termina aproximadamente el 26 de junio. El mes más despejado del año en Escobedo es mayo, durante el cual en promedio el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 71 % del tiempo. La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 26 de junio; dura 7.7 meses y se termina aproximadamente el 17 de febrero. El mes más nublado del año en Escobedo es agosto, durante el cual en promedio el cielo está nublado o mayormente nublado el 55 % del tiempo.

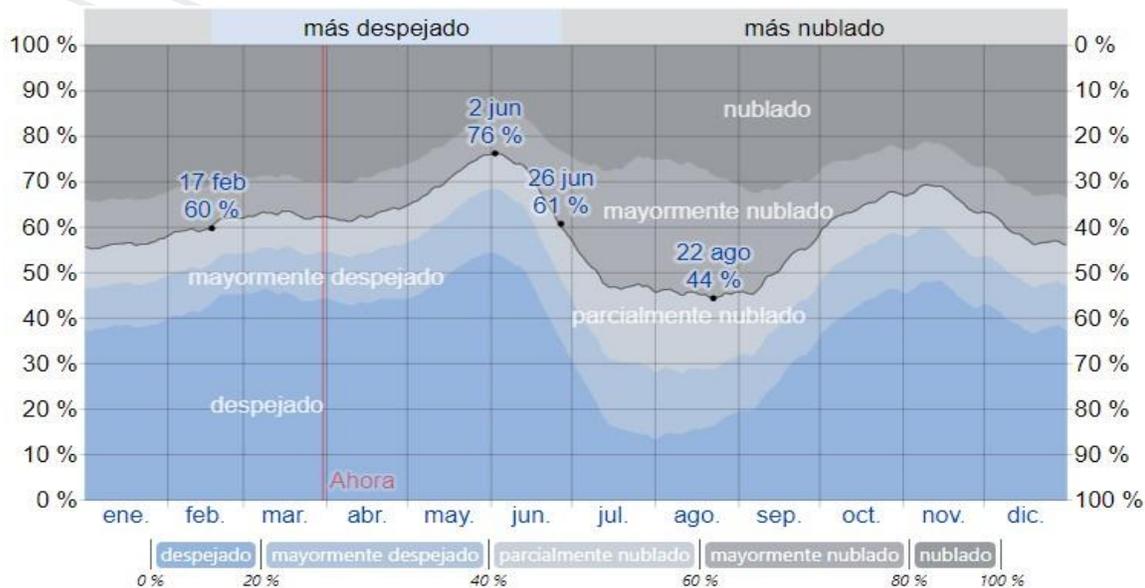


Ilustración 26. Nubosidad presente en el área de estudio
Fuente: Sistemas de información y visualizaciones de estaciones automáticas

Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Escobedo varía durante el año.

La temporada más mojada dura 4.5 meses, de 23 de mayo a 9 de octubre, con una probabilidad de más del 21 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Escobedo es septiembre, con un promedio de 9.5 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 7.5 meses, del 9 de octubre al 23 de mayo. El mes con menos días mojados en Escobedo es diciembre, con un promedio de 2.6 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en Escobedo es septiembre, con un promedio de 9.5 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 35 % el 14 de septiembre.

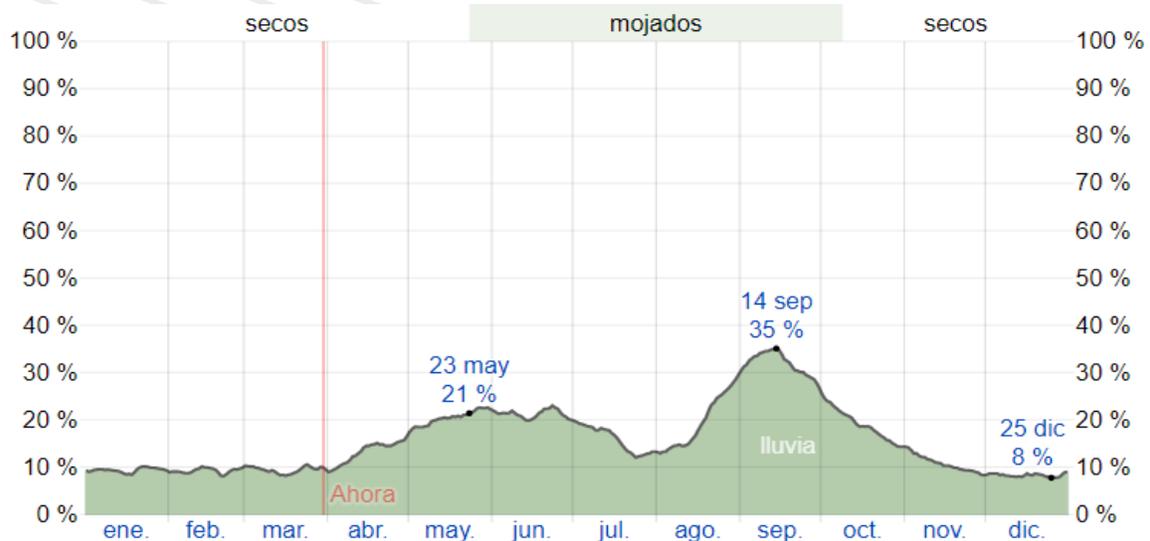


Ilustración 27. Precipitación promedio presente en el área de estudio
Fuente: Sistemas de información y visualización de estaciones automáticas

Humedad

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evaporará de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más

húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

En Escobedo la humedad percibida varía extremadamente. El período más húmedo del año dura 8.1 meses, del 17 de marzo al 20 de noviembre, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 31 % del tiempo. El mes con más días bochornosos en Escobedo es julio, con 29.9 días bochornosos o peor. El mes con menos días bochornosos en Escobedo es enero, con 2.9 días bochornosos o peor.

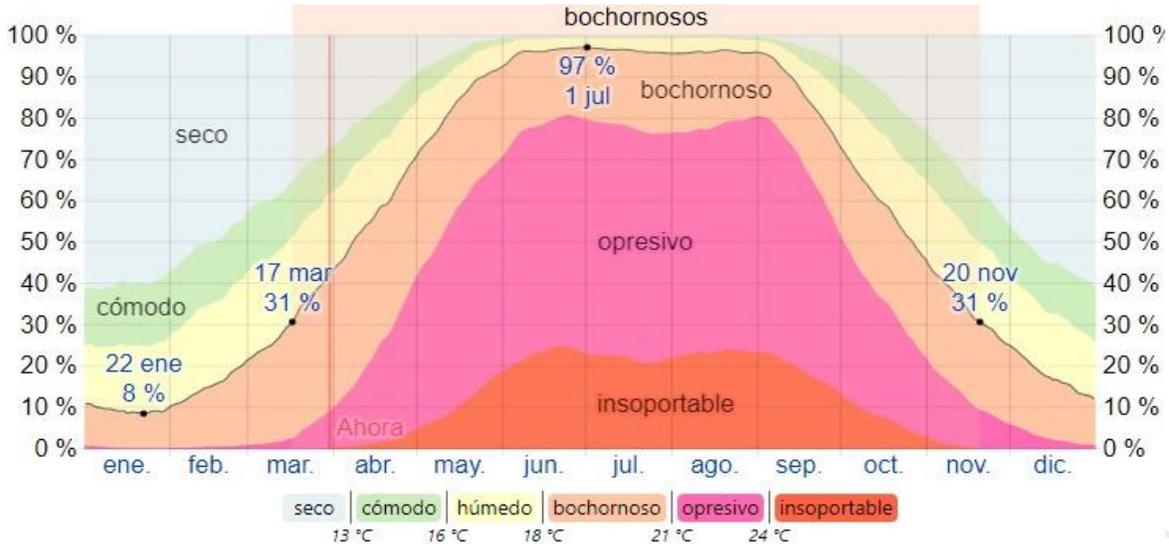


Ilustración 28. Humedad registrada promedio en el área de estudio
Fuente: Sistemas de información y visualización de estaciones automáticas

Viento

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora. La velocidad promedio del viento por hora en Escobedo tiene variaciones estacionales considerables en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 6.2 meses, del 9 de febrero al 16 de agosto, con velocidades promedio del viento de más de 17.3 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Escobedo es mayo, con vientos a una velocidad promedio de 20.1 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 5.8 meses, del 16 de agosto al 9 de febrero. El mes más calmado del año en Escobedo es septiembre, con vientos a una velocidad promedio de 14.6 kilómetros por hora.

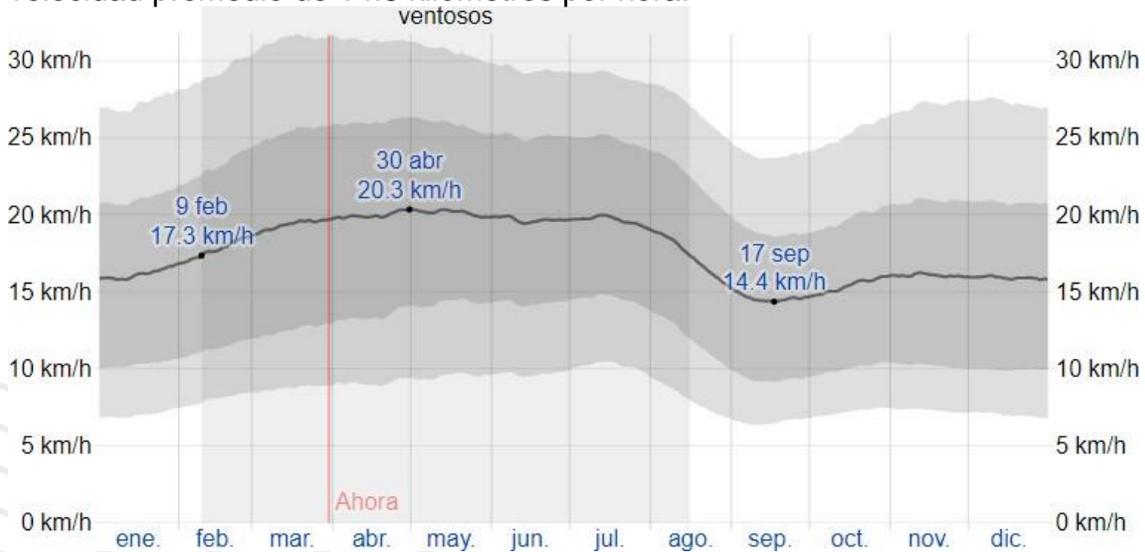


Ilustración 29. Velocidad y dirección del viento promedio en el área de estudio
Fuente: Sistemas de información y visualización de estaciones automáticas

Orografía

La falla geológica más cercana se encuentra a 78.50 km del área de proyecto, por lo que no se considera que representa un riesgo potencial para la instalación de la Estación.

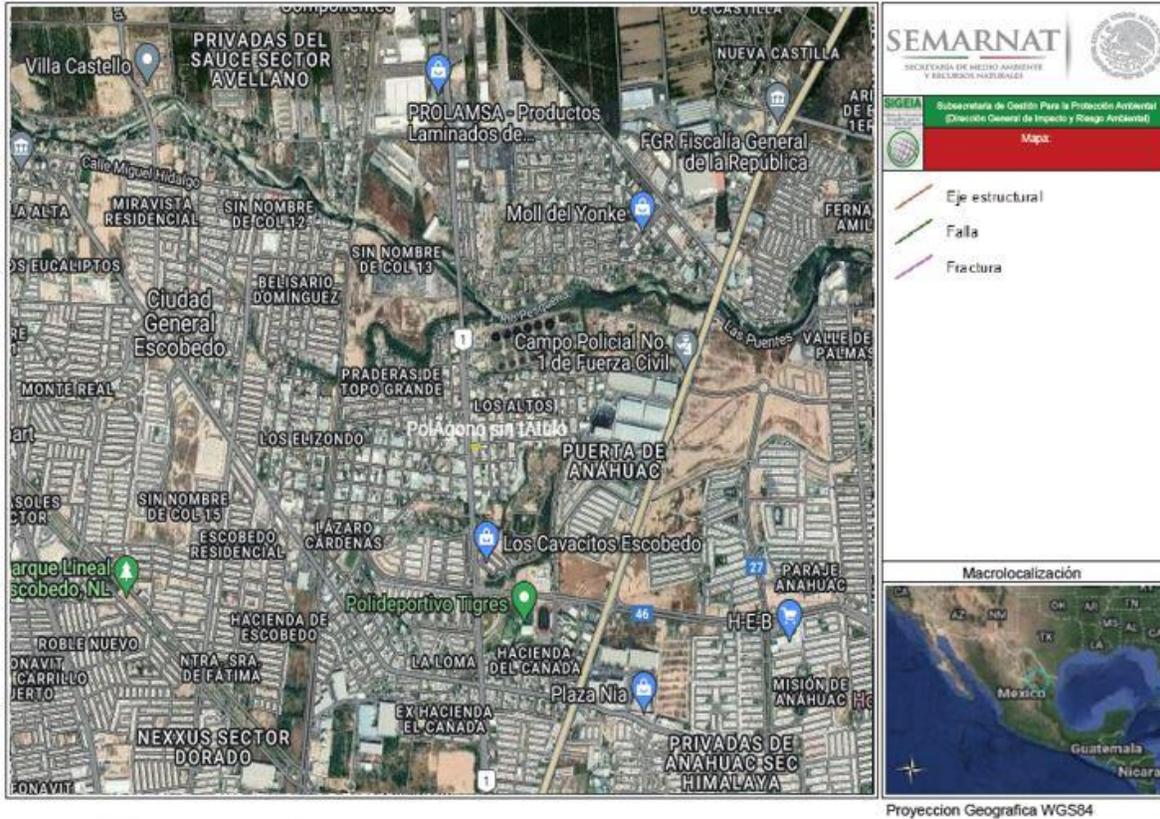
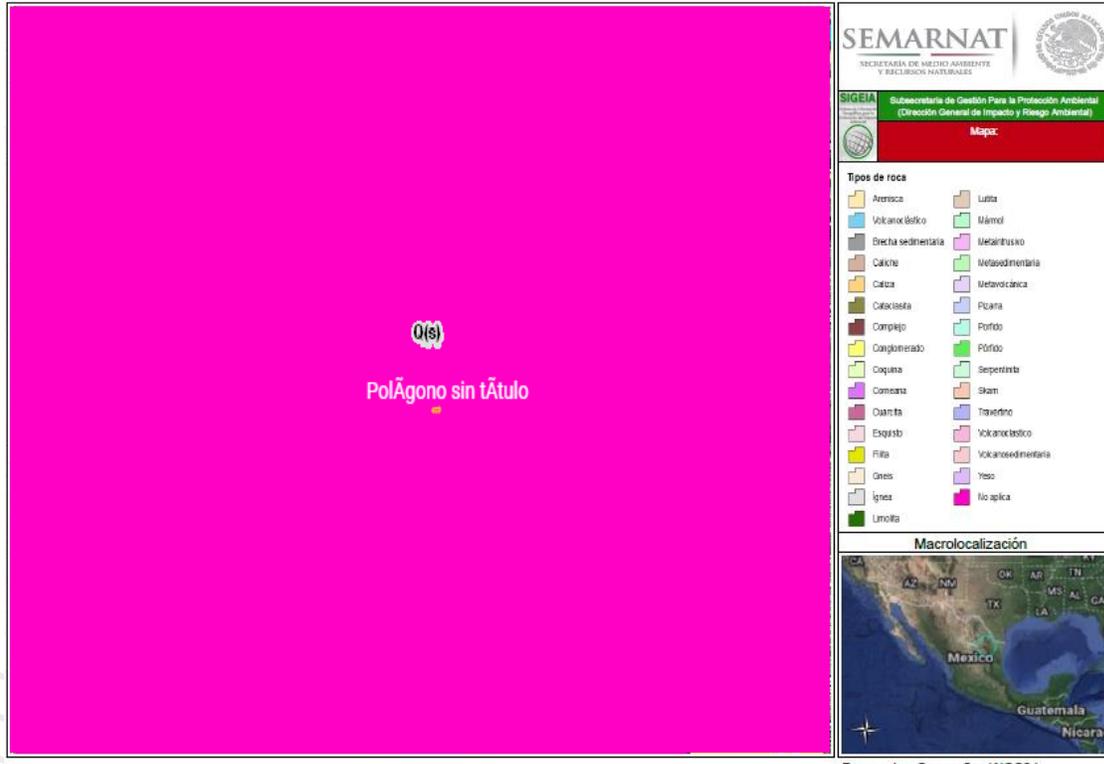


Ilustración 22. Fallas geológicas cercanas al área de estudio
Fuente: Base de datos geoestadísticos CONABIO / Capa geonode-fallafracturas_wg84

Consideremos que la orografía del Municipio está constituida principalmente por dos llanuras. Realizando un análisis al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental podemos identificar que le es aplicable un tipo de roca caliche de la clase sedimentaria.



Geología

Agrupacion Leyenda	Entidades	Era geológica	Clase	Serie	Tipo de roca	Sistema	Clave geológica
No aplica	Suelo	Cenozoico	N/A	N/A	N/A	Cuaternario	Q(s)

Ilustración 23. Geología presente en el área de estudio
Fuente: SIGEIA Capa Geología

Señalemos que el Permiso de uso de suelo municipal señala que es posible el establecimiento de una Estación de Carburación (anexo 3); esto mismo se pudo corroborar en apartados anteriores, al determinar que la compatibilidad de construir una estación de carburación está permitida dentro del programa de ordenamiento municipal de Escobedo.

Características y uso de suelo

De acuerdo a datos del INAFED, Dentro de esta región (Escobedo, Nuevo León) en el Municipio se distingue con facilidad tres tipos de suelo. En la parte norte del Municipio predomina el suelo cambisol calcárico; en la parte centro y baja, el suelo xerosol, xerosol álcico y xerosol calcárico y por último, en la parte baja del sur, el suelo litosol. Como se puede apreciar, estos suelos son aptos para la agricultura, y la ganadería. La tierra en su mayor parte se dedica a la agricultura, aprovechando los sistemas de irrigación. En lo que respecta a la tenencia en mayor escala pertenece al régimen ejidal y a la pequeña propiedad.

Por su parte, realizando la verificación del tipo de uso de suelo y vegetación particulares al área del proyecto localizamos que, de acuerdo al Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), aplicando la capa *Usos de suelo y vegetación, serie VI INEGI 2017* una correspondencia para *Agricultura de temporal, clave de fotointerpretación y/o del suelo o tipo de vegetación TA:*

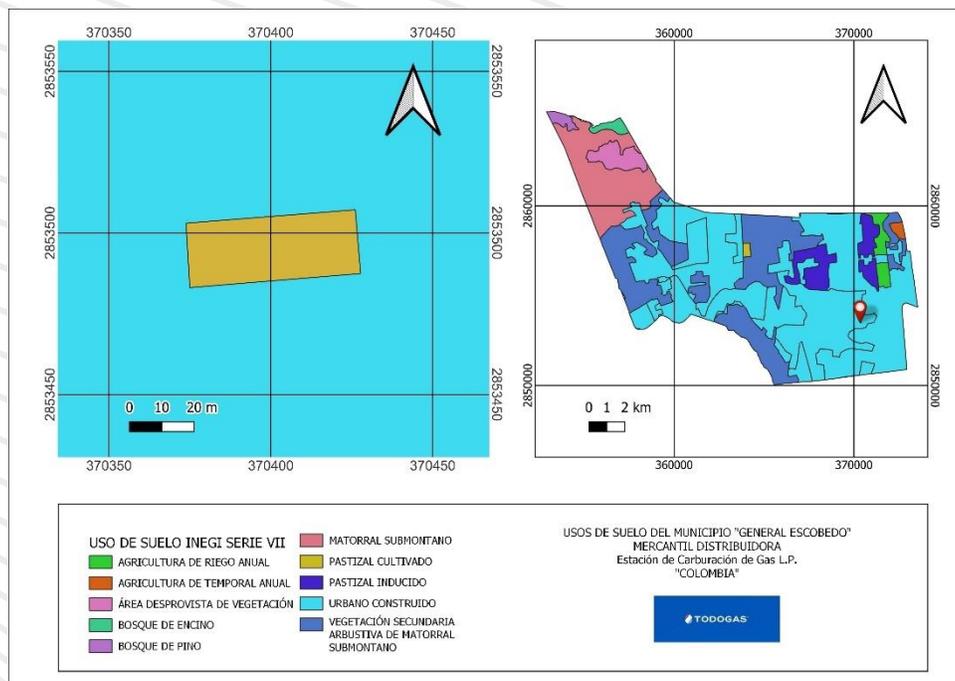


Ilustración 20. Uso de Suelo y vegetación
Fuente: SIGEIA Capa Biótico / Uso de suelo y vegetación / Serie VI INEGI 2017

Así mismo, realizando un análisis con base de datos en mapas digitales de SIGEIA, utilizando la capa *edafología* notamos que la caracterización para la zona de estudio la ubica en un tipo de suelo *Zona Urbana*.

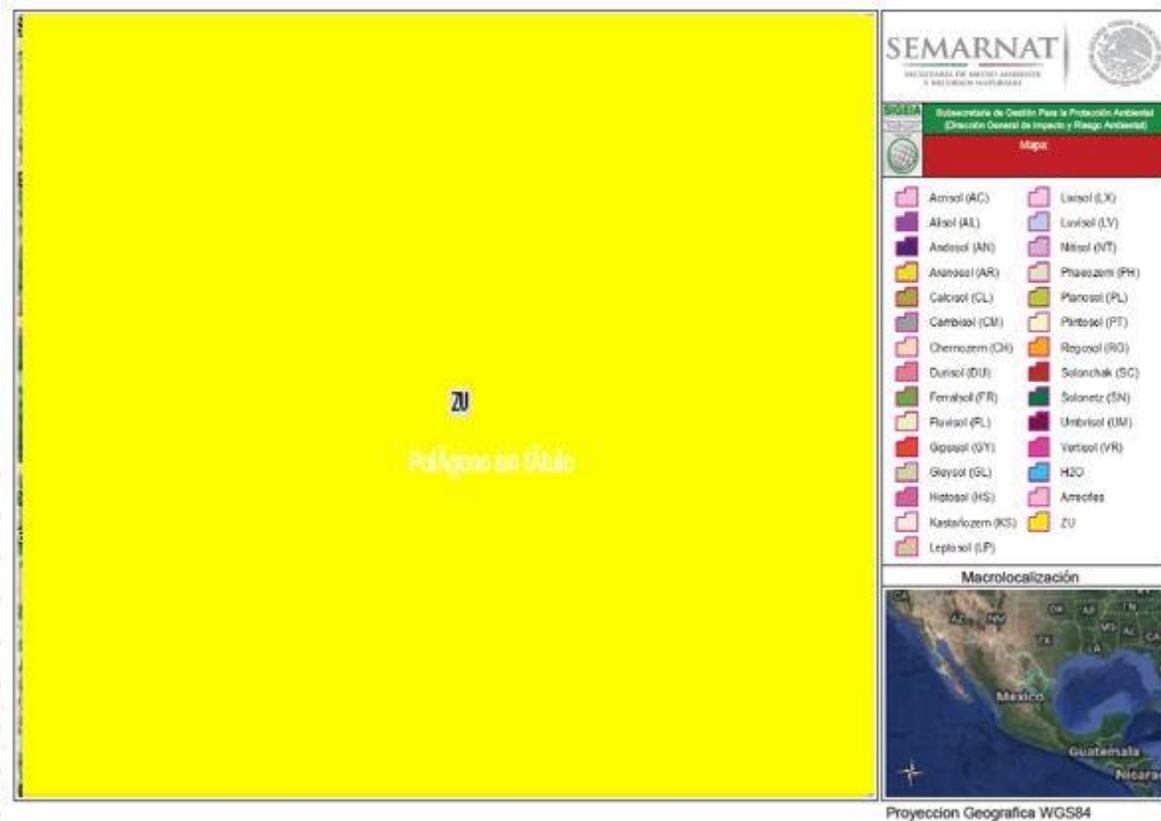


Ilustración 21. Edafología presente en el área de estudio
Fuente: SIGEIA Capa Edafología

Hidrografía

Las fuentes de agua con que cuenta el municipio proceden del río Pesquería perteneciente a la vertiente del Golfo de México le atraviesa de oeste a este, cruzando la colonia Moisés Sáenz y los poblados Santa Rosa y Agua Fría. Igualmente le recorren los arroyos de Topo Chico y Talaverna que cruzan por El Mezquital y la colonia Mixcoac, respectivamente. En el poblado Santa Rosa, existe el manantial llamado El Infiernillo, y en el poblado de Huinalá, Charco Azul. En las localidades Moisés Sáenz y Huinalá se cuenta con pozos profundos.

Analizando las regiones hidrológicas prioritarias que pudieran tener alguna incidencia en el área de estudio **no** logramos encontrar que de acuerdo a la base

de datos de Conabio⁴, en su listado oficial para RHP⁵, el área de proyecto se encuentre dentro de alguna Región Hidrológica Prioritaria.:



Ilustración 6. Regiones Hidrológicas Prioritarias presentes en el área de estudio
Fuente: Base de datos geoestadísticos CONABIO / Capa rhpri4mgw

Por otro lado, no se logra identificar que dentro del área de estudio, exista algún ordenamiento ecológico marino o Región Marina Prioritaria:

⁴ <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/Hlistado.html>

⁵ Región Hidrológica Prioritaria



Ilustración 10. Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de México y Mar Caribe
Fuente: SIGEIA Capa Importancia Ambiental / OE Marino del Golfo de México y Mar Caribe

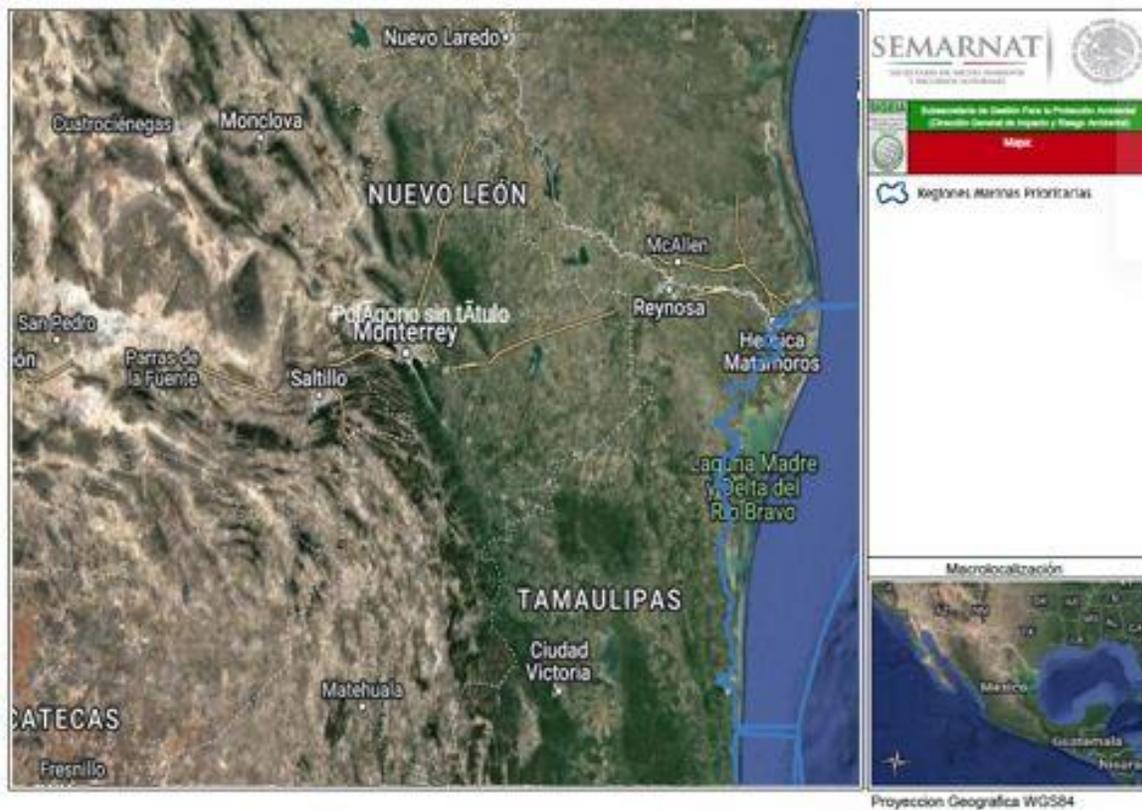


Ilustración 11. Regiones marinas prioritarias al área de estudio
Fuente: SIGEIA Capa Importancia Ambiental / Región Marina Prioritaria

Particularmente el proyecto se localiza en la Cuenca denominada Bravo Conchos y subcuenca Rio Bravo, con un tipo de cuenca según su desembocadura exorreica como se muestra en la Ilustración siguiente.



Ilustración 30. Hidrología presente en el área de estudio
Fuente: SIGEIA Capa Hidrología /Región hidrológica, Cuenca, Subcuenca, Microcuenca

Tal como se puede apreciar en ilustración siguiente se presenta disponibilidad de acuíferos, con clave señalado 2801 y nombre *Bajo Río Bravo*:

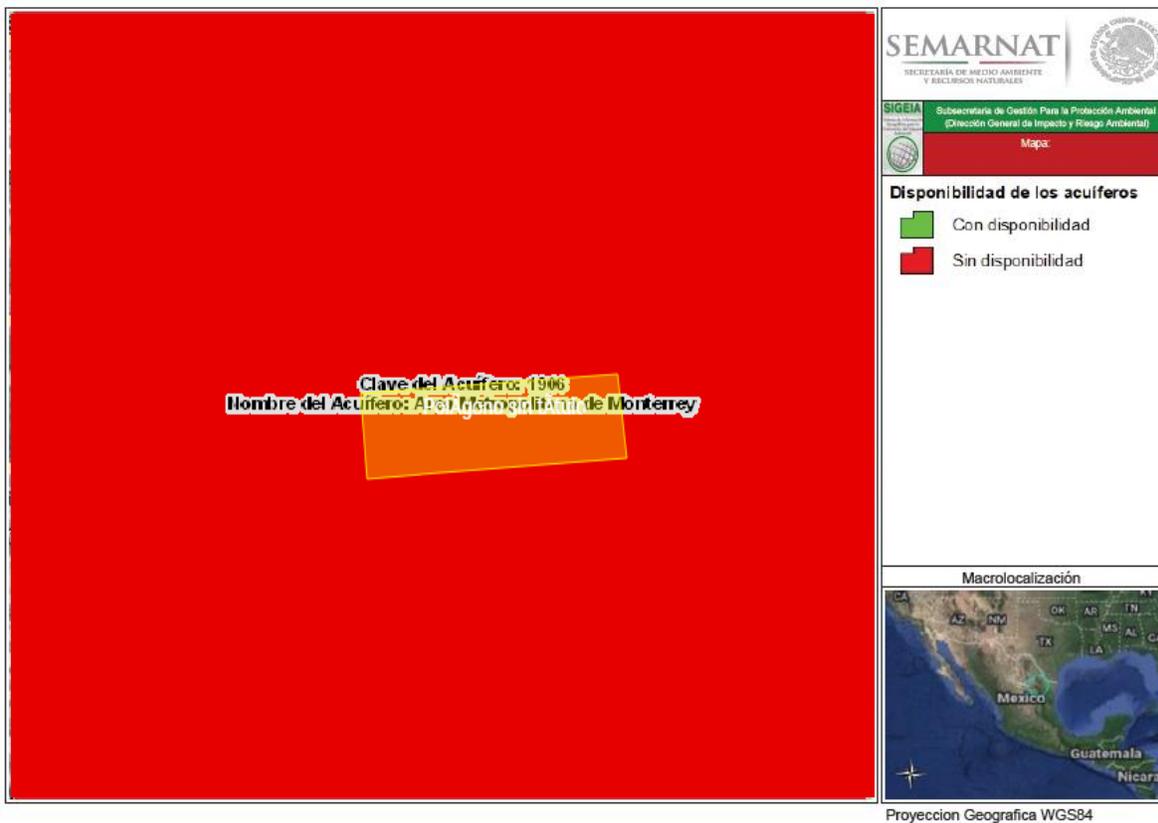


Ilustración 31. Disponibilidad de acuíferos presente en el área de estudio
Fuente: SIGEIA Capa Disponibilidad de acuíferos

En la zona de estudio el riesgo por inundaciones por municipio es *bajo*.

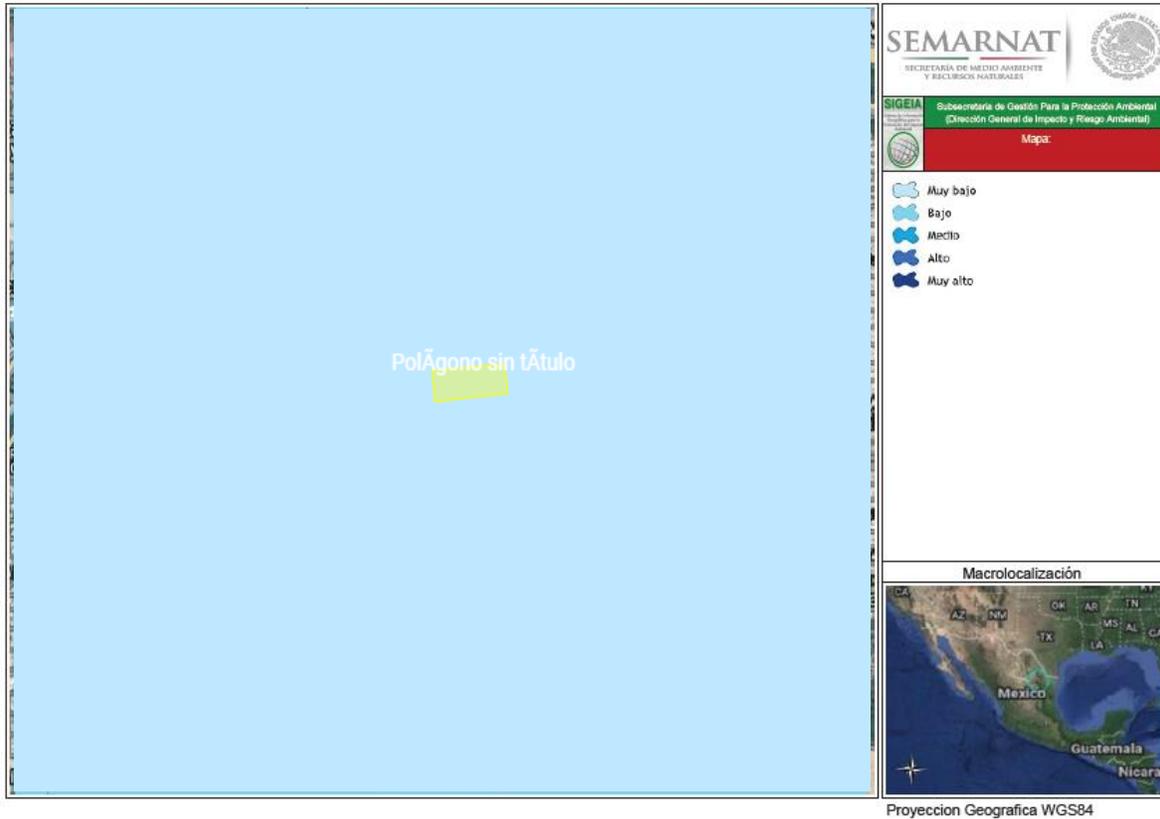


Ilustración 32. Riesgo por inundaciones por municipio

Fuente: Portal de geoinformación 2021. CONABIO <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>

Aspectos bióticos

El municipio cuenta con terrenos aptos para la agricultura y la cría de ganado. Presenta una flora abundante en matorral espinoso. Con base a las observaciones recopiladas del portal de naturalista de la CONABIO (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad) en la siguiente ilustración se puede apreciar el número de observaciones y especies que se localizan en el municipio, cabe mencionar que dentro del área del proyecto no se encuentran especies sujetas a la NOM-059-SEMARNAT-2010 (flora/fauna).



Ilustración 33. Diversidad de especies en la zona de estudio
Fuente: <https://www.naturalista.mx/> y CONABIO⁶

Flora

La vegetación se define en el área de influencia por las siguientes especies:

Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
	<i>Condalia velutina</i>	NO
Granjeros		

⁶ <http://geoportal.conabio.gob.mx/#!l=plantas@m=mixto> y <http://www.conabio.gob.mx/remib/doctos/remibnodosdb.html>



Huizache

Vachellia farnesiana

NO

	<i>Prosopis sp.</i>	NO
Mezquite		



Ébano

Diospyros ebenum

NO

Anacua	<i>Ehretia anacua</i>	NO
---------------	-----------------------	----



Zacate bermuda

Cynodon dactylon

NO

De acuerdo al INAFED, en la parte sur del Municipio también abundan los bosques bajos predominando los chaparros espinosos y árboles temporaleros de diversas especies.

Fauna

En general, la fauna se caracteriza por las especies dominantes como:

	Nombre común	Nombre científico	NOM-059-SEMARNAT-2010
	Paloma blanca	<i>Columba livia</i>	NO
	Coyote	<i>Canis latrans</i>	NO
		<i>Didelphis marsupialis</i>	NO
	Tlacuache		
	Tejón	<i>Nasua narica</i>	A
	Mapache	<i>Procyon pygmaeus</i>	P

Señalemos que, en el área de estudio, localizada en medio de una zona urbana, acorde a datos extraídos del SIGEIA (Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental), al realizar la evaluación de especies en riesgo bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010 encontramos lo siguiente:

La especie de *Murciélago hocicudo de curazao* se encuentra en estatus *Amenazada* y tal como se puede observar en ilustración siguiente, se encuentra dentro de una zona urbana. De acuerdo a su ficha de datos por la CONANP⁷ tenemos que:

⁷ <https://www.naturalista.mx/taxa/41142-Leptonycteris-curasoae>

...Una de las principales amenazas es la fragmentación y destrucción del hábitat debido a las prácticas agrícolas y forestales, extracción ilegal de cactáceas, introducción de flora exótica y perturbaciones ocasionadas en los refugios por el hombre debido a la ignorancia y a los mitos existentes en torno a ellos, así como matanza directa y la realización de actividades ilícitas (narcotráfico) en Sinaloa y Guerrero lo que impide el acceso a refugios por parte de los biólogos. Debido a que se le encuentra en diversos hábitats y a sus hábitos migratorios la situación es variable, aunque en general están bajo presión por destrucción y fragmentación dependiendo de la intensidad de las actividades humanas como la deforestación (presencia de aserraderos), la extracción ilegal de cactáceas, expansión poblacional y agrícola (agricultura, ganadería, etc.), introducción de flora exótica (USFWS, 1995), incendios forestales que dan como resultado la disminución de la superficie del hábitat y por consecuencia la formación de islas con considerables efectos sobre la población.

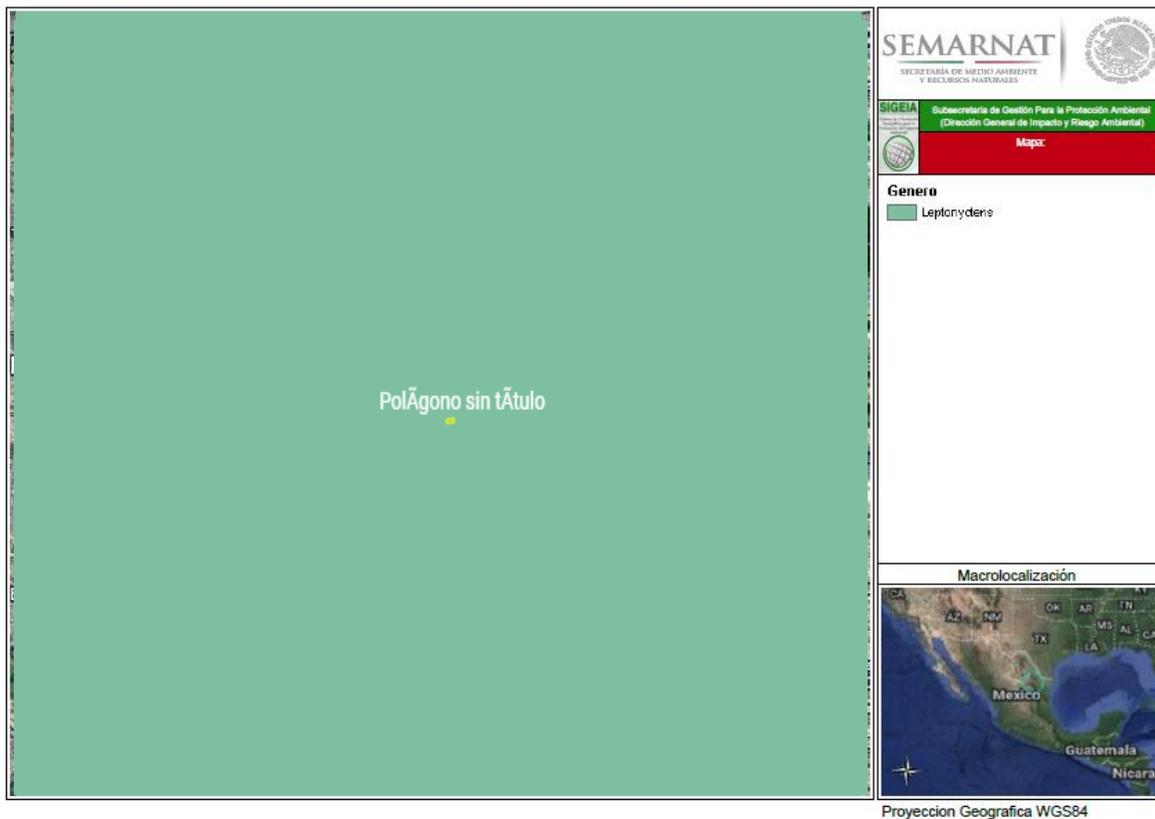


Ilustración 34. Especies en riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010 MHC
Fuente: SIGEIA / Capa Especies en Riesgo (NOM 059) / Amenazadas

Finalmente se ha localizado a la especie *Murciélago trompudo* el cual se encuentra en categoría *Amenazada* y de acuerdo en su ficha de datos por CONANP⁸ nos indica que:

... *Una amenaza es principalmente fragmentación y destrucción del hábitat debido a las prácticas agrícolas y forestales, extracción ilegal de cactáceas y perturbaciones ocasionadas en los refugios por el hombre debido a la ignorancia y a los mitos existentes en torno a ellos...*

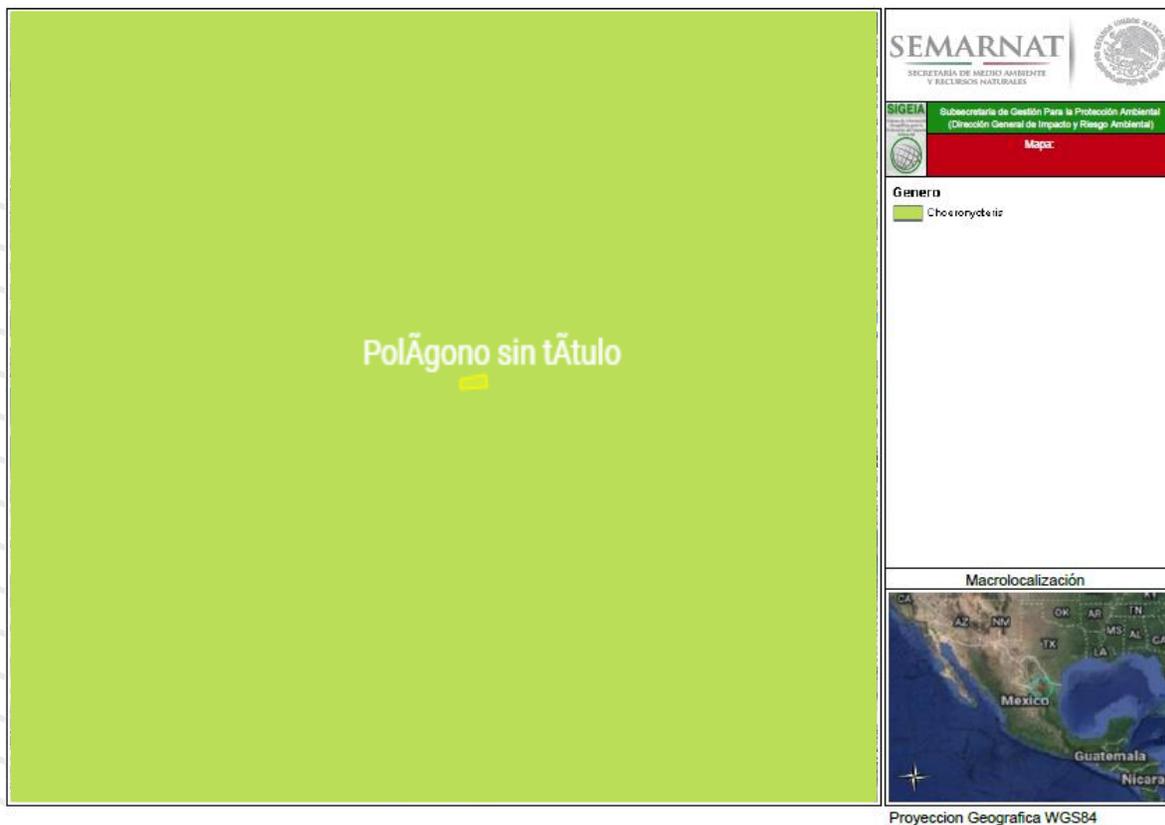


Ilustración 40. Especies en riesgo por la NOM-059-SEMARNAT-2010 MT
Fuente: SICEIA / Capa Especies en Riesgo (NOM 059) / Amenazada

Podemos determinar de acuerdo al análisis realizado de estas 2 especies en estatus de protección bajo la NOM-059-SEMARNAT-2010, que es prácticamente imposible localizarlos dentro del área donde se construirá la Estación de Gas L.P. para Carburación, puesto que se encuentra dentro de una zona con asentamientos

⁸ <https://enciclovida.mx/especies/34299-choeronycteris-mexicana>

humanos, donde el hábitat está completamente fragmentado, imposibilitando si quiera la existencia de estas especies en el área de proyecto o sus alrededores.

Así mismo recordemos que en recorridos preliminares *no se lograron avistamientos* de estas dos especies en estatus de protección o alguna especie más de fauna, sólo perros, gatos y aves.

Identificación de flora y fauna

A continuación, realizaremos la *descripción de los tipos de fauna y flora localizadas* en el sitio donde se desarrollará el proyecto, identificando las especies encontradas y su estatus *sin categoría* dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 durante recorridos preliminares realizados el día 05 de julio del 2022

Caracterización de la vegetación

Para el muestreo de vegetación se delimitaron cuadrantes con dimensiones de 10 x 10 m (Pequeño-Ledezma, y otros, 2017). Para el trazo de los cuadrantes de muestreo se marcó el sitio con una estaca de madera la cual indica una coordenada de origen del trazo del cuadrante. Los muestreos se realizaron de manera aleatoria.

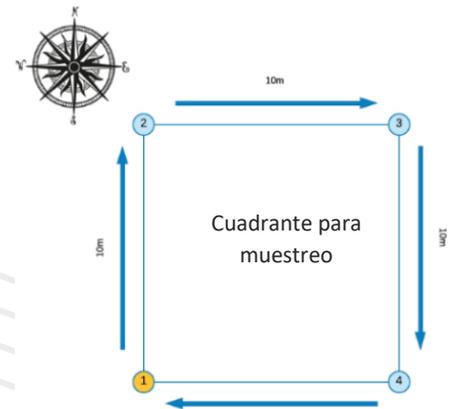


Ilustración 35. Diagrama del trazo de los cuadrantes de muestreo

Para el muestreo del área de influencia se delimitó un *buffer* de 639.19 metros alrededor del predio del proyecto. La razón por la que se realizó este trazo fue basada en el supuesto de qué tan lejos puede llegar el gas L.P. a los alrededores del área del proyecto, si hubiese una fuga de gas de 4 pulgadas de diámetro en el tanque de almacenamiento de gas llenados a su máxima capacidad. Para esta delimitación se utilizó el software de evaluación de accidentes industriales SCRI FUEGO 2.2:



Ilustración 36. Área buffer de influencia de acuerdo al supuesto de emisión de gas L.P.

Debido a que el proyecto se encuentra en zona urbana, además de contar con uso de suelo y vegetación para *Asentamientos Humanos* de acuerdo a bibliografía por mapas SIGEIA, se considera y ratifica en físico que la fauna ha sido desplazada con anterioridad, por lo que se observaron principalmente especies de aves.

Coordenadas de muestreos

A continuación, se muestran las coordenadas de los muestreos que se realizaron en el área del proyecto, debido a que el área de influencia se encuentra en propiedad privada no fue posible realizar muestreos y no obtuvimos autorización de pasar al terreno aledaño:

Sitio de muestreo	Latitud	
	NORTE	OESTE
LB-001	26° 2'40.68"N	98°18'55.38"O
LB -002	26° 2'41.58"N	98°18'56.82"O
LB -003	26° 2'41.46"N	98°18'54.55"O
LB -004	26° 2'41.40"N	98°18'56.12"O
LB -005	26° 2'41.18"N	98°18'55.01"O
LB -006	26° 2'40.69"N	98°18'56.16"O
LB -007	25°40'57.08"N	100°15'34.05"O
LB -008	25°40'56.88"N	100°15'31.71"O
LB -009	25°40'56.75"N	100°15'33.29"O
LB -010	25°40'57.43"N	100°15'33.14"O

Resultados de muestreo para flora

Durante la visita al sitio del proyecto, se observó directamente las condiciones ambientales y se pudo concluir que es un terreno dentro de una zona urbana que presenta vegetación secundaria indicadora de disturbio mismo que ya ha sido evaluado, puesto a revisión y resolución por parte de la Dependencia correspondiente (anexo 2).

Dentro del predio donde se realizó la siguiente identificación de especies presentes en el área de estudio y de influencia las cuales se muestran a continuación:

Imagen	Familia	Especie	Nombre común	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT	Especies a remover
	Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	Zacate bermuda	SC	Parches dentro y a los alrededores del predio

Tabla 18. Flora identificada a remover

Se encontró sólo 1 especie perteneciente a la familia Poaceae, misma que no se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de diciembre de 2010). Ahora bien, de acuerdo a las especies identificadas, procederemos a realizar los resultados por cuadrante de muestreo:

Sitio	Coordenadas geográficas de muestreo		Nombre científico	Nombre común	Número de ejemplares
	N	O			
LB-001	26° 2'40.68"N	98°18'55.38" O	<i>Cynodon dactylon</i>	Zacate bermuda	Parches dentro y a los alrededores del predio
LB -002	26° 2'41.58"N	98°18'56.82" O	<i>Cynodon dactylon</i>	Zacate bermuda	
LB -003	26° 2'41.46"N	98°18'54.55" O	<i>Cynodon dactylon</i>	Zacate bermuda	
LB -004	26° 2'41.40"N	98°18'56.12" O	<i>Cynodon dactylon</i>	Zacate bermuda	
LB -005	26° 2'41.18"N	98°18'55.01"	<i>Cynodon dactylon</i>	Zacate bermuda	

		O		
LB -006	26° 2'40.69"N	98°18'56.16"	<i>Cynodon dactylon</i>	Zacate bermuda
		O		
LB -007	26° 2'40.68"N	98°18'54.68"	<i>Cynodon dactylon</i>	Zacate bermuda
		O		
LB -008	26° 2'40.22"N	98°18'55.91"	<i>Cynodon dactylon</i>	Zacate bermuda
		O		
LB -009	26° 2'39.91"N	98°18'55.25"	<i>Cynodon dactylon</i>	Zacate bermuda
		O		
LB -010	26° 2'39.58"N	98°18'55.71"	<i>Cynodon dactylon</i>	Zacate bermuda
		O		

Tabla 19. Listado específico de flora silvestre en el área de muestreo

Conclusiones de identificación para la flora presente

A partir de las observaciones que se realizaron además de la interpretación de las imágenes satelitales proyectadas en este informe preventivo, se puede apreciar que el área de influencia del proyecto, y el área del proyecto en sí, se encuentra urbanizada ya que presenta especies indicadoras de disturbio.

Resultados de muestreo para fauna

Durante la visita realizada el día 24 de junio del 2022 en el sitio del proyecto no se observaron especies de flora y fauna mencionadas en Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental – Especies nativas de México de flora y fauna silvestre- Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio – Lista de especies en riesgo.

GÉNERO Y ESPECIE	NOMBRE COMÚN	OBSERVACIONES		ESTATUS NOM-059	Imagen
		DIRECTAS	INDIRECTAS		
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate Mayor	x		S.C	

<i>Tortolita Cola Larga</i>	Columbina inca	x		S.C	
<i>Paloma Alas Blancas</i>	Zenaida asiatica	x		S.C	

SC* Sin Categoría

Tabla 20. Fauna identificada en el proyecto

Las observaciones indirectas son aquellas como rastros, huellas, excretas o cadáveres, cada uno de estos representa a un individuo. No se identificó ningún ejemplar de esta manera. De lo anterior se obtiene que para la zona del proyecto se reportan un total de 3 especies de aves de las cuales ninguna se encuentra dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de diciembre de 2010).

Conclusión de identificación para la fauna presente

Debido a que el proyecto se encuentra en zona caracterizada con un uso de suelo y vegetación para *Agricultura de temporal*, además de contar con zonas en proceso de urbanización y las condiciones actuales del predio, se considera que parte de la fauna fue desplazada con anterioridad, por lo que se observaron principalmente especies de aves.

Conclusiones del muestreo de flora y fauna

A partir de las observaciones que se realizaron además de la interpretación de las imágenes satelitales proyectadas en este informe preventivo, se puede apreciar que el área de influencia del proyecto, y el área del proyecto en sí, se encuentra urbanizada, lo cual resulta evidente debido a las características de la vegetación ya que presenta especies indicadoras de disturbio.

Como conclusión el área de proyecto y área de influencia no muestran gran flora y fauna (en estatus de protección), derivado de la acción humana, pues el continuo y exponencial crecimiento de la mancha urbana, ha causado la migración de especies hacia zonas más altas y alejadas de la población. En los recorridos de identificación fue impresionante notar el flujo continuo de vehículos en la avenida principal, mismos que se consideran factor determinante para concluir el porqué de la escasa presencia de especímenes en la zona de estudio.

Cabe mencionar que el área del proyecto no se encuentra dentro de las llamadas áreas prioritarias para la conservación, tal como se muestra en la siguiente ilustración por el Geoportal de Información CONABIO:

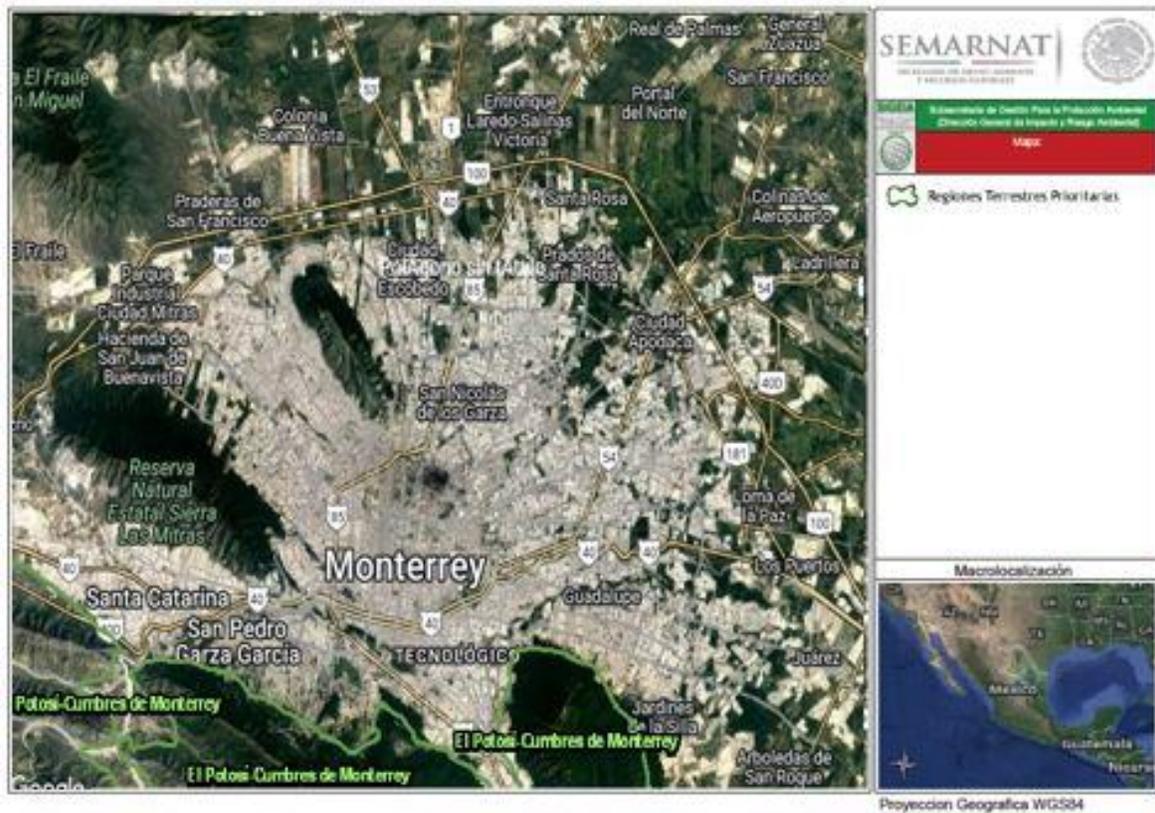


Ilustración 5.- Regiones terrestres prioritarias
Fuente: Base de datos geoestadísticos CONABIO / Capa rpt1mgw

Ahora bien, cuadremos que el área de proyecto **no se encuentra dentro de ningún sitio Ramsar**, no se localiza dentro de **zona de manglares o humedales**, tal como

se describe en apartados anteriores y se puede apreciar en ilustraciones siguientes, por lo que la instalación de una estación de gas l.p. para carburación, no supone un riesgo o alteración a estos sitios protegidos.

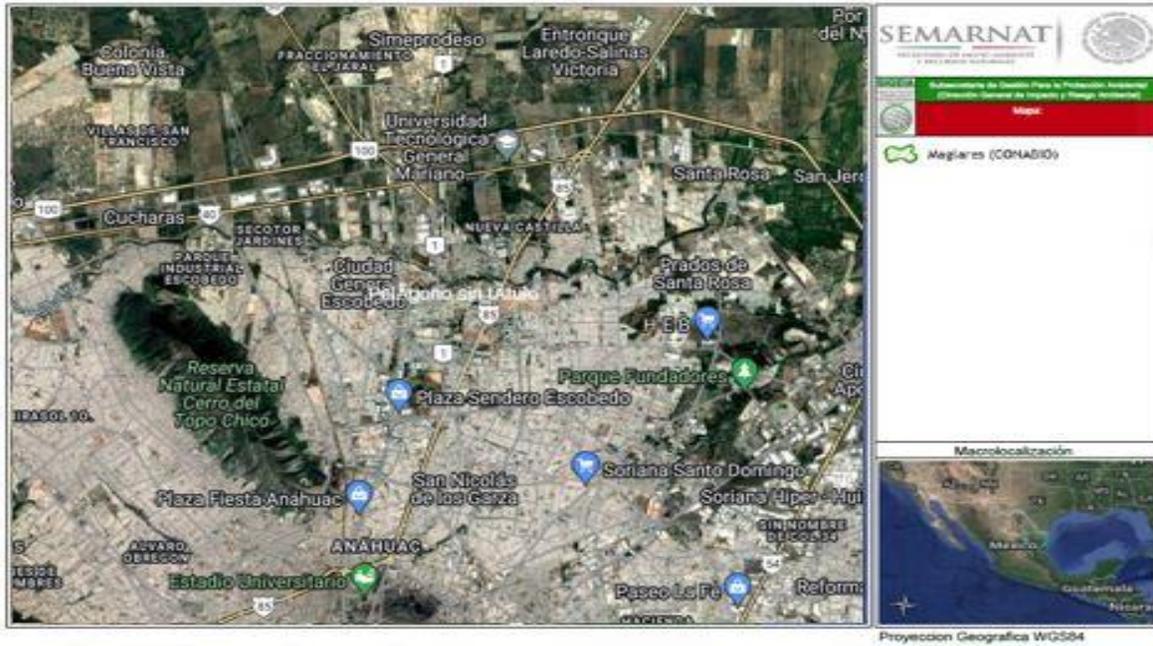


Ilustración 7. Área de manglares en el país cercanos a la zona de estudio
Fuente: SIGEIA Capa Importancia Ambiental / Manglares

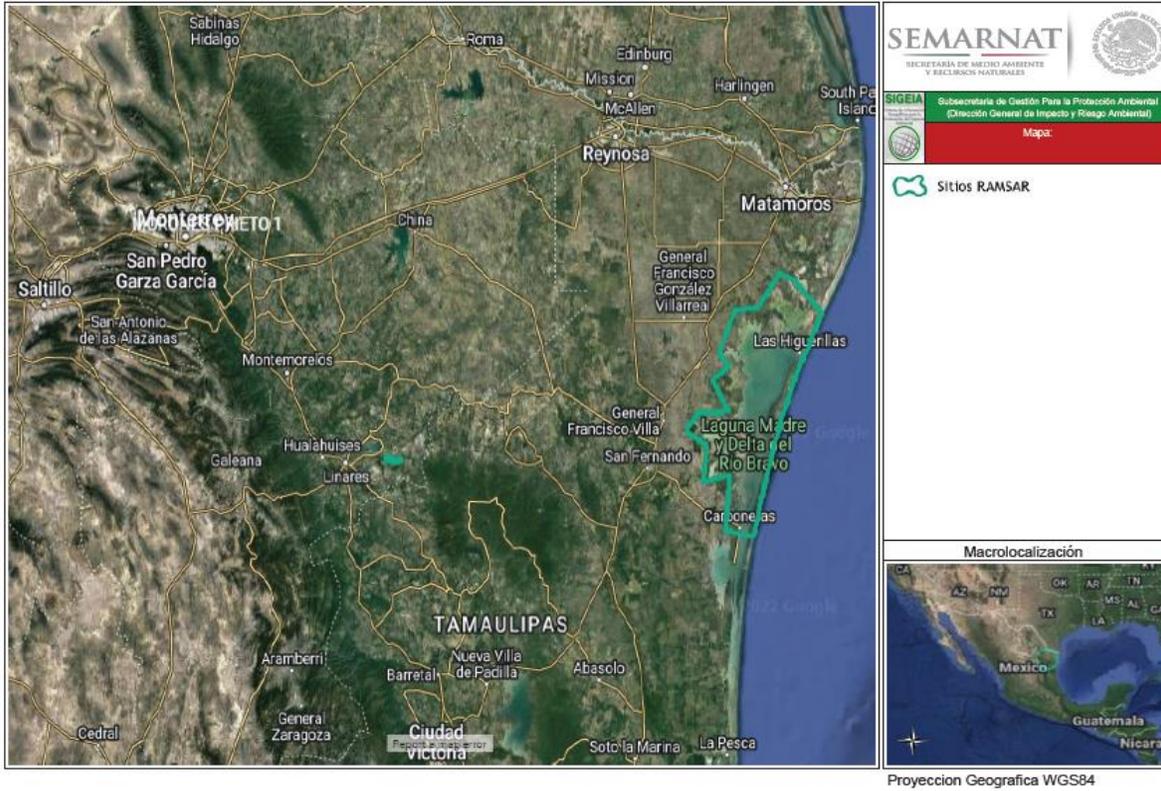


Ilustración 8. Área de Sitios Ramsar en el país cercanos a la zona de estudio
Fuente: SIGEIA Capa Importancia Ambiental / Sitios Ramsar

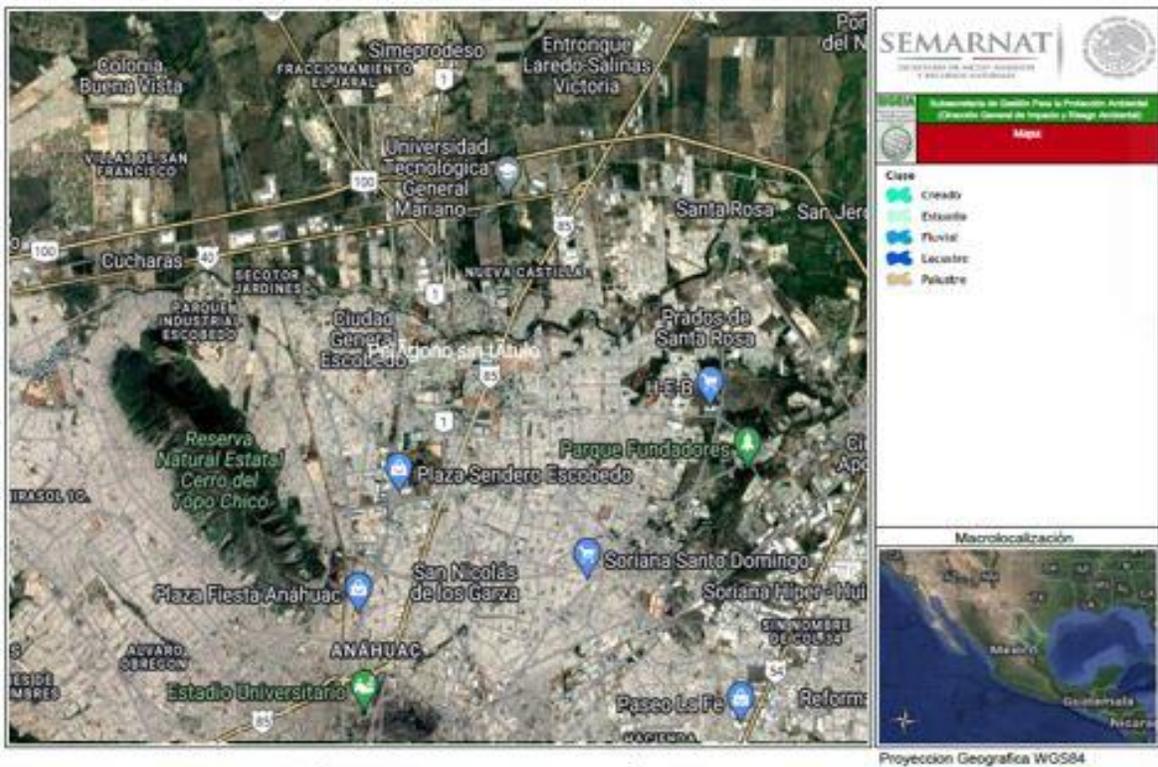


Ilustración 9. Área de humedales en el país cercanos a la zona de estudio

Fuente: SIGEIA Capa Importancia Ambiental / Humedales

Medio socioeconómico

Demografía

En 2020, la población en Apodaca fue de 656,464 habitantes (50.5% hombres y 49.5% mujeres). En comparación a 2010, la población en Apodaca creció un 25.4%.⁹ La población de Apodaca se divide en 324,951 mujeres y 331,513 hombres. La pirámide poblacional total de Apodaca 2020 se muestra en la ilustración siguiente:

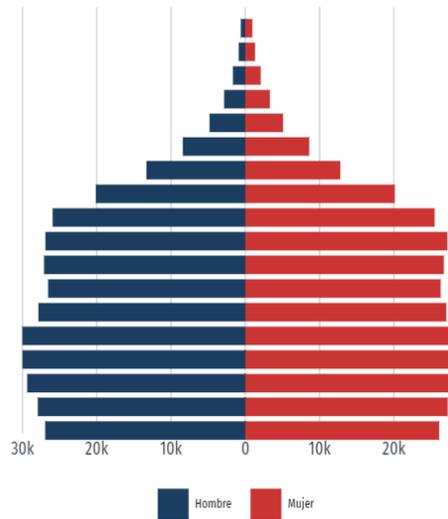


Ilustración 37. Pirámide poblacional del municipio de Escobedo, N.L.

Los rangos de edad que concentraron mayor población fueron 15 a 19 años (58,429 habitantes), 20 a 24 años (57,972 habitantes) y 10 a 14 años (57,422 habitantes). Entre ellos concentraron el 26.5% de la población total. El municipio de Apodaca es el tercer municipio más poblado del estado de Nuevo León, después de Monterrey y Guadalupe.

Cabe mencionar que toda la información a continuación presentada proviene del Plan Municipal de Desarrollo Apodaca 2018 – 2021.

El municipio ha presentado una tasa de crecimiento media anual (TCMA) de las viviendas particulares habitadas muy superior al promedio de la aglomeración, con 6.1 % y 3.3 %, respectivamente. En cuanto al comportamiento de la población, éste ha sido muy similar con una tasa de 5.1 % y 2.1 %, en el orden mencionado.

Asimismo, Apodaca, García, General Escobedo y Juárez son los destinos principales de la población migrante intrametropolitana y de quienes vienen del sur

⁹ <https://datamexico.org/es/profile/geo/apodaca#population-and-housing>

y centro del país, por lo que se le ha considerado como una ciudad alterna a Monterrey. Una explicación de este fenómeno es que en la última década ha enfrentado un crecimiento explosivo de desarrollos de vivienda popular, en un 8 patrón territorial caracterizado por un crecimiento urbano disperso, desarrollo económico incipiente y carencias de equipamientos y servicios básicos.

El municipio cuenta con una densidad de población superior al promedio de la aglomeración, con 2704 hab/km² y 1723 hab/km², respectivamente, sin embargo, en cuanto a la densidad urbana, el municipio presenta densidades más bajas que la aglomeración (5645 hab/km² y 5791 hab/km²), fenómeno que se replica en su densidad habitacional (1495 viv/km² y 1614viv/km²).

En el rubro productivo - la población económicamente activa (PEA) por sector económico - destaca el sector terciario con 57.9 % de la población ocupada, seguido del sector secundario con 40.1 % y del primario con menos de 1 % (tabla 4). En general, todos los municipios de la aglomeración urbana presentan un grado de marginación muy bajo, y aunque Apodaca registra una tasa de ocupación económica de 96.6 %, se estima que alrededor de 14.5 % de su población ocupada gana menos de 2 veces el salario mínimo. En materia ambiental, el municipio enfrenta los retos de un proceso de urbanización acelerado y poco organizado, que consume suelo y recursos naturales, con limitaciones en el manejo del agua y de los residuos sólidos. En resumen, la relevancia económica del municipio de Apodaca en el contexto de la aglomeración de la cual forma parte destaca por el predominio del empleo de ingresos medios altos y la creciente dinámica demográfica, habitacional y urbana, destacan como los principales elementos contextuales que deben considerarse para la interpretación de los resultados y de la aglomeración urbana de la que forma parte.

Pobreza y Marginación

Actualmente hay consenso de que la pobreza no es únicamente un problema de falta de ingreso, sino que tiene una naturaleza multidimensional. La Ley General de Desarrollo Social señala que la pobreza debe medirse a través de ocho dimensiones: ingreso, rezago educativo, acceso a la salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, acceso a servicios básicos en la vivienda, acceso a la alimentación, grado de cohesión social.

Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), la población en situación de pobreza multidimensional es aquella cuyos ingresos son insuficientes para adquirir los bienes y los servicios que requiere para satisfacer sus necesidades y presente carencia en al menos uno de los siguientes seis indicadores: rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación.

Por su parte, la pobreza extrema ocurre cuando una persona presenta tres o más carencias sociales y su ingreso es menor al valor de la canasta alimentaria, el porcentaje sobre el total de la población en 2020 en extrema pobreza es del 0.8 % en el municipio de Apodaca y 13.4 % de población en pobreza moderada. Dichos datos se representan en la ilustración siguiente.

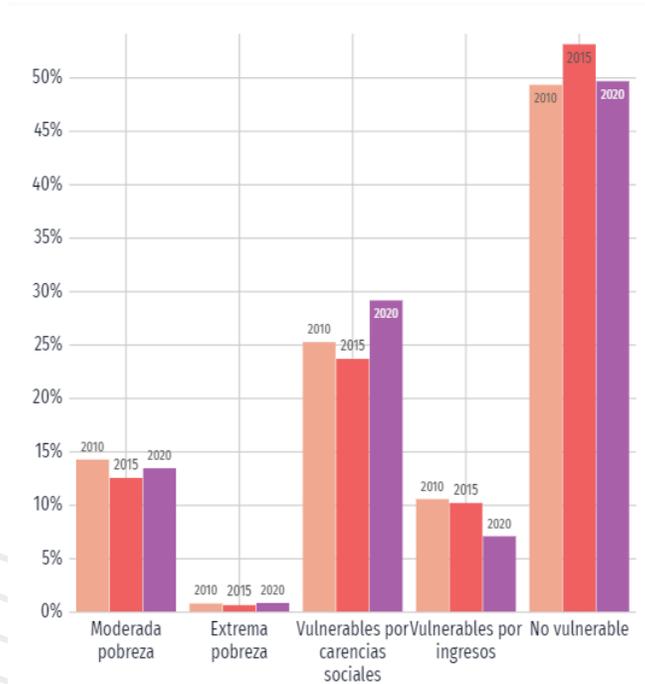


Ilustración 38. Distribución poblacional por índices de pobreza

La visualización compara diversos indicadores de pobreza y carencias sociales. En 2020, 13.4% de la población se encontraba en situación de pobreza moderada y 0.8% en situación de pobreza extrema. La población vulnerable por carencias sociales alcanzó un 29.1%, mientras que la población vulnerable por ingresos fue de 7.04%. Las principales carencias sociales de Apodaca en 2020 fueron carencia por acceso a la seguridad social, carencia por acceso a los servicios de salud y carencia por acceso a la alimentación.

En general, todos los municipios de la aglomeración urbana presentan un grado de marginación muy bajo, y aunque Apodaca registra una tasa de ocupación económica de 96.6 %, se estima que alrededor de 14.5 % de su población ocupada gana menos de 2 veces el salario mínimo.

Migración

La ilustración siguiente muestra los países de origen de los migrantes a Apodaca en los últimos años. El gráfico de barras muestra las principales causas de migración. La mayor cantidad de migrantes que ingresó a Apodaca en los últimos 5

años provino de Estados Unidos (1.18k personas), Venezuela (327 personas) y Corea del Sur (193 personas).

Las principales causas de migración a Apodaca en los últimos años fueron familiares (796 personas), laborales (671 personas) y legales (300 personas).

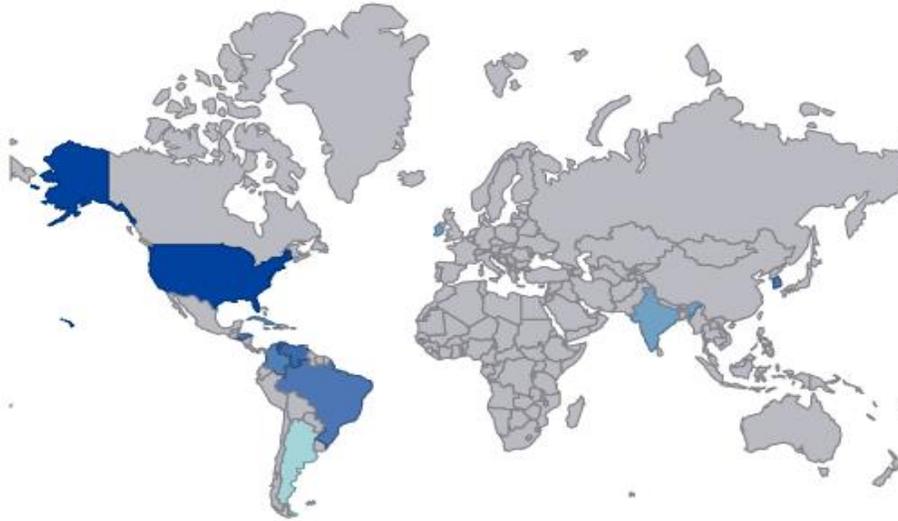


Ilustración 39. Mayores centros de migraciones a nivel mundial

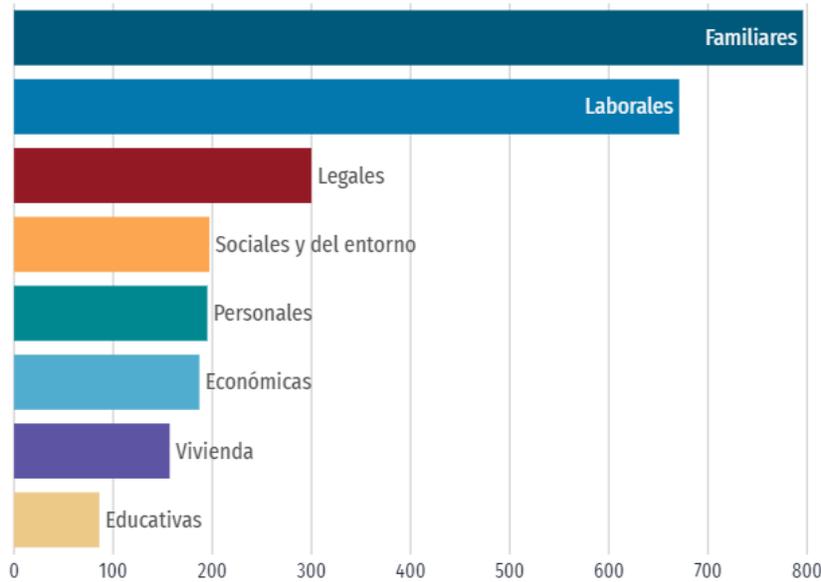


Ilustración 40. Motivos de migración

El estado de Nuevo León tiene una amplia emigración interna y externa. La emigración interna entre los años 2015 y 2020 se estimó entre unos 91,433 individuos, donde de cada 100 personas, 14 se fueron a vivir a San Luis Potosí, 12 a Coahuila de Zaragoza, 8 a Veracruz y 6 a Ciudad de México. Para el caso de la inmigración interna entre los años 2015 y 2020 llegaron a vivir 277,369 personas a Nuevo León, procedentes del resto de las entidades del país, de cada 100 personas 24 provienen de Veracruz, 15 de Tamaulipas, 11 de San Luis Potosí, 6 de Coahuila y 5 del estado de México.

La emigración internacional a 2020 de Nuevo León salieron 22,271 personas para vivir en otro país, 75 de cada 100 se fueron a Estados Unidos de América. A nivel nacional se registraron 802,807 de ellos 77 de cada 100 se fueron a los Estados Unidos de América. La siguiente ilustración muestra las posibles causas de migración.

Vivienda

En la ciudad de Apodaca según los datos Censo de Población y Vivienda 2020 (resultados por localidades) se tiene un total de 170,597 viviendas, el total de viviendas ocupadas es de 149, 015, las viviendas particulares son en total 166,066, las viviendas particulares habitadas son en total 144,484.

En el municipio de Apodaca en el 2020, la mayoría de las viviendas particulares habitadas contaba con 4 y 3 cuartos, 34.5% y 30.1%, respectivamente. En el mismo periodo, destacan de las viviendas particulares habitadas con 2 y 3 dormitorios, 55.3% y 22.6%, respectivamente.

Bienes y servicios básicos

Según el Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social 2022, en el municipio de Apodaca tiene un porcentaje de viviendas con piso de tierra de 0.1%, viviendas sin acceso al agua con un 0.3%, viviendas sin drenaje de un 0.1% y un 0% de viviendas sin electricidad¹⁰

Oferta educativa

La gráfica muestra la distribución porcentual de la población de 15 años y más en Apodaca según el grado académico aprobado. En 2020, los principales grados académicos de la población de Apodaca fueron Secundaria (151k personas o 31.2% del total), Licenciatura (106k personas o 21.8% del total) y Preparatoria o Bachillerato General (96.1k personas o 19.8% del total). Es posible ver la

¹⁰ https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/699808/19_006_NL_Apodaca.pdf

distribución de los grados académicos por sexo cambiando la opción seleccionada en el botón superior.

La tasa promedio de analfabetismo del municipio en el 2020 fue 0.73%. Del total de población analfabeta, 43.3% correspondió a hombres y 56.7% a mujeres.

A niveles de educación superior las áreas con mayor número de hombres matriculados en licenciaturas fueron Administración y negocios (641), Ingeniería, manufactura y construcción (314) y Tecnologías de la información y la comunicación (268). De manera similar, las áreas de estudio que concentraron más mujeres matriculadas en licenciaturas fueron Administración y negocios (640), Ciencias sociales y derecho (190) y Ingeniería, manufactura y construcción (121). En 2021, los campos de formación más demandados en Apodaca fueron Administración de empresas (506), Psicología (326) y Desarrollo de software (274).

Apodaca tiene su universidad, la Universidad de Apodaca (UPAP) y en centro de investigación y de Estudios Avanzados del IPN (Cinvestav), Unidad Monterrey, entre otras.

Factores socioculturales

<p>MONUMENTOS HISTÓRICOS</p>	<p>Parroquia de San Francisco: Frente a la plaza principal, lado oriente, su construcción dio inicio en 1848, la torre del campanario se concluyó en 1966.</p> <p>Presidencia Municipal: Frente a la plaza principal, lado poniente, se construyó en 1976, de estilo modernista, con el cual se sustituyó el antiguo edificio de sillar.</p> <p>Monumento al maestro Moisés Sáenz: En la plaza del poblado El Mezquital; es obra del escultor capitalino José L. Ruiz, develado en 1962.</p> <p>Monumento al Primer Poblador Europeo: En sesión ordinaria del 26 de septiembre de 1995, el H. Cabildo aprobó instalar una placa en homenaje a Gaspar Castaño de Sosa, primer poblador europeo, este testimonio se colocó en terrenos del Ojo de Agua, porque en sus inmediaciones se asentó el primer poblado, llamado Estancia Castaño.</p>
<p>MUSEOS</p>	<p>Museo Casa de la Cultura: Se construyó en 1988 con motivo del aniversario número 100 del maestro Moisés Sáenz Garza, con el objeto de que las nuevas generaciones conocieran la historia de su municipio y para que fuera un centro de actividades artísticas y culturales, se localiza en la cabecera municipal, en el cruce de las calles de Padre Mier y Garza</p>

	<p>García, frente a la escuela secundaria Moisés Sáenz. En su interior se puede encontrar muebles, armas, monedas, documentos y fotografías antiguas, así como instrumentos agrícolas y ganaderos; también, ahí funciona la biblioteca "Humberto Ramos Lozano", una sala para exposiciones temporales, un espacio central para eventos y un área de cafetería, su fachada es una réplica de la que tuvo el edificio antiguo de la presidencia municipal, ya desaparecido.</p>
<p>FIESTAS, DANZAS TRADICIONES</p>	<p>Casi la totalidad de las fiestas y tradiciones que tienen arraigo en la población son de origen religioso. La gente nativa las conserva con respeto y las transmite a las nuevas generaciones, aunque un tanto modificadas por el transcurso del tiempo y son:</p> <p>Huinalá: Aunque las festividades de este poblado estuvieron suspendidas durante más de quince años, se reanudaron en 1986, el patrono es San José, siendo su festividad el 19 de marzo.</p> <p>La Encarnación: La patrona de la comunidad es la Virgen de la Encarnación, que se celebra el 25 de marzo.</p> <p>El Mezquital: Este poblado organiza sus festividades tomando como fecha central el 24 de junio, día de San Juan.</p> <p>Santa Rosa: La patrona de esta comunidad es Santa Rosa de Lima, que se venera el 30 de agosto.</p> <p>San Miguel: El 29 de septiembre se llevan a cabo las fiestas correspondientes a San Miguel Arcángel.</p> <p>Cabecera municipal: El patrón de la población es San Francisco de Asís, que se festeja el 4 de octubre. La fiesta de este poblado es en torno de la Virgen de Guadalupe, un día anterior al oscurecer, cada familia que previamente ha acumulado frente a su domicilio ramas de chaparro prieto, les prendes fuego; a estas fogatas, los aguafrienses les llaman luminarias.</p> <p>El Calvario: A un lado de la carretera de Santa Rosa, a la salida de la cabecera municipal, se localiza un monumento de sillar, de aproximadamente tres metros y medio de altura, que remata en una cruz. En tiempos de sequía, los vecinos</p>

	<p>acudían a ese lugar, reuniéndose primero en la parroquia de San Francisco para luego seguir en procesión por la calle 5 de mayo hasta Reforma. De ahí se dirigían a este monumento, en donde celebraban misa al aire libre, rogando para que lloviera.</p>
MÚSICA	<p>Muchos grupos musicales son originarios de Apodaca, de entre ellos destacan: Los Barón, Mandingo y especialmente, Bronco.</p>
ARTESANÍAS	<p>Soplado de vidrio y piñatas. Traje Típico Pantalón vaquero ajustado, camisa a cuadros, cinturón ancho, botines y sombrero de lana.</p>
GASTRONOMÍA	<p>Como en las demás regiones del estado, las comidas típicas que se elaboran en la comunidad son: tamales, barbacoa, borrego a la griega, cabrito al pastor, chorizo, carne seca, frijoles a la charra, cortadillo, fritada, asado de cerdo y carne asada. Mención especial merece el panzate que se elabora a base de hígados, riñones y en general vísceras de res, para luego cocerse bajo tierra, a la manera tradicional. Desde hace muchos años, el procedimiento de la leche ha tenido singular importancia, principalmente en lo que se refiere a la industria del queso, que le ha dado fama la región, a tal punto que hubo un tiempo en que se decía que Apodaca era "La Capital del Queso" en Nuevo León.</p>
CENTROS TURÍSTICOS	<p>Lo que hace al turista visitar a este municipio son sus fiestas anuales, las del 15 y 16 de septiembre, con feria popular y la fiesta titular en honor a San Francisco de Asís, patrono del municipio el 4 de octubre</p>

III.5 e) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

Diagnóstico Ambiental

En esta etapa, se busca obtener una estimación de los posibles efectos que recibirá el medio ambiente, mediante una descripción lingüística de las propiedades de tales efectos. Así pues, se entenderá por subsistema físico natural, aquel sistema constituido por los elementos y procesos del medio natural, tal y como se encuentran en la actualidad.

Descripción de los impactos ambientales por etapa

<u>Etapa:</u> Operación y Mantenimiento		
Sistema Natural / Factor	Impacto ocasionado	Medida de restauración o compensación
Atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> - Gases contaminantes provenientes de los escapes de vehículos. - Partículas suspendidas - Nivel de ruido 	Control de flujo vehicular, estableciendo tiempos de entrada a las instalaciones.
Hidrología	Calidad del agua: Infiltración de aguas residuales	Verificar que el sistema de alcantarillado se encuentre en condiciones óptimas para evitar que surjan infiltraciones de aguas residuales a subsuelo.
Suelo	<ul style="list-style-type: none"> -Calidad del suelo -Erosión de suelo. 	Conservación de áreas verdes en la Estación, evitando la remoción y/o

afectación de estas por el paso de tráfico vehicular.

Controlar el flujo vehicular en la instalación, delimitando las zonas de circulación (medida se viene manejando desde la etapa de preparación del sitio).

Sistema Socioeconómico / Factor		
Socioeconómico / Factor	Impacto ocasionado	Acción
Económico	Empleo	Generación de empleos en la zona

Gestión de residuos

Establecer contenedores para almacenar los residuos sólidos generados; debiendo estar clasificados, etiquetados y/o rotulados acordes al residuo (vidrio, plástico, aluminio, etc.).

Capacitación a trabajadores en materia de manejo integral de residuos.

En residuos de manejo especial se debe verificar que los transportistas estén autorizados para el traslado de los mismos, así mismo, en caso de ser aplicable (recolección de residuos reciclables) verificar también los permisos de compra-venta de los terceros autorizados.

Respecto a la generación de residuos peligrosos se tiene previsto contar con un área de

almacenamiento temporal, se prevé contratar un proveedor autorizado para el servicio de recolección, transporte y disposición temporal de residuos peligrosos; así mismo, se dispondrán contenedores especiales etiquetados adecuadamente para colocar los residuos generados en la etapa de mantenimientos que se realicen en la instalación.

Seguridad social y salud Seguridad social

Capacitación a los trabajadores en materia de seguridad y salud ocupacional; así mismo, la facilidad de otorgar prestaciones superiores por Ley.

Cultural Percepción del proyecto

Percepción de riesgos por parte de los asentamientos humanos cercanos las cuales deberán tratarse con la comunidad a través de la aplicación de una evaluación de impacto social.

Infraestructura Infraestructura urbana/local

Motivar la adquisición de equipos y contratistas en el área local, aumentando así la demanda de servicios.

Paisaje Calidad del paisaje

En esta etapa la Estación continuará integrándose a los comercios que se encuentran actualmente en la zona,

formando parte de la infraestructura de servicios del municipio.

Etapa: Abandono del sitio		
Sistema Natural / Factor	Impacto ocasionado	Medida de restauración o compensación
Atmósfera	Gases de combustión Partículas suspendidas Nivel de ruido	Control de flujo vehicular que entre y salga de la estación al momento de realizar las labores de abandono; así mismo, se considera el riego de camino y accesos durante el derribo de la obra civil y la posible colocación de mallas para evitar que los niveles de ruido sobrepasen hacia alguna colindancia habitable.
Suelo	Calidad Erosión	Se focalizará la circulación de vehículos con apoyo de señalización y el seguimiento de un horario de trabajo específico. Así mismo, se cuidará que las áreas de absorción (verdes) no se dañen y en su caso, establecer áreas nuevas antes de generar el abandono del sitio total.
Hidrología	Calidad del agua	Cómo medida se realizará un muestreo de descargas de aguas al alcantarillado, para demostrar que no se han rebasado ningún límite máximo permisible por normatividad.
Económico	Empleo Gestión de residuos	Creación de empleos de manera local primeramente y para el caso de gestión de residuos, buscar proveedores en la zona de

		Escobedo para la correcta disposición de los mismos.
Social	Seguridad social	Capacitación a los trabajadores en materia de seguridad y salud ocupacional; así mismo, la facilidad de otorgar prestaciones superiores por Ley.
Cultural	Percepción del proyecto	Se realizará la evaluación de impacto social respecto a la culminación del proyecto en la zona, es decir, el promovente buscará valorar los impactos sociales del abandono del sitio con los asentamientos urbanos en las colindancias.
Infraestructura	Infraestructura urbana/local	Se adquirirá infraestructura local y urbana propendiendo al crecimiento económico en la zona.
Paisaje	Calidad del paisaje	Se reintegrará a sus condiciones originales (o al menos se tratará de lograrlo), en orden de propender hacia una conservación del medio, logrando la integración del área de proyecto con la que se encuentre.

Metodologías de Evaluación de Impactos Ambientales

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales existe una gran variedad de metodologías, algunas de ellas muy simples, en las que se evalúa de manera muy general el impacto ocasionado por una obra o actividad, generalmente de manera cualitativa, hasta aquellas otras metodologías más complejas, a través de diferentes modelos matemáticos (evaluación cuantitativa) se pretende llegar a tener una visión más específica de la magnitud del impacto.

Dentro de las metodologías más comúnmente utilizadas para la identificación y evaluación de los impactos ambientales se encuentran: las listas de control (check list), matriz de cribado, red de causa y efecto, diagramas de flujo, sistemas de red y modelos cuantitativos.

Aun y cuando existen diferentes metodologías para la identificación y evaluación de los impactos ambientales, hasta la fecha ninguna metodología por sí sola, puede ser usada para identificar los impactos ambientales y satisfacer la variedad y el tipo de actividades que intervienen en un proyecto, por lo que en el presente Proyecto se *hace uso de diferentes metodologías*, con la finalidad de ser más objetivos en la identificación y evaluación de los impactos.

1. Listas de control (Check List): Permiten identificar las obras y actividades necesarias para el desarrollo del Proyecto y que podrían generar algún impacto (positivo o negativo), así como los componentes y factores ambientales que se podrían ver afectados con el desarrollo del Proyecto.

2. Matriz de interacciones: Permite identificar las interacciones de las obras y actividades del Proyecto vs los componentes y factores ambientales presentes en el sitio del Proyecto, así como realizar una evaluación de manera cualitativa, dando como resultado los impactos que se producirán con el desarrollo del Proyecto.

3. Modelos matemáticos: Permiten realizar la evaluación cuantitativa de los impactos ambientales, a través del análisis de criterios inherentes al impacto como pueden ser: magnitud, duración y acumulación, etc.

En la primera lista de control tenemos que el medio y componentes ambientales que pueden ser impactados por el proyecto son:

Medio Físico	Agua
	Aire-Atmosfera

	Suelo
Paisaje	Paisaje
Medio Socioeconómico	Socioeconómico

Tabla 21. Medio y componentes que pueden ser impactados por el proyecto

Una definición genéricamente utilizada del concepto “indicador” establece que éste es “un elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio” (Ramos, 1987).

Por lo anterior, el escenario ambiental actual, al insertar el Proyecto, permite identificar las acciones que por generar desequilibrios ecológicos y que, por su magnitud e importancia, provocarían daños permanentes al ambiente y/o contribuirían a la consolidación de los procesos de cambio existentes.

Con base a lo anterior, se utiliza la metodología de Redes de relación causa efecto, la cual es una representación gráfica de las cadenas de relaciones continuas que se inician en el proyecto e inciden en el ambiente. Esta técnica se utiliza menos frecuentemente que las matrices, sin embargo, es muy útil para poner en evidencia la concatenación de efectos y sus interconexiones.

En este apartado mostraremos la lista de comprobación de actividades contra etapas de proyecto, de las cuales se empezarán a desprender los impactos ambientales:

ETAPA	Descripción	ACTIVIDAD	CLAVE
1. Operación y mantenimiento (OP)	En esta etapa se realiza el expendio de petrolíferos a los usuarios, así como la ejecución de esta actividad en apego a las medidas de seguridad establecidas por la empresa promotora, también se realizan los mantenimientos	Recepción de Combustibles	OP1
		Almacenamiento temporal de combustibles	OP2
		Suministro de combustibles	OP3

ETAPA	Descripción	ACTIVIDAD	CLAVE
	preventivos y correctivos a los equipos.	Inspección y Mantenimiento	OP4
2. Abandono del sitio (AS)	Si la empresa decide terminar las actividades deberá realizar una serie de medidas de seguridad y en caso de aplicar de remediación, bajo una planeación detallada y específica para dar cumplimiento a las obligaciones legales.	Vaciado de tanques de almacenamiento	AS1
		Retiro de tanques, tuberías y accesorios	AS2
		Desmantelamiento y derribo de obra civil	AS3
		Restauración o remediación del suelo	AS4

Tabla 22. Lista de control

A continuación, resumimos los factores ambientales que pueden ser afectados por el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas, así como los indicadores de impacto del proyecto y de cambio climático:

MEDIO	FACTOR AMBIENTAL	SUBFACTOR AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN
ABIOTICO	Atmósfera	Gases de combustión	<p>Operación y Mtto.: En los trasvases se generan emisiones furtivas de combustible (Gas l.p.) y por la entrada y salida de vehículos</p> <p>Abandono: Debido al vaciado de tanque y emisión furtiva al ambiente.</p>

		Partículas suspendidas	<p>Operación y Mtto.: En los trasvases se generan emisiones furtivas de combustible (gas l.p.) y por la entrada y salida de vehículos</p> <p>Abandono: Debido al vaciado de tanques y emisión furtiva al ambiente.</p>
		Nivel de ruido	<p>Operación y Mtto.: Por la entrada y salida de vehículos en la estación (proveedores y clientes) y al ruido que expondrá su actividad dentro de la instalación, se evaluará este subfactor ambiental</p> <p>Abandono: Debido a las actividades propias de esta etapa, se evaluará este subfactor ambiental (desmantelamiento de instalación y uso de maquinaria pesada para las actividades de desmantelamiento)</p>
	Suelo	Calidad	<p>Operación y Mtto.: Derivado de algún derrame de combustible durante mantenimientos por parte de proveedor, se considera evaluar este subfactor ambiental.</p>

		Erosión	Operación y Mtto. y Abandono: Considerando que el continuo paso de vehículos sobre el terreno a compactar, incrementará la erosión en el sitio de proyecto, se evaluará este subfactor ambiental en todas las actividades de estas etapas.
	Hidrología	Calidad del agua	Operación y Mtto, y Abandono: Puede generarse afectación hacia la calidad del agua por algún derrame accidental de combustibles de los vehículos automotores que ingresen a realizar mantenimientos a la estación; aunado a las actividades propias que generará la etapa de abandono del sitio
		Disponibilidad	Operación y Mtto, y Abandono: Puede generarse afectación hacia la disponibilidad del agua, al detectarse que, dentro del proyecto, se haga mal uso del vital líquido y por ende, surjan posibles multas o sanciones hacia el promovente.
SOCIOECONOMICO	Económico	Empleo	Operación y Mtto, y Abandono: La creación de empleos es indiscutible en todas las etapas del proyecto.

		Gestión de residuos	Preparación del sitio, construcción, Operación y Mto, y Abandono: La generación de residuos se dará en todas las etapas del proyecto, por ello se considera evaluar este subfactor ambiental en el proyecto, considerando que no existirán (durante la caracterización de este subfactor) medida de mitigación, correctiva o de ampliación.
	Social	Seguridad Social	Operación y Mto, y Abandono: La generación de empleos para la realización de las actividades en todas las etapas del proyecto, hace necesario evaluar la seguridad social a la que cada trabajador se verá expuesto en la ejecución de dichas actividades. Por ello desde un inicio este subfactor es considerado como negativo, en todas las etapas del proyecto.
	Cultural	Percepción del proyecto	Operación y Mto, y Abandono: La instalación de una <i>estación</i> deberá ser evaluada por la población, siendo sometido el proyecto a consulta pública, previo a su ejecución y obtención de permisos ambientales, en orden de evaluar la percepción que tiene la población sobre el proyecto, el cual desde un inicio,

			considerando los riesgos que conlleva la manipulación de combustibles, será catalogado de manera negativa.
	Infraestructura	Infraestructura urbana/local	Operación y Mtto, y Abandono: En todas las etapas del proyecto, se proyecta adquisición de infraestructura, cuya valorización se cataloga como positiva desde un inicio, ya que como se verá en este Capítulo, la incentivación económica en el municipio y la priorización de contratación, se dará de manera local a regional.
Paisaje	Paisaje	Calidad del paisaje	Operación y Mtto, y Abandono: En todas las etapas del proyecto, se considera que la afectación del paisaje continuará adhiriéndose a la ya existente tanto en el proyecto como en el AI y SAR. Por lo anterior, este subfactor ambiental es considerado desde un inicio como negativo.

Tabla 23. Lista de factores ambientales e indicadores de impacto

1. MATRIZ DE INTERACCIONES

Conociendo ya los indicadores de impactos seleccionados y aplicables para el presente proyecto, se procederá a elaborar la Matriz de Identificación de Interacciones Ambientales, en la cual se establecieron las interacciones que corresponden con los impactos ambientales y sociales que podría causar el proyecto en su operación:

SUBSISTEMA	FACTOR AMBIENTAL	SUBFACTOR AMBIENTAL	Operación y Mantenimiento				Abandono del Sitio			
			OP1	OP2	OP3	OP4	AS1	AS2	AS3	AS4
ABIOTICO	Atmósfera	Gases de combustión	X	X	X	X	X		X	
		Partículas suspendidas	X	X	X		X		X	
		Nivel de ruido	X	X	X	X	X		X	
	Suelo	Calidad	X	X	X	X			X	X
		Erosión				X			X	X
	Hidrología	Calidad del agua				X			X	
		Disponibilidad				X				
SOCIOECONOMICO	Económico	Empleo	X	X	X	X	X	X	X	X
		Gestión de residuos		X	X	X	X	X	X	X
	Social	Seguridad Social	X	X	X	X	X	X	X	X
	Cultural	Percepción del proyecto	X	X	X	X	X	X	X	X
	Infraestructura	Infraestructura urbana/local				X	X		X	
Paisaje	Paisaje	Calidad del paisaje				X			X	

Tabla 24. Matriz de identificación de interacciones ambientales

Es importante señalar que el factor biótico es despreciable, ya que la presencia de flora y fauna en el predio es escasa y en sí, no se encuentra catalogada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

De acuerdo con la matriz cribada de interacciones en el proyecto que se presenta, se contabilizaron 65 interacciones distribuidas de la siguiente manera:

-Etapa Operación y Mantenimiento: 35 interacciones

-Abandono del Sitio: 30 interacciones

Identificación y evaluación de los impactos ambientales de las obras y/o actividades materia de autorización

Caracterización de los impactos

La estimación de los cambios generados responde a tres criterios aplicables:

- La valoración cuantitativa se realiza mediante un análisis numérico basado en indicadores de impacto que permiten evaluar cómo las actividades del proyecto inciden en un determinado factor ambiental. Esta valoración permite comparar y jerarquizar impactos de diferente naturaleza.
- La valoración cualitativa permite valorar rápidamente impactos de baja intensidad. Esta evaluación la llevó a cabo un experto o un conjunto de especialistas en materia ambiental.
- El enjuiciamiento de un impacto ambiental es una decisión con base en la descripción de la actividad y el posible efecto en el ambiente.

A continuación, mostraremos la *matriz cribada de caracterización* por factor ambiental, Sub-factor ambiental y actividad:

Factor Ambiental	Sub Factor Ambiental	Operación y Mantenimiento				Abandono del Sitio		AS3	AS4
		OP1	OP2	OP3	OP4	AS1	AS2		
Atmósfera	Gases de combustión	-	-	-	-	-		-	
	Partículas suspendidas	-	-	-	-	-		-	
	Nivel de ruido	-	-	-	-	-		-	
Suelo	Calidad	-	-	-	-			-	-
	Erosión	-	-	-	-			-	-
Hidrología	Calidad del agua				-			-	
	Disponibilidad				-				
Económico	Empleo	+		+	+	+	+	+	+
	Gestión de residuos	-	-	-	-	-	-	-	-
Social	Seguridad Social	+	+	+	+	+	+	+	+
Cultural	Percepción del proyecto				-	-	-	-	-
Infraestructura	Infraestructura urbana/local				+	+		+	
Paisaje	Calidad del paisaje				-				-

Tabla 25.- Matriz cribada de impactos y su categorización

Valoración de los impactos

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Para la evaluación de impactos ambientales identificados se utilizaron las técnicas de la *Matriz de Leopold* y las *Matrices Matemáticas* para determinar impactos de Bojórquez *et. al.*, (1998).

Primeramente, se realizó una lista de comprobación de las acciones relevantes del proyecto, así como de los factores y componentes ambientales, para después identificar las interacciones ambientales mediante la Matriz de Leopold modificada. Para la asignación de las categorías de impacto se utilizaron criterios y una escala de valores para calificarlos. En seguida se definieron los índices que se generarán de acuerdo con la metodología.

Posteriormente se llevó a cabo la construcción de matrices de resultados (Matriz Cribada). Finalmente, a manera de balance global del proceso de evaluación del proyecto se obtienen las estadísticas y porcentajes por clase de impacto y por actividad.

La metodología propuesta es de carácter cualitativo, ya que no involucra una medición de los cambios esperados, sino que éstos son interpretados en función de los criterios de caracterización.

Se utilizarán indicadores ambientales para cada interacción que será evaluada, lo cual permitirá conocer la magnitud de los impactos esperados de acuerdo con la evaluación de la importancia o significancia de las interacciones entre las actividades del proyecto y los atributos ambientales prevalecientes.

Después de identificar las interacciones ambientales, y reconociendo ya, de acuerdo con la tabla 27 “lista de factores ambientales e indicadores de impacto”, los indicadores de impacto de proyecto, se procederá a calificar su impacto, considerando para ello criterios básicos y criterios complementarios.

La caracterización de los impactos se realizó con base a los criterios de Bojórquez *et. al.*, (1998).

Criterios básicos:

1. Intensidad del impacto (I): Grado de afectación del componente ambiental
2. Extensión del efecto (E): Área de afectación con respecto a la disponible en la zona de estudio
3. Duración de la acción (D): Tiempo del efecto

Criterios complementarios:

1. Sinergia (S): Interacciones de orden mayor entre impactos
2. Acumulación (A): Presencia de efectos aditivos de los impactos
3. Controversia (C): Desacuerdo sobre la calificación del impacto
4. Mitigación (M): Existencia y eficiencia de medidas de mitigación

Valoración de criterios básicos y complementarios

La valoración de criterios básicos y complementarios se dará en una escala numérica del 1 al 5, donde:

1. No existe
2. Bajo
3. Medio
4. Alto
5. Muy Alto

Para evaluar la significancia del impacto ambiental de cada interacción identificada en cada etapa del Proyecto, teniendo ya definido de manera numérica la clasificación de criterios básicos y complementarios, se ejecutarán los *Índice Básico*, *Complementario*, de *Impacto* y de *Significancia* de Impactos; ésta última fue clasificada en cuatro clases de significancia:

1. Índice básico (IB)

2. Índice complementario (IC)
3. Índice de intensidad de impacto (II)
4. Índice de significancia (IS)

Índice básico (IB)

Se obtiene utilizando los 3 criterios básicos (intensidad, extensión y duración), mediante la siguiente ecuación:

$$IB_{ij} = 1/9 (I_{ij} + E_{ij} + D_{ij})$$

Dónde: **I_{ij}** = Intensidad del impacto

E_{ij} = Extensión del impacto

D_{ij} = Duración de la acción

El origen de la escala de valoración es 0.33, debido a que es el valor más bajo posible de obtener para este índice, por lo que: $0.33 \leq IB \leq 1$

Índice Complementario (IC)

Para el cálculo se utilizan tres de los criterios complementarios (Sinergia, Acumulación y Controversia), mediante la siguiente fórmula:

$$IC_{ij} = 1/9 (S_{ij} + A_{ij} + C_{ij})$$

Dónde: **S_{ij}** = Sinergia

A_{ij} = Acumulación

C_{ij} = Controversia

En este índice el origen de la escala es 0, debido al valor más bajo posible de obtener, por lo que sus valores pueden ubicarse en el siguiente rango: $0 \leq IC \leq 1$

Índice de Impacto (II)

Está dado por la combinación de los criterios básicos y complementarios. Cuando existe alguno de los criterios complementarios (Sinergia, Acumulación y Controversia), el Índice Básico incrementa su valor; el Índice de Impacto se calcula a través de la siguiente fórmula:

$$I_{ij} = IB_{ij}(1-IC_{ij})$$

Dónde: **IB_{ij}** = Índice Básico

IC_{ij} = Índice Complementario

Los valores de este índice se ubican en el siguiente rango: $0.33 \leq I \leq 1$

Significancia de Impacto (SI)

Una vez obtenidos los indicadores IB, IC e II (Básico, Complementario y de Impacto), se procede a calcular la Significancia del Impacto (S_{ij}), tomando en consideración la existencia y en su caso eficiencia esperada de las Medidas de Mitigación (M_{ij}), mediante la siguiente fórmula:

$$S_{ij} = I_{ij} * (1 - 1/3(M_{ij}))$$

Dónde: **I_{ij}** = Índice de Impacto

M_{ij} = Medidas de Mitigación

- Clasificaciones de la significancia de impacto

Tipo de impacto	Clave	Rango
Bajo	ps	0-0.25
Moderado	ms	0.26-0.49
Alto	S	0.50-0.74
Muy Alto	MS	0.75-1.0

Tabla 26.- Clasificación de los valores de significancia del impacto¹¹

A partir de los resultados de los Índices Básico, Complementario, de Impacto y Significancia de Impactos, se obtienen las estadísticas y porcentajes por clase de impacto y por actividad, a manera de balance global del proceso de evaluación del proyecto:

ETAPA: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		ACTIVIDAD	I	E	D	S	A	C	M	IB	IC	II	SI	CLASIFICACIÓN
FACTOR AMBIENTAL	SUBFACTOR AMBIENTAL													
Atmósfera	Gases de combustión	OP1, OP2, OP3, OP4	1	1	5	0	0	0	1	0.778	0	0.778	0.521	ALTO
	Partículas suspendidas	OP1, OP2, OP3	1	1	5	0	0	0	1	0.778	0	0.778	0.521	ALTO

¹¹ Bojórquez Tapia L. & et. al.,. 1998. Las evaluaciones de impacto ambiental: conceptos y metodologías. La Paz, B.C.S. Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur. 59 pág.

	Nivel de ruido	OP1, OP2, OP3, OP4	1	1	5	0	0	0	1	0.778	0	0.778	0.521	ALTO
Suelo	Calidad	OP1, OP2, OP3, OP4	1	1	5	0	0	0	1	0.778	0	0.778	0.521	ALTO
	Erosión	OP1, OP2, OP3, OP4	1	1	5	0	0	0	1	0.778	0	0.778	0.521	ALTO
Hidrología	Calidad	OP4	1	1	5	0	0	0	1	0.778	0	0.778	0.521	ALTO
	Disponibilidad	OP4	1	1	5	0	0	0	1	0.778	0	0.778	0.521	ALTO
Económico	Empleo	OP1, OP3, OP4	5	3	5	0	0	0	1	1.444	0	1.444	0.968	MUY ALTO
	Gestión de residuos	OP1, OP2, OP3, OP4	5	3	5	0	0	0	1	1.444	0	1.444	0.968	MUY ALTO
Social	Seguridad Social	OP1, OP2, OP3, OP4	1	1	5	0	0	0	1	0.778	0	0.778	0.521	ALTO
Cultural	Percepción del proyecto	OP4	3	1	5	0	0	0	1	1	0	1	0.67	ALTO
Infraestructura	Infraestructura urbana/local	OP4	3	1	5	0	0	0	1	1	0	1	0.67	ALTO
Paisaje	Calidad del paisaje	OP4	3	1	1	0	0	0	1	0.556	0	0.556	0.372	MODERADO

Tabla 27.- Matriz de calificaciones obtenidas por cada interacción aplicando índice básico, complementario, de impacto y de significancia: Etapa Operación y Mantenimiento

ETAPA: ABANDONO DEL SITIO		ACTIVIDAD	I	E	D	S	A	C	M	IB	IC	II	SI	CLASIFICACIÓN
FACTOR AMBIENTAL	SUBFACTOR AMBIENTAL													
Atmósfera	Gases de combustión	AS1, AS3	2	1	5	0	0	0	1	0.889	0	0.889	0.596	MODERADO
	Partículas suspendidas	AS1, AS3	3	1	5	0	0	0	1	1	0	1	0.67	ALTO
	Nivel de ruido	AS1, AS3	3	1	5	0	0	0	1	1	0	1	0.67	ALTO
Suelo	Calidad	AS3, AS4	2	1	5	0	0	0	1	0.889	0	0.889	0.596	ALTO
	Erosión	AS3, AS4	2	1	5	0	0	0	1	0.889	0	0.889	0.596	ALTO
Hidrología	Calidad del agua	AS3	2	1	5	0	0	0	1	0.889	0	0.889	0.596	ALTO
Económico	Empleo	AS1, AS2, AS3, AS4	5	3	5	0	0	0	1	1.444	0	1.444	0.968	MUY ALTO
	Gestión de residuos	AS1, AS2, AS3, AS4	3	1	5	0	0	0	1	1	0	1	0.67	ALTO
Social	Seguridad Social	AS1, AS2, AS3, AS4	5	3	5	0	0	0	1	1.444	0	1.444	0.968	MUY ALTO
Cultural	Percepción del proyecto	AS1, AS2, AS3, AS4	5	3	5	0	0	0	1	1.444	0	1.444	0.968	MUY ALTO
Infraestructura	Infraestructura urbana/local	AS1, AS3	3	1	5	0	0	0	1	1	0	1	0.67	ALTO
Paisaje	Calidad del paisaje	AS4	3	1	5	0	0	0	1	1	0	1	0.67	ALTO

Tabla 28.- Matriz de calificaciones obtenidas por cada interacción aplicando índice básico, complementario, de impacto y de significancia: Etapa Abandono del Sitio

Resumen de las calificaciones obtenidas por cada interacción, aplicando índice básico, complementario, de impacto y de significancia

De la matriz de interacción anterior, procedemos a resumir los impactos obtenidos.

En resumen, tenemos 65 indicadores con afectación, de los cuales el impacto se desglosaría:

ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- 1 impacto Moderado en la etapa de operación y mantenimiento, catalogado como negativo
- 27 impactos Altos en la etapa de operación y mantenimiento, 5 de ellos catalogado como positivo y 22 como negativos
- 7 impactos Muy Altos en la etapa de operación y mantenimiento, 4 catalogado como negativo y 3 positivos

ETAPA ABANDONO DEL SITIO

- 2 impacto Moderado en la etapa de abandono del sitio, catalogados como negativos
- 16 impactos Altos en la etapa de abandono del sitio, 14 catalogados como negativos y 2 como positivos
- 12 impactos Muy Altos en la etapa de abandono del sitio, 8 catalogados como positivos y 4 negativos

Con la información anterior, se procedió a elaborar la Matriz Cribada de Indicadores Ambientales y su significancia para cada una de las etapas del proyecto:

Factor Ambiental	Sub Factor Ambiental	Operación y Mantenimiento				Abandono del Sitio			
		OP1	OP2	OP3	OP4	AS1	AS2	AS3	AS4
Atmósfera	Gases de combustión	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	MODERADO		MODERADO	
	Partículas suspendidas	ALTO	ALTO	ALTO		ALTO		ALTO	
	Nivel de ruido	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO		ALTO	
Suelo	Calidad	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO			ALTO	ALTO
	Erosión	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO			ALTO	ALTO
Hidrología	Calidad del agua				ALTO			ALTO	
	Disponibilidad				ALTO				
Económico	Empleo	MUY ALTO		MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO
	Gestión de residuos	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
Social	Seguridad Social	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO
Cultural	Percepción del proyecto				ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO
Infraestructura	Infraestructura urbana/local				ALTO	ALTO		ALTO	

Paisaje	Calidad del paisaje				MODERADO					ALTO
---------	---------------------	--	--	--	----------	--	--	--	--	------

Tabla 29.- Matriz cribada de indicadores ambientales y su significancia en las distintas etapas del proyecto

Cabe señalar que en su mayoría los impactos son negativos, estos presentan niveles de significancia “Bajo”, “Moderado” y “Alto” mientras que, en el caso de los impactos positivos, a pesar de que estos son menores, se presentan mayormente en el nivel de significancia “alto” y “muy alto”.

Habiendo realizado la identificación anterior, procederemos a determinar los impactos por cada sub-factor ambiental y por etapa:

ETAPA: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		IMPACTOS
FACTOR AMBIENTAL	SUB FACTOR AMBIENTAL	
Atmósfera	Gases de combustión	Generación de gases de combustión de vehículos
		Fuga de gas l.p.
	Partículas suspendidas	Contaminación a la atmósfera por levantamiento de polvos
	Nivel de ruido	Contaminación auditiva
Suelo	Calidad	Derrame de aceites de vehículos automotores que entren a la estación
	Erosión	Aumento de erosión en suelo
Hidrología	Calidad	Contaminación al agua por descargas de aguas residuales
	Disponibilidad	Disminución del agua
Económico	Empleo	Generación de empleos
	Gestión de residuos	Generación de residuos
Social	Seguridad Social	Accidentes laborales
Cultural	Percepción del proyecto	Percepción de riesgo por parte de los asentamientos humanos cercanos
Infraestructura	Infraestructura urbana/local	Demanda de servicios
Paisaje	Calidad del Paisaje	Modificación del paisaje

ETAPA: ABANDONO DEL SITIO		IMPACTOS
FACTOR AMBIENTAL	SUB FACTOR AMBIENTAL	
Atmósfera	Gases de combustión	Generación de gases de combustión de vehículos
		Fuga de Gas l.p.
	Partículas suspendidas	Contaminación a la atmósfera por levantamiento de polvos
	Nivel de ruido	Contaminación auditiva
Suelo	Calidad	Derrame de aceites de vehículos automotores y maquinaria que entren a la estación
	Erosión	Aumento de erosión en suelo
Hidrología	Calidad del agua	Contaminación al agua por descargas de aguas residuales
Económico	Empleo	Generación de empleos
	Gestión de residuos	Contaminación al suelo
Social	Seguridad Social	Accidentes laborales
Cultural	Percepción del proyecto	Percepción de riesgo por parte de los asentamientos humanos cercanos
Infraestructura	Infraestructura urbana/local	Demanda de servicios
Paisaje	Calidad del paisaje	Modificación del paisaje

Tabla 30.- Tabla de impactos ambientales identificados en el proyecto

Procederemos a realizar la descripción de los impactos ambientales identificados de manera general en todas las etapas del proyecto:

IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Contaminación a la atmósfera por Generación de gases	Durante las etapas de operación y mantenimiento y abandono del sitio, será inevitable la generación de gases de combustión por la entrada y salida de vehículos (particulares automotores y maquinaria especializada en los mantenimientos), que utilizan

de combustión de vehículos	combustible para circular, por lo que a este impacto le deberán aplicar medidas de corrección, mitigación o ampliación necesarias.
Contaminación a la atmósfera por Fuga de gas l.p.	Durante la etapa de operación y mantenimiento, existe la posibilidad de fugarse el Gas L.P., durante el trasiego del mismo desde autotanque a tanque de almacenamiento y desde dispensario a tanque de vehículo automotor. Así mismo, cuando el proyecto llegue a su etapa final de vida útil, el vaciado de gas L.P., puede ocasionar fugas derivado de la ejecución de procedimientos erróneos. Aunado a lo anterior, es necesario remarcar que una fuga de gas L.P., puede ocasionar que se forme una nube del mismo y, una vez encontrando una fuente de ignición esta prenda ocasionando una explosión en la instalación.
Contaminación a la atmósfera por levantamiento de polvos	En la etapa de operación y mantenimiento así como en el abandono del sitio será inevitable que la contaminación por levantamiento de polvos se genere, por lo cual será necesario establecer medidas correctivas que ayuden a reducir el impacto hacia el ambiente y a la salud de los trabajadores; señalemos que esta contaminación derivará de la entrada y salida de vehículos automotores a la estación.
Contaminación auditiva	En todas las etapas del proyecto, de manera general se generará una contaminación auditiva por exceso de ruido (particularmente en abandono del sitio), y aunque sea un impacto imperceptible, deberá ser evaluado y se deberán proponer medidas de corrección & mitigación, para evitar daños a la salud humana y a la posible flora y fauna local que transite en la zona.
Contaminación al suelo por Derrame de aceites de vehículos automotores que entren a la estación	Un mal manejo de combustibles puede generar que los mismos lleguen al suelo, ocasionando que el mismo se contamine y pierda su calidad; esto se da en todas las etapas del proyecto, ya sea que de manera directa se ocasione en las áreas de

	almacenamiento, o por alguna fuga de algún vehículo que ingrese a la instalación.
Contaminación por la generación de residuos de manejo especial y/o residuos peligrosos	En la etapa de preparación del sitio se prevé la generación de residuos peligrosos en caso de que al momento de evaluar la integridad del (los) tanque(s) de almacenamiento, se detecte que no puede(n) seguir siendo utilizado(s) para futuros proyectos, por lo que pasará a ser un residuo peligroso, el cual tendrá que ser gestionado hasta su disposición final, de acuerdo a lo señalado por la LGPGIR y su Reglamento.
Contaminación al suelo por Aumento de erosión en suelo	En todas las etapas es inevitable el paso de vehículos por la instalación; por ello se considera que en el proyecto existirá un aumento de erosión al suelo.
Contaminación al agua por descargas de aguas residuales	Se considera que existirá un impacto a las aguas derivado de un posible derrame de combustibles, ya sea por alguna falla en los instrumentales de los tanques de almacenamiento, por desgaste natural o por fuga de combustible de algún vehículo automotor que ingrese a realizar mantenimientos a la instalación, mismo que podría llegar hacia el alcantarillado urbano y generar una contaminación no sólo en la instalación, sino fuera de la misma y hacia todo el drenaje pluvial municipal. Por ello será necesario establecer desde un inicio, medidas de mitigación que ayuden a minimizar este impacto y/o eliminarlo.
Disminución del agua	Por un mal uso del vital líquido, considerando la crisis a la que se encuentra hoy en día el estado de Nuevo León, es posible que exista una disminución de agua en la instalación.
Generación de empleos	En todas las etapas del proyecto el impacto será positivo al incrementarse la bolsa de trabajo para la ejecución de todas las actividades. Aunado a ello, los beneficios económicos y sociales con las personas contratadas.

<p>Contaminación al suelo por Generación de residuos</p>	<p>Se considera que el impacto en todas las etapas del proyecto por un mal manejo de residuos en la instalación que provoquen la contaminación del suelo, mismo que puede afectar no solo la calidad del mismo, sino la posible proliferación de fauna nociva por un mal manejo de residuos. Así mismo se considera que si no existe una cultura para la separación de residuos en la instalación, ni proveedores que recolecten los mismos, puede llegar a considerarse un impacto alto de clasificación negativa tanto al ambiente como a la sociedad.</p>
<p>Accidentes laborales</p>	<p>En todas las etapas del proyecto se considera que pueden existir accidentes laborales, ya sea por intoxicación al respirar vapores de gasolinas, diésel o gas l.p., a causa de una caída, por atropello en áreas de carga y descarga de combustibles e incluso por alguna explosión en el centro de trabajo, derivada de una acumulación de gases que encuentren fuente de ignición y prendan.</p>
<p>Percepción de riesgo por parte de los asentamientos humanos cercanos</p>	<p>En todas las etapas del proyecto, la percepción del proyecto se considera negativo, ya que es común encontrar grupos de personas que consideren un peligro inminente la colocación de una estación que suministre gas l.p.</p>
<p>Demanda de servicios</p>	<p>En todas las etapas del proyecto se considera que el impacto a generar será positivo, al adquirir toda infraestructura necesaria a nivel local, después regional y por ultimo estatal, en orden de privilegiar la economía de la zona</p>
<p>Modificación del paisaje</p>	<p>Se modificará el paisaje, por ello será necesario establecer medidas que ayuden a futuro, integrar la instalación con el ecosistema de la zona (incluso si el mismo se encuentra urbanizado)</p>

Tabla 31. Descripción de impactos ambientales identificados en el proyecto

Impactos residuales

Del análisis de los impactos ambientales identificados por la ejecución del Proyecto en sus distintas etapas, de la magnitud y sentido de cada uno de ellos, de la evaluación y descripción realizada, así como de las medidas de mitigación consideradas en el diseño y concepción del proyecto y aquellas que pueden ser adoptadas para minimizar los efectos negativos al medio físico, biótico, social y económico del Sistema Ambiental Regional, se *establecen los siguientes impactos residuales*:

- El principal impacto adverso residual que se presentará por la ejecución del Proyecto consiste en las **emisiones a la atmósfera** y **ruido** generadas en la etapa de operación, en virtud de que se presentarán durante el tiempo de vida útil del proyecto, aun considerando las medidas de mitigación incluidas en el proyecto.
- Otro impacto residual se presenta con el solo hecho de que se opere la instalación, ya que modifica el paisaje natural al incluirse en este sin que exista forma de evitar este tipo de impacto.
- En el suelo, el impacto es la erosión por el flujo vehicular durante la etapa operativa, lo que incide directamente con el relieve característico, así como el paisaje que actualmente predomina.
- Disposición de residuos, debido a que se pudieran generar impactos negativos como consecuencia de un vertimiento accidental durante el transporte a los sitios de disposición final.

Impactos Acumulativos

Se consideran como impactos acumulativos, al efecto que resulta de la suma de impactos ocurridos en el pasado o que están ocurriendo en el presente.

Por lo anterior, y habiendo realizado el análisis de impactos del proyecto, se llega a la conclusión que los impactos acumulativos de los mismos van dirigidos a:

1.- Desplazamiento de fauna y flora, el proyecto mantendrá este impacto, puesto que por el ingreso de vehículos al predio se contempla que no se presentará fauna silvestre en la zona.

2.- Calidad paisajística: Debido a la colocación de estructuras, anuncios y construcciones en general, esto suma a que en alrededores se han desarrollado diversas construcciones que incrementan los componentes antrópicos, lo que hará que las actividades humanas en los alrededores contribuyan de forma acumulada al detrimento de la calidad paisajística

3.- Demanda de recursos (Economía local): El incremento de las actividades traerá la necesidad de contratación de personal que labore en la zona, lo que llevará a una mayor necesidad de recursos a nivel local. Este es un impacto que se presenta en la región actualmente.

4.- Contaminación a la atmosfera: Debido a que el proyecto sumará emisiones fugitivas por trasvase de combustibles en el SA, sumando este impacto en la región donde ya existen estaciones de servicio, estaciones de gas lp, y otro tipo de industrias que ya generan emisiones contaminantes a la atmosfera.

En el proceso de evaluación de los impactos, que puede ocasionar la realización del proyecto, a través de las actividades de operación y mantenimiento, así como el abandono del sitio, se consideraron los índices de importancia de impacto, incluyendo la aplicación de medidas de prevención, mitigación, restauración o compensación que se proponen en este capítulo.

Descripción de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales

Una medida de mitigación se considera como el conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o

compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causará con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas. Con base en lo anterior, se puede considerar la siguiente clasificación:

- *Medida de control.* Es el conjunto de acciones destinadas por el promovente para identificar posibles desviaciones de las condiciones normales de una obra o acción que puedan derivar en efectos negativos al medio.
- *Medida de prevención.* Se considera al conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.
- *Medida de atenuación o reducción.* Se considera el conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para generar la menor cantidad de impacto posible para evitar el deterioro del ambiente.
- *Medida de rehabilitación o remediación.* Se considera al conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para restablecer las condiciones iniciales del deterioro del medio.
- *Medida de compensación.* Conjunto de acciones que tienen como fin compensar el deterioro ambiental ocasionado por los impactos ambientales asociados a un proyecto, ayudando así a restablecer en lo posible las condiciones que existían antes de la realización de una obra o actividad del proyecto.

Al conjunto de medidas de mitigación denominadas también correctivas, se les puede considerar como acciones de control ambiental, en donde el promovente tiene como compromiso ante la autoridad ambiental, el llevar a cabo dichas medidas para que, si bien se produzca la menor cantidad de efectos negativos al ambiente, permitan también conservar la mayor cantidad de efectos benéficos al entorno abiótico, biótico, social y económico

Posterior al análisis realizado en capítulos anteriores, procederemos a realizar la descripción de las medidas de mitigación y/o ampliación de impactos:

ETAPA: OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		IMPACTOS	MEDIDA DE MITIGACIÓN/AMPLIACIÓN DE IMPACTOS
FACTOR AMBIENTAL	SUB-FACTOR AMBIENTAL		
Atmósfera	Gases de combustión	Contaminación a la atmósfera por Generación de gases de combustión de vehículos	A los vehículos propiedad de la empresa se les realizará mantenimientos para su correcto funcionamiento, en el caso de los clientes es un tipo de impacto que no se puede controlar por lo que se contará con señalamientos informativos de prevención para que los clientes que ingresen a la estación conozcan la importancia ambiental de mantener en buenas condiciones sus vehículos
		Contaminación a la atmósfera por Fuga de gas l.p.	Se verificará la vigencia de las válvulas de seguridad para garantizar su buen funcionamiento, al igual que las mangueras y conectores flexibles
			Se realizarán las evaluaciones de espesores conforme lo que se indica en la NOM-013-SEDG-2002 para garantizar que los materiales de los tanques se encuentren en

		condiciones adecuadas y prevenir fugas
		Se realizará el registro de las emisiones a través de la Licencia de funcionamiento ante la Agencia y se hará la entrega de la Cedula de operación anual
		Se capacitará al personal en el manejo de equipos, y se concientizará principalmente en la importancia de realizar sus actividades de forma segura conforme los procedimientos de operación de los equipos, se apoyará en tomar medidas de seguridad establecidas en las NOM's de la STPS
		Se atenderá las medidas de seguridad establecidas en la NOM-003-SEDG-2004
	Partículas suspendidas	Contaminación a la atmósfera por levantamiento de polvos Se hará limpieza diaria para control de polvos
	Nivel de ruido	Contaminación auditiva Se hará mantenimiento a las bombas y equipos auxiliares, así como a los vehículos propiedad de la empresa para prevenir la

			contaminación sonora, para el caso de los clientes se contará con señalamientos exhortando a no usar el claxon en caso de no ser necesario
Suelo	Calidad	Contaminación por derrame de aceites de vehículos automotores y maquinaria que entren a la estación	Se capacitará al personal en el manejo de equipos, y se concientizará principalmente en la importancia de realizar sus actividades de forma segura conforme los procedimientos de operación de los equipos, se apoyará en tomar medidas de seguridad establecidas en las NOM's de la STPS
			Deberán considerar que todo proveedor que entre a la estación para realizar mantenimientos, cuente con kit antiderrames para las actividades que realizarán, en orden de evitar derrames de aceites de los vehículos que entren y evitar la contaminación hacia el suelo-
	Erosión	Contaminación al suelo por Aumento de	Se colocará un área verde la cual contará con mantenimientos adecuados para garantizar que se

		erosión en suelo	encuentre en buenas condiciones
Hidrología	Calidad	Contaminación al agua por descargas de aguas residuales	Se contará con drenaje pluvial y sanitario, independientes y exclusivos
			Se hará el registro de generador de aguas residuales ante el estado, realizando los análisis indicados en la NOM-02-SEMARNAT-1996 o los que indique la Secretaría de Medio Ambiente de Nuevo León, se presentará su inventario de generación anual en la COA estatal de acuerdo con la normativa actual y se estará atendo a las normativas que la agencia determine en este rubro
	Disponibilidad	Disminución del agua	Se harán campañas del cuidado de agua, así como del buen manejo de las instalaciones hidráulicas, se prohibirá el riego de

			banquetas o desperdicios del liquido
Económico	Empleo	Generación de empleos	Se hará la contratación de personal en la medida de lo posible en la zona de influencia del proyecto
	Gestión de residuos	Contaminación al suelo por Generación de residuos	Se contará con un almacén de residuos conforme lo indica la LGPGIR
Se hará el registro como generador de residuos y atendiendo su nivel de generación se realizará la presentación de la COA Federal			
			La gestión de los residuos se hará atendiendo lo que se indica en la LGPEGIR y la NOM-001-ASEA-2019, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-054-SEMARNAT-1993: *Se contratará a prestadores de servicios que estén registrados ante la Agencia y/o SEMARNAT, así como ante la Secretaría de Medio Ambiente del Estado. *Se contarán con procedimientos de seguridad para el manejo de RME Y RP que contemplen la capacitación

			del personal, el control de los manifiestos, las formas de clasificación de los residuos , el etiquetado de los recipientes que los contienen, así como las medidas de control y seguridad a solicitar a los prestadores de servicios durante su transporte y disposición final
Social	Seguridad Social	Accidentes laborales	<p>Se contará con el SASISOPA y dentro del mismo se desarrollará los procedimientos de seguridad para:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Integridad mecánica y aseguramiento de la calidad de los equipos *Supervisión de contratistas *ARSH y PRE *Investigación de incidentes y accidentes. Entre otros <p>Se tendrán señalamientos de seguridad conforme lo indicado en la NOM-003-SEDG-2004.</p> <p>Se contará con equipos de atención a emergencia: Extintores, sistema fijo contra incendio (alarmas, cisterna, hidrantes y aspersores) los cuales deberán activarse conforme</p>

			<p>se establezca en sus procedimientos de seguridad para garantizar su correcto funcionamiento</p> <p>Se contará con botiquín, una comisión de seguridad e higiene, programa de capacitación, reglamento de seguridad atendiendo lo indicado por la STPS</p> <p>Se otorgará EPP al personal (ropa de algodón, zapatos, lentes y guantes)</p>
Cultural	Percepción del proyecto	Percepción de riesgo por parte de los asentamientos humanos cercanos	Se contará con un departamento de comunicación social, y a través de la página web de la empresa promotora se informará a la población las medidas de seguridad y protección a la población
Infraestructura	Infraestructura urbana/local	Demanda de servicios	Con la instalación de la estación se beneficia a la población debido al suministro de combustibles, como medida de ampliación se contarán con horarios acordes y personal suficiente para atender la demanda de la zona
Paisaje	Calidad del Paisaje	Modificación del paisaje	Se contará con procedimientos de orden y limpieza, y con un área verde en la estación la cual

			deberá de mantenerse en buenas condiciones
--	--	--	--

Tabla 32.- Medidas de compensación del Informe Preventivo *OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN “COLOMBIA”*

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

El proyecto se desarrollará en un predio de 1,050.00 m². Se encuentra ubicado en KM 2+500 NO. 811 DE LA CARRETERA MONTERREY-COLOMBIA, COL. LOS ALTOS, MUNICIPIO DE ESCOBEDO, ESTADO DE NUEVO LEÓN. Presenta las siguientes colindancias:

Al norte, con Calle Anastasio Bustamante

Al sur, con tienda “MODELORAMA”

Al este, con Calle Valentín Canalizo

Al oeste, con Carretera Colombia

Específicamente, se ubica en las siguientes coordenadas geográficas:

Puntos	Grados sexagesimales		UTM
	Latitud Norte	Latitud Oeste	
1	25°47'38.26"N	100°17'34.58"O	370374.00 m E, 2853503.00 m N
2	25°47'38.40"N	100°17'32.71"O	370426.00 m E, 2853507.00 m N
3	25°47'37.75"N	100°17'32.67"O	370427.00 m E, 2853487.00 m N
4	25°47'37.61"N	100°17'34.53"O	370375.00 m E, 2853483.00 m N

Tabla 1. Coordenadas Geográficas del proyecto

La localización de las coordenadas se muestra en la siguiente ilustración:



Ilustración 1. Ubicación geográfica de las coordenadas
Fuente: Google Earth

Los planos de localización pueden ser apreciados a detalle en anexo 4. A continuación, mostramos la proyección de los mismos:

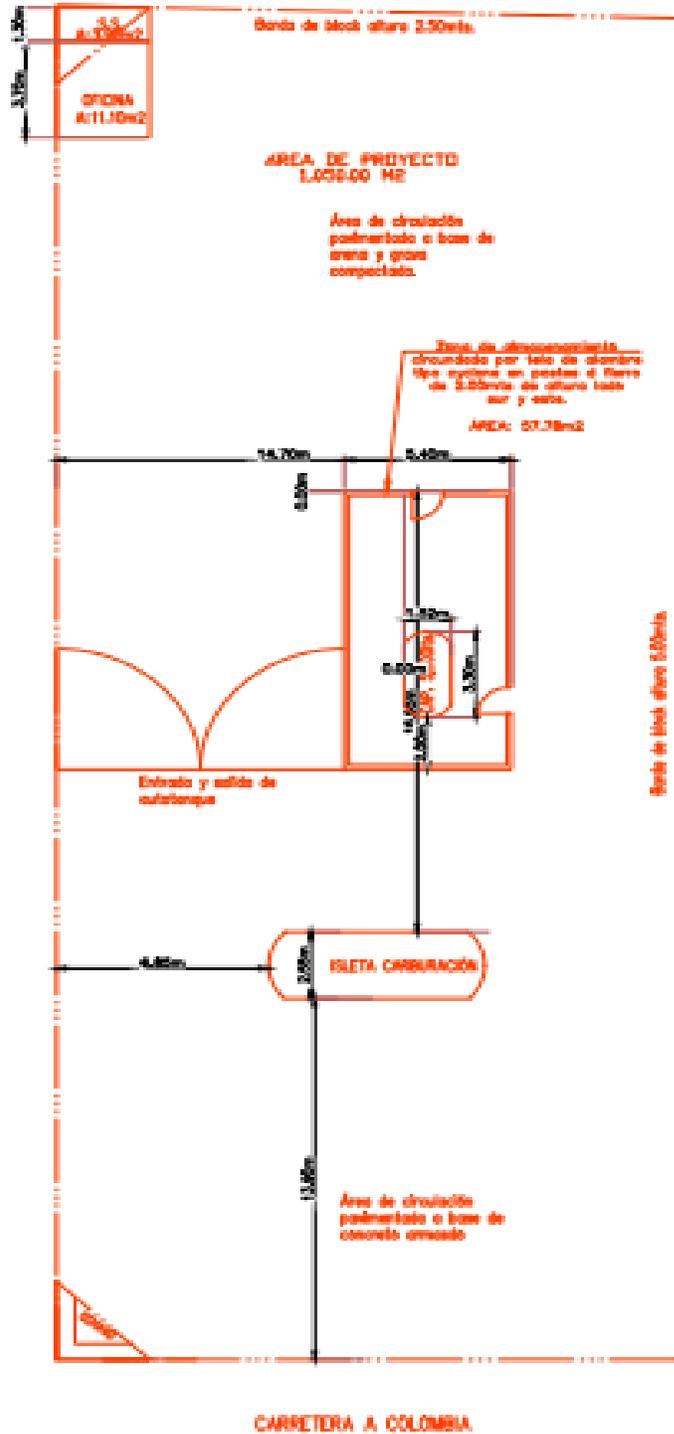


Ilustración 37.- Proyección del proyecto

III.7 g) CONDICIONES ADICIONALES

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental es un instrumento de la gestión ambiental que permite planificar, definir y facilitar la aplicación de medidas ambientales y sociales destinadas a prevenir, mitigar o controlar los impactos ambientales generados por las actividades propias para la construcción del proyecto y la operación del mismo.

La elaboración del Plan de Manejo Ambiental tiene como propósito establecer las vías para mitigar, remediar y compensar los impactos negativos detectados en las etapas del proyecto; además de incluir las acciones necesarias para que se lleve a cabo, consignando diversas responsabilidades, necesidades de capacitación y el de su posterior seguimiento y control. Dicho plan, será aplicado durante y después de la operación y abandono del sitio del proyecto.

Se recomienda elaborar un Plan de Manejo, el cual deberá incluir una bitácora en la cual irán asentadas diariamente por medio de notas cortas, los acontecimientos diarios referente a la operación y mantenimiento, el registro de tales acciones deberá ser efectuado por un responsable ambiental.

El plan considera realizar un programa compensatorio para el caso de aquellos impactos negativos que lo requieran y un programa de prevención de Riesgo Ambiental en el que se manifieste la seguridad a los trabajadores que laboren en el proyecto cuando ésta entre a su etapa funcional, para prevenir riesgos y accidentes.

También se deberá establecer un programa de atención a contingencias que cuenten con un control de posibles emergencias a ocurrir dentro del proyecto durante su etapa operacional.

Se debe considerar llevar a cabo a cabo un programa de monitoreo ambiental en la etapa de operación y mantenimiento de este proyecto, que establezca indicadores que determinen el comportamiento de las medidas de mitigación que se lleven a cabo en el proyecto. Finalmente, se deberá realizar un programa de capacitación a los empleados que se involucren en la obra civil y en el funcionamiento del proyecto.

PROGRAMA DE MITIGACIÓN

El programa de mitigación tendrá como objetivo proporcionar medidas que serán implementadas directamente (por el promovente) o a través de la empresa contratista durante la ejecución de los trabajos.

Referente a la operación la Estación de Carburación, deberá seguir realizando las medidas de mitigación en la operación del proyecto necesarias en caso de algún riesgo que pueda poner en peligro algún factor ambiental.

Las medidas que contempla el programa de mitigación son las siguientes:

- ✓ El programa de mitigación tendrá como objetivo proporcionar medidas que serán implementadas directamente (por el promovente) o a través de la empresa contratista durante la ejecución de los trabajos.
- ✓ Referente a la operación el proyecto deberá seguir llevando medidas tanto civiles (es decir aquellas que afectan a la sociedad), realizando las medidas de mitigación en la operación del proyecto necesarias en caso de algún riesgo que pueda poner en peligro algún factor ambiental.
- ✓ Asimismo, se recomienda que los trabajadores solamente laboren en jornales diurnos y con determinados lapsos de descanso.

Dentro de este programa de mitigación se incluirá el plan de manejo de residuos, el cual se presenta a continuación.

Plan de manejo de residuos

Introducción.

La legislación de los residuos de México (Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos), marca que todos los residuos provenientes de la construcción, mantenimiento y demolición en general deberán ser catalogados como residuos especiales, en base al artículo 19, fracción VII.

Durante la vida útil del proyecto serán generados residuos sólidos urbanos. Los residuos sólidos urbanos que se estarán generando serán principalmente: papel, papel sanitario, papel de oficina, cajas de cartón, envolturas, plástico, vidrio, residuos alimenticios, poda de pasto proveniente del área ajardinada, embalajes, aluminio, entre otros.

Objetivo.

El objetivo del presente plan es cumplir con la normatividad establecida para la generación de residuos sólidos urbanos y residuos especiales, con el fin de no causar algún daño al ambiente.

Establecer y conservar el convenio proveedor autorizado, para la disposición de los residuos, con el fin de minimizar la cantidad de estos que terminan en las calles y alcantarillas y lo cuales poseen la funcionalidad para ser valorizados a través de cadenas productivas que son fuente de negocios, ingresos y empleos.

Necesidades de capacitación y/o comunicación sobre el tema.

Para poder ejecutar de manera adecuada el presente Plan de Manejo, el personal que labore el proyecto y se encuentre laborando en las instalaciones, haciendo énfasis en el personal de limpieza, deberán recibir una capacitación adecuada, respecto a la separación de residuos.

Dentro del personal se nombrará a una persona encargada, que coordine adecuadamente las actividades de separación, recolección y almacenamiento de los residuos.

La recolección, periodos de almacenamiento y disposición de los residuos generados se especifican a manera general en la tabla siguiente:

Recolección y forma	Forma y periodo de almacenamiento	Tratamiento y disposición
Papel y cartón		
<p>El material de cartón y papel debe ser recolectado por el servicio de limpieza (el cual será contratado externamente), mismo que se encargará de recolectarlo de la siguiente manera: Papel: seco, limpio, sin gomas – ni grapas. Cartón: seco, limpio, sin grapas, gomas y lazos.</p>	<p>Será destinada un área de confinamiento de residuos donde se situarán los contenedores para ir almacenando los materiales de cartón y papel.</p>	<p>Los residuos colectados deben ser enviados a un centro de acopio, para su reciclaje o, en su defecto se notificará a quien recolecte los desechos (servicio de limpia pública municipal) el tipo de residuo que se está llevando para que lo puedan aprovechar.</p>
Plásticos		
<p>Los materiales plásticos, como por ejemplo envases de botellas, serán separados del resto de los residuos y colocados en contenedores debidamente etiquetados.</p>	<p>Los residuos plásticos serán confinados en un contenedor, para lo cual será destinada un área de confinamiento a residuos sólidos.</p>	<p>Cuando se tenga un volumen considerable de éstos, serán llevados a un centro de acopio, para su reciclaje y reutilización. En su defecto, se notificará a quien recolecte los desechos (servicio de limpia pública municipal o particular) el tipo de residuo que se llevarán para que le den aprovechamiento.</p>
Residuos sólidos urbanos no peligrosos		

<p>Los residuos que no pudieron ser reciclados, como los provenientes de los baños (papel higiénico, toallas sanitarias, pañales, toallas de papel, etc.) entre otros. Dichos residuos serán colocados en contenedores etiquetados</p>	<p>Todos los residuos sólidos no peligrosos, se deberán llevar a los contenedores especiales rotulados “residuos sólidos urbanos” Posteriormente, los residuos colocados dentro de los contenedores serán recogidos por el servicio de limpia pública del municipio.</p>	<p>La disposición final de estos residuos deberá ser llevada a cabo por un proveedor autorizado.</p>
<p>Residuos peligrosos</p>		
<p>Todos aquellos residuos provenientes de procesos de mantenimiento a maquinaria y equipo, tales como estopas, botes impregnados con aceite, etc., deberán ser separados y colocados en contenedores debidamente señalizados con base a sus características cretib. Estos residuos son responsabilidad del contratista quien realiza los mantenimientos a las instalaciones (o del promovente en caso de realizarlos el mismo); no obstante, señalamos que estos residuos no podrán ser recolectados por servicio municipal sino a través de un transportista autorizado ante la Secretaría (transportista) y llevados a disposición final y/o confinamiento por un tercero (también autorizado), debiendo mantener en archivo</p>	<p>Se deberá destinar un área de confinamiento temporal de residuos peligrosos, donde se situarán los contenedores hasta que se solicite el servicio de recolección de residuos peligrosos a través de un autorizado, no excediendo el periodo máximo de almacenamiento establecido en LGPGIR de seis meses.</p>	<p>Los residuos colectados serán enviados a un centro de disposición final autorizado por la Secretaría, debiendo almacenar los manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos, lo anterior como medida de cumplimiento a la disposición final de estos residuos. En caso de contratar a terceros para dar mantenimiento a maquinaria y equipo, se recomienda verificar que se lleven los residuos peligrosos que generen y que estén autorizados para dar el servicio de transporte y disposición final.</p>

<p>todos los manifiestos de entrega, transporte y recepción de residuos peligrosos.</p>		
---	--	--

Tabla 33.- Manejo de Residuos

PROGRAMA DE ATENCIÓN A CONTINGENCIAS AMBIENTALES

Este programa define las medidas a tomar para prevenir o actuar ante cualquier emergencia, accidente ambiental o desastre natural, que pueda presentarse; además, permite diseñar una respuesta planificada (organizada y oportuna) para proteger al personal de la obra y a la población en general, así como contar con el equipo y los materiales necesarios, frente a eventos o accidentes industriales como fuego, desastres naturales, derrames, emergencias, entre otros.

Accidentes, Derrames y Fuego.

Para eventos de este tipo se deberá tomar en consideración lo siguiente: el producto que se expendirá en el proyecto es volátil e inflamable y el personal deberá estar capacitado para prevenir y controlar una posible emergencia.

El objetivo de atender una contingencia es contar con un sistema de respuesta para el control de posibles emergencias dentro de las instalaciones del proyecto y una red de comunicación para que el personal de la misma conozca los procedimientos y los ejecute ante un conato de incendio o fenómeno natural para reducir o eliminar los riesgos.

Dado que las contingencias de tipo natural no se pueden prevenir al cien por ciento, no se puede realizar una calendarización de las mismas; solamente se mencionan las medidas que se tomarán si éstas llegaran a presentarse durante el desarrollo del proyecto, las cuales serían las siguientes:

Lluvias e inundaciones	Huracán	Tormentas eléctricas:
------------------------	---------	-----------------------

<p>En caso de que se llegara a presentar este evento, ocasionaría un acarreo de materiales de operación, en tal caso se deberán verificar los daños causados y posteriormente hacer la recolección de materiales que puedan causar algún otro daño ambiental.</p>	<p>Este desastre, generaría un acarreo de materiales de construcción. En caso de presentarse en la etapa operativa, es probable que produzca una inundación dentro de las instalaciones.</p>	<p>Con este tipo de eventos es probable que se presenten Incendios, para lo cual se deberá contar con el equipo necesario contra incendios (extintores) para combatir un siniestro de este tipo.</p>
---	--	--

Tabla 34.- Contingencias a partir de eventos naturales

Otras medidas a tomar serán:

La disposición adecuada de los residuos no peligrosos, en los sitios autorizados, respetando la legislación en materia de residuos en el estado.

Cabe señalar que la generación de RP derivados de actividades de mantenimiento será responsable de los contratistas. En caso de que el mantenimiento sea llevado a cabo por el mismo personal de la empresa, ésta deberá instalar tambos especiales marcados con el siguiente letrero: *residuos peligrosos*, en donde serán depositados estos residuos y, con el fin de dar cumplimiento a la normatividad oficial, se contratarán los servicios de una empresa autorizada por SEMARNAT/ASEA para que sean retirados y se les dé el tratamiento y disposición correspondiente.

En toda subcontratación para dar disposición final a los residuos peligrosos, se deberá verificar que los terceros cuenten con autorizaciones para dar disposición final de los residuos peligrosos que generen dentro de la instalación, como medida amortiguadora en caso de auditorías por parte de H. Dependencia.

Posibles impactos de las contingencias ambientales

a) Sobre la obra:

Pérdida temporal o permanente de equipo.

Incapacidad de continuar operando en el área del proyecto.

b) Sobre el personal

Pérdida de trabajo y Fatalidades

Lesiones graves

c) Ambiente

Contaminación por dispersión de partículas y materiales propios de la construcción.

PROGRAMA DE SEGUIMIENTO

El objetivo principal de este programa es valorar y registrar detalladamente los cambios que pueden producir en la puesta de operación del proyecto durante las etapas del mismo, así como su puesta en marcha. Sus objetivos específicos son:

- Reelaborar periódicamente pronósticos sobre la evolución de los impactos ambientales, de modo que permitan adecuar las medidas de control de las nuevas realidades.
- Proponer ante los impactos no previstos las medidas correctivas.
- Informar a la autoridad competente sobre la presencia de impactos ambientales no anticipados, o de cambios bruscos en las tendencias de los impactos ambientales previamente evaluados.

Duración del seguimiento.

El período de monitoreo consistirá en recorridos de la supervisión en todas las etapas del proyecto y hasta que su vida útil haya expirado.

- En cada recorrido se tomarán datos necesarios a fin de establecer diferencias entre ellos para tomar las medidas correctivas correspondientes.

- Se deberán aplicar bitácoras en las que se registrarán por escrito y en forma continua, pormenorizada y con fechas, las actividades realizadas con los equipos e instalaciones (ver tabla siguiente).
- Los registros en la “Bitácora” deberán ser claros, precisos y sin omisiones ni tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar la hoja, sin borrar ni tachar el registro que se corrige.

Nombre del proyecto/actividad: _____
Número de bitácora: _____ Folio _____
Fecha: _____
Responsable técnico: (residente de obra, jefe en turno, etc). _____
Descripción de actividad: _____
Etapa del proyecto: _____
Observaciones: (errores o problemas sobresalientes)
Firma de las personas que realizan el registro

Tabla 35.- Bitácora de seguimiento de actividades

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

El personal responsable de la ejecución del programa y de cualquier aspecto relacionado a la aplicación de la normatividad ambiental, deberá recibir la capacitación y entrenamiento necesario, de tal manera que le permita cumplir con éxito las labores encomendadas. Esta tarea debe ser llevada a cabo por un especialista ambiental y cuyos temas estarán referidos al control ambiental, análisis de datos, muestreo de campo, administración de una base de datos ambiental, seguridad ambiental y prácticas de prevención ambiental.

Todo el personal que entre a laborar deberá ser capacitado en temas de prevención, control ambiental y seguridad industrial, siendo los temas básicos, pero no limitativos los siguientes:

- Educación Ambiental
- Manejo de Residuos Sólidos No Peligrosos
- Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos
- Uso de Equipo de Seguridad
- Normatividad Ambiental
- Seguridad Industrial

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN LA ETAPA FUNCIONAL

Los operarios y el responsable de mantenimiento tendrán una capacitación de 15 días.

Por otra parte, en cuanto a capacitación para el combate de incendios, se contratará a terceros para que impartan la capacitación continua con el siguiente temario:

- Teoría del fuego
- Componentes del fuego
- Cómo se forma

- Formas de propagación
- Técnicas de extinción
- Tipos de fuegos
- Agentes extinguidores
- Tipos de extinguidores
- Espumas contra incendios
- Manejo de mangueras
- Organización de simulacros de incendios y evaluación
- Prácticas con fuego
- Atención al público
- Control de incendios en Tanque(s) de almacenamiento
- Supervisión de dispensario

Estos temas serán impartidos en forma de conferencia, apoyados con rotafolios, videos, prácticas de laboratorio y prácticas con fuego.

PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El objetivo principal de este programa es el manejo adecuado de las opiniones de los ciudadanos en relación al presente proyecto, con la finalidad de que los mismos conozcan las áreas que abarcará el proyecto. El propósito se cumplirá a través de la colocación de una pancarta donde se informen como mínimo los siguientes puntos:

- NOMBRE DE LA OBRA
- TIPO DE ACTIVIDAD QUE SE REALIZARÁ
- BENEFICIOS E INVERSIÓN

El presupuesto destinado para cumplir con las actividades del **Plan de Manejo Ambiental** será aproximadamente de \$60,000.00, dicha cantidad se desglosa a continuación:

Costo del Plan de Manejo Ambiental por etapa.

PROGRAMAS	OPERACIÓN Y MTTO.	ABANDONO DEL SITIO	COSTO
Programa de mitigación		\$7,500.00	\$7,500.00
Programa de participación ciudadana		\$7,500.00	\$7,500.00
Programa de atención a contingencias ambientales	\$5,000.00	\$10,000.00	\$15,000.00
Programa de seguimiento		\$10,000.00	\$10,000.00
Programa de capacitación	\$10,000.00	\$10,000.00	\$20,000.00
T O T A L			\$60,000.00

Tabla 36. Costo del Plan de Manejo Ambiental por etapa

El Plan de Manejo será ejecutado a lo largo del desarrollo de la obra, de acuerdo al siguiente cronograma:

PROGRAMAS	RESPONSABLE	PERSONAL REQUERIDO
Programa de Mitigación	Encargado de estación	1 obrero 1 operador de pipa de agua
Programa de participación ciudadana	Encargado de estación	1 Encargado de estación
Programa de Atención a Contingencias Ambientales	Encargado de estación	Brigada (despachador)
Programa de Seguimiento	Gerente de zona	Encargado de estación
Programa de Capacitación	Gerente de zona	Encargado de estación

Tabla 37. Cronograma de Actividades del Plan de Manejo Ambiental

CONCLUSIONES

Después de haber realizado el análisis de los diferentes impactos y sus respectivas medidas de mitigación, se concluye que:

- Se solicita autorización en materia de impacto ambiental para la operación de una Estación de Carburación de Gas L.P. en el municipio de Escobedo, bajo el nombre del proyecto *OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN "COLOMBIA"* el cual está ubicado específicamente en CALLE PASEO DEL SOL SIN NÚMERO, FRACCINAMIENTO VALLE SOLEADO, CÓDIGO POSTAL 88630, ESCOBEDO, NUEVO LEÓN.
- El objetivo primordial del presente proyecto es cubrir la demanda de combustibles tanto para vehículos automotores que transitan por la zona, así como para autoconsumo (compra venta al por menor de Gas L.P.).
- En lo que se refiere a las características ambientales es importante señalar que el terreno donde se encontrará operando la Estación de Carburación fue arrendado desde el pasado 01 de enero del 2021 y a la fecha el contrato de arrendamiento sigue vigente (anexo 3), encontrándose ya ciertas afectaciones al medio natural, ratificado en recorridos preliminares que determinan la inexistencia de especies en riesgo por NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Los impactos identificados al medio socioeconómico son valuados enteramente positivos, ya que buscan que el flujo económico siga desarrollándose en beneficio del municipio.
- Los impactos identificados al medio natural son valuados en su mayoría como negativos, aunque presentando un impacto de corta duración.
- En resumen, se identificaron 65 impactos al medio natural y socioeconómico distribuidos en las etapas del proyecto:

ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- 1 impacto Moderado en la etapa de operación y mantenimiento, catalogado como negativo
- 27 impactos Altos en la etapa de operación y mantenimiento, 5 de ellos catalogado como positivo y 22 como negativos
- 7 impactos Muy Altos en la etapa de operación y mantenimiento, 4 catalogado como negativo y 3 positivos

ETAPA ABANDONO DEL SITIO

- 2 impacto Moderado en la etapa de abandono del sitio, catalogados como negativos
- 16 impactos Altos en la etapa de abandono del sitio, 14 catalogados como negativos y 2 como positivos
- 12 impactos Muy Altos en la etapa de abandono del sitio, 8 catalogados como positivos y 4 negativos

- La evaluación de los impactos ambientales identificados se dividió en dos partes: medio natural y medio socioeconómico, con la finalidad de pronosticar los efectos del proyecto a desarrollar en cada una de las etapas.
- En la etapa de operación, se estiman impactos negativos hacia el medio natural moderadamente significativos, pues estos serán residuales durante toda la vida útil del proyecto y hasta el abandono de las instalaciones. Aquí los impactos serán con alta significancia al medio socioeconómico y enteramente positivos.

Por lo anterior, y con el propósito de **no aumentar** la categorización de impactos localizados, principalmente los negativos del medio natural, se recomienda seguir las medidas propuestas para atenuarlos.

- En el proyecto se considera la seguridad laboral como un elemento social primordial, donde se cubrirán seguros de gastos médicos a todos los trabajadores contratados.
- El proyecto afectará sólo una pequeña superficie correspondiente a 1,050.00 m², lo cual se considera formará lo que en ecología se denomina *parche* (patch), que se refiere a una pequeña área dentro de un ecosistema con condiciones diferentes, en este caso de disturbio, que no representan un riesgo de fragmentación total del ecosistema.

Por lo anteriormente señalado, la presentación de este documento titulado *OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN "COLOMBIA"* se considera *ampliamente viable*; desde que se ha previsto el establecimiento, el promovente busca apoyar la economía local, el cual en todas las fases del proyecto descritas, se buscarán llevar a cabo las medidas necesarias para lograrlo, así mismo, se establecerá un equilibrio hacia el ambiente, a través de la ejecución de medidas de mitigación y prevención, que permitan atenuar los impactos que causará la ejecución y operación del proyecto.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Abiótico: Que carece de vida. En el ecosistema se denomina los factores abióticos aquellos componentes que no tienen vida, como las sustancias minerales.

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Biótico: Todo lo viviente. Una asociación biótica comprende las plantas y los animales presentes en un área determinada.

Contaminación: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes, o de cualquier combinación de estos, que, excediendo los límites tolerables, cause daños a la vida o impactos al ambiente.

Desarrollo urbano: El proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

Ecosistema: La unidad funcional básica de la interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.

Informe preventivo: Documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectos de determinar si se encuentra en los supuestos señalados por el artículo 31 de la Ley o requiere ser evaluada a través de una manifestación de impacto ambiental.

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

Infraestructura: Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera, es decir, aquella realización humana que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento, necesario en la organización estructural de una ciudad.

Ley: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Medio ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberán ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impacto y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos.

Preservación. El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y sus componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.

Promovente: Persona física, moral u organismo de la Administración Pública Federal, estatal y/o municipal que somete al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) los Informes Preventivos.

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

Proyecto: Conjunto de obras y/o actividades tendientes a la creación de alguna estructura, infraestructura y/o superestructura determinada.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico a el ambiente.

BIBLIOGRAFÍA

Base de mapas geográficos de SEMARNAT: Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental

Bojórquez-Tapia, L., & García, O. (1998). Aspectos metodológicos de la auditoría ambiental. PEMEX: ambiente y energía. Los retos del futuro. Serie E:(69).

GUIA PARA LA PRESENTACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO

<http://www.cmic.org.mx/comisiones/Sectoriales/medioambiente/Gu%C3%ADas%20SEMARNAT/MIA,%20Informe%20Preventivo%20y%20DTU/Informe%20Preventivo/Informe%20Preventivo.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2010. Escobedo, Nuevo León. Recuperado de

[<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM28NuevoLeón/municipios/28032a.html#:~:text=El>

%20Municipio%20de%20Escobedo%20est%C3%A1,sobre%20el%20nivel%20del%20mar].

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Escobedo, Nuevo León. Recuperado de [<http://www.snim.rami.gob.mx/>].

Ley para el Desarrollo Urbano de Nuevo León. Recuperado de [<http://www.Escobedo.gob.mx/transparencia/reglamentos/estatales/ley-para-desarrollo-urbano.pdf>]

Plan de Desarrollo Municipal de Escobedo 2021-2024.

Recuperado de

[https://www.Escobedo.gob.mx/transparencia/pdf/Plan_Municipal_de_Desarrollo_2021-2024.pdf]

Ramos, A. (ed.), 1987. Diccionario de la naturaleza. Hombre, ecología, paisaje. Espasa-Calpe. Madrid.

ANEXOS

Anexo 1. Documentación Legal

Anexo 2. Antecedentes Legales

Anexo 3. Permisos

Anexo 4. Planos

Anexo 5. Cartografía

Anexo 6. Coordenadas Geográficas

Anexo 7. Cronograma de Actividades

Anexo 8. Simulación de Riesgo