

SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. de C.V.

Estación de Servicio No. 10554

INFORME PREVENTIVO (IP)

**Del Proyecto:
*ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA***

Elaborado por:



**PRUEBAS DE HERMETICIDAD Y SERVICIOS
AMBIENTALES, S.A. DE C.V.**

Zaragoza, Coahuila Zaragoza Marzo de 2017

ÍNDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	1
I.1. PROYECTO.....	1
<i>I.1.1. Ubicación del proyecto.....</i>	<i>1</i>
<i>I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto.....</i>	<i>2</i>
<i>I.1.3. Inversión requerida.....</i>	<i>2</i>
<i>I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.</i>	<i>2</i>
<i>I.1.5. Duración total de Proyecto (incluyendo todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).</i>	<i>2</i>
I.2. PROMOVENTE	2
<i>I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente.</i>	<i>2</i>
<i>I.2.2. Nombre y cargo del representante legal.....</i>	<i>2</i>
<i>I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.....</i>	<i>3</i>
I.3. RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO.....	3
<i>I.3.1. Nombre o razón social.....</i>	<i>3</i>
<i>I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes.....</i>	<i>3</i>
<i>I.3.3. Nombre del responsable técnico del estudio.....</i>	<i>3</i>
<i>I.3.4. Profesión y Número de Cédula Profesional.....</i>	<i>3</i>
<i>I.3.5. Dirección del responsable del estudio.....</i>	<i>4</i>
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.....	5
II.1. VINCULACIÓN CON NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES.....	5
<i>II.1.1. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (última reforma publicada: 13-05-2016).</i>	<i>5</i>
<i>II.1.1.1. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.</i>	<i>6</i>
<i>II.1.2. Ley de Hidrocarburos.....</i>	<i>6</i>
<i>II.1.3. Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.....</i>	<i>7</i>

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promoviente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

II.1.4. Normas Oficiales Mexicanas.....	8
II.1.5. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).....	9
II.2. VINCULACIÓN CON PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ESOLÓGICO.....	10
II.2.1. Ordenamientos jurídicos estatal y municipal.....	10
Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Coahuila 2011 - 2017.....	10
II.2.2. Planes de ordenamiento ecológico del territorio.....	111
Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.....	111
II.3. SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.....	277
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.....	288
III.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.....	288
III.1.1. Localización del proyecto.....	28
III.1.2. Dimensiones del proyecto.....	322
III.1.3. Características del proyecto.....	332
III.1.4. Uso actual del suelo en el sitio seleccionado.....	32
III.1.5. Programa de Trabajo.....	344
III.1.6. Programa de abandono del sitio.....	355
III.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASI COMO SUS CARACTERISTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.....	366
III.3. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.....	377
III.3.1. Descripción del Proceso.....	377
III.3.2. Recursos naturales que serán aprovechados.....	433
III.3.3. Requerimientos de personal.....	433
III.3.4. Requerimientos de energía.....	433
III.3.5. Requerimiento de agua.....	433
III.3.6. Generación de Emisiones.....	444
III.3.7. Generación de residuos.....	444
III.3.8. Aguas Residuales.....	444
III.3.9. Generación de Ruidos.....	455

III.4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	466
<i>III.4.1. Delimitación del Área de Influencia del Proyecto.....</i>	<i>466</i>
<i>III.4.2. Aspectos Abióticos.....</i>	<i>488</i>
Clima	488
Fisiografía.....	50
Hidrología.....	53
Edafología	54
Geología.....	57
Actividad Volcánica y Sísmica.....	599
<i>III.4.3. Aspectos Bióticos.....</i>	<i>60</i>
Vegetación y Uso de Suelo.....	60
Fauna.....	64
Ecosistema y Paisaje.....	65
<i>III.4.4. Medio Socioeconómico.....</i>	<i>65</i>
Demografía.....	65
Vivienda.....	65
Educación.....	¡Error! Marcador no definido.
Salud.....	¡Error! Marcador no definido.
III.5. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.....	69
<i>III.5.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.....</i>	<i>69</i>
Indicadores de impacto.....	69
Lista indicativa de indicadores de impacto.....	69
<i>III.5.2. Criterios y metodologías de evaluación.....</i>	<i>73</i>
Evaluación Ambiental del Proyecto.....	75
<i>III.5.3. Descripción de los impactos ambientales.....</i>	<i>78</i>
Etapa de Operación y Mantenimiento.....	78
<i>III.5.4. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.....</i>	<i>84</i>
III.6. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE RELIZAR EL PROYECTO	89
III.7. CONDICIONES ADICIONALES.....	89

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

IV. CONCLUSIONES 90

V. BIBLIOGRAFIA..... 92

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

I.1. PROYECTO

"ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"

I.1.1. Ubicación del proyecto

La ubicación de la **ESTACIÓN DE SERVICIO 10554** es: Calle Nicolás Bravo N° 1601, esquina con Calle Matías Berrones, Colonia Nuevo Repueblo, Zaragoza, Coahuila de Zaragoza, C.P. 26450. En la **Figura I.1** se muestra un croquis de localización del predio.

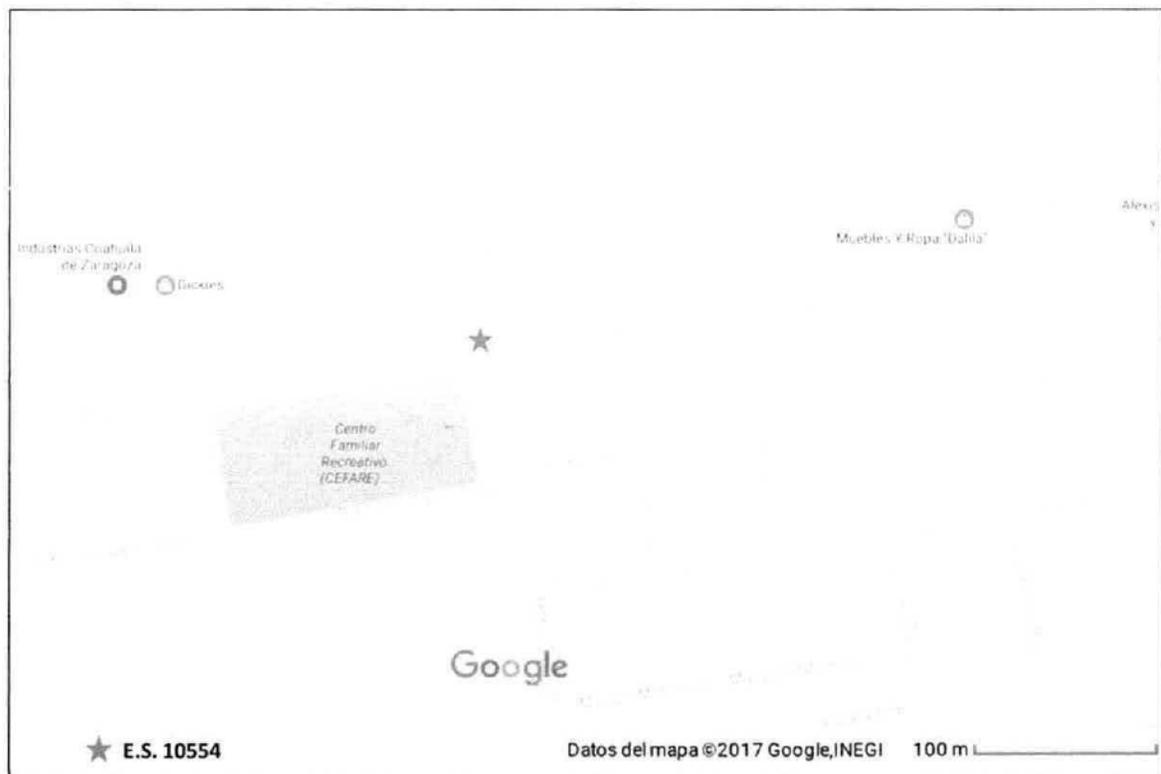


Figura I.1. Localización de la Estación de Servicio 10554.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto

Las instalaciones de la estación se encuentran distribuidas en la totalidad del predio, por lo que se considera la superficie del proyecto como la del predio que es 875 m².

I.1.3. Inversión requerida

La inversión estimada del proyecto, que incluye el diseño, compra del predio, preparación del sitio, construcción y arranque operativo, fue de 4;000,000 de pesos.

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

El número total de empleados es de 6 repartidos en tres turnos.

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

Actualmente, las instalaciones de la Estación de Servicio 10554, se encuentran ya en la etapa de operación.

I.2. PROMOVENTE

SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.

En el **Anexo 1** se presenta copia de la Escritura Publica N° 54, de fecha de 3 de febrero de 2009, que contiene el Acta Constitutiva de la razón social y se otorgan los poderes legales al Administrador Único.

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

SRZ0902036S3

En el **Anexo 1** se presenta copia simple del RFC de la razón social.

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

Jesús Leonel García Serna

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

En el **Anexo 2** se presenta copia simple de la Escritura Publica N°261, de fecha de 19 de diciembre de 2014, que contiene el nombramiento del actual Administrador Único de la sociedad, quien tiene los poderes legales que se describen en la Escritura Pública N°54. En el mismo anexo se presenta copia simple de la identificación oficial vigente del representante legal de la razón social.

I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones

Domicilio, teléfono y correo electrónico del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3. RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO

I.3.1. Nombre o razón social

PRUEBAS DE HERMETICIDAD Y SERVICIOS AMBIENTALES, S.A. DE C.V.

I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes

PHS-980702-696

I.3.3. Nombre del responsable técnico del estudio

Ing. Jerónimo Godínez González, M. en C.

I.3.4. Profesión y Número de Cédula Profesional.

Ingeniero Químico Administrador

[REDACTED]

[REDACTED]

Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro de Población del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Cédula profesional: 2950164

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

En el **Anexo 3** se presentan copias simples de los documentos oficiales del responsable técnico.

I.3.5. Dirección del responsable del estudio

Domicilio y teléfono del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 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. VINCULACIÓN CON NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES.

En el presente Capítulo se llevará a cabo la vinculación con las leyes, normas y regulaciones a nivel federal, estatal y municipal de las diferentes actividades del proyecto en las etapas Operación y Mantenimiento y Abandono del Sitio, lo cual se detalla a continuación:

II.1.1. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (última reforma publicada: 13-05-2016).

A continuación, se presenta la vinculación del proyecto con respecto a la LGEEPA:

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

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

Vinculación

La estación de servicio al ser una estación de expendio al público de gasolina y diésel, pertenece a la industria del petróleo, por lo tanto, requiere de autorización en materia de impacto ambiental a nivel Federal.

II.1.1.1. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

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

...D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:

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

Vinculación

La estación de servicio al ser una estación de expendio al público de gasolina y diésel, requiere de la autorización a nivel Federal en materia de impacto ambiental.

II.1.2. Ley de Hidrocarburos.

"...Artículo 121.- Los interesados en obtener un permiso o una autorización para desarrollar proyectos en materia de Hidrocarburos, así como los Asignatarios y Contratistas, deberán presentar a la Secretaría de Energía una evaluación de impacto social que deberá contener la identificación, caracterización, predicción y valoración de los impactos sociales que podrían derivarse de sus actividades, así como las medidas de mitigación y los planes de gestión social correspondientes, en los términos que señale el Reglamento de esta Ley.

La Secretaría de Energía emitirá la resolución y las recomendaciones que correspondan, en el plazo y los términos que señale el Reglamento de esta Ley.

La resolución señalada en el párrafo anterior deberá ser presentada por los Asignatarios, Contratistas, Permisarios o Autorizados para efectos de la autorización de impacto ambiental...".

II.1.3. Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

"...Artículo 1º.- La presente Ley es de orden público e interés general y de aplicación en todo el territorio nacional y zonas en las que la Nación ejerce soberanía o jurisdicción y tiene como objeto crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión.

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:

- I. La Seguridad Industrial y Seguridad Operativa;*
- II. Las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, y*
- III. El control integral de los residuos y emisiones contaminantes....*

Artículo 7.- *Los actos administrativos..., serán los siguientes:*

I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes

mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia...".

II.1.4. Normas Oficiales Mexicanas.

A continuación se mencionan algunas de las normas que resultan aplicables al proyecto, el listado no es exhaustivo.

- **NOM-EM-001-ASEA-2015**, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina. *Esta norma es aplicable durante la etapa de operación de la estación de servicio.*
- **NOM-002-SEMARNAT-1997**, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. *Llevar el registro de las descargas de aguas residuales de origen industrial, comercial y/o de servicios y además enumeradas en el artículo 7 y 78 de la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Tamaulipas.*
- **NOM-052-SEMARNAT-2005**. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. *Esta norma será aplicable durante la operación del proyecto ya que se prevé se generarán algunos residuos peligrosos.*
- **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. *En la zona del proyecto no se localizó ninguna especie normada.*

II.1.5. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).

En lo que se refiere a la LGPGIR y su reglamento, el promovente deberá registrarse como generador de residuos peligrosos ante la ASEA.

Reglamento de la LGPGIR.

Las disposiciones que resultan aplicables son las relacionadas al manejo integral de los residuos peligrosos y no peligrosos generados en el establecimiento. Con respecto a los peligrosos la empresa garantizará, a través de procedimientos internos que habrán de elaborarse, el envío a reciclaje, a otro tipo de aprovechamiento o bien, a disposición final de los residuos peligrosos, lo anterior mediante la contratación de prestadores de servicio autorizados por la SEMARNAT. De forma similar, para los residuos de manejo especial y los sólidos urbanos deberá tramitar y obtener los registros de las autoridades locales competentes y cumplir con las condicionantes que le impongan y las disposiciones legales, reglamentarias o normativas locales que le resulten aplicables; promoviendo en todo momento el más adecuado manejo, tal como la minimización en la generación, correcto almacenamiento y transporte, reciclaje reutilización y disposición final por medio de prestadores de servicio o rellenos autorizados por la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza y las que competa o aplique al Municipio de Zaragoza.

II.2. VINCULACIÓN CON PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO.

II.2.1. Ordenamientos jurídicos estatal y municipal

El Municipio de Zaragoza no cuenta con un plan director de desarrollo urbano o municipal de ordenamiento territorial, por lo que queda únicamente vinculado a lo establecido en el Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Coahuila de Zaragoza.

Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Coahuila 2011 - 2017

Fomento de la inversión para un crecimiento sostenido

Incrementar la tasa de inversión privada que permita un ritmo de crecimiento económico sostenido y suficiente para elevar los ingresos de la población y crear las fuentes de empleo que demanda la dinámica de la fuerza de trabajo.

Empleo y capacitación para el trabajo

Mejorar el funcionamiento del mercado de trabajo para que la población económicamente activa tenga acceso a mejores oportunidades de capacitación y de empleo digno y bien remunerado.

Fomento de la micro, pequeña y mediana empresa

Fortalecer la constitución, el desarrollo y la consolidación de la micro, pequeña y mediana empresa, para favorecer su desempeño económico y su vinculación rentable con los proveedores y consumidores en el mercado regional, nacional y externo.

Medio ambiente y desarrollo sustentable

Garantizar el derecho que tienen los habitantes de Coahuila y las futuras generaciones de vivir en un ambiente sano.

Prevenir, controlar y reducir los niveles de contaminación para mejorar la calidad de vida de la población.

Impulsar un programa estatal para la prevención en la generación y la gestión integral de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, que involucre a todos los sectores de la sociedad.

Vinculación

El proyecto se apega al Plan Estatal de Desarrollo, tanto en la conservación de empleos así como en la sustentabilidad del medio ambiente.

II.2.2. Planes de ordenamiento ecológico del territorio.

Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.

La Región Cuenca de Burgos se delimitó considerando el criterio de cuenca y se localiza al noreste del país. Esta área involucra 7 cuencas de acuerdo con la regionalización hidrológica de la Comisión Nacional del Agua: Presa Falcón-Río Salado, Río Bravo-Matamoros-Reynosa, Río Bravo-Nuevo Laredo, Río Bravo-San Juan, Río Bravo-Sosa, Río San Fernando y Laguna Madre. La Cuenca de Burgos está conformada por municipios de tres entidades federativas, Coahuila de Zaragoza, Nuevo León y Tamaulipas. Los 31 municipios que pertenecen a Coahuila son:

- Abasolo
- Acuña
- Allende
- Arteaga
- Candela
- Castaños
- Cuatrociénegas
- Escobedo
- Frontera
- General Cepeda
- Guerrero
- Hidalgo
- Jiménez
- Juárez
- Lamadrid
- Monclova
- Morelos
- Múzquiz
- Nadadores
- Nava
- Ocampo
- Piedras Negras
- Progreso
- Ramos Arizpe
- Sabinas
- Sacramento
- Saltillo
- San Buenaventura
- San Juan de Sabinas
- Villa Unión
- **Zaragoza**

Entre los que se encuentra el municipio de Zaragoza, donde se ubica el proyecto. En la **Figura II.1** se presenta la localización del municipio dentro de la Región Cuenca de Burgos.

REGIÓN CUENCA DE BURGOS



Figura II.1. Ubicación del Municipio de Zaragoza en el Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.

UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL (UGA)

Son áreas del territorio relativamente homogéneas a las que se les asignan los lineamientos y las estrategias ecológicas. El estado deseable de cada UGA se refleja en la asignación de la política ambiental y el lineamiento ecológico que le corresponde. Debido a su extensión y complejidad territorial, el modelo de ordenamiento ecológico para la Región Cuenca de Burgos contiene 636 tipos diferentes de UGA.

Las políticas ambientales que se definen para la Región, se clasifican en los siguientes rubros:

Preservación. Se aplica a áreas naturales que son susceptibles de integrarse a algún sistema de Áreas Naturales Protegida federal o estatal, o que ya forman parte de él (como es el caso de las Áreas Naturales Protegidas estatales y federales). Con esta política se busca preservar los ambientes naturales con características relevantes, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos, así como salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres y acuáticas, principalmente las endémicas, raras, amenazadas o en peligro de extinción.

Protección. Está dirigida a aquellas áreas cuyos usos actuales o propuestos cumplen con una función ecológica relevante, pero no necesariamente deben incluirse en algún sistema de Áreas Naturales Protegidas federal o estatal. Estas pueden ser paisajes, pulmones verdes, áreas de amortiguamiento contra la contaminación o riesgos industriales, áreas de recarga de acuíferos, cuerpos de agua intraurbanos, árboles o rocas singulares, etc.

Aprovechamiento Sustentable. Se aplicará a aquellas áreas en donde se tienen características adecuadas para un uso más óptimo de los recursos naturales y/o para el desarrollo agropecuario o forestal. En estas áreas será permitida la explotación y el manejo de los recursos naturales renovables y no renovables, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente al ambiente.

Restauración. Se aplica a aquellas áreas que deberán sujetarse a programas específicos de recuperación de recursos naturales. Estas son las áreas que presentan procesos acelerados de deterioro ambiental como suelos muy erosionados cuyo potencial productivo (para agropecuario o usos forestales) es nulo o extremadamente pobre. Esta política implica la realización de un conjunto de actividades tendenciales a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. La restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras no productivas o al mejoramiento de ecosistemas con finas de aprovechamiento, protección o conservación.

Como resultado, este ordenamiento ecológico identificó la siguiente clasificación: Desarrollo Industrial, Asentamientos Humanos, Conservación, Actividades Extractivas (PEMEX y Minería), Forestal, Agricultura, Pecuario, Turismo, Actividades Cinegéticas y Pesca. Si bien no agrupa a todas las actividades que se desarrollan en la región, sí son las que tienen mayor impacto en ella en función de los criterios señalados.

De esta manera, para cada UGA tenemos por un lado una política ambiental aplicable y, por otro, un uso de suelo dominante, es decir, sabemos el estado de los ecosistemas y el tipo de aprovechamiento que puede desarrollarse.

LINEAMIENTOS ECOLÓGICOS

En el caso de los lineamientos ecológicos, el Comité de Ordenamiento Ecológico determinó que para definir claramente el estado deseado de las UGA era necesario establecer dos conjuntos de lineamientos ecológicos: uno por política y otro por uso del suelo dominante. A cada UGA le corresponde al menos un lineamiento ecológico por política y otro por uso del suelo. De esta manera, los lineamientos ecológicos asignados por política ambiental aseguran la atención y mantenimiento de las características físicas, biológicas y socioeconómicas de cada UGA, mismas que definieron la asignación de dicha política.

Vinculación del Proyecto

En la **Figura II.2** se muestra la sección del mapa de UGA's de la Cuenca de Burgos, correspondiente al Municipio de Zaragoza, donde se puede ver que la Estación de Servicio 10554 se encuentra dentro de la UGA de Aprovechamiento Sustentable APS-95. Por lo que, al ubicarse en esta APS, le corresponde la estrategia APS/AH, de conformidad con el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos del Estado de Coahuila, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Coahuila de Zaragoza, el 30 de marzo de 2012.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

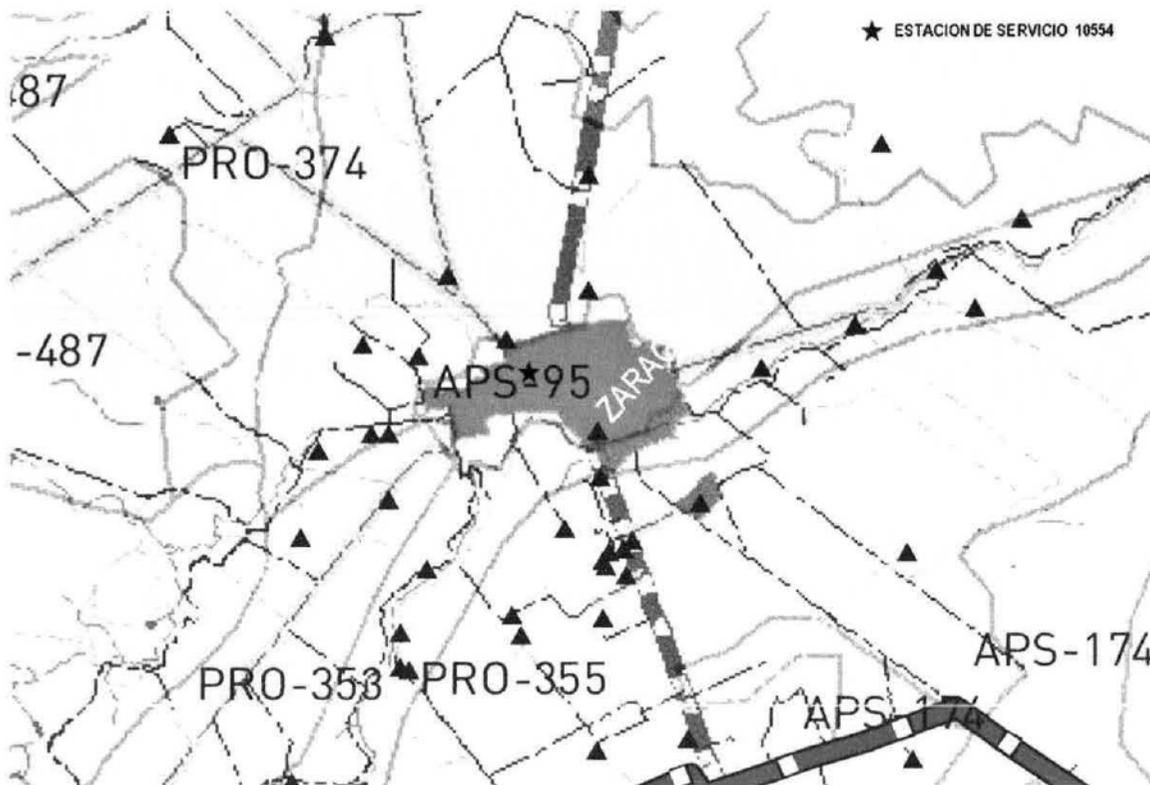


Figura II.2. Ubicación de la Estación de Servicio 10554 en el Mapa de UGA's de la Cuenca de Burgos correspondiente al Municipio de Zaragoza, Coahuila.

Dado lo anterior, los lineamientos ecológicos aplicables para la estrategia APS/AH que le corresponde son:

- L7: 01,02
- L8: 01, 02, 03
- L11: 01, 02, 03
- L19: 01, 02, 03, 04

En la **Tabla II.1** se muestran los objetivos y los criterios de regulación ecológica del POE de la Región Cuenca de Burgos.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"

Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)

Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

Tabla II.1.**Listado de lineamientos ecológicos y criterios del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos que le corresponden al proyecto.**

Clave	Lineamiento	Clave	Objetivo	Criterio de Regulación Ecológica
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, 5, 7, 8, 10, 11, 14, 15, 75, 89
		02	Promover el tratamiento de aguas residuales.	1, 12, 15, 47, 51, 75, 87, 89.
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, 62, 75, 81, 84, 88, 92, 93, 94
		02	Promover y difundir programas de educación ambiental y de transferencia de tecnología limpia y de bajo costo.	61, 62, 75, 89
		03	Promover programas de capacitación en manejo integral de ecosistemas.	43, 72, 74, 75, 81, 88
L11	Proteger los ecosistemas adyacentes a los centros de población y las zonas industriales	01	Asegurar la provisión de los servicios ambientales de los ecosistemas en el área de crecimiento potencial de los centros de población y las zonas industriales.	2, 3, 6, 9, 10, 14, 16, 17, 20, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 44, 45, 47, 48, 50, 51, 54, 64, 66, 68, 76, 81, 83, 84, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94.
		02	Promover acciones de prevención de contaminación de cuerpos de agua superficiales y acuíferos.	1, 5, 9, 12, 13, 15, 19, 21, 26, 47, 63, 66, 73, 75, 76, 81, 88, 92, 94, 97.
		03	Detener la fragmentación de los ecosistemas	28, 29, 31, 34, 35, 36, 37, 38,

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"

Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)

Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

Tabla II.1.**Listado de lineamientos ecológicos y criterios del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos que le corresponden al proyecto.**

Clave	Lineamiento	Clave	Objetivo	Criterio de Regulación Ecológica
			para mantener el flujo de especies en regiones similares.	39, 43, 45, 51, 62, 64, 65, 69, 75, 79, 81, 88, 90, 91, 92, 93.
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 y programas de desarrollo urbano que tomen en cuenta la aptitud del territorio.	1, 3, 10, 11, 13, 15, 17, 23, 27, 33, 34, 47, 48, 51, 54, 64, 66, 75, 76, 81, 89, 97.
		02	Conservar las áreas de alta productividad agrícola cercanas a los centros urbanos.	10, 18, 51, 75, 88.
		03	Evitar el establecimiento de asentamientos humanos y el desarrollo industrial en zonas de riesgo (nivel de amenaza alto y muy alto)	4, 46, 51, 66, 67, 75, 89.
		04	Mantener las áreas de protección o preservación ecológica establecidas en los planes y programas de desarrollo urbano.	1, 3, 6, 9, 12, 13, 20, 23, 27, 34, 37, 38, 43, 45, 51, 66, 68, 69, 74, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89, 90, 92, 93, 94, 95.

En la **Tabla II.2** se muestra la vinculación del proyecto con los criterios aplicables, según los lineamientos del Programa de Ordenamiento Ecológico.

Tabla II.2.		
Vinculación con los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.		
Criterio		Vinculación con el Proyecto
AGUA		
1	Promover la captación, tratamiento y monitoreo de aguas residuales (urbanas e industriales).	La descarga de agua de la estación de servicio se realiza al colector municipal. El personal es capacitado para la buena disposición de los residuos.
2	Promover la construcción de sistemas de captación de agua	No aplica para el proyecto
3	Promover la conservación de la vegetación natural y acciones de conservación de suelos en zonas de recarga, barrancas y cañadas.	No aplica para el proyecto
4	Fortalecer la prevención de riesgos meteorológicos.	No aplica para el proyecto
5	Promover el cambio de sistemas de riego tradicionales a riego presurizado.	No aplica para el proyecto
6	Promover el mantenimiento del caudal ambiental en los principales ríos de la región.	No aplica para el proyecto
7	Promover la modernización y tecnificación de los Distritos de Riego regionales y los sistemas de distribución del agua.	No aplica para el proyecto
8	Promover la utilización de técnicas para el drenaje parcelario (surcos en contorno, represas filtrantes, diques u ollas parcelarias).	No aplica para el proyecto

Tabla II.2.		
Vinculación con los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.		
Criterio	Vinculación con el Proyecto	
9	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 (laguna madre y grandes presas).	No aplica para el proyecto
10	Controlar el crecimiento urbano, pecuario e industrial en función de la disponibilidad de agua superficial y subterránea, manteniendo los caudales ambientales.	No aplica para el proyecto
11	Impulsar el mantenimiento de las redes de distribución de agua.	No aplica para el proyecto
12	Promover la reutilización de las aguas tratadas.	No aplica para el proyecto
13	Evitar los procesos de contaminación del agua superficial y subterránea, producto de las actividades productivas.	La estación cuenta con los colectores y cárcamos necesarios que evitan la contaminación del subsuelo en caso de derrame de combustibles.
14	Promover que en el otorgamiento de las concesiones de agua se consideren los escenarios de cambio climático.	No aplica para el proyecto
15	Promover el saneamiento de las aguas contaminadas y su reutilización.	El agua utilizada en la estación de servicio es únicamente para uso sanitario.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"

Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)

Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

Tabla II.2.		
Vinculación con los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.		
Criterio		Vinculación con el Proyecto
SUELOS		
16	Promover la recuperación física, química y biológica de suelos afectados por algún tipo de degradación.	La estación de servicio cuenta con procedimientos para el buen manejo de los combustibles que despacha al público. Cuenta con fosa de contención que evita la dispersión del combustible en caso de derrame.
17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	La estación de servicio cuenta con procedimientos para el buen manejo de los combustibles que despacha al público. Cuenta con fosa de contención que evita la dispersión del combustible en caso de derrame.
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 rastrojos, rotación de cultivos, entre otros.	No aplica para el proyecto
19	Promover el uso de abonos orgánicos en áreas agrícolas.	No aplica para el proyecto
20	Prevenir la erosión eólica a través de la estabilización de los suelos con cobertura vegetal y el establecimiento de cortinas rompe vientos.	No aplica para el proyecto

Tabla II.2.		
Vinculación con los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.		
Criterio		Vinculación con el Proyecto
21	Promover acciones de remediación en sitios contaminados (minas, jales, canteras, entre otros).	No aplica para el proyecto
23	Promover que las áreas verdes urbanas se establezcan sobre suelos con una calidad adecuada.	No aplica para el proyecto
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 aplica para el proyecto
26	Crear y/o fortalecer los centros de compostaje municipal.	No aplica para el proyecto
27	Promover el establecimiento y mantenimiento de áreas verdes en zonas urbanas (entre 9 y 16 m2/habitante).	No aplica para el proyecto
COBERTURA VEGETAL		
28	Promover la conservación de espacios con vegetación forestal en las zonas de aprovechamiento productivo.	No aplica para el proyecto
29	Fortalecer y extender los programas que inciden sobre el control de incendios, plagas y enfermedades.	No aplica para el proyecto
30	Impulsar la restauración de las áreas afectadas por las explotaciones industriales, mineras, y otras que provoquen la degradación de los suelos y de la cobertura vegetal.	No aplica para el proyecto
31	Mantener y extender las áreas de pastizales nativos o endémicos.	No aplica para el proyecto

Tabla II.2.		
Vinculación con los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.		
Criterio		Vinculación con el Proyecto
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 con la zonificación y sub-zonificación de dichas Áreas Naturales Protegidas.	No aplica para el proyecto
34	Fomentar la conservación del matorral espinoso tamaulipeco, de los mezquiales y el matorral sub-montano.	No aplica para el proyecto
35	Promover la conectividad entre parches de vegetación para establecer corredores biológicos que faciliten la movilización y dispersión de la vida silvestre.	No aplica para el proyecto
36	Promover que la producción de carbón vegetal utilice madera proveniente de plantaciones forestales.	No aplica para el proyecto
37	Promover la reforestación con especies nativas y con obras de conservación de suelos.	No aplica para el proyecto
38	Promover la reforestación con especies adecuadas para la recuperación de las zonas riparias.	No aplica para el proyecto
39	Promover que la reforestación considere los escenarios de cambio climático.	No aplica para el proyecto
40	Considerar métodos de cosecha de especies no maderables, que garanticen la permanencia de sus poblaciones.	No aplica para el proyecto
41	Fortalecer los esquemas de seguimiento y vigilancia a las medidas de mitigación marcadas en los estudios de impacto ambiental (medidas de manejo, de prevención, minimización, de compensación y de rehabilitación).	No aplica para el proyecto
42	Privilegiar acciones de restauración en las zonas circundantes a las Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal.	No aplica para el proyecto

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"

Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)

Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

Tabla II.2.		
Vinculación con los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.		
Criterio		Vinculación con el Proyecto
FAUNA		
43	Recuperar las poblaciones de fauna acuática nativa mediante la restauración de las condiciones de los ecosistemas acuáticos.	No aplica para el proyecto
MONITOREO, INSPECCIÓN Y VIGILANCIA		
45	Generar sistemas de información que permitan la prevención de riesgos meteorológicos, geológicos y antropogénicos.	No aplica para el proyecto
46	Fortalecer y contribuir al Sistema Nacional de Información sobre Cantidad, Calidad, Usos y Conservación del Agua (SINA).	No aplica para el proyecto
47	Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	No aplica para el proyecto
48	Promover la creación de un sistema que permita monitorear los impactos de las actividades turísticas y recreativas en Áreas Naturales Protegidas.	No aplica para el proyecto
ALTERNATIVAS ECONÓMICAS Y PRODUCTIVAS		
50	Fomentar la integración de las actividades productivas en cadenas sistema-producto a nivel municipal y regional. Las actividades que 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.	No aplica para el proyecto

Tabla II.2.		
Vinculación con los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.		
Criterio		Vinculación con el Proyecto
51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica para el proyecto
53	Incentivar la agricultura orgánica.	No aplica para el proyecto
54	Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica para el proyecto
55	Mejorar el manejo piscícola apoyando la realización de estudios biológico-pesqueros y económicos	No aplica para el proyecto
60	Fomentar la identificación, evaluación y promoción de tecnologías tradicionales adecuadas a las condiciones socio-ambientales actuales.	En la estación de servicio cuenta con procedimientos para el buen manejo de residuos y lineamientos de operación.
61	Emplear únicamente agroquímicos permitidos por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas y Sustancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	No aplica para el proyecto
62	Minimizar el impacto de las actividades productivas sobre los ecosistemas frágiles de la región (MET, etc.).	No aplica para el proyecto
63	Promover la utilización de especies nativas en la restauración de caminos y áreas perimetrales a las instalaciones de las actividades extractivas.	No aplica para el proyecto

Tabla II.2.		
Vinculación con los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.		
Criterio		Vinculación con el Proyecto
64	Promover el manejo adecuado de residuos sólidos mediante la construcción de rellenos sanitarios y otras tecnologías idóneas.	No aplica para el proyecto
65	Impulsar el desarrollo y aplicación de tecnologías para evitar la dispersión de polvos provenientes de las actividades de extracción.	No aplica para el proyecto
66	Promover la utilización de los controles biológicos de las plagas.	No aplica para el proyecto
CAPACITACIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL		
68	Capacitar a los productores en producción acuícola integral.	No aplica para el proyecto
69	Promover la capacitación de los productores locales para el establecimiento de plantaciones forestales.	No aplica para el proyecto
72	Promover la difusión de información sobre el impacto de la introducción de especies exóticas en los ecosistemas de la región.	No aplica para el proyecto
73	Capacitar en materia ambiental a los municipios.	No aplica para el proyecto
74	Realizar programas de educación ambiental para uso adecuado de sitios ecoturísticos.	No aplica para el proyecto
DESARROLLO TÉCNICO E INVESTIGACIÓN		
75	Identificar los cultivos básicos genéticamente modificados y realizar control y monitoreo de su siembra y producción.	No aplica para el proyecto

Tabla II.2.		
Vinculación con los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.		
Criterio		Vinculación con el Proyecto
76	Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados.	No aplica para el proyecto
77	Elaboración de estudios que fundamenten la incorporación de sitios prioritarios para la conservación/protección como ANP.	No aplica para el proyecto
78	Identificación de los servicios ambientales que ofrecen los distintos ecosistemas y su valoración económica para impulsar programas de pago locales y regionales.	No aplica para el proyecto
79	Elaboración de estudios que actualicen y afinen los coeficientes de agostadero, considerando alternativas de diversificación.	No aplica para el proyecto
81	Elaboración de proyectos específicos de recuperación de suelos de acuerdo al nivel y tipo de afectación.	No aplica para el proyecto
83	Elaborar escenarios y sus impactos de cambio climático en la región.	No aplica para el proyecto
FINANCIAMIENTO		
84	Fomentar esquemas o mecanismos de pago local o regional por servicios ambientales de los ecosistemas.	No aplica para el proyecto
85	Impulsar la realización de estudios sobre la ecología de las poblaciones y de diversidad de especies de fauna silvestre.	No aplica para el proyecto
86	Elaboración de un inventario sobre la generación y descargas de residuos.	No aplica para el proyecto
87	Determinar la capacidad de carga de los ecosistemas para las actividades productivas que se realicen en la región.	La cantidad de gasolineras que se encuentran en la región son 50 incluyendo la del presente estudio.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
 Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
 (ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
 Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

Tabla II.2.		
Vinculación con los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.		
Criterio		Vinculación con el Proyecto
88	Impulsar programas de apoyo a proyectos de restauración de ecosistemas.	No aplica para el proyecto
89	Promover el pago de servicios ambientales a los propietarios de terrenos con ecosistemas forestales.	No aplica para el proyecto
90	Crear programas de apoyo para incentivar la actividad cinegética y de conservación de la biodiversidad.	No aplica para el proyecto
91	Apoyar económica y técnicamente la reconversión agrícola.	No aplica para el proyecto
92	No existen dentro del Decreto Cuenca de Burgos	
93		
94		
95		
96		
97		

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 dentro de un parque industrial.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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

III.1.1. Localización del proyecto

SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V. (ESTACIÓN DE SERVICIO 10554) se encuentra ubicada en Calle Nicolás Bravo N° 1601, esquina con Calle Matías Berrones, Colonia Nuevo Repueblo, Zaragoza, Coahuila de Zaragoza, C.P. 26450. En la **Figura III.1** se muestra la imagen aérea del establecimiento.



Figura III.1. Fotografía de la Estación de Servicio N°10554 (recuadro amarillo)

Las coordenadas UTM del polígono del predio, donde se encuentra el establecimiento, se presentan en la **Tabla III.1.**

Tabla III.1.		
Coordenadas UTM del polígono.		
Vértice	Coordenadas UTM	
	X (Este)	Y (Norte)
1	310454.53	3153001.14
2	310447.58	3153035.89
3	310422.93	3153032.58
4	310430.70	3152997.23
Superficie = 875 m ²		

En la **Figura III.2** se muestra la ubicación del predio donde se encuentra instalada la Estación de Servicio y en la **Figura III.3** se presenta un croquis de micro localización de la estación de servicio en donde se indican las coordenadas de los vértices del polígono.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"

Promoviente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)

Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

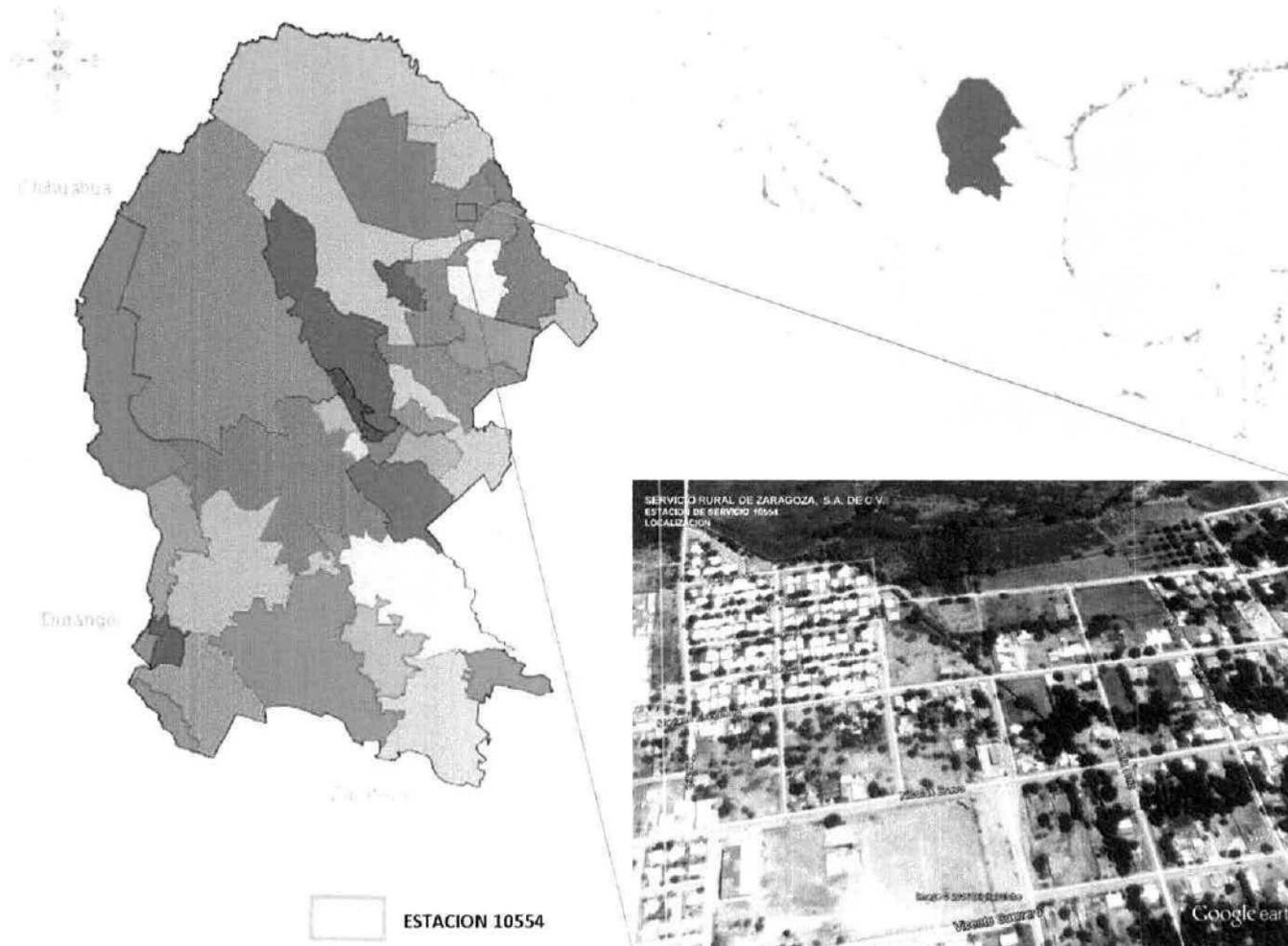


Figura III.2. Ubicación nivel nacional, estatal y local de la estación de servicio.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"

Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)

Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México



Figura III.3. Polígono del predio.

III.1.2. Dimensiones del proyecto

El presente estudio contempla todas las instalaciones distribuidas en todo el terreno, por lo que la superficie del proyecto se considera que es todo el terreno, es decir 875 m².

III.1.3. Características del proyecto

Actualmente la **ESTACIÓN DE SERVICIO 10554** se encuentra en operación y brinda el servicio de venta al público en general de gasolina y diésel, la estación se encuentra establecida en un terreno de 875 m², ubicado en el municipio de Zaragoza, Coahuila, sobre la Calle Nicolás Bravo esquina con Calle Matías Berrones. A través del presente informe preventivo se pretende regularizar, en materia de impacto ambiental, las operaciones que son llevadas a cabo por la estación de servicio. Actualmente las instalaciones de la estación ya se encuentran construidas en su totalidad y operando, en donde se encuentran instalados tres tanques subterráneos con capacidad de 70,000 litros cada uno, para almacenamiento de gasolina Magna, Premium y diésel, así como tres unidades dispensadoras de los combustibles.

III.1.4. Uso actual del suelo en el sitio seleccionado

El predio se encuentra ubicado dentro de la zona urbana de la cabecera municipal y es una zona con uso de suelo permitido para gasolinera, tal y como lo certifica la Licencia de Uso de Suelo N° O.P. ZZA/ 00175/ 003 US, expedida por el Departamento de Obras Públicas del Municipio de Zaragoza.

En la **Figura III.4** se presenta la imagen aérea donde se han marcado los usos de suelo de las colindancias del predio en estudio y en la **Tabla III.2** se presenta la descripción de cada uno con respecto a la dirección.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"

Promoviente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)

Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México



Figura III.4. Colindancias y usos de suelo

Tabla III.2. Colindancias de la Estación de Servicio	
Norte	Casas habitación
Sur	Inmediato: Calle Nicolás Bravo Acera contraria: Campo deportivo, casas habitación.
Este	Inmediato: Calle Matías Berrones Acera contraria: Casas habitación
Oeste	Casas habitación

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
 Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
 (ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
 Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

III.1.5. Programa de Trabajo.

En la **Tabla III.3** se muestra el programa calendarizado únicamente con las actividades de operación y mantenimiento de la estación de servicio, debido a que la estación se encuentra ya en la etapa de operación.

Tabla III.3. Programa de Trabajo de la Estación de Servicio.																								
Actividades	2016										2017										2018	...		
	Noviembre					Diciembre					ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE-DIC	...
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	1-4	5-8	9-13	14-17	18-21	22-26	27-30	31-35	36-39	40-43	44-48	49-52	1-52	...	
Preparación del sitio	Debido a la naturaleza del proyecto, no se requiere llevar a cabo esta etapa, ya que el proyecto se encuentra construido y en operación.																							
Construcción																								
Operación y Mantenimiento																								
Recepción y descarga del combustible																								
Almacenamiento en tanques																								
Mantenimiento al equipo de bombeo																								
Despacho al público																								
Abandono																								
Remediación de suelo																								
Dar aviso a las dependencias de suspensión de operación.																								

III.1.6. Programa de abandono del sitio

Un proyecto de esta naturaleza tiene como mínimo una vida útil de 30 años, durante los cuales se le da mantenimiento constante para conservarlo en óptimas condiciones.

No se considera un programa de restitución del sitio, ya que no se pretende dejar de dar mantenimiento a las instalaciones del proyecto, en caso necesario, remodelar todas las instalaciones

Lo más probable es que una vez que pase la vida útil del proyecto, se haga un mantenimiento mayor de las instalaciones para continuar operando el proyecto.

La empresa cuenta con procedimiento a seguir en caso de que se llegue a abandonar el predio, dichos procedimientos se incluyen en el **Anexo 4**.

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

Las sustancias que se encuentran almacenadas en mayor cantidad en la estación son las que se enlistan en la **Tabla III.4**, junto con sus características y la capacidad de los tanques en que se encuentran almacenadas.

Tabla III.4.
Características de las sustancias que se manejan dentro de la estación.

Nombre del material	Etapas del proceso en la que se ocupa	No. CAS	Estado físico	C R E T I B						Capacidad de almacenamiento de los tanques (Litros)
				C	R	E	T	I	B	
Gasolina Magna	Operación	8006-61-9	Líquido					x		70,000
Gasolina Premium	Operación	8006-61-9	Líquido					x		70,000
Diésel	Operación	68476-34-6	Líquido					x		70,000

En el **Anexo 5** se incluyen las hojas de datos de seguridad (HDS) de las sustancias que se manejan en la estación de servicio.

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

III.3.1. Descripción del Proceso

La operación de una gasolinera, es relativamente sencilla y consta de los siguientes pasos:

- Recepción y descarga del combustible.
- Almacenamiento en tanques
- Despacho al público.

En la **Figura III.5** se muestra una ilustración de lo que es una instalación típica de una estación de servicio para el despacho de combustibles.

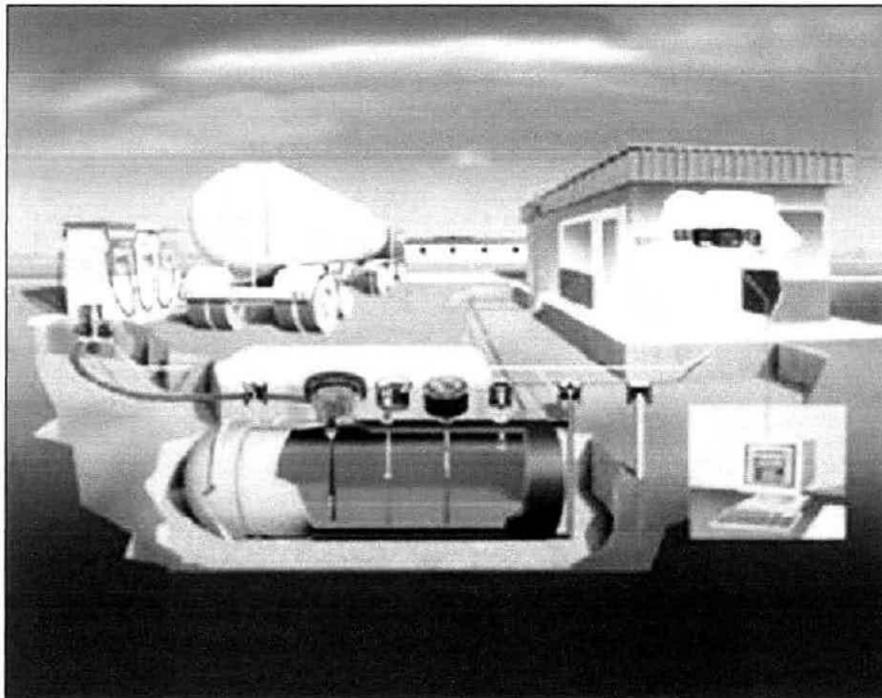


Figura III.5. Figura ilustrativa de las instalaciones de una estación de servicio.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

En el **Anexo 4** se incluyen los lineamientos para la operación de la estación, que están relacionados con el manejo de los combustibles.

Recepción y descarga del combustible

Durante la recepción por autotanques de productos inflamables y combustibles en las Estaciones de Servicio de venta al público y de autoconsumo, se llevan a cabo actividades que involucran riesgos para los trabajadores, para el usuario en general y para las instalaciones, razón por la cual se requiere observar los requerimientos de seguridad que permitan minimizar la posibilidad de ocurrencia de accidentes. Para la operación de la gasolinera se estima un total de 8 despachadores, distribuidos en 3 turnos para la operación 24 horas de la estación.

La secuencia de actividades y requerimientos de seguridad, se deben cumplir desde la descarga de productos inflamables y combustibles en las Estaciones de Servicio de venta al público o de autoconsumo en la que son responsables tanto el chofer del autotanque como el personal de la Estación de Servicio, involucrados en la recepción y descarga de productos del autotanque a tanques de almacenamiento de las Estaciones de Servicio.

En el **Anexo 4** se incluyen los Lineamientos para la operación de la gasolinera, que estén relacionados con el manejo de los combustibles.

Almacenamiento en tanques

Los tanques de almacenamiento de Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diésel están instalados en trincheras subterráneas para evitar derrames en caso de fuga y cuentan con los equipos de seguridad requeridos, tales como: extintores, paros de emergencia, sistema de tierras y señalización.

Despacho al público

Para que el servicio de despacho se realice con seguridad se deben observar las siguientes acciones:

1. El cliente ingresa al área de despacho debiendo detener el vehículo y apagar el motor.
2. El Despachador verifica que el vehículo no presente fugas, vapor o humo en el cofre del motor; que el conductor y sus acompañantes no estén fumando ni utilizando teléfono celular.
3. El Despachador quita el tapón del tanque de almacenamiento de combustible del vehículo y posteriormente toma la pistola de despacho del dispensario y no deberá accionarla, sino hasta que se introduce la boquilla en el conducto del depósito del tanque de almacenamiento del vehículo.
4. El Despachador debe asegurarse que antes de introducir la pistola a la bocatoma del tanque no se encuentren personas fumando o utilizando el celular en el interior del vehículo; el mismo despachador no deberá tener teléfono celular, ni cerillos o encendedor en sus bolsillos.
5. El Despachador coloca la boquilla de la pistola en la entrada del depósito de combustible del vehículo y, en caso de que el dispensario así lo permita, programa en el dispensario cantidades de volumen de litros o importe que solicite el cliente; suministra el producto cuidando que no se derrame y deja de surtir al paro automático de la pistola. El despachador por ningún motivo deberá accionar la pistola de despacho para sobrellenar el tanque de combustible del vehículo.
6. El Despachador retira la pistola de la entrada del depósito del vehículo, acomodando la manguera en el dispensario.
7. El Despachador coloca el tapón del tanque del vehículo, verificando que quede bien cerrado.
8. Una vez concluido el proceso de pago, el conductor procede a retirarse del área de despacho.

En la **Figura III.6** se muestra el diagrama general del funcionamiento de la estación de servicio.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promoviente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México



Figura III.6. Diagrama de funcionamiento de la estación de servicio.

Listado de insumos y materias primas.

Para la operación de la estación se contempla como insumo la misma gasolina y el diésel, cuyas cantidades anuales se muestran en la **Tabla III.5.**

Gasolina Magna	907.32	m ³ /año
Gasolina Premium	47.0	m ³ /año
Diésel	32.3	m ³ /año

Listado de Productos y Subproductos.

En la estación de servicio no se lleva a cabo la elaboración de un producto como tal, solamente se tiene almacenado el producto que es transportado por auto tanques, para su despacho directo al consumidor. Se cuenta con tres tanques subterráneos con capacidad de 70,000 litros cada uno. Dos se utilizan para almacenar gasolina, y el otro para almacenar diésel. En el **Anexo 5** se muestran las hojas de datos de seguridad de las sustancias almacenadas.

Posibles Accidentes y Planes de Emergencia.

A continuación se mencionarán los dispositivos para prevención y atención a emergencias y demás medidas de seguridad con los que contará la gasolinera.

Sistemas de Seguridad en los Tanques de Combustibles

- Válvula de presión / vacío,
- Junta giratoria para cambio de dirección,
- Conexión de tierra física,
- Contenedor secundario,
- Dispositivo para recolección de vapores,
- Dispositivo para sistema de medición,
- Válvula de sobrellenado,

- Accesorio para monitoreo en espacio anular y
- Dispositivo para purga de producto.

Procedimientos

Por el manejo de combustibles en la estación se presenta riesgo de derrames, de incendio y de explosión. En el **Anexo 4** se incluyen los lineamientos para el manejo de los combustibles, incluyendo: descarga de auto-tanques, despacho de combustible, etc.

Señalización

Se cuenta con señalización alusiva a "prohibido fumar" en las zonas cercanas a los tanques de almacenamiento de combustibles y cercanos a los dispensarios de gasolina.

Asimismo, se colocará la señalización correspondiente a la Ruta de Evacuación y Punto de Reunión para la evacuación en caso que se presente alguna emergencia en las instalaciones.

Equipos de atención a emergencias

Los equipos de atención a emergencias con los que cuenta la estación de servicio se mencionan en la **Tabla III.6**.

Tabla III.6.	
Equipo para Atención de Emergencias de la Estación de Servicio	
Equipo	Descripción
Extintores	Los extintores en la Estación de Servicio son de polvo químico seco para sofocar incendios tipo ABC, es decir de: A. Papel, cartón, telas, madera. B. Grasas y combustibles. C. De origen eléctrico (corto circuito).

Tabla III.6.**Equipo para Atención de Emergencias de la Estación de Servicio**

Equipo	Descripción
Paros de Emergencia	Sistema capaz de suspender el suministro de energía eléctrica de forma inmediata, en toda la red que se encuentra conectada al centro de control de motores y alimentación de dispensarios.
Botiquín Medico	Se encuentra en el área de oficinas.
Detectores de Humo	Se encuentran en área de oficinas.
Sistema de alarma	Sistema que se activa en caso de alguna contingencia.

III.3.2. Recursos naturales que serán aprovechados.

No se contempla explotar recursos de Flora o Fauna con el desarrollo del presente proyecto.

III.3.3. Requerimientos de personal.

Los recursos humanos requeridos para la operación del proyecto, incluyen personal administrativo y personal de campo, dando empleo directo a 6 personas distribuidas en los 3 turnos. La estación ofrece servicio las 24 horas, todos los días de la semana.

III.3.4. Requerimientos de energía.

La Energía Eléctrica es suministrada por la Comisión Federal de Electricidad teniendo un consumo aproximado de 24,000 kWh por año.

III.3.5. Requerimiento de agua.

El agua es suministrada por Sistemas de Agua y Saneamiento de Zaragoza y únicamente se utiliza para servicio a los vehículos de los clientes que cargan combustible y para los servicios sanitarios, teniendo un consumo de aproximadamente 40 m³/año.

III.3.6. Generación de Emisiones.

Dentro de las actividades de la estación se podrían generar emisiones fugitivas a la atmosfera provenientes de la evaporación de hidrocarburos, principalmente compuestos orgánicos volátiles (COV), las fuentes de generación de emisiones serían las siguientes:

- Durante el llenado y respiración de los tanques subterráneos de almacenamiento de combustible
- Los tanques de los automóviles por pérdida durante el llenado.

III.3.7. Generación de residuos.

Residuos sólidos urbanos

Principalmente son generados residuos sólidos de origen doméstico, de los cuales se tiene un promedio de generación de 30 kg/mes. Estos residuos son dispuestos en contenedores metálicos con bolsas plásticas y semanalmente son vaciados en bolsas plásticas negras para ser recolectados y transportados por una empresa que está debidamente autorizada para realizar este servicio.

Residuos peligrosos

En la estación también se generan residuos peligrosos, tales como agua contaminada con hidrocarburos, y lodos contaminados con hidrocarburos. Estos residuos también son recolectados, transportados y llevados a su sitio de disposición final por una empresa autorizada por la SEMARNAT. Se tiene una generación promedio anual de 0.30 ton/año.

III.3.8. Aguas Residuales.

Las aguas residuales serán conducidas a través de un colector principal hacia la red existente de drenaje municipal. Estas descargas deberán cumplir con la NOM-002-SEMARNAT-1996, la cual establece los límites máximos permisibles de contaminación en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano municipal.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

III.3.9. Generación de Ruidos

Los ruidos generados en la estación de servicio provienen principalmente del uso del compresor, hidroneumático, además de los vehículos que de forma constante ingresan y salen de la estación.

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

III.4.1. Delimitación del Área de Influencia del Proyecto.

Zaragoza se encuentra localizado en el extremo norte de Coahuila, tiene una extensión territorial de 8,183.5 kilómetros cuadrados que representan el 5.40% del total de la superficie del Estado, lo que lo convierte en el cuarto municipio más extenso, tras el municipio de Ocampo, el municipio de Acuña y el municipio de Parras. Limita al norte con el municipio de Acuña, al noreste con el municipio de Jiménez, al este con el municipio de Piedras Negras, al sureste con el municipio de Nava, al sur con el municipio de Morelos y al suroeste con el municipio de Múzquiz.

Generalmente se determina el área de influencia de un proyecto, basado en las implicaciones que éste tiene pudiera tener sobre aspectos ambientales como son: el agua, aire, suelo, flora y fauna y sobre todo a la población que habita en su alrededor.

Como área de influencia del proyecto, se tomó el área delimitada por las cuatro manzanas colindantes de la estación, la cual tiene una superficie total de 46,356 metros cuadrados. Esto obedece a que el tipo de actividad que se desarrolla, que es el del almacenamiento y despacho de combustible, aun y cuando los productos que maneja son peligrosos por ser inflamables, caso de la gasolina, el almacenamiento bajo tierra minimiza grandemente el riesgo de incendio o explosión.

La zona del proyecto es de densidad muy baja, en cuanto a población se refiere, por tener una población de 79 habitantes en las 24 viviendas que existen en la circunscripción. No existen cuerpos de agua o corrientes, dentro de dicho perímetro, que pudieran verse afectados por derrames o filtraciones de combustibles. Aunado a que PEMEX mantiene una política de seguridad muy estricta con respecto a la operación de las estaciones de

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

servicio. La posibilidad de emisiones de compuestos orgánicos volátiles, es latente, pero dadas las cantidades que se manejan y a que orografía del sitio, que es terreno plano, con media de velocidad de viento de aproximadamente 15 km/h (flojo), cualquier emisión es rápidamente disipada, sin ofrecer mayor riesgo a la población aledaña, que es de baja densidad.

En la **Figura III.7** se muestra el área donde se encuentra la estación la cual, como se puede observar, se encuentra en una zona de densidad muy baja, donde la velocidad del viento y lo plano del terreno disiparían cualquier emisión de COV. En la imagen se ha marcado con línea amarilla el área de influencia de la estación, la zona comprendida dentro de las cuatro manzanas colindantes.



Figura III.7. Entorno de cuatro manzanas del Proyecto.

III.4.2. Aspectos Abióticos

Clima

Son tres las áreas en las que se divide al Estado de Coahuila por sus climas, a nivel general; el occidente se cataloga como muy seco, en el centro y sur se asocian climas que van desde los muy secos y secos semicálidos de sus bolsones y valles, hasta los semisecos templados y los templados subhúmedos de las cumbres serranas, con predominancia de climas secos, por último el noreste semiseco y seco con influencia marítima más notoria.

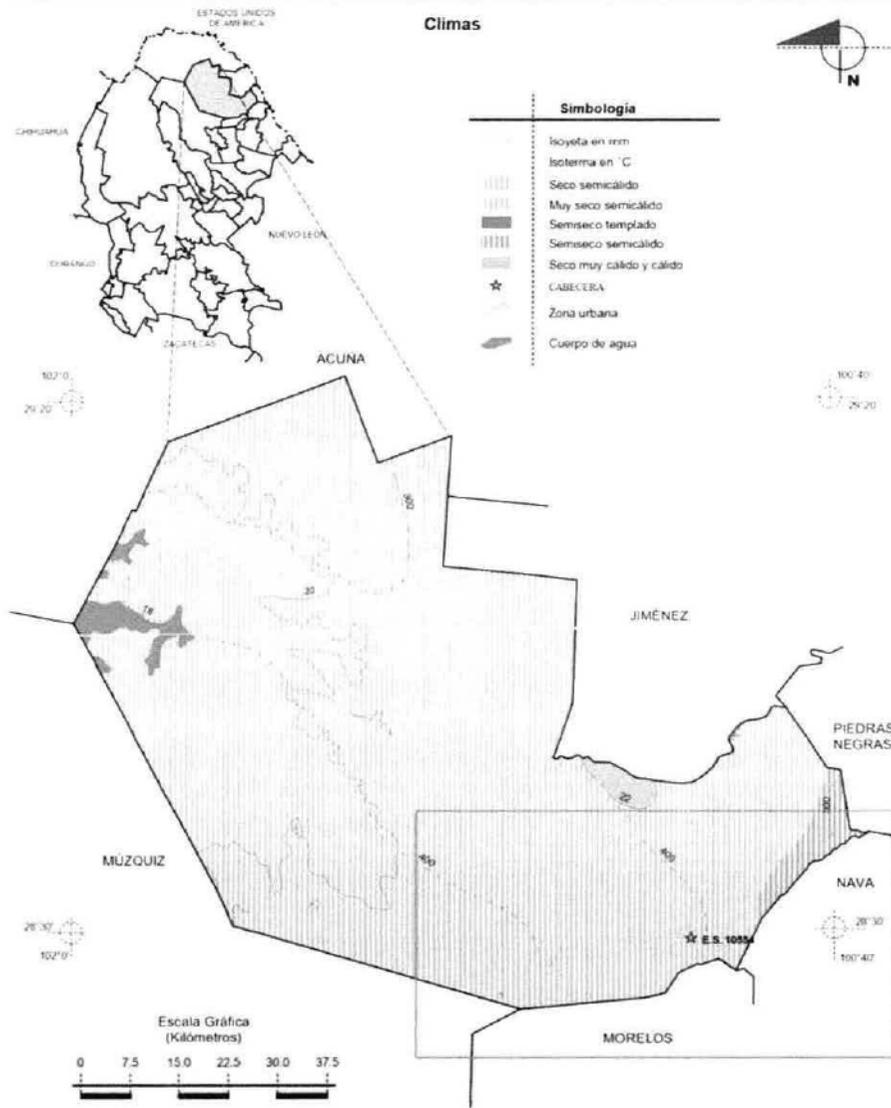
En el municipio de Zaragoza se registran cuatro diferentes tipos de clima, el mayoritario es el seco semicálido que se registra en las zonas central, norte, este y sur del territorio, en la zona noroeste el clima que se registra es el muy seco semicálido y finalmente existen dos pequeñas zonas en el extremo este donde hay clima semiseco templado y otra en la zona centro-este donde el clima es seco muy cálido y cálido.

En la **Figura III.8** se presenta la carta de clima del Municipio de Zaragoza en donde se ha marcado con un recuadro el área donde se encuentra la cabecera municipal de Zaragoza, área de estudio, y cuyo detalle se muestra en la **Figura III.9**. Se puede observar que ésta se encuentra en la zona donde predomina el clima seco semicálido. La temperatura media anual es de 22 a 24°C y la precipitación media anual se encuentra en el rango de los 300 a 400 milímetros. En el centro del municipio y en sus parte este y oeste precipitaciones del rango de los 400 a 500 milímetros anuales, con régimen de lluvias en los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y escasas el resto del año. Los vientos dominantes soplan en dirección noroeste con velocidad promedio de 15 kilómetros por hora, considerándose como flojo de acuerdo a la clasificación internacional de los vientos (Beaufort), por lo que no representa problema al desarrollo urbano. Sin embargo, debido al clima tan extremo que se presenta en la región, en el municipio de Zaragoza es común enfrentarse al tipo de fenómeno denominado ventarrones o tolvaneras.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Zaragoza, Coahuila de Zaragoza



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.
INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas, Precipitación Total Anual y Temperatura Media Anual 1:1 000 000.
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II.

Figura III.8. Carta de clima del Municipio de Zaragoza, Coahuila.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

Este fenómeno suele presentarse de forma más común entre los meses de febrero y abril, que por lo general suelen causar daños a instalaciones de altura, cableado eléctrico, arbolado urbano y perjuicios a la propiedad de los estratos sociales más desprotegidos. Así como algunos problemas a la salud tales como: irritación de vías respiratorias e infecciones oculares.

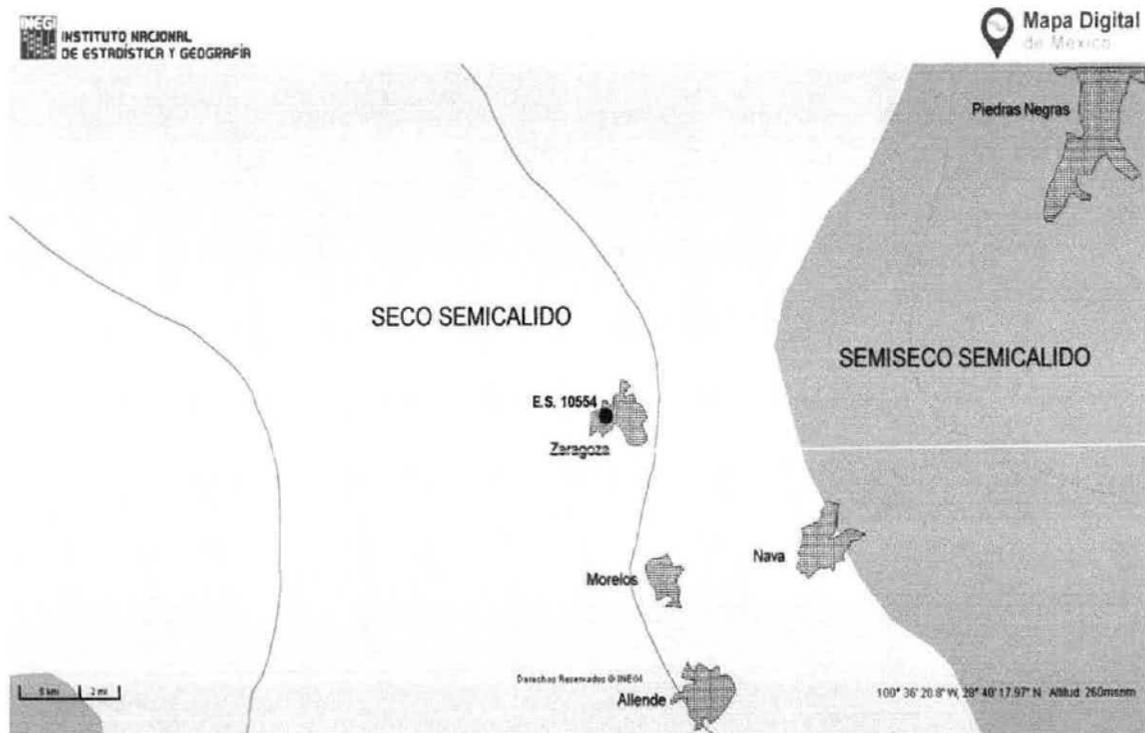


Figura III.9. Carta de clima del área donde se ubica la estación de servicio.

Fisiografía

El 67% de la superficie del Municipio de Zaragoza se encuentra en la provincia de la Sierra Madre Oriental y el 33% restante pertenece a la provincia de las Grandes Llanuras de Norteamérica. La Provincia de la Sierra Madre Oriental es un conjunto de sierras menores de estratos plegados, los cuales son de antiguas rocas sedimentarias marinas

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
 Promoviente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
 (ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
 Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

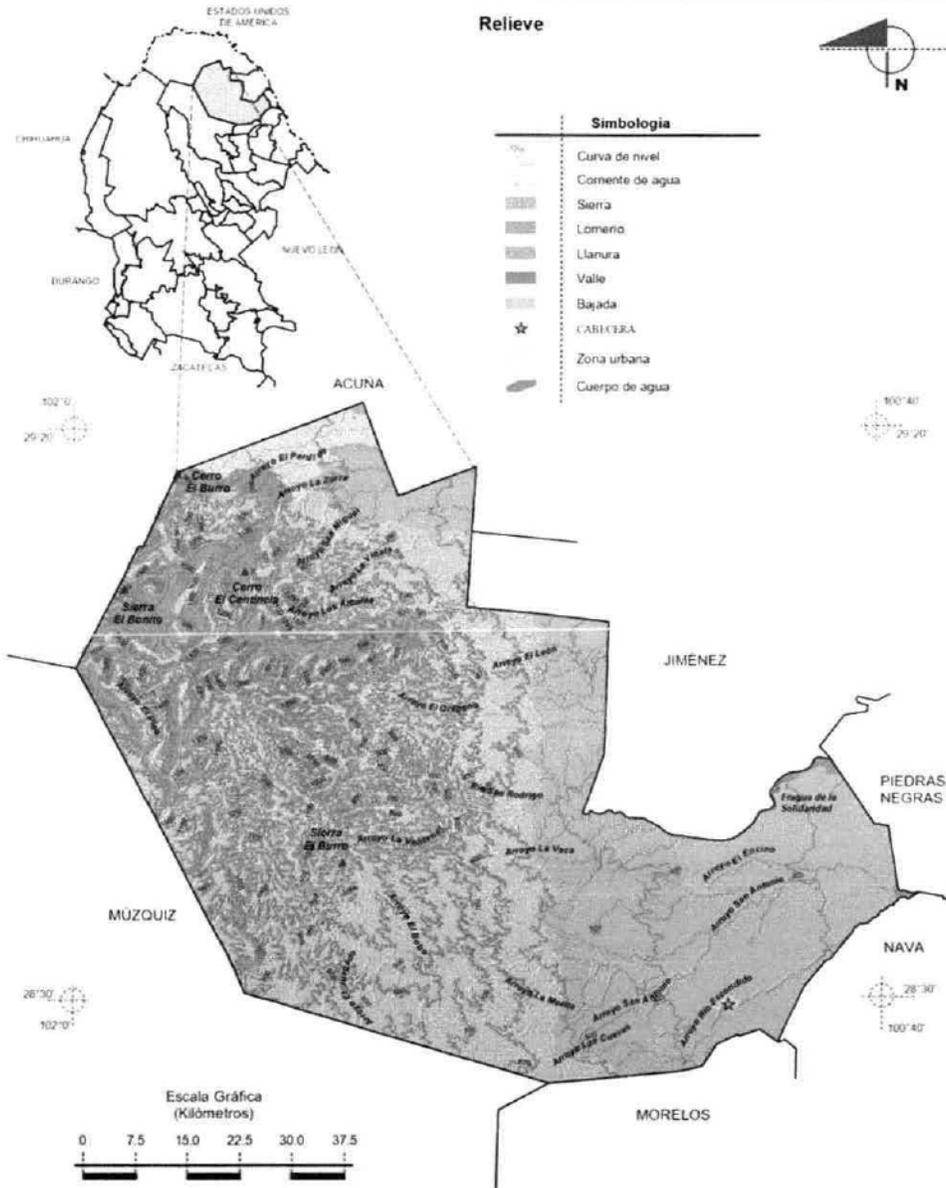
del cretáceo y jurásico superior, ente las que predominan las calizas y en segundo plano las areniscas y las rocas arcillosas.

Dentro del territorio municipal se localizan las siguientes subprovincias: Serranía del Burro (66.9%), Llanuras de Coahuila y Nuevo León (33%) y Sierras y Llanuras Coahuilenses (0.1%).

En la **Tabla III.7** se muestra la distribución fisiográfica del territorio del Municipio de Zaragoza, Coahuila y en la **Figura III.10** la carta de relieve del mismo.

Tabla III.7. Fisiografía del Municipio de Zaragoza			
Provincias	Subprovincias	Sistema de Topoformas	Cobertura Municipal
Sierra Madre Oriental 67% Grandes Llanuras de Norteamérica 33%	Serranía del Burro 66.9%	Sierra Compleja con Lomerío	56.6%
		Lomerío de Laderas Tendidas con Bajadas.	12%
		Llanura Aluvial con Lomerío.	9%
		Valle intermontano con Lomerío.	6.8%
	Llanuras de Coahuila y Nuevo León 33%	Llanura Aluvial con Lomerío de Piso Rocoso o Cementado.	6%
		Valle Intermontano.	3%
		Lomerío de Laderas Tendidas con Llanuras	2%
		Bajada con Lomerío.	2%
		Lomerío de Laderas Tendidas.	1.7%
	Sierras y Llanuras Coahuilenses 0.1%	Sierra Compleja	0.5%
		Valle Típico	0.2%
		Lomerío de Laderas Escarpadas.	0.1%
		Valle de Laderas Tendidas.	0.1%

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Zaragoza, Coahuila de Zaragoza



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.
 INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Fisiográfica 1:1 000 000, serie I.
 INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II.
 INEGI-CONAGUA. 2007 Mapa de la Red Hidrográfica Digital de México escala 1:250 000. México.

Figura III.10. Carta de Relieve del Municipio de Zaragoza, Coahuila.

Hidrología

El municipio de Zaragoza se encuentra enclavado en la región hidrológica Bravo-Conchos, (RH24), la cual abarca 95,236.33 km², esta región debido a su importancia está dividida en tres porciones, poniente, oriente y medio, en la región hidrológica se encuentran seis cuencas, cuyas corrientes vierten sus aguas en el Río Bravo.

Las seis cuencas que comprende la región Bravo - Conchos, son;

- Cuenca B Río Bravo - San Juan
- Cuenca D Presa Falcón - Río Salado
- Cuenca E Río Bravo - Nuevo Laredo
- Cuenca F Río Bravo - Piedras Negras
- Cuenca G Río Bravo - Presa la Amistad
- Cuenca H Río Bravo - Ojinaga.

El principal colector en la cuenca es el Río Salado, cuyo régimen es perenne, se origina en la confluencia de los ríos Sabinas y Salado o Nadadores, donde se construyó la presa Venustiano Carranza, la cual tiene una capacidad de 1,368 millones de metros cúbicos.

El municipio de Zaragoza se ubica dentro de la cuenca E, Río Bravo - Nuevo Laredo, que se localiza al Norte del Estado y en el Noreste de la Región Hidrológica Bravo - Conchos (RH24), y está comprendida en la porción del Medio Bravo. Esta cuenca está delimitada en su parteaguas oeste por una sierra con elevaciones de 700 msnm, este rasgo fisiográfico es el único de pendiente fuerte. Con una precipitación media anual de 450 milímetros, con coeficiente de escurrimiento de 6.5%.

Hidrología superficial

La corriente superficial de mayor importancia que se tiene en la subregión es el Río Escondido, el cual nace en la Sierra El Burro y vierte sus aguas en el Río Bravo a la altura

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

de la ciudad de Piedras Negras. La cuenca del Río Escondido tiene una superficie de 3,810 km², que representa el 1.7% del área total de la cuenca del Río Bravo y tiene un escurrimiento medio anual de 63 millones de metros cúbicos, este cuerpo de agua pasa en su recorrido por los municipios de Zaragoza, Nava y Piedras Negras.

Las principales corrientes intermitentes son: Arroyo Grande, Arroyo El Bobo, Arroyo El Coyote, Arroyo El Encino, A. El Fortín, Arroyo El Granizo, Arroyo El Guaje, Arroyo El Infante, Arroyo El Juzgado, Arroyo El León, Arroyo El Mezquite, Arroyo El Mulato, Arroyo El Orégano, Arroyo El Perdido, Arroyo El Pinito, Arroyo El Pino, Arroyo El Pinto, Arroyo El Tule, Arroyo La Cañada, Arroyo La Morita, Arroyo La Presita, Arroyo La Vaca, Arroyo La Ventana, Arroyo La Vinata, Arroyo La Zorra, Arroyo Las Cuevas, Arroyo Las Palomas, Arroyo Las Trasquilas, Arroyo Las Víboras, Arroyo Los Álamos, Arroyo Los Árboles, Arroyo San Antonio y Arroyo Tanquecito. Los cuerpos de agua son Fragua de la Solidaridad, P. Tanque Solís, P. El Rincón, B. de En medio y P. El Carnitas.

En la carta de relieve de la **Figura III.11** se pueden ver las ubicaciones de las corrientes mencionadas.

Hidrología Subterránea

Los aprovechamientos subterráneos existentes en la subregión son 768, de los cuales, 569 son pozos, 145 norias, 53 manantiales y 1 galería filtrante. El volumen anual extraído del subsuelo se estima en 2,545 millones de metros cúbicos, de los cuales se aprovecha un 70% en actividades agropecuarias, en tanto que el 21 % se destina al uso público urbano y el restante 9% lo utiliza la industria, la cual regularmente se autoabastece.

Edafología

Debido a las condiciones climáticas y fisiográficas, los suelos predominantes en la región son propios de climas secos y semisecos o bien, característicos del pie de monte de la

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

Sierra Madre Oriental. En los lomeríos, los suelos más importantes son el Xerosolháplico y el Regosolcalcárico. En las bajadas, dominan Xerosolesháplicos, cálcicos y lúvico. Este último presenta un horizonte de acumulación de arcilla aluvial. Todos los suelos de las bajadas son de origen aluvial o coluvioaluvial.

En las amplias llanuras de la subprovincia Llanura de Coahuila y Nuevo León dominan los suelos de origen aluvial, color pardo amarillento, profundos, de textura fina y con un enriquecimiento de carbonatos de calcio. Los suelos clasificados como xerosoles cálcicos, tienen una capacidad de retención y un contenido de nutrientes alto, la materia orgánica es baja o moderada. Asociados a estos se encuentran los xerosolesháplicos, que son similares a los anteriores, salvo en cuanto al enriquecimiento en calcio; así como los vertisoles sobre todo en las partes bajas, suelos arcillosos que tienen un horizonte a profundo.

Dentro del área del estudio se pueden distinguir varios tipos del suelo, siendo éstos por orden de importancia los que se muestran en la **Tabla iii.8.**

Tipo de Suelo	Cobertura Municipal
Leptosol o Litosol	66.5%
Calcisol	19.4%
Chernozem	5.2%
Fluvisol	3.3%
Kastañozem	2.6%
Cambisol	1.8%
Phaeozem	0.7%
Vertisol	0.3%

INFORME PREVENTIVO

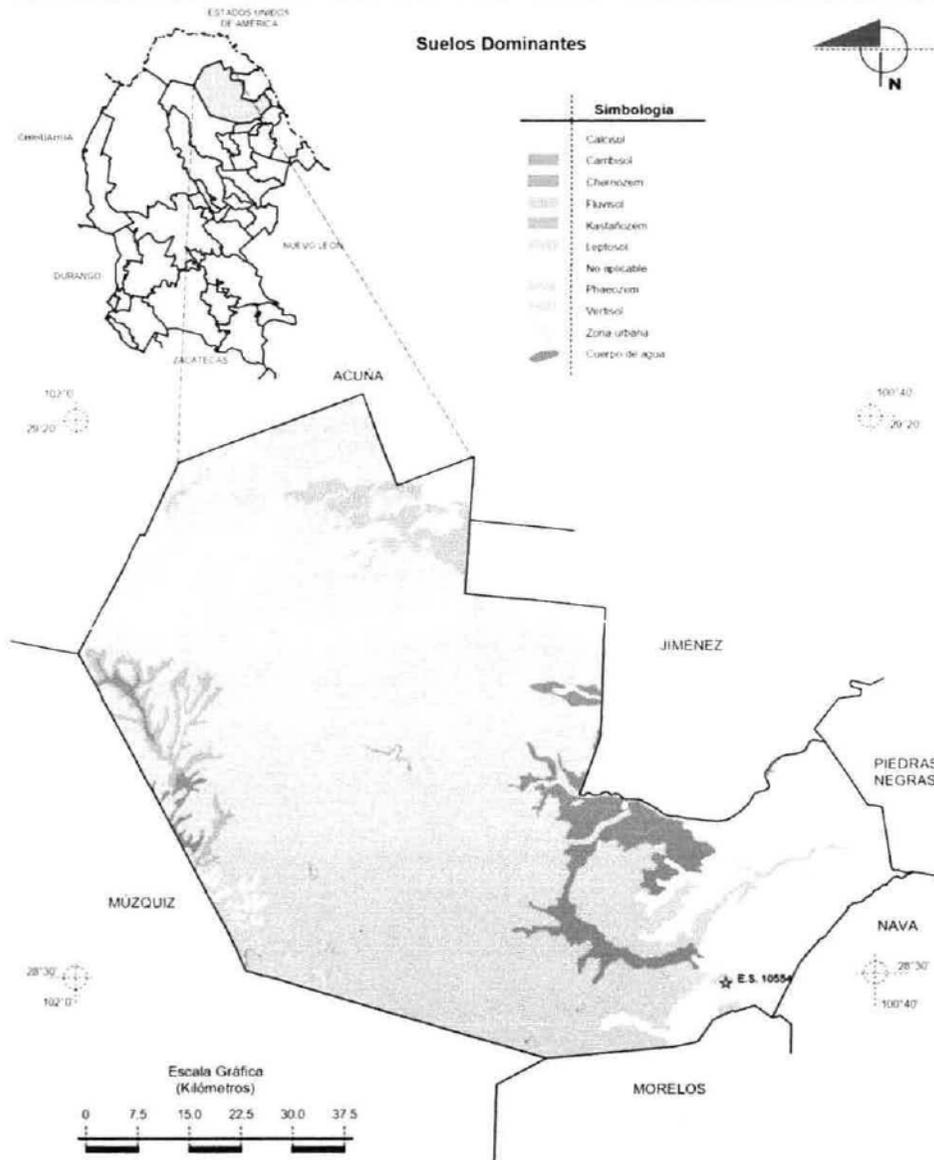
Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"

Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)

Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Zaragoza, Coahuila de Zaragoza



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.

INEGI. Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Escala 1:250 000, Serie II (Continuo Nacional)

INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II.

Figura III.11. Carta edafológica del municipio de Zaragoza, Coahuila.

Geología

En las llanuras de Coahuila y Nuevo León predominan los suelos de origen aluvial, de textura fina y con un enriquecimiento de carbonatos de calcio. A nivel municipal, existen terrenos planos con algunos cambios de pendiente, así como lomeríos dispersos.

En el área del municipio de Zaragoza predomina la roca sedimentaria, formada principalmente de caliza en un 64%, de caliza-lutita en un 5% y conglomerado en un 1% y por suelo aluvial en un 29%.

En la **Figura III.12** se presenta la sección de la carta geológica del municipio de Zaragoza en donde se detalla el tipo de roca sedimentaria predominante en el área de la estación de servicio. En la **Figura III.13** se muestra la carta geológica completa del Municipio de Zaragoza.

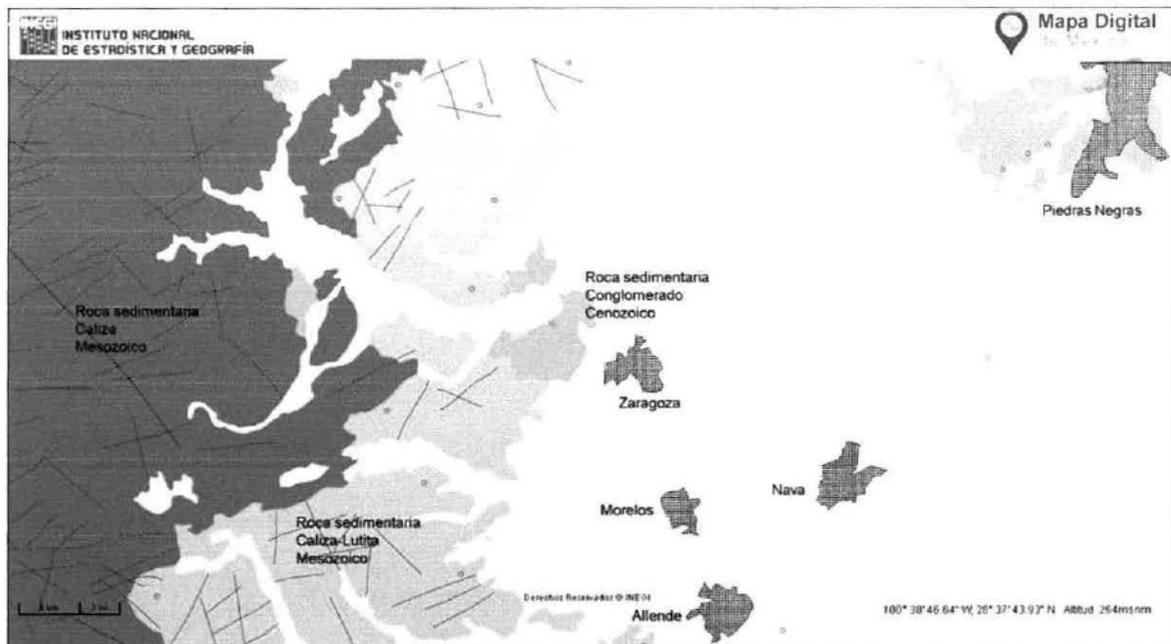
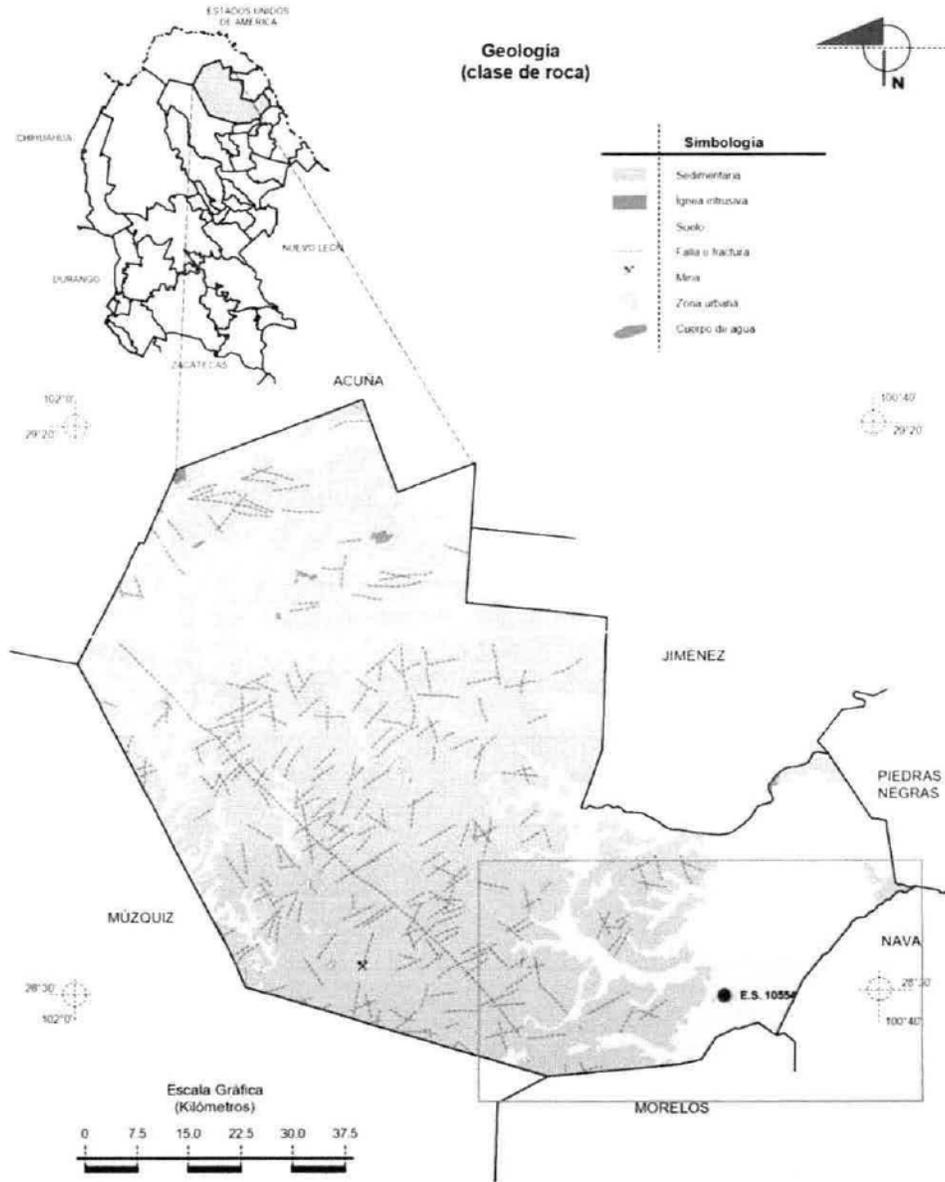


Figura III.12. Carta geológica (tipo roca) del área donde se ubica la estación de servicio.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promoviente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

**Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Zaragoza, Coahuila de Zaragoza**



Fuente: INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1.
INEGI. Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica 1:250 000, serie I.
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie II.

Figura III.13. Carta geológica del municipio de Zaragoza, Coahuila.

Actividad Volcánica y Sísmica

La actividad volcánica se encuentra presente en regiones bien localizadas del planeta, la República Mexicana es una de esas regiones donde los volcanes son una característica típica del paisaje. En los últimos 500 años, han ocurrido aproximadamente 75 erupciones de diferente intensidad y tipo. El territorio mexicano es atravesado por un cinturón volcánico con alrededor de 3,000 estructuras volcánicas, que se extiende desde Nayarit en el occidente, hasta Veracruz en el oriente.

La región en la cual se localiza la estación de servicio se caracteriza por tener riesgos poco significativos con respecto a sismos, corrimientos de tierra, derrumbes o hundimientos. Lo anterior con base en la Regionalización Sísmica de la República Mexicana, elaborada por la Comisión Federal de Electricidad en el año de 1993.

De acuerdo a la Regionalización Sísmica, el territorio nacional se divide en cuatro regiones sísmicas: alta, media, baja y nula, dichas regiones sísmicas se caracterizan de la siguiente forma:

- **Zona Sísmica Baja o Nula:** No se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores.
- **Zona Sísmica Alta:** Se han reportado grandes sismos históricos, la ocurrencia de sismos es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.
- **Zonas Sísmica Media:** Zonas intermedias, donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

En la **Figura III.14** se presenta el mapa del país, en el cual se identifican las zonas sísmicas y los principales volcanes. Se observa claramente en la figura que no se

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

presenta actividad volcánica ni sísmica en el área en la cual se localiza la estación de servicio, objeto del presente estudio.

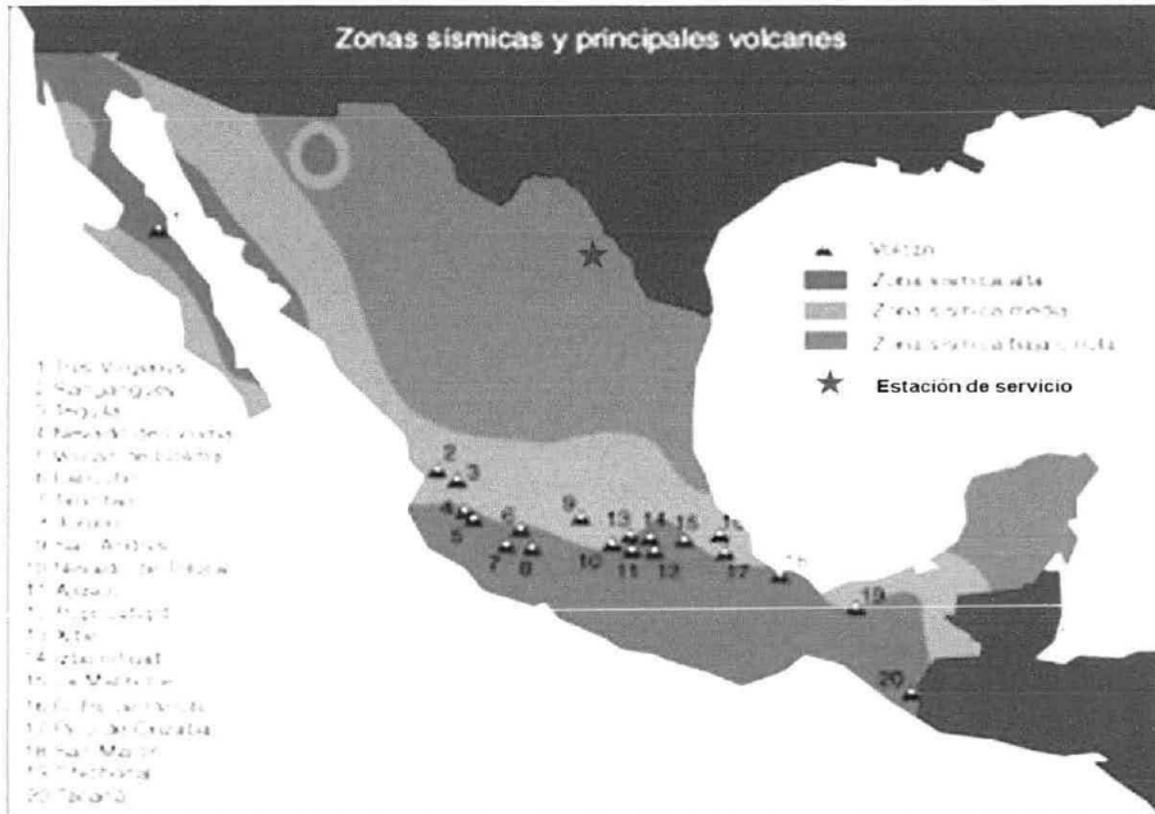


Figura III.14. Actividad Volcánica y Sísmica en la República Mexicana.

III.4.3. Aspectos Bióticos.

Vegetación y Uso de Suelo

En municipio de Zaragoza la vegetación está definida por la altitud y a las condiciones climatológicas, mismas que propician la diversificación de diferentes comunidades vegetales. La mayoría del territorio tiene vegetación correspondiente al matorral desértico y en las zonas más elevadas de la Sierra del Burro, se alcanza a establecer el bosque templado. Las especies más características de la región se mencionan en la **Tabla III.9**.

<p align="center">Tabla III.9. Flora de la Región</p>	
Nombre Común	Nombre Científico
Mezquite	<i>Prosopis glandulosa</i>
Huizache	<i>Acacia farnesiana</i>
Nopal	<i>Opuntia lindheimeri</i>
Gatuño	<i>Acacia Greggii</i>
Estafiate	<i>Artemisia ludoviciana</i>
Gobernadora	<i>Larrea tridentata</i>
Encino	<i>Quercus</i>

Otras comunidades vegetales que también se presentan en la región son la denominada vegetación halófila, vegetación característica de áreas con suelos salinos, matorral desértico rosetófilo y pastizales naturales. En la **Figura III.15** se presenta la sección de la carta de vegetación en donde se puede ver la distribución de la misma en el área en donde se encuentra la cabecera municipal de Zaragoza.

En cuanto a vegetación predominan las zonas de matorral espinoso tamaulipeco y en forma aislada las de bosque de encino. Sin embargo la zona urbana del municipio se encuentra enclavada en un área totalmente dedicada a la actividad agropecuaria. En la **Tabla III.10** se presenta la distribución del potencial de uso de suelo para las actividades agropecuarias en el municipio de Zaragoza.

En la **Figura III.16** se muestra la carta de uso de suelo y vegetación del Municipio de Zaragoza, Coahuila, en donde se ha marcado el área mostrada en la **Figura III.15**.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
 Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
 (ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
 Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

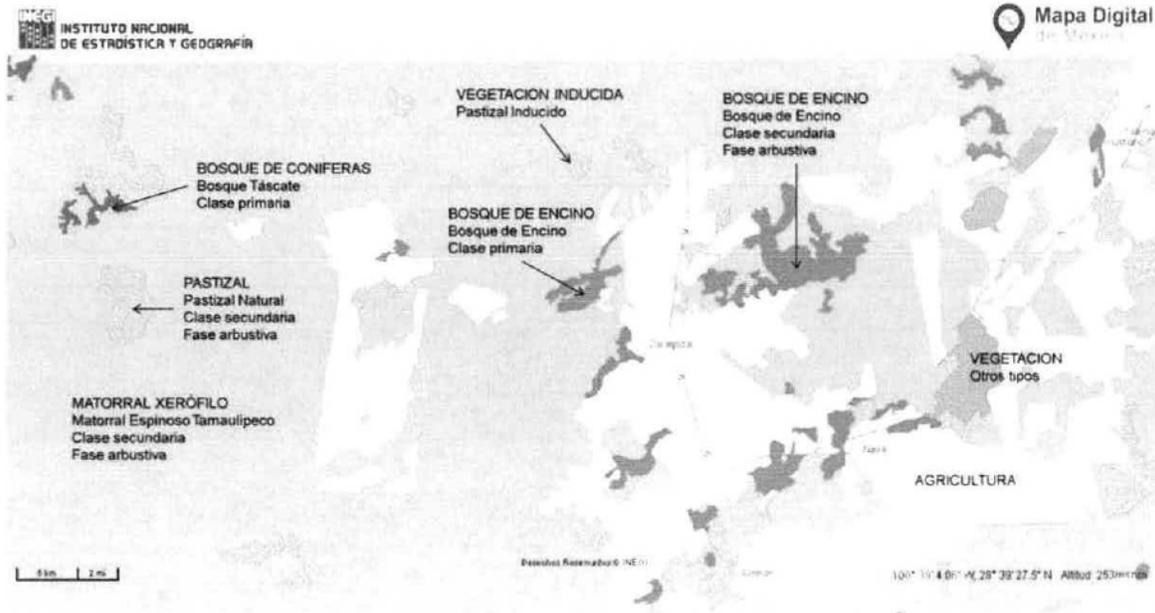


Figura III.15. Carta de Vegetación del área donde se ubica la estación de servicio.

Tabla III.10. Uso Potencial del Suelo en el Municipio de Zaragoza

Uso Potencial	Clase o Subclase		Cobertura Municipal
	Clave	Descripción	
Agricultura	A1	Para la agricultura mecanizada continua	29%
	A5	Para la agricultura con tracción animal continua.	3%
	A6	No apta para la agricultura.	68%
Pecuario	P1	Para el establecimiento de praderas cultivadas con maquinaria agrícola.	29%
	P2	Para el aprovechamiento de la vegetación de pastizal.	4%
	P3	Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal.	53%
	P4	Para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino	14%

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"

Promoviente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)

Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

**Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos
Zaragoza, Coahuila de Zaragoza**

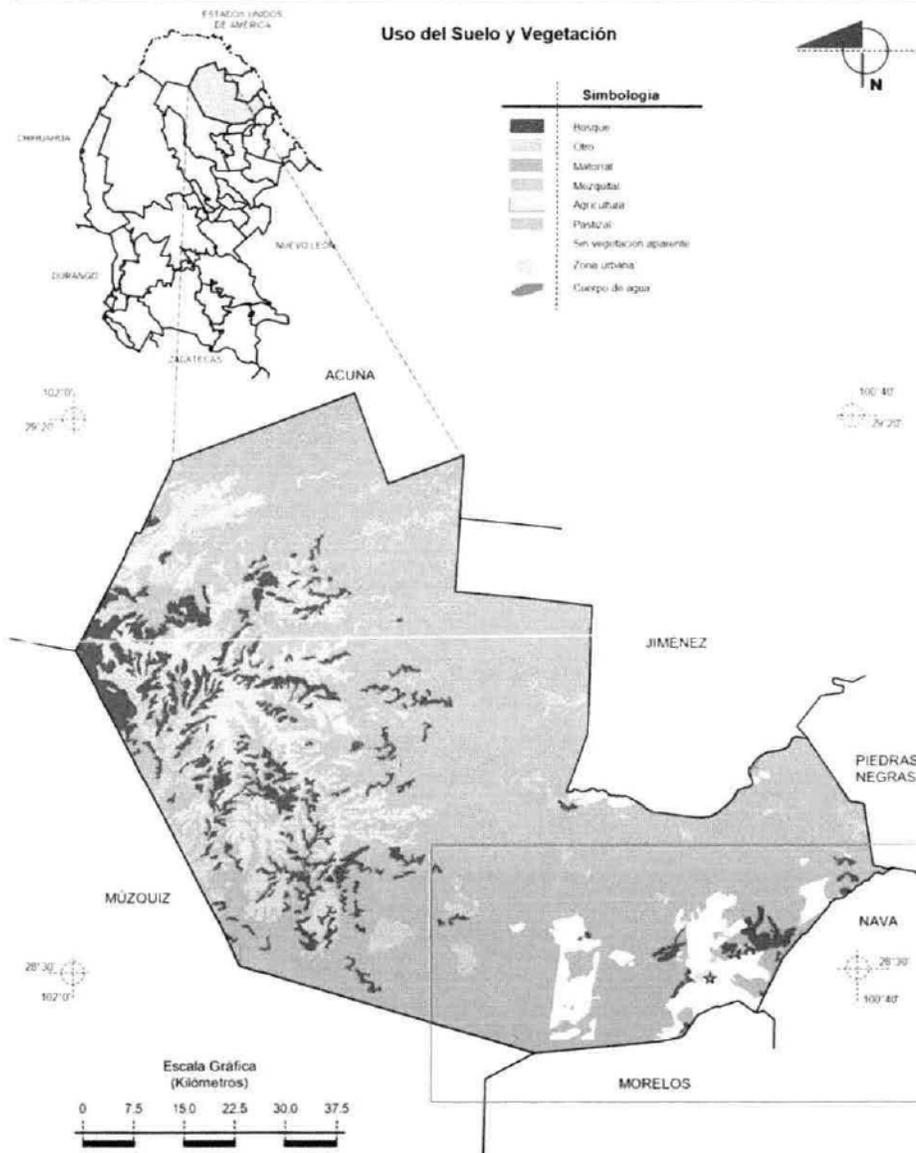


Figura III.16. Carta de Usos de Suelo y Vegetación del Municipio de Zaragoza, Coahuila.

Fauna

En la Tabla III.11 se muestran algunas de las especies registradas para la región en donde se ubica el municipio de Zaragoza.

Tabla III.11. Fauna de la Región	
Nombre Común	Nombre Científico
Jabalí	<i>Peccari tajacu</i>
Conejo	<i>Sylvilagus Floridanus.</i>
Murciélago	<i>Nycticeus humeralis</i>
Liebre	<i>Lepus californicus</i>
Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>
Oso negro	<i>Ursus americanus eremicus</i>
Coyote	<i>Canis latrans</i>
Tortuga de tierra	<i>Gopherus Berlandieri</i>
Víbora de cascabel	<i>Crotalus atrox</i>
Paloma de ala blanca	<i>Zenaida asiatica</i>
Tórtola	<i>Columbina inca</i>
Codorniz escamosa	<i>Callipepla squamata</i>
Grulla	<i>Grus canadensis</i>
Huilota	<i>Zenaida macroura</i>
Chilero	<i>Passer domesticus</i>
Urraca	<i>Criscalus mexicanus</i>
Aura	<i>Catarthes aura</i>

Sin embargo dentro del predio de la estación, donde ya no existe un hábitat natural, por estar dentro de la zona urbana, no fue avistada ninguna de las especies mostradas en la tabla, sin embargo son especies que los lugareños reconocen y hacen mención. Son avistadas únicamente algunas urracas y pájaros chileros.

Ecosistema y Paisaje.

El predio actualmente carece de vegetación, dado que ya está construida la estación, sin embargo es obvio que la vegetación original debió compartir características físicas y bióticas con las observadas en la zona que lo rodea, es decir que originalmente había vegetación compuesta de matorral espinoso tamaulipeco, el cual difícilmente se vería muy afectado en términos paisajísticos. Antes de la construcción de la estación de servicio, el terreno presentaba las características de un lote baldío de zona urbana, el cual, antes de ser absorbido por la mancha urbana, fue utilizado para actividades agropecuarias.

La operación de la estación afecta de manera poco significativa el ecosistema y paisaje del área ya que, a pesar de encontrarse dentro de una zona de baja densidad y donde el paisaje natural ha estado en constante modificación.

III.4.4. Medio Socioeconómico.

Demografía

El municipio de Zaragoza tiene un total de 498 localidades en su jurisdicción. De acuerdo a los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el municipio de Zaragoza contaba con una población total de 12,702 habitantes, de los cuales 10,461 habitan en la cabecera municipal. Por la distribución de sus habitantes dentro del territorio del municipio, tiene una densidad poblacional de 1.55 habitantes por kilómetro cuadrado.

Vivienda

El 98.7% de los habitantes del municipio de Zaragoza se encuentra viviendo en casa particular, en la **Tabla III.12** se presenta la distribución de tipos de vivienda y población.

Tabla III.12		
Distribución de Vivienda Zaragoza		
Tipos de Vivienda	Ocupantes	%
Vivienda Particular	12,702	100
Casa independiente	12,538	98.7
Departamento en edificio	0	0.00
Vivienda o cuarto en vecindad	49	0.38
Vivienda o cuarto en azotea	4	0.00
Local no construido para habitación	0	0.00
Vivienda móvil	3	0.00
Refugio	0	0.00
No especificado	108	0.85

Fuente: INEGI. <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras>

Educación

En el renglón de educación el municipio de Zaragoza tiene una tasa de alfabetización de 98.9% entre las personas de 15 a 24 años.

En la **Tabla III.13** se presentan algunos indicadores de acuerdo a la información del INEGI de 2010 para el municipio de Zaragoza.

Tabla III.13	
Educación del municipio de Zaragoza	
Indicador	Personas
Población mayor de 6 años	11,157

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

Tabla III.13	
Educación del municipio de Zaragoza	
Indicador	Personas
Población mayor de 6 años que sabe leer y escribir	10,580
Población mayor de 5 años que asiste a la escuela	3,109
Población mayor de 5 años sin escolaridad	417
Población mayor de 5 años con primaria	2,620
Población mayor de 18 años con nivel profesional	578
Población mayor de 18 años con nivel posgrado	38

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"

Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)

Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

Salud

De acuerdo con la información del INEGI, que se muestra en la **Tabla III.14**, la población derechohabiente del municipio Zaragoza es de 10,105 de los cuales 5,536 se encuentran inscritos en el Instituto Mexicano del Seguro Social (I.M.S.S.), 961 en el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (I.S.S.S.T.E.), 3,512 personas beneficiadas con el seguro popular, sin embargo existe registro que al menos 2,565 no son derechohabientes de algún servicio de salud.

Tabla III.14**Población total según derechohabiencia a servicios de salud, 2010**

	Población total	Condición de derechohabiencia									
		Derechohabiente ⁽¹⁾								No derechohabiente	No especificado
		Total	IMSS	ISSSTE	ISSSTE estatal ⁽²⁾	Pemex, Defensa o Marina	Seguro popular	Institución privada	Otra institución ⁽³⁾		
Hombres	6,411	4,952									
Mujeres	6,291	5,153									
Total	12,702	10,105	19,016	961	ND	0	2,960	ND	3,837	2,565	32

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

III.5.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

Indicadores de impacto.

Los indicadores de impacto se consideran como índices cuantitativos o cualitativos que permiten evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia del establecimiento de un proyecto o del desarrollo de una actividad.

Es decir, estos indicadores pueden estimar los impactos de un determinado proyecto, puesto que permiten cuantificar y obtener una idea del orden de magnitud de las alteraciones. En ese sentido, los indicadores de impacto están vinculados a la valoración del inventario debido a que la magnitud de los impactos depende en gran medida del valor asignado a las diferentes variables inventariadas.

Para ser útiles, fueron seleccionados indicadores que cumplieran, al menos, con los siguientes requisitos:

- *Representatividad*: se refiere al grado de información que posee un indicador respecto al impacto global de la obra.
- *Relevancia*: la información que aporta es significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- *Excluyente*: no existe una superposición entre los distintos indicadores.
- *Cuantificable*: medible siempre que sea posible en términos cuantitativos.
- *Fácil identificación*: definidos conceptualmente de modo claro y conciso.

Lista indicativa de indicadores de impacto.

Los indicadores de impacto seleccionados para la evaluación de impacto ambiental de la Instalación en Operación: **ESTACIÓN DE SERVICIO 10554** fueron divididos en los

siguientes apartados: Factores Abióticos, Factores Bióticos, Salud Pública y Factores Socioeconómicos.

Dentro de los factores antes mencionados, existen componentes temáticos para los cuales fueron seleccionados indicadores de impacto específicos en base a las características del proyecto. A continuación se enumeran cada uno de los componentes y/o indicadores:

Factores Abióticos

Hidrología Subterránea

Los indicadores considerados dentro de este componente medioambiental son los siguientes:

- a. Cambios de calidad.

Hidrología Superficial

A continuación se presentan los indicadores relacionados a la hidrología superficial:

- b. Calidad del agua.
- c. Variación del flujo.

Ruido y Vibraciones

Debido a la naturaleza de las etapas del proyecto se generará ruido por las labores a efectuar, de tal forma que es importante valorar los siguientes indicadores:

- d. Intensidad.
- e. Duración.
- f. Periodicidad

Suelo

Los indicadores seleccionados dentro de este componente medioambiental son los siguientes:

- g. Características.

- h. Erosión.
- i. Uso Actual.
- j. Drenajes superficial y vertical.
- k. Compatibilidad de uso de suelo.

Atmósfera

Los indicadores de este componente se valorarán sobre en base de las actividades operativas. Los indicadores seleccionados fueron:

- l. Calidad del aire.
- m. Microclima.

Factores Bióticos

Fauna

Como se mencionó anteriormente, la zona se encuentra impactada desde hace varios años y la fauna se ha desplazado paulatinamente hacia otras áreas, debido al establecimiento de comunidades y al desarrollo de la zona, por tal motivo se decide utilizar como indicador ambiental a este componente agrupado:

- n. Fauna.

Vegetación

El área del proyecto ya se encuentra modificada desde hace varios años. Por tal motivo, se decide utilizar como indicador ambiental a este componente de manera agrupada:

- o. Vegetación.

Salud Pública

Los indicadores considerados dentro de este componente medioambiental son los siguientes:

- p. Riesgos.
- q. Población expuesta.

Factores Socioeconómicos

Es importante a su vez, diagnosticar el impacto socioeconómico que traerá el proyecto a la entidad, por lo tanto, se considera importante incluir los siguientes indicadores:

- r. Impacto visual.
- s. Calidad de vida.
- t. Ingresos públicos.
- u. Incremento de plusvalía.
- v. Demanda de servicios.
- w. Empleo.
- x. Impacto vial.

Las actividades del proyecto que serán consideradas para la identificación y evaluación de los impactos ambientales son las que se muestran en la **Tabla III.16**.

Fase del Proyecto	Obra o Actividad
Operación y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none">• Tránsito vehicular• Almacenamiento de combustible (gasolina y diésel).• Despacho de combustible (gasolina y diésel).• Generación de residuos• Generación de agua residual• Almacenamiento temporal de residuos• Mantenimiento de maquinaria y equipo

III.5.2. Criterios y metodologías de evaluación.

Los criterios y métodos de evaluación del impacto ambiental pueden definirse como aquellos elementos que permiten valorar el impacto ambiental de un proyecto o actuación sobre el medio ambiente. En ese sentido, estos criterios y métodos tienen una función similar a los de la valoración del inventario, puesto que los criterios permiten evaluar la importancia de los impactos producidos, mientras que los métodos de evaluación lo que tratan es de valorar conjuntamente el impacto global de la obra.

Criterios.

Los criterios de valoración de impactos ambientales seleccionados fueron los siguientes:

- **Signo:** muestra si el impacto es positivo (+), negativo (-) o neutro (0).
- **Certidumbre:** este criterio se refiere al grado de probabilidad de que se produzca el impacto bajo análisis.

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

Las ventajas de utilizar matrices en las evaluaciones de impacto ambiental son que éstas permiten presentar de forma sistemática, resumida y concisa, los efectos que provocan los impactos, dándoles una puntuación empírica según su importancia. Los impactos potenciales pueden ser identificados en un arreglo bi-dimensional por medio de una matriz.

El modelo consiste en la utilización de una lista de acciones derivadas del proyecto u obra colocadas a lo largo de un eje X y de una lista de características del ambiente colocadas en un eje Y. Estas metodologías incorporan una lista de las actividades del proyecto y una lista de los parámetros ambientales con potencial de impacto. Las dos listas son relacionadas en una matriz la cual identifica la relación causa-efecto. Estas metodologías pueden, ya sea, especificar las acciones que impactan en ciertas características ambientales, o simplemente listar el grado o jerarquización de las posibles acciones y características en una matriz abierta que será completada por el analista.

En este caso, se seleccionó la Matriz de Interacción de Leopold. En ella, se identifican los impactos directos de una serie de actividades en un proyecto y su respectiva cuantificación. El principio básico de esta Matriz se da por un determinado número de posibles acciones del proyecto y por los elementos del ambiente natural y urbano, los cuales interactúan entre sí. Se debe determinar la magnitud y la importancia de los impactos de cada interacción.

La magnitud es el grado, extensión, tamaño o escala del impacto (que tan severo es el efecto). Su valor debe basarse en hechos. Los niveles de los impactos son registrados en una escala de 5 puntos, donde el valor de 5 representa la mayor magnitud y 1 la menor, mientras que el cero representa el efecto nulo. Los impactos pueden ser benéficos (positivos) y adversos (negativos), y son identificados con un signo +, y - respectivamente.

La importancia se refiere a la significancia para el humano. Su valor se basa en juicios.

Para establecer si el efecto sobre el ambiente tiene una probabilidad de ocurrencia baja, media o alta, ya sea benéfico o adverso, se consideró que si el valor absoluto de la sumatoria de cada actividad (columnas) o elemento del ambiente (filas) se encuentra entre 1 y 6 se clasificará como efecto bajo, si es entre 7 y 12 como efecto medio y si es mayor a 12 como un efecto alto. Por lo tanto, se establecen las clasificaciones mostradas en la **Tabla III.17**.

Clave	Tipo de efecto
BA	Benéfico Alto
BM	Benéfico Medio
BB	Benéfico Bajo
AB	Adverso Bajo

Clave	Tipo de efecto
AM	Adverso Medio
AA	Adverso Alto

Esta jerarquización se utiliza para dar un panorama general de los impactos, pudiéndose identificar las acciones críticas que producen mayores y más graves efectos.

Evaluación Ambiental del Proyecto.

Para la identificación de los impactos generados se utilizó la Matriz de Leopold siguiendo la técnica anteriormente descrita. En ésta se compararon los efectos que se estima generará el proyecto sobre los factores Abióticos, Bióticos y Socioeconómicos del lugar. El proyecto consiste solamente en la Etapa de Operación y Mantenimiento debido a que, como se mencionó en capítulos anteriores, la **ESTACIÓN DE SERVICIO 10554** ya se encuentra construida y en operación.

A continuación, en la **Tabla III.18** se presenta la Matriz de Leopold modificada, mientras que en las **Tablas III.19** y **III.20** se incluyen 2 tablas resúmenes.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"

Promoviente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)

Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

Tabla III.18. Matriz de Leopold del Proyecto

		Tabla III.17. Matriz de Leopold								
		ETAPAS DEL PROYECTO								
		OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO								
		1. Tráfico vehicular.	2. Almacenamiento de combustibles (gasolina y diesel).	3. Despacho de combustibles (gasolina y diesel).	4. Generación de residuos.	5. Descarga de Aguas Residuales.	6. Mantenimiento de maquinaria y equipo			
FACTORES ABIÓTICOS	Hidrología Subterránea	a. Cambios de calidad				1	-1	0		
	Hidrología Superficial	b. Calidad del agua				1	-1		0	
		c. Variación del flujo				-1			-1	AB
		d. Intensidad	-1						-1	AB
	Ruido y Vibraciones	e. Duración				-1			-1	AB
		f. Periodicidad	-3			-1			-4	AB
		g. Características							0	
	Suelo	h. Erosión							0	
		i. Uso potencial				2			2	BB
		j. Drenaje superficial							0	
		k. Compatibilidad de uso de suelo				1			1	BB
	Atmósfera	l. Calidad del aire	-1		-1	-1	-1	-1	-5	AB
		m. Microclima	-1		-1				-2	AB
	FACTORES BIÓTICOS	Fauna	n. Fauna						0	
Vegetación		o. Vegetación	-1					-1	AB	
SALUD PÚBLICA		p. Riesgos		-3	-2			-1	-6	AB
		q. Población expuesta		-2	-2	-1		-1	-6	AB
FACTORES SOCIOECONÓMICOS		r. Impacto visual				-1		-1	AB	
		s. Calidad de vida	3				1		4	BB
		t. Ingresos públicos			1		2		3	BB
		u. Incremento de plusvalía	1		1				2	BB
		v. Demanda de servicios		1	1	1	1	1	5	BB
		w. Empleo			1	1		1	3	BB
		x. Impacto vital	-2						-1	-3
			-5	-4	-2	1	1	-3		
			AB	AB	AB	BB	BB	AB		

ACCIONES QUE PUEDEN MODIFICAR EL AMBIENTE

CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL AMBIENTE

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
 Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
 (ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
 Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

En base de la Matriz de Interacción de Leopold, se presenta la caracterización de los impactos ambientales identificados para la etapa de operación y mantenimiento la planta, así como por cada factor del ambiente.

Tabla III.19								
Caracterización de Impactos Ambientales identificados por etapas del Proyecto.								
Etapas del Proyecto	Caracterización de Impactos Ambientales						No de Interacciones	
	BB	AB	BM	AM	BA	AA		Total
Operación y Mantenimiento	2	4					6	44

Nota: 0 componente tuvo efecto nulo.

Clave: BB, Benéfico Bajo; BM, Benéfico medio; BA, Benéfico Alto; AB, Adverso Bajo; AM, Adverso medio; AA, Adverso Alto.

Tabla III.20								
Caracterización de los Factores del Ambiente.								
Factores del Ambiente	Caracterización de Impactos Ambientales						No de Interacciones	
	BB	AB	BM	AM	BA	AA		Total
Abióticos	2	6					8	18
Bióticos		2					2	2
Salud Pública		2					2	7
Socioeconómicos	5	2					7	17
Total	7	12					19	44

Nota: 5 elementos ambientales fueron evaluados con un efecto nulo.

Clave: BB, Benéfico Bajo; BM, Benéfico medio; BA, Benéfico Alto; AB, Adverso Bajo; AM, Adverso medio; AA, Adverso Alto.

Para el proyecto se tienen 144 interacciones posibles según la Matriz de Leopold Modificada de la **Tabla III.18** por lo cual de la **Tabla III.19** podemos observar que de las 144 interacciones potenciales para el proyecto en su conjunto, sólo 44 fueron consideradas como interacciones significativas, lo cual representa un 30.5%. En forma global, de las 6 actividades analizadas para esta etapa, 2 fueron evaluadas con efecto benéfico bajo y 4 con efecto adverso bajo, es decir, el 33% de las actividades fueron evaluadas positivamente y el 67% negativamente.

En cuanto a la evaluación de los impactos de acuerdo a los factores ambientales, se tiene que sólo 19 presentan algún grado de significancia. De estos 19, 7 fueron evaluados con efecto benéfico bajo y 12 con efecto adverso bajo. En términos generales el 36.8% de las actividades fueron evaluadas positivamente y el 63.2% negativamente.

III.5.3. Descripción de los impactos ambientales.

A continuación y una vez evaluada la metodología para la identificación de impactos ambientales, nos referiremos directamente a la descripción potencial que presentan algunas actividades con respecto de los factores ambientales considerados.

Como preámbulo es importante mencionar que en el terreno donde se encuentra la gasolinera ya se encuentra previamente impactado. El terreno está ubicado en zona urbana con vocación a servicios acorde a la zonificación considerada por el municipio de Zaragoza, a través de la Dirección de Obras Públicas. Finalmente mencionar que la zona circundante al terreno donde se ubica la estación se encuentra con ligero desarrollo urbano, únicamente existe la infraestructura vial de las calles Nicolás Bravo y Matías Berrones. Los predios contiguos, tienen uso habitacional, existiendo algunos terrenos baldíos y terrenos para uso social.

Etapa de Operación y Mantenimiento.

Los impactos ambientales adversos que acompañan a las actividades propias de la operación y mantenimiento de una gasolinera se relacionan principalmente con la

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

generación de descargas de aguas sanitarias, generación de emisiones a la atmósfera, generación de ruido y la generación de residuos peligrosos y no peligrosos.

A continuación se describen los impactos identificados durante la fase de operación y mantenimiento del proyecto.

IMPACTOS EN MEDIO ABIÓTICO

Impactos en Hidrología

Para efectos del proyecto, se considera que será utilizada agua para distintas actividades dentro de la gasolinera así como para actividades de mantenimiento, consumo de los usuarios además del uso de las instalaciones administrativas y sanitarias.

Se precisa que el impacto a este rubro es no significativo ya que con el desarrollo del proyecto no se pretende el uso o aprovechamiento de agua superficial, y tampoco se contempla la afectación de escorrentías naturales.

El agua subterránea recibirá un impacto adverso bajo debido a que el piso de concreto que se tiene en el predio evita la *infiltración* al subsuelo.

En general el agua subterránea recibirá un **impacto adverso bajo** con la ejecución y operación del presente proyecto

El agua superficial recibirá un impacto adverso bajo debido a las cimentaciones, edificación y desechos, así como con la ocupación del predio; con estas actividades, se afectarán principalmente las pequeñas corrientes superficiales, se pretende reducir o eliminar la posibilidad de afectar el agua superficial con los desechos, se presentará un mayor arrastre de sedimentos hacia los cauces de los escurrimientos superficiales, los cuales por las características topográficas de la zona y por la densidad urbana actual, forman una red hidrológica de muy baja densidad.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

El equipamiento urbano, la reforestación y la implementación de un programa general de mantenimiento; reducen el arrastre de sedimentos y desechos por los escurrimientos superficiales, por lo tanto con el desarrollo de estas actividades, se considera un **impacto benéfico bajo**.

Finalmente destacar que ninguna sustancia, material o residuo será vertido a ningún dren, ni será infiltrado al subsuelo ni tampoco será descargado al drenaje municipal. Ya que la empresa contará con una planta de tratamiento de aguas residuales para tratar el agua de proceso y las descargas sanitarias se realizarán al alcantarillado municipal. De ambas descargas se realizarán análisis fisicoquímicos de manera periódica según la normatividad aplicable.

En general, este factor recibirá un **impacto adverso bajo** con la ejecución y operación del proyecto.

Impactos en el nivel de ruido

El ruido y su intensidad se generan durante las horas que opera la gasolinera, ya que existe movimiento de vehículos, además del uso y operación de maquinaria y equipo con las que cuenta la gasolinera, lo cual generará un **impacto adverso bajo**.

Impactos en Suelo

Con la operación de la gasolinera genera un **impacto benéfico medio** en las características del suelo ya que se verán afectadas con el desarrollo de las distintas actividades que comprenden el presente proyecto.

En cuanto a la erosión del suelo, las actividades de equipamiento urbano y edificación; propician la generación de una cubierta artificial o inducida del suelo, con lo que se reduce la exposición del mismo a los efectos erosivos del viento y la lluvia.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promoviente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

El uso potencial del suelo en la ubicación del proyecto se considera un impacto benéfico bajo ya que el uso del suelo es compatible con las actividades urbanas.

Por la construcción y operación de la estación de servicio se han cambiado las propiedades del suelo, cambiando completamente la permeabilidad e interrumpiendo el drenaje vertical del agua en el mismo; con las pavimentaciones, banquetas y la edificación de la estación de servicio y la tienda de conveniencia como la pavimentación se aumentarán las áreas impermeables.

El uso del suelo sufrirá un impacto benéfico alto con el equipamiento urbano, se considera un impacto benéfico medio, mientras que por el desarrollo mismo del proyecto, se generaran impactos benéficos significativos ya que actualmente es una zona donde no existe ninguna actividad de provecho compatible al uso de suelo.

En general con este proyecto, se considera un **impacto benéfico medio** sobre el uso actual del suelo.

Impactos en calidad del aire

En general la calidad del aire recibirá un impacto adverso bajo con el desarrollo de las distintas actividades de operación del proyecto, debido a las emisiones fugitivas que se puedan generar al momento del despacho al público y en el venteo de los tanques. En el factor de microclima recibirá un impacto adverso bajo con las actividades de operación del proyecto; y un impacto adverso bajo con las actividades de equipamiento urbano. De cualquier forma, se producirá un aumento en la temperatura y alteraciones de las corrientes de viento y el microclima del sitio. Con el tráfico vehicular, se generarán emisiones de gases de combustión, y con esto problemas adicionales en este mismo factor.

IMPACTOS EN MEDIO BIÓTICO

Vegetación y fauna

El impacto a este recurso en la etapa de operación y mantenimiento no involucra el uso o aprovechamiento de flora o fauna alguna por lo que consideramos que no habrá un impacto potencial a este rubro. Es importante mencionar que la reforestación y el mantenimiento generarán un impacto benéfico bajo sobre este factor; ya que en el predio se plantaron diversas plantas y arbustos.

SALUD PÚBLICA

Riesgos y Población expuesta

Los impactos a la salud pública relacionados con el proyecto consisten principalmente en:

- Emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV) fugitivos en área de despacho al público y al momento del llenado de los tanques.
- Generación de ruido en la estación debido a la tránsito vehicular y por uso y operación de las máquinas de la gasolinera.
- Disposición inadecuada de residuos de distintas corrientes.
- Operación de maquinaria y equipo por personal no capacitado.
- Mantenimiento inadecuado de las instalaciones y equipo de la gasolinera.

Cabe destacar que la empresa cuenta con manuales y procedimientos para el desarrollo de actividades relacionadas con la operación y el mantenimiento de las instalaciones. Es importante mencionar que todo el personal será capacitado en tópicos generales como el uso de equipo de protección personal, buena disposición de los residuos peligrosos y no peligrosos, cuestiones de seguridad en la estación, atención a contingencias, entre otros, así como en modalidades específicas, acorde con las actividades que desarrollarán, como la recepción de los combustibles, mantenimiento a los equipos e instalaciones de la estación entre otras temas.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

En general, la afectación de estos factores con la operación del proyecto es **impacto benéfico bajo**.

IMPACTO EN FACTORES SOCIOECONÓMICOS

Los impactos identificados y que atañen a los aspectos socioeconómicos se presentan de manera general como benéficos, los cuales repercutirán de manera permanente considerando al menos la contratación para la operación de este proyecto a 6 personas.

La operación del proyecto, traerá grandes beneficios para el municipio, pues se generará una derrama económica por la creación de nuevas fuentes de empleos; por lo tanto, la economía familiar se beneficiará por el incremento en su nivel de vida; y la economía Municipal, Estatal y Federal, se beneficiará con la recaudación de impuestos.

Además durante la operación del proyecto se incrementará la demanda de servicios para el funcionamiento de la estación.

Con respecto a los impactos visuales, es importante mencionar que en caso de que los residuos peligrosos no se coloquen dentro de los colectores que se encuentran dentro de las instalaciones de la gasolinera generarían un **impacto adverso bajo**.

Finalizando el factor de impacto vial se verá impactado de forma adversa baja con el desarrollo del presente proyecto, dado que se incrementará el flujo de vehículos a la zona donde se encuentran las instalaciones y en caso de que las actividades de mantenimiento lo amerite se tomarán medidas de seguridad.

III.5.4. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

La importancia de considerar las medidas de mitigación es trascendental en la prevención y/o remediación de los efectos negativos provocados por la Instalación en operación: **ESTACIÓN DE SERVICIO 10554**, ya que la implementación de medidas puntuales en cada una de las etapas o actividades del proyecto, así como la integración de éstas en programas globales que consideren las repercusiones causadas; permitirán la disminución de los impactos ambientales.

Las medidas de mitigación, no solo sirven para mitigar o minimizar los impactos generados por un proyecto; sino que son una herramienta que nos ayuda a prevenir, controlar, corregir o compensar los impactos ambientales generados.

En **Tabla III.21**, se presentan las medidas preventivas y de mitigación de los principales impactos ambientales identificados.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
 Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
 (ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
 Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

Tabla III.21

Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales.

Etapas	Actividad	Impacto ambiental	Servicio ambiental afectado	Medida a tomar	Efecto esperado sobre el servicio ambiental
Operación y Mantenimiento	Tránsito vehicular	Toda labor productiva implica riesgos de trabajo de diferentes magnitudes dependiendo del tipo de actividad y seguridad del entorno de trabajo.	-Ruido -Impacto vial	<p>El límite de velocidad para los vehículos que transiten en el interior del terreno bajo estudio será de 15 Km/h en todo momento, esto debe estar debidamente señalizado en el terreno de interés.</p> <p>Los choferes deberán seguir en todo momento lo estipulado en el reglamento de tránsito local.</p> <p>Colocar señalética indicando límites de velocidad y la dirección del tráfico.</p>	Minimizar el riesgo y la ocurrencia de accidentes viales.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
 Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
 (ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
 Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

Tabla III.21

Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales.

Etapas	Actividad	Impacto ambiental	Servicio ambiental afectado	Medida a tomar	Efecto esperado sobre el servicio ambiental
	Almacenamiento de combustibles (gasolina y diésel)	El almacenamiento de los combustibles genera un riesgo potencial a la población debido a las características de inflamabilidad y a la cantidad que se almacena.	-Riesgo -Población expuesta	En cuanto a los tanques se deberá seguir un programa de revisión con la finalidad de mantenerlo en buenas condiciones y evitar algún evento de riesgo.	Prevenir la generación de riesgos, así como la contaminación del aire por un posible incendio y/o explosión.
	Despacho de combustibles (gasolina y diésel)	Afectación a la calidad del aire por emisión a la atmósfera, generación de ruido, desechos líquidos	-Calidad del aire -Microclima -Riesgo -Población expuesta	Procedimientos, reglamentos y entrenamiento a los trabajadores así como mantenimiento para prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes de que falle algún equipo o instalación	Con las medidas antes mencionadas se trata de reducir al mínimo los posibles riesgos de fallas en la operación

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
 Promoviente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
 (ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
 Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

Tabla III.21**Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales.**

Etapas	Actividad	Impacto ambiental	Servicio ambiental afectado	Medida a tomar	Efecto esperado sobre el servicio ambiental
	Generación de residuos.	Afectación a la variación del flujo, además de la generación de ruido, calidad del aire, posible afectación a la población e impacto visual.	-Variación del flujo -Duración de ruido y periodicidad -Calidad del aire -Población expuesta -Impacto visual	Esta medida implica la correcta disposición temporal y final de los residuos sólidos que sean generados durante la operación: - Se cuenta con un Almacén Temporal de Residuos de Manejo Especial y con un Almacén de Residuos Peligrosos. - El traslado y disposición final de los residuos lo realizarán empresas con su debida autorización ante el estado o la federación.	Se prevendrá la contaminación del suelo, la proliferación de fauna nociva, el deterioro del paisaje, y se promoverá la salud y la calidad de vida.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"

Promovente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)

Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

Tabla III.21

Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales.

Etapas	Actividad	Impacto ambiental	Servicio ambiental afectado	Medida a tomar	Efecto esperado sobre el servicio ambiental
	Descarga de Aguas Residuales.	Descarga de aguas residuales al sistema de alcantarillado, y posteriormente, a cursos de agua superficial.	-Agua superficial y subterránea -Calidad del aire -Riesgos -Población expuesta	Cumplir con lo dispuesto en la NOM-002-SEMARNAT-1997 que establece los límites permisibles de contaminantes para las aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal en los lotes comerciales.	Llevar un estricto control de las aguas residuales.
	Mantenimiento de maquinaria y equipo	Afectación a la calidad del aire, además del posible riesgo a la población.	-Calidad del aire -Riesgo -Población expuesta	Se cuenta con un Programa de Mantenimiento Preventivo y Correctivo que asegure el perfecto funcionamiento de la maquinaria así como de los equipos de control ambiental como lo son los recolectores de vapor.	Reducción de las emisiones de contaminantes al medio ambiente.

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

En el **Anexo 6** se encuentran los planos de la estación.

III.7. CONDICIONES ADICIONALES

Con objeto de asegurar la calidad del ambiente, el promovente se compromete a cumplir cabalmente con todas las condiciones establecidas.

Además se estima que las medidas de mitigación planteadas son las adecuadas para evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos que puedan ocasionarse.

IV. CONCLUSIONES

La **ESTACIÓN DE SERVICIO 10554**, ubicada en el municipio de Zaragoza, Coahuila de Zaragoza, es una alternativa más como fuente de trabajo. Actualmente el generar un solo empleo implica un gran esfuerzo tanto de los industriales, empresarios, comerciantes como del mismo gobierno local, estatal y nacional. Es por eso que aunque pudiera parecer repetitiva la conclusión final de cada una de las evaluaciones de impacto ambiental de proyectos de este tipo vemos con alegría que el poner a disposición un servicio más a la comunidad es estimulante y gratificante por el incremento en el nivel de vida de la población.

Tomando en consideración lo anterior, el presente Informe Preventivo concluye que una vez implementadas las Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos Ambientales, el proyecto cuenta con un amplio potencial no solo de resarcir los impactos negativos que pudieran ejercer sobre el medio ambiente natural, sino también de mejorar las condiciones de algunos factores ambientales prevalecientes antes de la implementación del mismo. Lo anterior, fundamentado en lo siguiente:

- La derrama económica proveniente de los empleos tanto temporales como permanentes; directos e indirectos, mejorara significativamente la calidad de vida de los habitantes del área circundante al proyecto.
- El proyecto es compatible con las disposiciones vigentes sobre uso de suelo estipulados y con los planes y políticas estatales vigentes al respecto, siendo también congruente con las necesidades de la región y con la normatividad con la cual se vincula.
- El valor y el uso actual y potencial del suelo se verán sensiblemente beneficiados por el proyecto, con el correspondiente aumento de ingresos municipales vía Impuesto Predial.
- Así mismo, y de acuerdo a todo lo analizado en el presente estudio, vemos que está previsto seguir lineamientos estrictos, que aseguren el cuidado y protección

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA"
Promoviente: SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO N° 10554)
Ubicación: Zaragoza, Coahuila, México

del medio ambiente, para impedir que tanto el agua, como el aire y el suelo puedan ser afectados de manera severa.

- Una vez efectuada la evaluación del impacto ambiental del proyecto se encontró, que el impacto global del proyecto hacia los componentes ambientales, es un Impacto Benéfico y que del total de impactos adversos identificados, no se identificaron impactos ambientales adversos altos, por lo que, aunque estos impactos afectan al medio, no modificarán de manera significativa a los componentes del medio natural.
- Por otra parte, es importante mencionar, económicamente hablando; que el desarrollo de este proyecto demandará mano de obra. Esto generará de manera directa e indirecta empleos, que beneficiarán la economía de la zona, además de que las actividades comerciales recibirán un impacto benéfico debido a la derrama derivada de los empleos generados.

V. BIBLIOGRAFIA

1. Canter, Larry W. (1998). *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental* (pp 78-118).
2. Gómez Orea, Domingo. 1999. *Evaluación de Impacto Ambiental* (pp 145-226)
3. Gómez O., Domingo (2002). *Evaluación de Impacto Ambiental* (pp. 195-2005, 300). Madrid, España. Ediciones Mundi-Prensa.
4. Leopold, L.B., Clarke, F.E., Hanshaw, B.B., y Balsey, J.R.; *A procedure for evaluating environmental impact*. Geological Survey Circular 645. U.S. Dept. Interior. Washignton, D.C.
5. Leopold, A. Starker; 1977; *Fauna silvestre de México: Aves y mamíferos de caza*; Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables; México, D. F.
6. *Regiones Hidrológicas Administrativas (Organismos de Cuencas)*. Comisión Nacional del Agua CONAGUA, 2009,
7. *Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Zaragoza, Coahuila de Zaragoza*. Clave geoestadística 05038, 2009.
8. *Mapa de Regiones Hidrológicas*. Subgerencia de Información Geográfica del Agua (SIGA), 2016.
9. *Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza*. Ley publicada en el periódico oficial, el 8 de diciembre de 1998. Última reforma publicada en el Periódico Oficial el 8 de marzo de 2016.

10. **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Coahuila de Zaragoza 2011 – 2017**. Periódico Oficial del Estado, Número 82, 12 de octubre de 2012.

Páginas Web utilizadas:

Página Web: <http://www.semarnat.gob.mx>

Página Web: <http://www.cna.gob.mx>

Página Web: <http://smn.cna.gob.mx/>

Página Web: <http://www.stps.gob.mx>

Página Web: <http://www.conanp.gob.mx>

Página Web: <http://www.inegi.gob.mx>

Página Web: <http://www.ref.pemex.com>

Página Web: <http://www.dof.gob.mx>

Página Web: <http://conabio.gob.mx>

LISTADO DE ANEXOS

- Anexo 1** Copia simple del Acta Constitutiva de **SERVICIO RURAL DE ZARAGOZA, S.A. DE C.V.**
Copia simple del RFC de la Razón Social
- Anexo 2** Copia simple del Poder del Representante Legal de la Razón Social
Copia simple de la Identificación Oficial del Representante Legal
- Anexo 3** Copias simples de los documentos del Responsable Técnico del IPIA
- Anexo 4** Lineamientos y procedimientos para la operación de la estación.
- Anexo 5** Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias químicas
- Anexo 6** Planos del Proyecto