

**SERVICIO ZAGO,
S.A. DE C.V.**

**INFORME PREVENTIVO
(IP)**

Del Proyecto:

***ESTACIÓN DE
SERVICIO ZAGO
No. 2250***

ELABORADO POR:



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

**Saltillo, Coahuila,
a diciembre de 2016.**

1

**DATOS GENERALES DEL
PROYECTO**

2

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

3

**ASPECTOS TÉCNICOS Y
AMBIENTALES**

4

CONCLUSIONES

5

BIBLIOGRAFÍA

ÍNDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	5
I.1. PROYECTO	5
<i>I.1.1. Ubicación del proyecto</i>	<i>5</i>
<i>I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto</i>	<i>6</i>
<i>I.1.3. Inversión requerida</i>	<i>6</i>
<i>I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.</i>	<i>6</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>6</i>
I.2. PROMOVENTE	6
<i>I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente.</i>	<i>6</i>
<i>I.2.2. Nombre y cargo del representante legal</i>	<i>6</i>
<i>I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones</i>	<i>7</i>
I.3. RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO	7
<i>I.3.1. Nombre o razón social</i>	<i>7</i>
<i>I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes</i>	<i>7</i>
<i>I.3.3. Nombre del responsable técnico del estudio</i>	<i>7</i>
<i>I.3.4. Profesión y Número de Cédula Profesional.</i>	<i>7</i>
<i>I.3.5. Dirección del responsable del estudio</i>	<i>7</i>
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	8
II.1. VINCULACIÓN CON NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES.....	8
<i>II.1.1. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (última reforma publicada: 13-05-2016).</i>	<i>8</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>9</i>
<i>II.1.2. Ley de Hidrocarburos.</i>	<i>9</i>
<i>II.1.3. Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.....</i>	<i>10</i>

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250"

Promovente: SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2250)

Ubicación: Saltillo, Coahuila, México

II.1.4. Normas Oficiales Mexicanas.....	11
II.1.5. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR).....	12
II.1.6. Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza.....	12
II.1.7. Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos para el Estado de Coahuila de Zaragoza.....	13
II.2. VINCULACIÓN CON PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO.....	15
II.2.1. Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Coahuila de Zaragoza 2011 – 2017.....	15
II.2.2. Plan Municipal de Desarrollo 2014 – 2017 del Municipio de Saltillo, Coahuila.....	17
II.2.3. Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo.....	18
II.2.4. Planes de ordenamiento ecológico del territorio.....	20
Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos.....	20
II.3. SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.....	35
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.....	36
III.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.....	36
III.1.1. Localización del proyecto.....	36
III.1.2. Dimensiones del proyecto.....	40
III.1.3. Características del proyecto.....	40
III.1.4. Uso actual del suelo en el sitio seleccionado.....	40
III.1.5. Programa de Trabajo.....	42
III.1.6. Programa de abandono del sitio.....	43
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.....	44
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.....	45
III.3.1. Descripción del Proceso.....	45
III.3.2. Recursos naturales que serán aprovechados.....	51
III.3.3. Requerimientos de personal.....	51

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250"
Promoviente: SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2250)
Ubicación: Saltillo, Coahuila, México

III.3.4. Requerimientos de energía.....	51
III.3.5. Requerimiento de agua.....	51
III.3.6. Generación de Emisiones.....	51
III.3.7. Generación de residuos.....	52
III.3.8. Aguas Residuales.....	52
III.3.9. Generación de Ruidos.....	52
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	53
III.4.1. Delimitación del Área de Influencia del Proyecto.....	53
III.4.2. Aspectos Abióticos.....	54
Hidrología.....	54
Clima.....	58
Velocidad del viento.....	61
Suelo.....	61
Geología.....	65
Actividad Volcánica.....	68
Sismicidad.....	69
III.4.3. Aspectos Bióticos.....	70
Tipo de Vegetación.....	70
Fauna.....	72
Ecosistema y Paisaje.....	73
III.4.4. Medio Socioeconómico.....	73
Demografía.....	74
Vivienda.....	74
Centros de salud.....	76
III.5. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.....	78
III.5.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.....	78
Indicadores de impacto.....	78
Lista indicativa de indicadores de impacto.....	78
III.5.2. Criterios y metodologías de evaluación.....	82
Evaluación Ambiental del Proyecto.....	84

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250"
Promovente: SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2250)
Ubicación: Saltillo, Coahuila, México

III.5.3. Descripción de los impactos ambientales..... 87
Etapa de Operación y Mantenimiento..... 87
III.5.4. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales..... 92
**III.6. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE RELIZAR EL
PROYECTO 98**
III.7. CONDICIONES ADICIONALES..... 98
IV. CONCLUSIONES 99
V. BIBLIOGRAFIA..... 101

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

I.1. PROYECTO.

"ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250".

I.1.1. Ubicación del proyecto

La ubicación de la Estación de Servicio Zago No. 2250 es en Allende No. 1440, Colonia República, Saltillo, Coahuila, C.P. 25000. En la siguiente figura se muestra un croquis de localización del predio.



Figura I.1. Localización del predio.

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 1,844.80 m².

I.1.3. Inversión requerida

Se estima que para la preparación del proyecto donde la preparación del sitio, construcción y equipos la inversión fue aproximadamente de 8, 000,000 de pesos.

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

Número total de empleados por turno: primer turno 2 empleados, segundo turno 2 empleados y tercer turno 2 empleados.

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

Las instalaciones de la estación de servicio ya se encuentran construidas y en operación.

I.2. PROMOVENTE

SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.

En el **Anexo 1** se presenta copia del Acta Constitutiva de la empresa, Escritura Publica No. 590, Volumen II, Libro X, Foja 164, con fecha del 13 de julio de 1989.

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

SZA 890713 BS9.

En el **Anexo 1** se muestra una copia del RFC de la empresa.

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

Concepción Guadalupe Martínez González.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250"
Promovente: SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2250)
Ubicación: Saltillo, Coahuila, México

Ver **Anexo 2** en donde se presenta copia de la Escritura Pública No. 15,128, Libro CLII, con fecha del 26 de abril de 2005, en donde se le otorga Poder para actos de administración; también se incluye una copia de la identificación oficial del representante legal.

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

RFC: [REDACTED]

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

CURP: [REDACTED]

Cédula profesional: 2950164

Ver **Anexo 3**.

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..."

Se revisa
Ambiente X

Vinculación

La estación de servicio al ser una estación de expendio al público de gasolina magna y premium, 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 magna y premium, 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 gasolina magna y premium. *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 alcantarillado urbano o municipal. *Llevar el registro de las descargas residuales de origen industrial, comercial y/o de servicios.*
- **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.*

Falta vincular punto x punto. Ampliar vinculación

Ampliar vinculación del NOM-EM-001-ASEA-2015 sistemas de aguas

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 Desarrollo Urbano y Medio Ambiente del Estado de Coahuila y las que competa o aplique al municipio de Saltillo.

II.1.6. Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Coahuila de Zaragoza.

*"... **Artículo 11.-** Para los efectos de los dispuesto en esta ley, los ayuntamientos tendrán las siguientes atribuciones:*

... XIII.- Formular, expedir y ejecutar los programas de ordenamiento ecológico local, en los términos previstos en esta ley, así como controlar y vigilar el uso y cambio de uso de suelo, establecido en dichos programas...

...XXIV.- Otorgar autorizaciones para uso de suelo, licencias de construcción u operación en los términos previstos por las disposiciones aplicables; y siempre que la evaluación del impacto ambiental resulte satisfactoria..."

Vinculación

La estación de servicio cuenta con la Licencia de Uso de Suelo expedida por la Dirección de Obras Públicas y Planificación del municipio de Saltillo, Coahuila, con fecha del 30 de junio de 1993 (ver **Anexo 4**). Fue necesario realizar diversos estudios con el fin de asegurarse que no fuera dañada la diversidad y no poner en peligro a la población que se encuentre cerca del establecimiento ya que una gasolinera cuenta con sustancias tóxicas e inflamables que deben ser resguardadas con las medidas apropiadas. Además, se cuenta con procedimientos para el buen manejo de las sustancias inflamables y la buena disposición de los residuos peligrosos y aguas residuales.

Licencia de uso de suelo.

II.1.7. Ley para la Prevención y Gestión Integral de Residuos para el Estado de Coahuila de Zaragoza.

"...**ARTÍCULO 32.** Las personas físicas y morales que generen residuos sólidos urbanos y de manejo especial serán responsables hasta su reúso y/o disposición final.

ARTÍCULO 33. Es obligación de toda persona generadora de residuos sólidos urbanos y de manejo especial:

- I. Separar y reducir la generación de residuos;
- II. Fomentar la reutilización y reciclaje de los residuos;
- III. Cumplir con las disposiciones específicas, criterios, normas y recomendaciones técnicas aplicables al manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial;
- IV. Poner en conocimiento de las autoridades competentes las infracciones que se estimen se hubieran cometido contra la normatividad de los residuos, y
- V. Las demás que establezcan los ordenamientos jurídicos aplicables.

...ARTÍCULO 35. *Las personas consideradas como micro generadores de residuos peligrosos, en los términos de la ley general, están obligadas a:*

- I. Registrarse ante la Secretaría;*
- II. Sujetar los residuos peligrosos que generen, a los programas y planes de manejo que se establezcan para tal fin y a las condiciones que se fijan por las autoridades ambientales del Estado, y*
- III. Trasladar sus residuos peligrosos a los centros de acopio autorizados o enviarlos a través de transportación autorizada, de conformidad con las disposiciones legales aplicables.*

ARTÍCULO 36. *De conformidad con lo que establece la ley general, los residuos peligrosos que se generen en los domicilios, en oficinas públicas y privadas en cantidades iguales o menores a las que generan los micro generadores, deberán ser manejados de acuerdo con los programas y planes de manejo según lo dispuesto en esta ley...*

...ARTÍCULO 61. *Es responsabilidad de toda persona que genere y maneje residuos, hacerlo de manera que no implique daños a la salud humana ni al ambiente...*

...ARTÍCULO 64. *Quienes resulten responsables de la contaminación del suelo, así como de daños a la salud como consecuencia de ésta, independientemente de las sanciones penales o administrativas que procedan, estarán obligados a:*

- I. Llevar a cabo las acciones necesarias para remediar las condiciones del suelo, de acuerdo a lo establecido en las disposiciones jurídicas aplicables, y*
- II. En caso de que la remediación no fuera factible, a reparar el daño causado a terceros o al ambiente de conformidad con la legislación aplicable..."*

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

II.2.1. Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Coahuila de Zaragoza 2011 – 2017.

"...III. Diagnóstico.

Sistema de asentamientos humanos de Coahuila y su territorio.

*En un análisis integral del sistema de asentamientos humanos de Coahuila y su territorio se identifican los principales temas de desarrollo urbano destacando sus características y su localización geográfica (**Figura II.1**).*

Se identificaron 17 unidades territoriales prioritarias que constituyen zonas de atención estratégica para la gestión del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, considerando los aspectos de:

- 1. Desarrollo social, con los temas de pobreza, dinámicas habitacionales y cobertura y acceso al equipamiento urbano.*
- 2. Desarrollo económico.*
- 3. Patrimonio cultural y natural para el turismo.*
- 4. Conectividad para el desarrollo de infraestructura para comunicación terrestre, aérea, tecnologías de información, para el fomento industrial y turístico, y*
- 5. Sistema de asentamientos humanos y las áreas de concentración poblacional y altos grados de dispersión de la población en el territorio.*

*La identificación de las unidades territoriales prioritarias considera estas dimensiones en forma interrelacionada ya que interactúan entre sí, e influyen de manera directa en el desarrollo del estado (**Figura II.2**).*

Se presenta un elevado nivel de crecimiento y concentración poblacional en las cinco zonas metropolitanas de la entidad, su población representa 81% de la población total, que es de

2'748,391 habitantes. Es significativo el incremento de la población en edad de trabajar y un importante crecimiento del grupo poblacional de adultos mayores de 65 años y más, con sus consecuentes necesidades específicas de salud y seguridad social. El cambio en la estructura poblacional que vive Coahuila, condicionará un mayor porcentaje de dependencia de este grupo en relación con la población económicamente activa (PEA). El proceso de despoblamiento en municipios de menor tamaño, representa un reto de políticas públicas de bienestar social dirigidas a esta población y la consecuente reorganización de recursos y actividades. Respecto a las dinámicas habitacionales y acceso, cobertura y calidad de equipamiento urbano, la entidad cuenta en general con buenos indicadores de equipamiento e infraestructura de servicios básicos, sobre todo en las zonas metropolitanas, consecuencia de una jerarquización urbana tradicional, basada en el peso de la población; esta ubicación del equipamiento dificulta el acceso, cobertura y calidad del mismo en asentamientos de menor jerarquía urbana. En cuanto al equipamiento educativo, el cambio en la estructura de población ejercerá una presión menor en la demanda de educación primaria y secundaria y a nivel de preparatoria, aumentará...

...Para el desarrollo económico, un tema relevante es la generación de empleos e inversiones, el porcentaje de desempleo de la PEA en los últimos años ha tenido niveles superiores a la media nacional, el empleo informal ha crecido y las remuneraciones salariales muestran un crecimiento menor al nacional.

En las áreas de concentración poblacional y alto grado de urbanización, como son las zonas metropolitanas, es prioritario asegurar un desarrollo urbano sustentable atendiendo los temas de medio ambiente detectándose problemas de contaminación en agua, aire y suelo, no obstante que ya se han realizado acciones como el tratamiento de las aguas residuales, la prevención de la contaminación atmosférica y la disposición residuos sólidos en sitios adecuados....

...El ordenamiento territorial y el desarrollo urbano deben considerar el cuidado de las zonas con valor ambiental existentes por su biodiversidad en flora y fauna silvestres...".

En el **Anexo 5** se muestra el plano completo del plan de Desarrollo Urbano del Estado de Coahuila de Zaragoza.

II.2.2. Plan Municipal de Desarrollo 2014 – 2017 del Municipio de Saltillo, Coahuila.

A continuación, se llevará a cabo la vinculación del proyecto con los principales ejes rectores del plan de desarrollo municipal:

"...Eje 4.- Infraestructura y Servicios. El desarrollo de infraestructura sustentable y servicios públicos de calidad es un requerimiento indispensable de modernidad, progreso y desarrollo social; por lo que son prioritarios y estratégicos en nuestro plan municipal de desarrollo, La desigualdad social se expresa en buena medida como segregación espacial. Una buena política social debe buscar la reducción de estos desequilibrios territoriales mediante programas de inversión que regulen la distribución de las cargas y beneficios del desarrollo territorial, así como el uso y los precios del suelo, tanto en el nivel urbano como rural..."

... 4.1.- Servicios Públicos Objetivo: Dotar a la ciudad con servicios públicos de calidad, altamente eficientes y con cobertura total, manteniéndolos en óptimas condiciones mediante programas permanentes de mejora continua..."

...4.3.- Desarrollo Urbano Objetivo: Promover el desarrollo urbanístico ordenado y sustentable de la ciudad.

4.3.1.- Diseñar y poner en funcionamiento una plataforma tecnológica que permita realizar los trámites en línea, otorgando un servicio moderno, rápido, eficaz a las personas, y profesionistas de la construcción, y empresas.

4.3.2.- Elaborar el Proyecto del Plan Municipal de Desarrollo Urbano, difundir, capacitar y dar puntual seguimiento para realizar las modificaciones necesarias, en la medida que las condiciones y necesidades requieran cambio, respetando siempre los principios de la participación ciudadana a través de la consulta pública.

4.3.3.- Promover incentivos a desarrolladores para vivienda, inversionistas y comerciantes para hoteles y comercios en el Centro Histórico..."

II.2.3. Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo.

A continuación, se llevará a cabo la vinculación del proyecto con los principales ejes rectores del plan director de desarrollo urbano del municipio:

"...9.4. ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO URBANO.

9.4.1. Estructura Urbana

- *Impulsar los sistemas integrales estratégicos, innovadores, eficientes y funcionales de transporte público masivo sustentable que incorporen todas las modalidades vinculando la totalidad de las áreas urbanas del municipio y su relación con los municipios vecinos en atención al 100% de la población.*
- *Promover con los municipios vecinos el incremento de la densidad neta de construcción en las zonas laterales de los ejes troncales de transporte público masivo.*
- *Impulsar la implementación de centros metropolitanos y suburbanos de equipamiento regional de salud, educación, comercio y servicio en las zonas aledañas a las terminales de transferencia de los ejes troncales de transporte público masivo, para atender las demandas de la población en las zonas de influencia, evitando desplazamientos innecesarios hacia el centro metropolitano.*
- *Mantener y conservar el polígono del centro histórico de Saltillo, el cual mantiene ciertos requisitos de edificación y a su vez mantener un buffer que actúe en la zona perimetral de dicho polígono con el propósito de conservar y mantener dicho centro con una imagen urbana estandarizada.*
- *Promover el equipamiento cultural, deportivo y recreativo en colonias donde se carezca de ellos, coadyuvando con esto a la política integradora del tejido social.*

9.4.2. Estrategia de suelo.

- *Promover la aprobación y ejecución de los Planes Parciales que enmarquen el desarrollo de Polígonos de Actuación.*
- *Delimitar claramente las zonas factibles para desarrollo de vivienda y sus densidades.*
- *Incrementar las densidades de construcción en los usos del suelo del centro urbano del municipio fomentando la saturación de los predios baldíos.*

- *Enfocar los nuevos desarrollos innovadores comerciales y de servicios hacia las zonas urbanizadas incorporando esquemas de movilidad.*
- *Promover los usos mixtos del suelo en el centro metropolitano y centros urbanos municipales.*
- *Mejorar las condiciones de movilidad e interconectividad entre el centro urbano del municipio y el centro metropolitano de Saltillo. La zonificación contemplada en este Plan, plantea aprovechar las particularidades de cada polígono de crecimiento, en el corto plazo, en donde se vislumbra una distribución específica de los usos, acorde al potencial de cada uno de ellos.*

9.4.2.1. Matriz de Compatibilidad de Usos del Suelo.

El establecimiento de los usos del suelo se orientó fundamentalmente a propiciar una distribución razonada de actividades que promuevan los usos mixtos y complementarios en la zona. Con lo cual, se busca combinar vivienda Media y Social con equipamientos comerciales, educativos, de salud, recreativos y de servicios en general; incluyendo espacios para oficinas que promuevan la peatonalización y la calidad de vida de la zona, así como áreas destinadas a la industria y el establecimiento de subcentros urbanos que promoverán en uso mixto y de alta densidad.

A través de la Matriz de Compatibilidad de Usos del Suelo, que es el instrumento normativo que regula la relación de los diferentes usos del suelo en el área que comprende esta Revisión y Actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano de Saltillo, se definen como Permitidos, Prohibidos y Condicionados. Usos de suelo permitidos: son aquellos usos que están previstos como predominantes, los cuales no presentan ningún inconveniente para su autorización, debiendo cumplir con las condiciones y requerimientos específicos que emita la Autoridad competente.

Usos de suelo prohibidos: son aquellos usos que, por sus características de funcionamiento, no son compatibles ni complementarios con los usos predominantes y por lo tanto no se deben permitir en la zona. Los usos de suelo que no aparezcan en la Matriz se consideraran como prohibidos.

Usos de suelo condicionados: son aquellos usos que deberán atenerse a ciertas condicionantes marcadas en la misma matriz de compatibilidad. La zonificación contemplada en este Plan prevé una distribución específica de los usos, acorde al potencial de cada uno de ellos..."

En el **Anexo 6** se incluye la Matriz de Compatibilidad de Usos del Suelo, en donde se puede observar en donde está permitido el establecimiento de gasolineras bajo la normativa aplicable.

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.

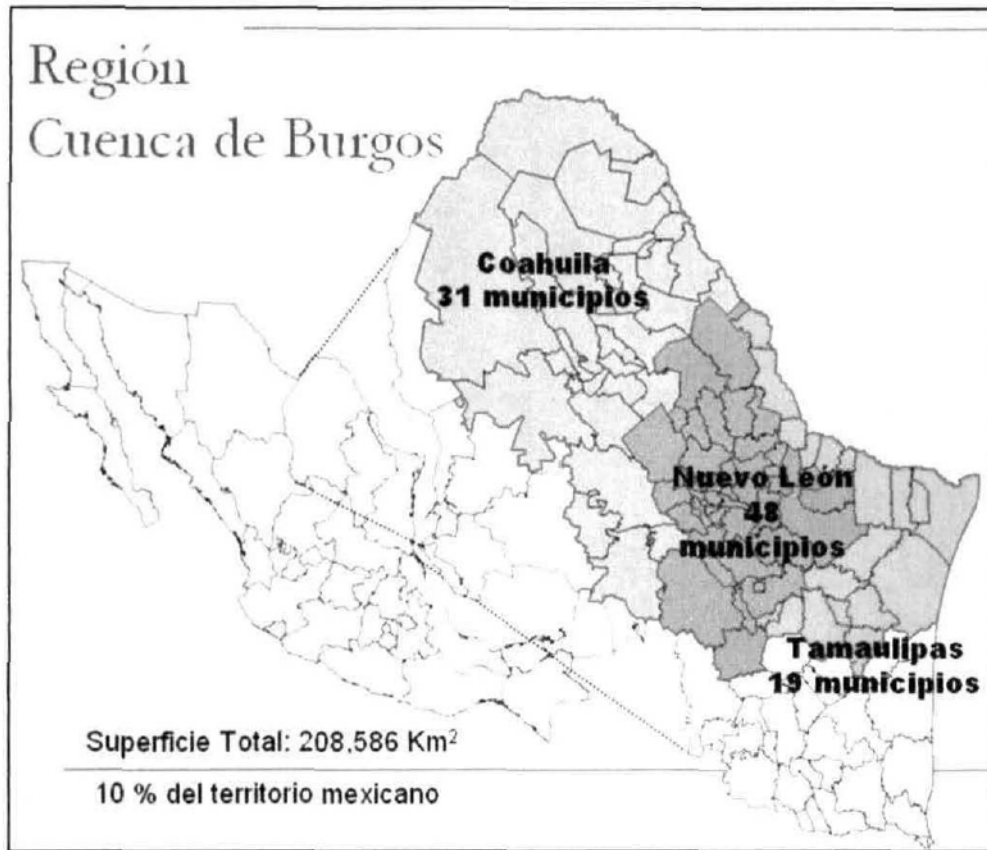


Figura II.2. Localización del área de Ordenamiento Ecológico: Región Cuenca de Burgos.

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 (Figura II.2).

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 éstas 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 siguiente figura se muestra que por su ubicación geográfica el proyecto se encuentra dentro de la UGA de Asentamientos Humanos, específicamente en la UGA = APS -99 , por lo cual la estrategia que le corresponde es la APS/AH , según el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Cuenca de Burgos publicado en el Diario Oficial de la Federación el 21 de febrero de 2012.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250"

Promovente: SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2250)

Ubicación: Saltillo, Coahuila, México



Figura II.3. Ubicación del predio en el Mapa de UGA's de la Cuenca de Burgos.

Los lineamientos ecológicos aplicables para la estrategia APS/AH que le corresponde al proyecto, son:

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

En la siguiente tabla, se muestran los lineamientos ecológicos, objetivos y criterios de regulación ecológica que le corresponden al proyecto:

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	1, 5, 9, 12, 13, 15, 19, 21, 26, 47, 63, 66, 73, 75, 76, 81, 88, 92, 94, 97
		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 para mantener el flujo de especies en regiones similares.	28, 29, 31, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 43, 45, 51, 62, 64, 65, 69, 75, 79, 81, 88, 90, 91, 92, 93

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
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 siguiente tabla se hace 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 gasolinera se realiza al alcantarillado. Además, se capacita al personal para la buna 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.	Con las medidas de seguridad previstas en la estación de servicio, se disminuye la probabilidad de ocurrencia de algún evento de riesgo relacionado con los combustibles, que puede derivar en la afectación de algún riesgo meteorológico.
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.

Tabla II.2.		
Vinculación con los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.		
Criterio		Vinculación con 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.
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.
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.	No aplica para el proyecto.
SUELOS		
17	Mitigar los procesos de contaminación de los suelos, producto de las actividades productivas.	La gasolinera cuenta con procedimientos para el buen manejo de la gasolina al momento de despachar a los usuarios, además de contar con fosas de contención de derrame para evitar la dispersión del combustible.

Tabla II.2.		
Vinculación con los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.		
	Criterio	Vinculación con el Proyecto
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.
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.
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 m ² /habitante).	No aplica para el proyecto.
COBERTURA VEGETAL		

Tabla II.2.		
Vinculación con los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.		
	Criterio	Vinculación con 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.
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.
47	Fortalecer el Sistema Nacional de Información de la Calidad del Aire (SINAICA).	No aplica para el proyecto.
49	Monitorear la eficiencia de las acciones de conservación en el mejoramiento de la calidad del suelo.	No aplica para el proyecto.
ALTERNATIVAS ECONÓMICAS Y PRODUCTIVAS		
51	Impulsar la creación de sistemas silvo-pastoriles con el uso de leguminosas forrajeras, de preferencia nativas de la región.	No aplica para el proyecto.

Tabla II.2.		
Vinculación con los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.		
	Criterio	Vinculación con el Proyecto
54	Promover el establecimiento de bancos de germoplasma forestal.	No aplica para el proyecto.
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.
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.

Tabla II.2.

Vinculación con los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.

Criterio		Vinculación con el Proyecto
67	Promover la participación de las comunidades y de los pueblos indígenas en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.	No 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.
76	Identificación y difusión de las prácticas adecuadas para la restauración de los sitios degradados	No aplica para el proyecto.

Tabla II.2.		
Vinculación con los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.		
	Criterio	Vinculación con el Proyecto
77	Elaboración de estudios que fundamenten la incorporación de sitios prioritarios para la conservación/protección como ANP.	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.
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.
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 19 incluyendo la del presente estudio.
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.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250"

Promovente: SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2250)

Ubicación: Saltillo, Coahuila, México

Tabla II.2.**Vinculación con los criterios de regulación ecológica aplicables al proyecto.**

	Criterio	Vinculación con el Proyecto
92		
93		
94		
97		

No existen dentro del Decreto Cuenca de Burgos

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 ZAGO, S.A. DE C.V. (ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250) se encuentra ubicada en Allende No. 1440, Colonia República, Saltillo, Coahuila, C.P. 25000. Las coordenadas del polígono del predio donde se encuentra la empresa son las siguientes:

Tabla III.1.		
Coordenadas UTM del polígono.		
Vértice	Coordenadas UTM	
	X (Este)	Y (Norte)
1	299338.86	2814515.03
2	299376.11	2814498.24
3	299355.00	2814455.00
4	299318.00	2814472.00
Superficie = 1,844.80 m ²		

También en la siguiente tabla se indican las colindancias del predio donde se ubica el proyecto:

Tabla III.2.	
Colindancias de la estación.	
Norte	Calle Baja California.
Sur	Taller Mecánico.
Este	Locales Comerciales.
Oeste	Calle Allende.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250"
Promovente: SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2250)
Ubicación: Saltillo, Coahuila, México

En las **Figura III.1** se muestra la ubicación y extensión del predio donde se encuentra instalado el proyecto y en la **Figuras III.2** se presenta un croquis de micro localización de la estación de servicio en donde se indican las coordenadas de los vértices del polígono.

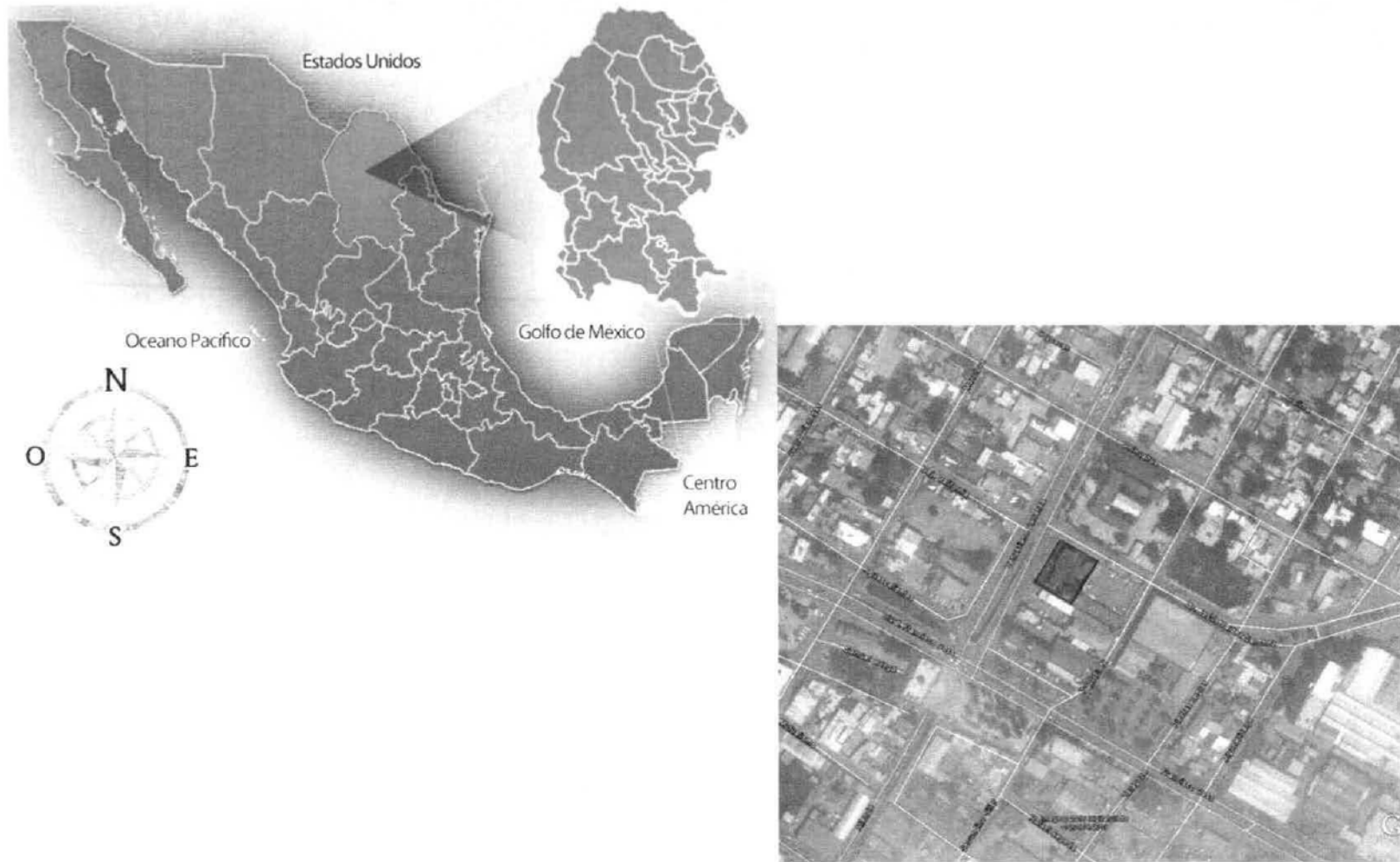


Figura III.1. Ubicación nivel nacional, estatal y local del proyecto.



Figura III.2. Coordenadas 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 1,844.80 m².

III.1.3. Características del proyecto

Actualmente la **ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250** se encuentra en operación y brinda el servicio de venta al público en general de gasolina magna y premium, la estación se encuentra establecida en un terreno de 1844.80 m² ubicado en el municipio Saltillo, Coahuila, sobre la calle Allende No. 1440, Colonia República. A través del presente estudio 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 en la cual se encuentran instalados dos tanques subterráneos, uno para almacenamiento de Gasolina Magna con capacidad de 80,000 litros y el otro para almacenamiento de Gasolina Premium con capacidad de 50,000 litros.

desde cuando esta OPERANDO sin fecha.

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

Actualmente en el predio se encuentra en operación la **ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250** que abastece gasolina mediante venta al público en general. El predio se encuentra ubicado en una zona habitacional densidad media, por lo que el predio ya se encuentra impactado. En la siguiente figura se muestran las colindancias del predio:

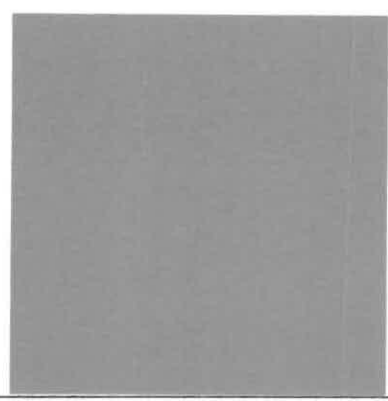




Figura III.3. Colindancias del predio.

III.1.5. Programa de Trabajo.

Actualmente se la gasolinera ya se encuentra totalmente construida y en operación, en la siguiente tabla se muestra un programa calendarizado con las actividades de operación y mantenimiento de la estación de servicio.

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.																								

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250"
Promovente: SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2250)
Ubicación: Saltillo, Coahuila, México

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 7**.

Vida
Útil.
30 años

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 encuentran la siguiente tabla, 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	Etapa del proceso en la que se ocupa	No. CAS	Estado físico	C R E T I B						Capacidad de almacenamiento de los tanques
				C	R	E	T	I	B	
Gasolina Magna	Operación	8006-61-9	Líquido					x		80,000
Gasolina Premium	Operación	8006-61-9	Líquido					x		50,000

En el **Anexo 8** se incluyen las horas de seguridad de las sustancias que se encuentran 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.

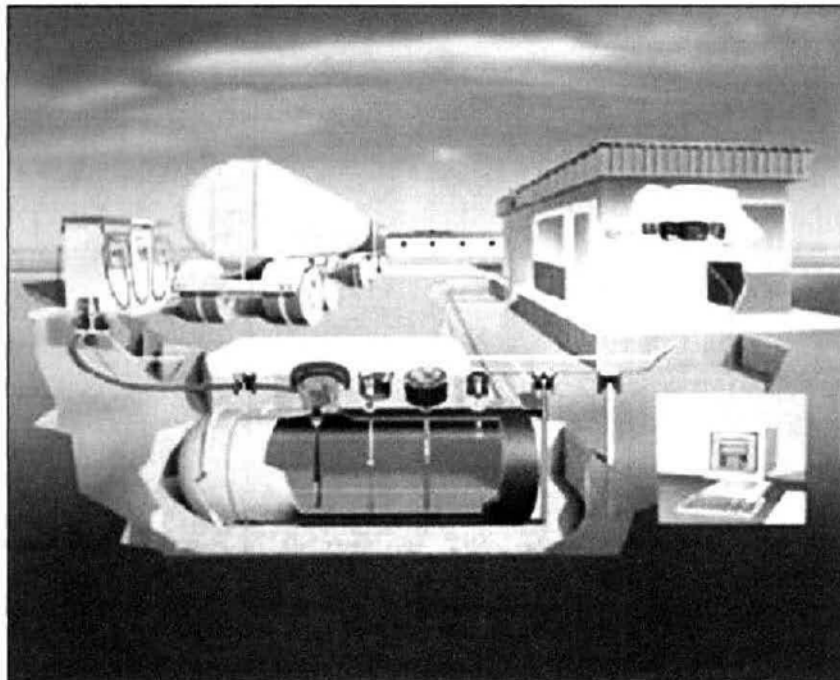


Figura III.4. Figura ilustrativa de las instalaciones de una gasolinera.

En el **Anexo 9** se presenta un lay – out general de la Estación de Servicio.

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 6 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 7** 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 y Gasolina Premium serán instalados en trincheras subterráneas para evitar derrames en caso de fuga y 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 accesa al área de despacho debiendo detener el vehículo y apagar el motor.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250"

Promoviente: SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2250)

Ubicación: Saltillo, Coahuila, México

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 bocanoma 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 siguiente figura se muestra un diagrama general del funcionamiento de una gasolinera:

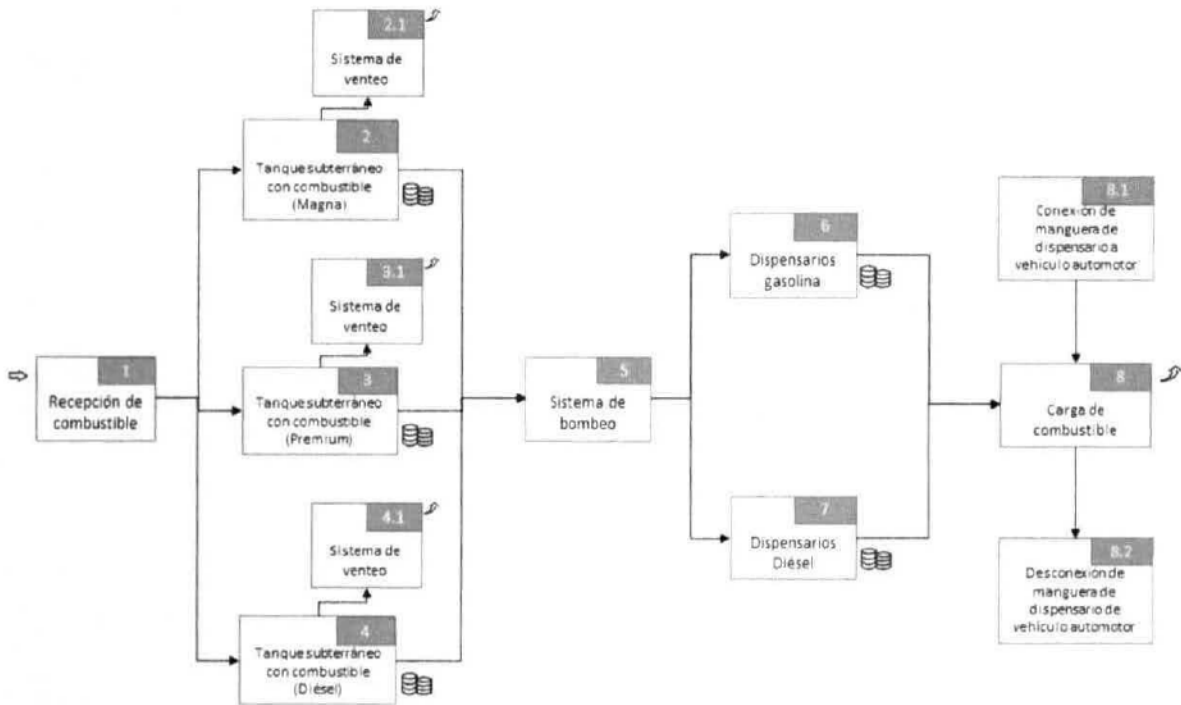


Figura III.5. Proceso de carga de combustible a vehículos.

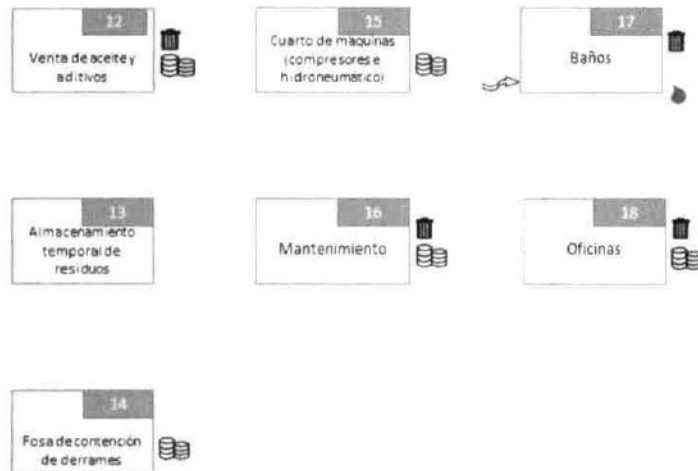


Figura III.6. Servicios Auxiliares.

Listado de insumos y materias primas.

Para la operación de la gasolinera se contempla como insumo la misma gasolina, en la siguiente tabla se muestran las cantidades anuales de cada sustancia.

Gasolina (Magna)	960	m ³ /año
Gasolina (Premium)	300	m ³ /año

Listado de Productos y Subproductos.

En la **ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250** 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 a usuarios. Se cuenta con dos tanques subterráneos, uno de Gasolina Magna de 80,000 litros y uno de Gasolina Premium de 50,000 litros. En el **Anexo 8** se muestran las hojas 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 gasolinera se presenta riesgo de derrames, incendios y explosiones. En el **Anexo 7** se incluyen los lineamientos para el manejo de gasolina, incluyendo: descarga de autotanques, 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

Entre los equipos de atención a emergencias con los que cuenta la gasolinera se encuentran:

Tabla III.6. Equipo de atención a emergencias		
Equipo	Cantidad	Descripción
Extintores	12	Extintores de Polvo Químico Seco, con capacidad de 4 kg cada uno.
	1	Carretilla de Polvo Químico Seco de 56 kg.
Paros de Emergencia	5	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	1	Se encuentra en el área de oficinas.
Detectores de Humo	7	Detector de humo

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.

El organismo que dará el servicio de Energía Eléctrica durante la operación del proyecto, será la Comisión Federal de Electricidad, el cual tiene un consumo mensual aproximado de 6,000 KWh.

III.3.5. Requerimiento de agua.

Tomando en consideración las características del proyecto, únicamente se demandará agua para el servicio a los vehículos de los clientes que cargan combustible y para servicios sanitarios. Esta necesidad será resuelta por los Servicios de Agua y Drenaje y tendrá un consumo aproximado de 200 m³/mes

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 400 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 absorbente contaminado con hidrocarburos, agua contaminada con hidrocarburos, recipientes plásticos contaminados con aceite lubricante, filtros contaminados con hidrocarburos, grasa gastada, lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio, recipientes metálicos contaminados con pintura, recipientes plásticos contaminados con pintura, lodo contaminado con hidrocarburos, manguera plásticas contaminadas con hidrocarburos y trapos y estopas contaminados con thinner. Estos residuos también son recolectados, transportados y llevados a su sitio de disposición final por una empresa autorizada por SEMARNAT. Se tiene una generación promedio anual de 4 ton/año.

III.3.8. Aguas Residuales.

Las aguas residuales serán conducidas a través de un colector principal hacia la red existente de drenaje. 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.

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 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.

Se determinó el Área de Influencia del Proyecto de acuerdo a dos aspectos ambientales:

El primer aspecto ambiental, sería la calidad del aire, que, de acuerdo a análisis de frecuencia relativa de la dirección de los vientos, por lo que, las emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) que pudieran generarse durante las operaciones de la gasolinera pueden llegar a afectar a las localidades aledañas.

El segundo aspecto ambiental sería la generación de riesgos, así como la contaminación del aire por un posible incendio y/o explosión del combustible. Lo cual afectaría al área circundante.

Se consideró un radio de influencia del proyecto de 500 metros. Lo cual se puede apreciar en la siguiente figura:



Figura III.7. Área de Influencia del Proyecto.

III.4.2. Aspectos Abióticos

Hidrología

El Municipio de Saltillo se localiza casi en su totalidad dentro de dos regiones hidrológicas: la primera es la "Bravo-Conchos, RH24", que abarca toda la fracción norte del municipio, esto es el 32% aproximadamente de su superficie que va desde la localidad de Agua Nueva hacia la cabecera de Saltillo y la segunda, llamada "El Salado RH37", hacia el sur abarcando el 66% aproximadamente de la superficie municipal.

La zona donde se encuentra el proyecto, pertenece a la Región Hidrológica RH24, Cuenca B, Subcuenca R. San Miguel, lo cual se puede apreciar en la siguiente figura:

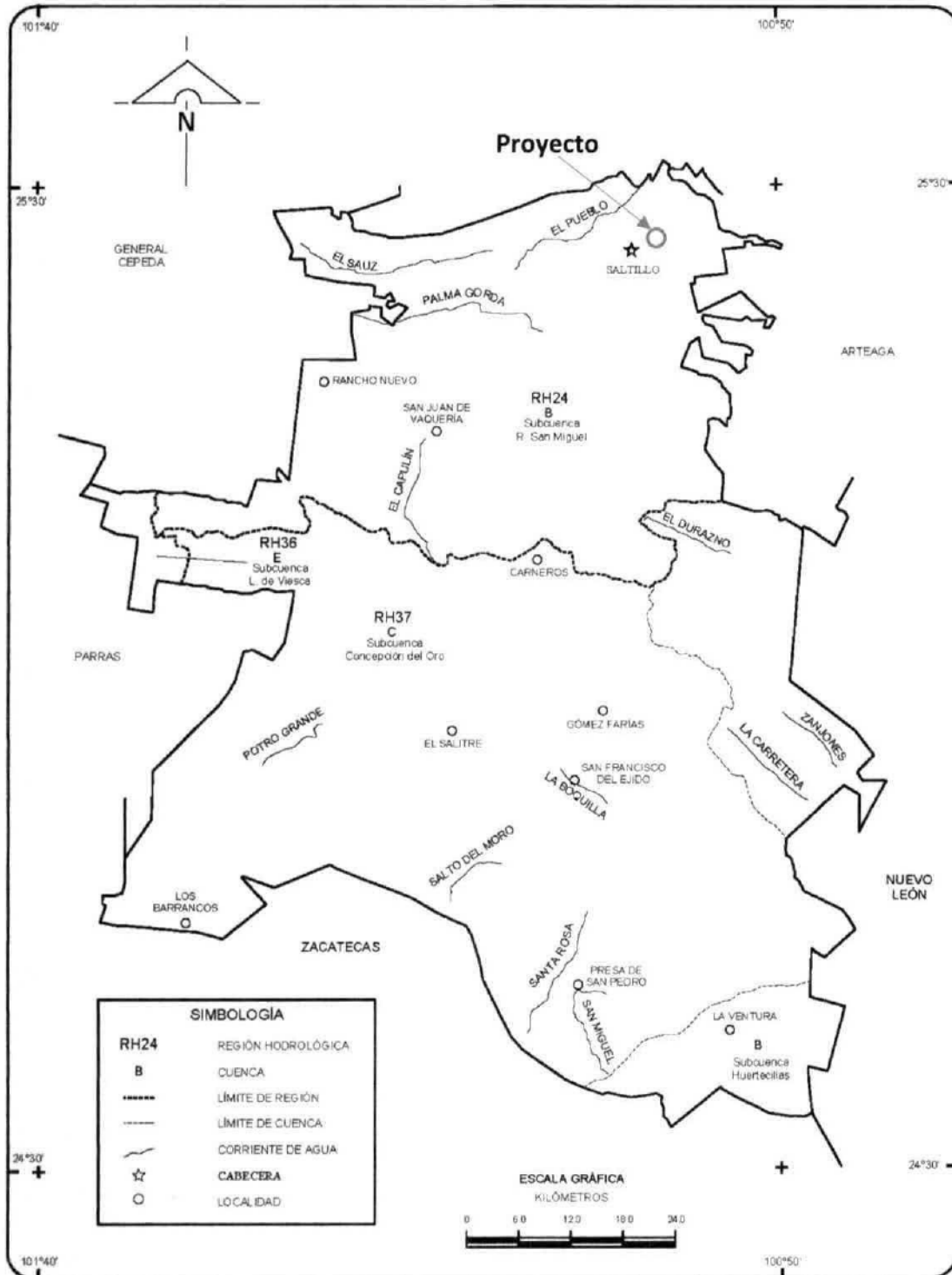
INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250"

Promovente: SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2250)

Ubicación: Saltillo, Coahuila, México



FUENTE: INEGI. Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, 1:250 000.

Figura III.8. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales del municipio de Saltillo.

En Saltillo las precipitaciones medias anuales son menores a los 400 mm, lo que ocasiona que los escurrimientos superficiales sean limitados, además de que predomina principalmente el clima seco que hace que los recursos hídricos sean muy escasos. Esta condición de escasa precipitación tiene como consecuencia que la recarga de acuíferos sea muy lenta por lo que el desarrollo de las actividades agropecuarias es limitado.

Algunos de los accidentes fluviales que existen en el municipio son:

Arroyo del Pueblo

Entra desde el sur-poniente a la ciudad por la colonia Tanquecito al extremo sur de la calle Pedro Ampudia, baja cerca y a lo largo de la vía férrea, pasa al lado del Hospital Universitario y más al norponiente por la colonia Pueblo Insurgente y continua paralelamente pero relativamente cercano al bulevar Vito Alessio Robles hacia el complejo automotriz de GM y converge a la altura de carretera "Los Pinos" con el arroyo de Cevallos.

Arroyo de los Ojitos

Inicia al sur del Bulevar Francisco Coss, pasa detrás del Tecnológico de Saltillo, cruza el Boulevard Venustiano Carranza a la altura del Hotel "El Paso" hacia el noreste, pasa entre los edificios de Liverpool y Home Depot, y se canaliza por el Bulevar Nazario Ortiz hacia la calle Benito Juárez.

Arroyo de la Tórtola

Inicia su cauce en la Colonia Magisterio, hacia el templo del Santo Cristo del Ojo de Agua, atraviesa el centro de la ciudad entre las calles Arteaga y Matamoros cerca de la escuela Coahuila, después a la altura de la Plaza "1o de mayo" en calle Emilio Castelar converge con el cauce que baja cerca de la calle Antonio Cárdenas (o Abasolo sur) al parecer desde el Parque "el Chapulín", se canaliza subterráneamente pasando por la colonia Topo Chico, baja a través de la calle Nava en la colonia República y luego por Luis Echeverría y baja de nuevo por Abasolo norte y conecta en Nazario Ortiz con el Charquillo.

Arroyo del Charquillo

Inicia desde el extremo oriente de la calle Ateneo, baja detrás del deportivo San Isidro pasando a un lado de Campo Redondo, atraviesa el lago de la Ciudad Deportiva hacia el Tecnológico de Monterrey y continúa hasta converger con el arroyo de Cevallos a la altura del Bulevar Moctezuma o Pedro Figueroa.

Arroyo de Cevallos

Inicia en la sierra Zapaliname, desde la colonia Lomas de Lourdes pasa a lo largo del Bulevar Luis Echeverría oriente, pasa atrás del Mercado de Abastos, atraviesa por un lado de Plaza Sendero, luego baja a lo largo de la calle Tezcattipoca, pasa cerca del Club Campestre y converge con el arroyo de la Navarreña en carretera hacia Monterrey y camino a los Valdés.

Arroyo de la Navarreña

Inicia en la sierra a la altura de la colonia Vista Hermosa, de forma cruzada atraviesa colonias como Fundadores y Morelos, baja por un lado del Motel Corona en bulevar Fundadores, pasa al lado del panteón Dolores en el Boulevard Jesús Valdés Sánchez y continua hacia el sur rodea el Club Campestre por su lado oriente y el fraccionamiento Country Club y continua a hacia la ciudad de Ramos.



Fuente: <http://gaia.inegi.org.mx/>

Figura III.8. Principales canales, ríos, corrientes de agua.

Clima

El municipio de Saltillo, como la mayor parte del Estado de Coahuila, se caracteriza por tener climas continentales, secos a muy secos que van desde los semi-cálidos hasta los templados en las partes más altas.

En el sur del municipio se presentan climas del tipo seco, secos templados y semi-seco templado, en el extremo suroeste se registran climas muy seco, semi-cálidos y semi-seco templado, en la parte central se tienen climas templados y una pequeña porción de clima semifrío en la cercanía de la Concordia.

En el extremo norte, en la cabecera municipal, en donde se ubica la estación de servicio, se presentan mayormente el clima muy seco semi-cálido. En la siguiente tabla se presenta la distribución de los tipos de climas predominantes en el municipio.

Tabla III.7.

Distribución de los tipos de climas predominantes en el municipio.

TIPO O SUBTIPO	SÍMBOLO	% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL
TEMPLADO SUBHÚMEDO CON LLUVIAS ESCASAS		
TODO EL AÑO	Cx	26.43
SEMIFRÍO SUBHÚMEDO CON LLUVIAS ESCASAS		
TODO EL AÑO	C(E)x	0.85
SEMISECO TEMPLADO	BS1k	28.41
SECO SEMICÁLIDO	BSh	13.12
SECO TEMPLADO	BSk	24.15
MUY SECO SEMICÁLIDO	BWh	4.12
SEMICÁLIDO SUBHÚMEDO CON LLUVIAS EN VERANO	Acw	2.92
FUENTE: INEGI. Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Climas, 1:1 000 000.		

En la Figura III.10 se presenta la carta de clima del Municipio de Saltillo.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250"

Promovente: SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2250)

Ubicación: Saltillo, Coahuila, México

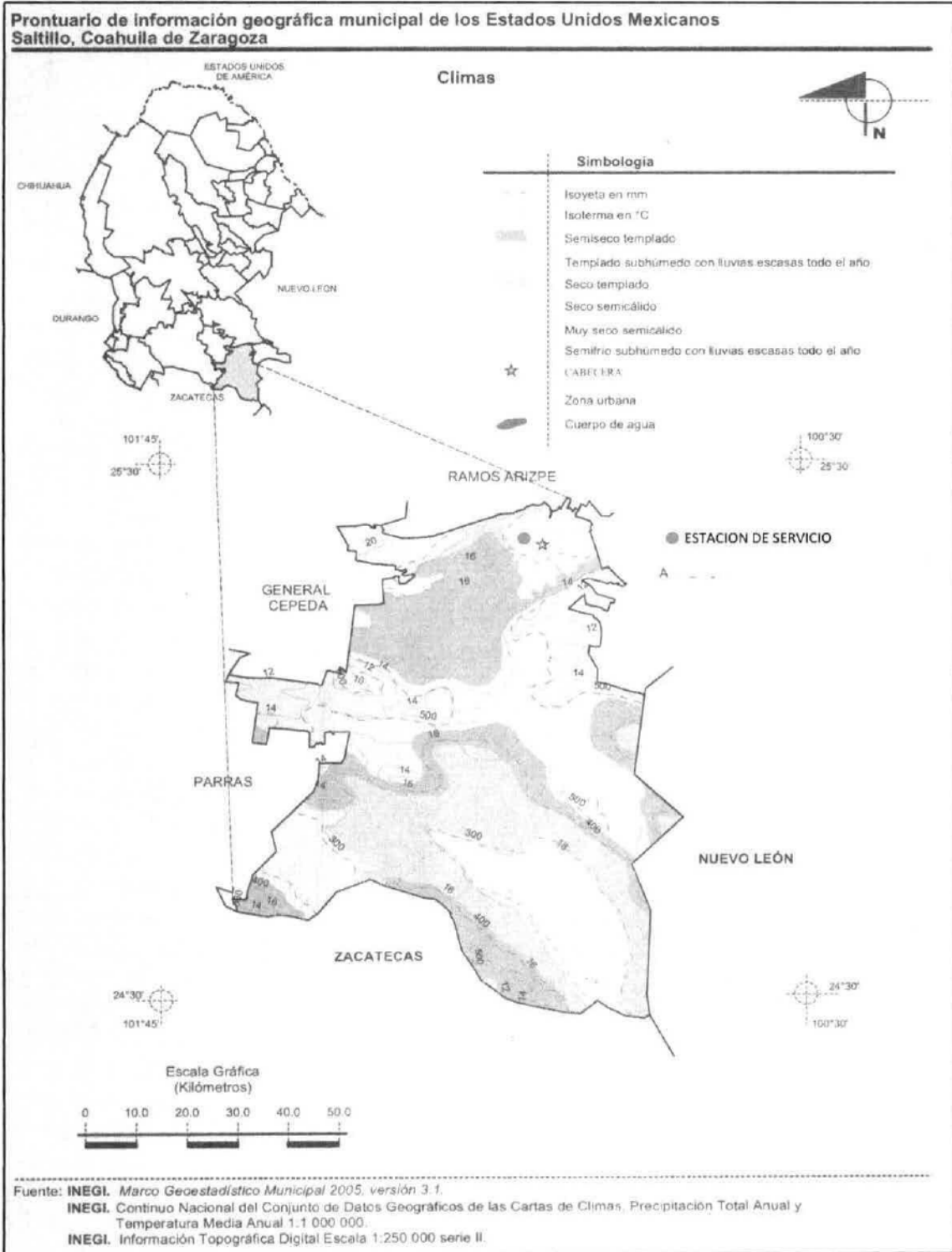


Figura III.10. Carta de clima del municipio de Saltillo, Coahuila.

Velocidad del viento

Si el análisis de frecuencias se realiza a nivel mensual, los resultados muestran que durante el invierno los vientos predominantes provienen del norte y el noroeste y en el verano provienen del sur y sureste; cabe destacar la baja ocurrencia de vientos desde el oeste y suroeste. En esta región el viento es el principal agente erosivo; es muy común la presencia de tolveneras, al darse las condiciones necesarias para que ocurra la erosión eólica: fuertes vientos, suelo desnudo, superficies lisas, escasa humedad y predios de longitud suficiente, un kilómetro o más, para que ocurra el desprendimiento de partículas.

La velocidad promedio mensual del viento en Saltillo es de 10.5 km/h, donde los meses más críticos son marzo, abril y julio; sin embargo cabe resaltar que durante abril y julio las tierras están cubiertas de vegetación natural o de cultivos y sólo queda marzo como época con problemas de incidencia de tolveneras.

Suelo

En el estado de Coahuila las condiciones de clima, fisiografía y geología han determinado la ocurrencia y abundancia de los diferentes tipos de suelo. Para efectos de un mejor análisis de las unidades de suelo que se presentan en el municipio, se caracterizó la edafología del mismo solo mencionando aquellas combinaciones de tipo de suelo que tengan una presencia significativa en cuanto a su cobertura.

La importancia de conocer los aspectos morfológicos, físicos y químicos de los suelos es el hecho de estar íntimamente ligadas al uso y potencialidad del suelo permitiéndonos conocer las particularidades del mismo como son: potencial agrícola, forma de drenaje y su cantidad de arenas y arcillas, entre otros. Los tipos de suelo predominantes en el territorio municipal son:

Xerosol.- Este tipo de suelo, cuya cobertura es aproximadamente de un 17% de la superficie municipal, se distribuye principalmente en las zonas áridas y semiáridas al sur del mismo, su vegetación natural son los matorrales y pastizales. Este tipo de suelo se caracteriza por

su color claro y por ser pobre en humus; debajo de este tipo de suelo puede haber un subsuelo rico en arcillas. Su uso agrícola está condicionado al riego. Su susceptibilidad a la erosión es baja excepto cuando se localiza en pendientes.

Litosol.- La cobertura en el territorio municipal de este tipo de suelo es de aproximadamente un 15% y se localiza primordialmente en una franja central y abarca gran parte de la zona protegida de Zapalinamé. Este tipo de suelo tiene en promedio menos de 10 centímetros de profundidad hasta la roca y por lo general está presente en todas las sierras de Coahuila. La vegetación que lo cubre condiciona su uso que puede ser bosque, con potencial agropecuario cuando se presentan matorrales o pastizales, su rendimiento agrícola depende de la presencia de suficiente agua.

En la siguiente tabla se presenta la distribución de suelos dominantes en el municipio de Saltillo y en la **Figura III.11** se presenta la carta de suelos dominantes.

Tabla III.8.						
Suelos dominantes en el municipio de Saltillo, Coahuila.						
Unidad		Subunidad		Clase textural		% de la superficie
Clave	Nombre	Clave	Nombre	Clave	Nombre	Municipal
K	CASTAÑOSEM	k	CÁLCICO	2,3	MEDIA, FINA	4.64
		h	HÁPLICO	2,3	MEDIA, FINA	0.89
		l	LÚVICO	3	FINA	0.16
H	FEOZEM	c	CALCÁRICO	2,3	MEDIA, FINA	2.13
		l	LÚVICO	3	FINA	0.17
I	LITOSOL			2,3	MEDIA, FINA	15.5
L	LUVISOL	c	CALCÁRICO	3	FINA	0.17
		o	ÓRTICO	3	FINA	0.25
R	REGOSOL	c	CALCÁRICO	2	MEDIA	0.47
E	RENDZINA			2,3	MEDIA, FINA	6.81

Tabla III.8.
Suelos dominantes en el municipio de Saltillo, Coahuila.

Unidad		Subunidad		Clase textural		% de la superficie
Clave	Nombre	Clave	Nombre	Clave	Nombre	Municipal
V	VERTISOL	c	CRÓMICO	3	FINA	0.02
Z	SOLONCHAK	o	ÓRTICO	2,3	MEDIA, FINA	1.85
X	XEROSOL	g	GYPICO	2,3	MEDIA, FINA	0.20
		h	HÁPLICO	2,3	MEDIA, FINA	7.03
		k	CÁLCICO	2.3	MEDIA, FINA	9.28
		l	LÚVICO	3	FINA	0.06
Y	YERMOSOL	g	GYPICO	2	MEDIA	0.14
		h	HÁPLICO	1	GRUESA	0.19

FUENTE: INEGI. Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Edafológica, 1:250 000.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250"

Promovente: SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2250)

Ubicación: Saltillo, Coahuila, México

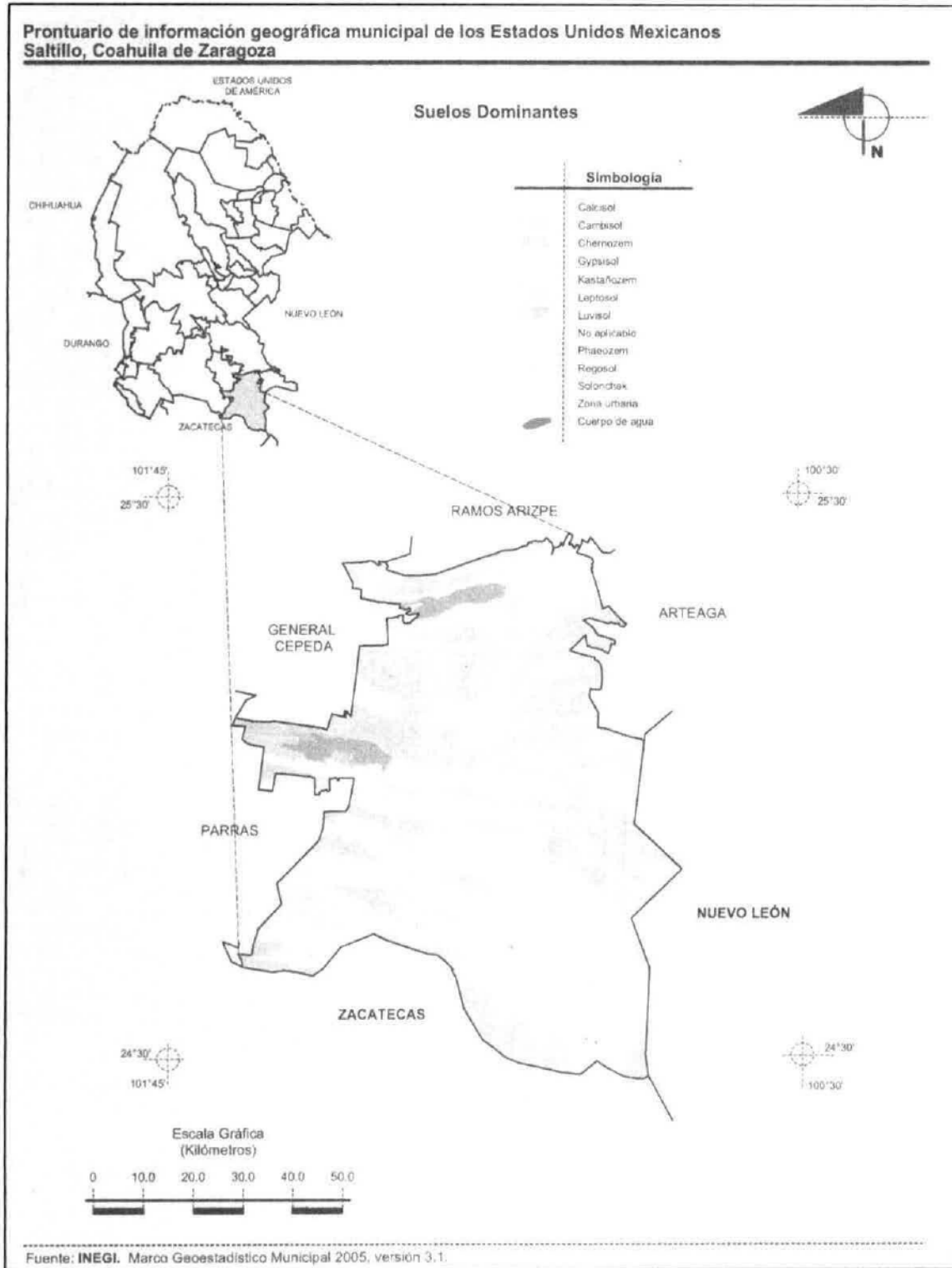


Figura III.11. Mapa de Suelos Dominantes del Municipio de Saltillo, Coahuila.

Geología

El territorio del municipio está constituido en su geología por rocas de origen sedimentario cuyas edades varían desde el Paleozoico hasta el Cuaternario, siendo las calizas del Mesozoico las más típicas y abundantes (21.32%). De la observación del total de las unidades geológicas se puede inferir que las rocas sedimentarias del Cuaternario y Mesozoico son las que ocupan el mayor porcentaje, en cuanto a afloramiento se refiere, de la superficie del municipio. En la siguiente tabla se presenta la composición geológica de la superficie municipal de Saltillo.

Tabla III.9.
Composición geológica de la superficie municipal de Saltillo, Coahuila.

Era		Periodo		Roca o suelo	Unidad litologica		Superficie (%)
Clave	Nombre	Clave	Nombre		Clave	Nombre	
C	CENOZOICO	Q	Cuaternario	Sedimentaria	(cg)	Conglomerado	5.67
				Suelo	(al)	Aluvial	53.9
		T	Terciario	Ígnea intrusiva	(mz)	Monzonita	0.77
				Ígnea intrusiva	(si)	Sienita	0.01
				Sedimentaria	(cg)	Conglomerado	3.04
M	MESOZOICO	K	Cretácico	Sedimentaria	(cz)	Caliza	21.32
					(lu)	Lutita	0.38
					(lu-ar)	Lutita-Arenisca	9.39
					(cz-lu)	Caliza-Lutita	0.78

Tabla III.9.							
Composición geológica de la superficie municipal de Saltillo, Coahuila.							
Era		Periodo		Roca o suelo	Unidad litologica		Superficie (%)
Clave	Nombre	Clave	Nombre		Clave	Nombre	
		J	Jurásico	Sedimentaria	(cz)	Caliza	3.16
					(lu-ar)	Lutita-Arenisca	0.22
Otro							1.36

Fuente: INEGI. Conjunto Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de la Carta Geológica, 1:250000, Serie I.

En la Figura III.12 se muestra el mapa geológico del municipio de Saltillo.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250"

Promovente: SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2250)

Ubicación: Saltillo, Coahuila, México

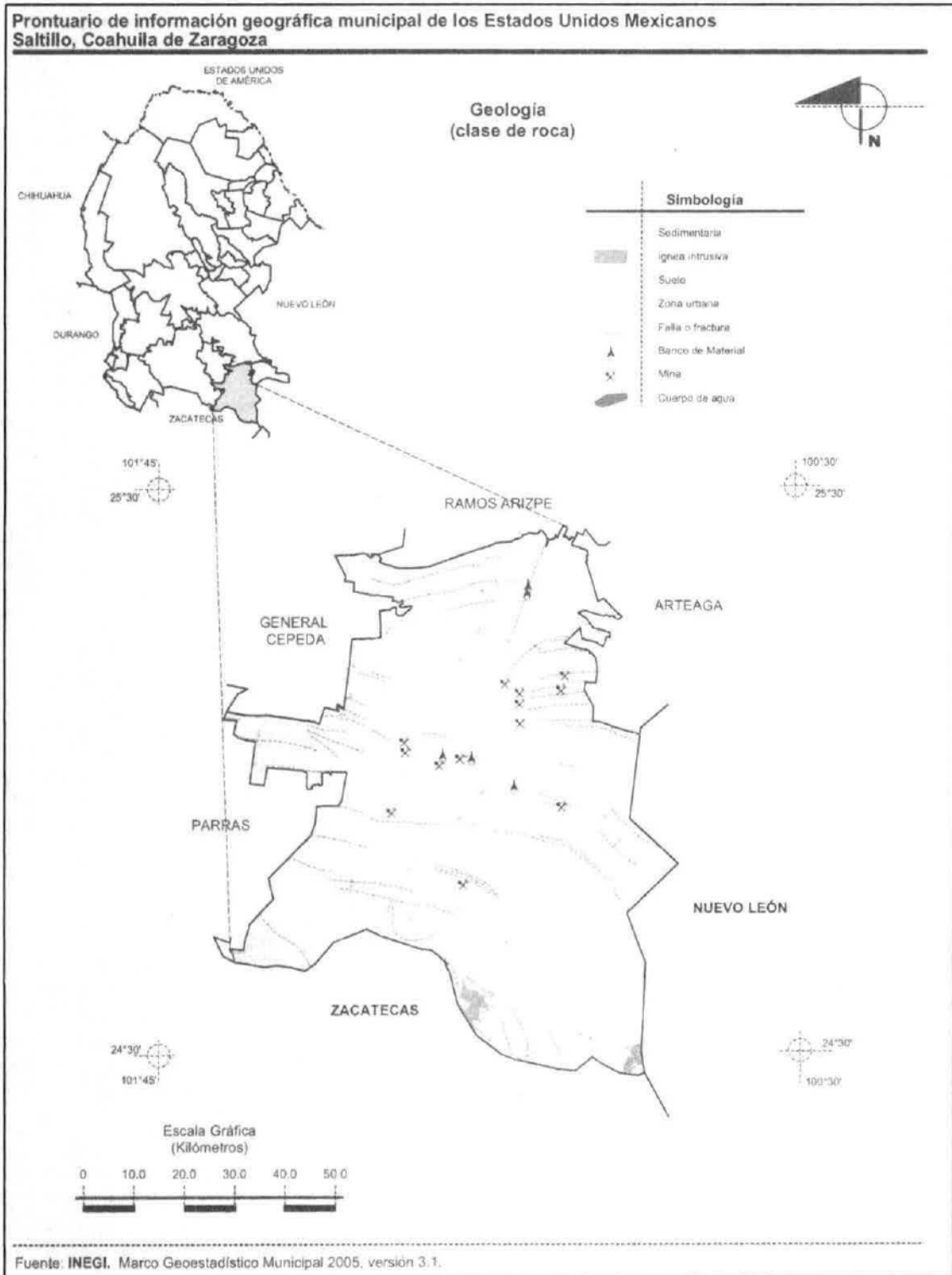


Figura III.12. Mapa Geológico del municipio de Saltillo, Coah.

Actividad Volcánica

La actividad volcánica se encuentra presente en regiones bien localizadas de 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. En la siguiente figura se observa el mencionado cinturón volcánico.

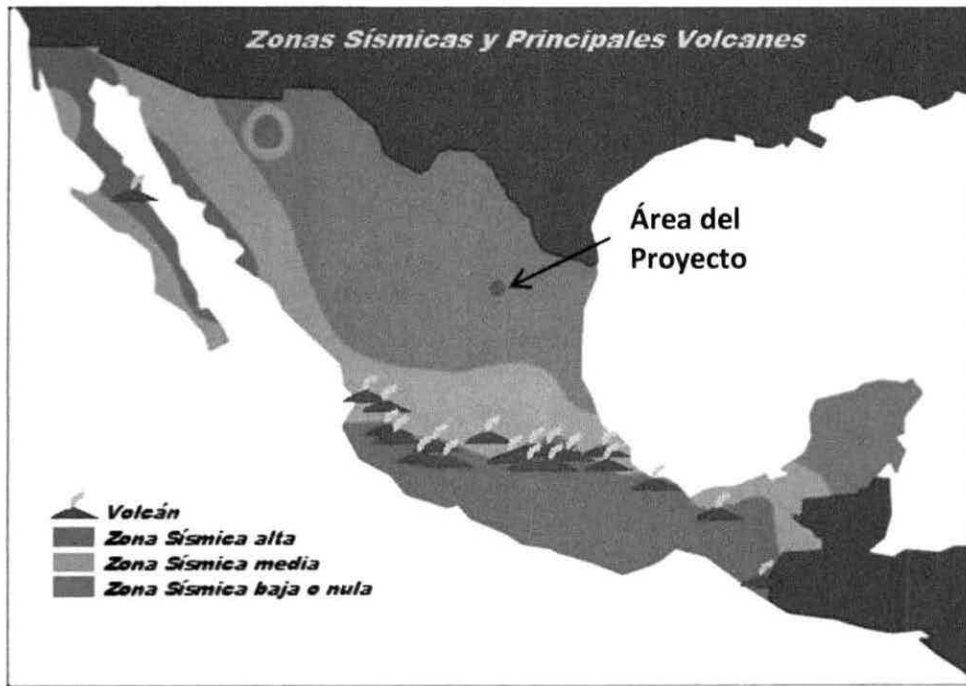


Figura III.13. Actividad Volcánica en la República Mexicana.

En la figura anterior se observa claramente que no se presenta actividad volcánica en el área en la cual se localiza la estación de servicio del presente estudio.

Sismicidad

El área en la cual se localiza la empresa 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. Se presenta a continuación:

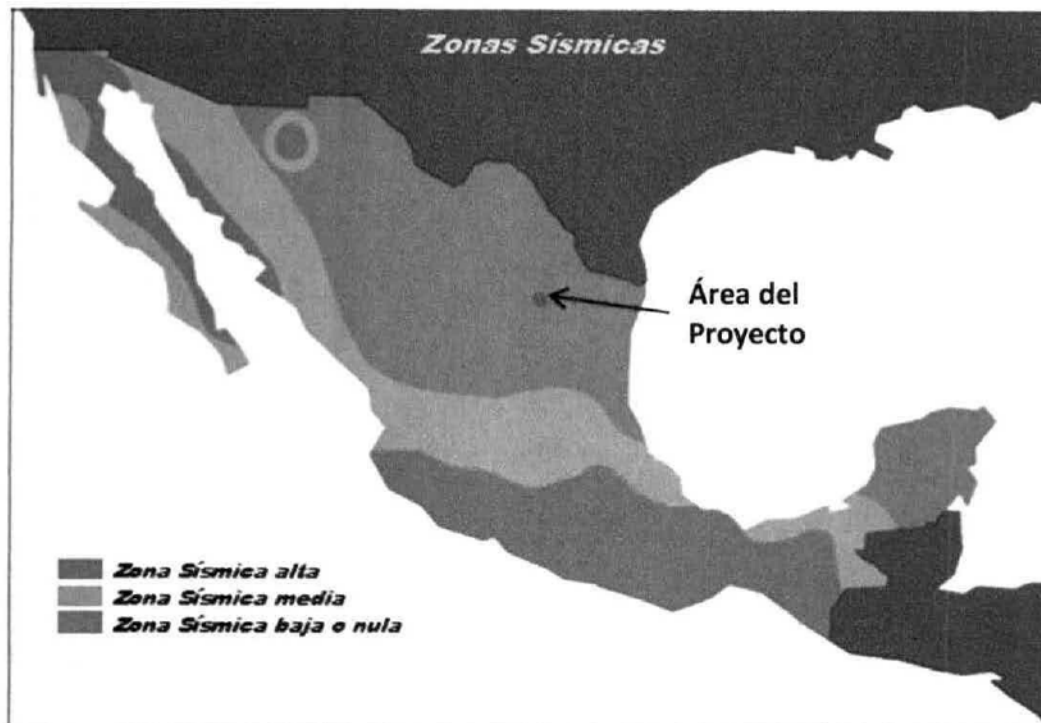


Figura III.14. Regiones Sísmicas de México.

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 el caso del presente estudio, la estación de servicio se ubica dentro de la región sísmica baja o nula.

III.4.3. Aspectos Bióticos.

En el lugar del proyecto la vegetación nativa ha sido desplazada en su totalidad para el desarrollo de actividades industriales y urbanas. De la misma forma que para la flora, en el área donde se localiza el proyecto las especies faunísticas nativas han desaparecido o han sido desplazadas en su totalidad, debido a la influencia de la mancha urbana.

En la zona propia del proyecto solo se cuenta únicamente con la fauna nociva urbana, compuesta principalmente por reptiles menores y algunas especies de aves tanto nativas como migrantes en épocas específicas del año.

Tipo de Vegetación.

En la mayor parte del Municipio de Saltillo prevalece un clima muy seco y con lluvias escasas todo el año, mismas que se presentan solamente en reducidas zonas que corresponden principalmente a las serranías. El tipo de vegetación está asociada a zonas áridas, como lo es el material xerófilo y pastizales de zonas áridas. Algunas comunidades vegetales, que son características de los climas templados, se presentan en las zonas serranas como bosques de coníferas, bosque bajo espinoso (chaparral) y el matorral tamaulipeco. En la siguiente tabla se muestran las especies vegetales y agrícolas más comunes que predominan en el municipio de Saltillo.

Tabla III.10.

Agricultura y vegetación en el municipio de Saltillo, Coahuila.

Concepto	Nombre científico	Nombre local	Utilidad
AGRICULTURA			
11.01% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL	<i>Zea mays</i>	MAÍZ	COMESTIBLE
	<i>Phaseolus spp.</i>	FRIJOL	COMESTIBLE
	<i>Triticum vulgare</i>	TRIGO	COMESTIBLE
	<i>Glycine max</i>	SOYA	COMESTIBLE
PASTIZAL			
10.65% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL	<i>Bouteloua curtipendula</i>	ZACATE BANDERILLA	FORRAJE
	<i>Bouteloua gracilis</i>	NAVAJITA	FORRAJE
	<i>Aristida sp.</i>	ZACATE TRES BARBAS	FORRAJE
BOSQUE			
10.18% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL	<i>Pinus cembroides</i>	PIÑONERO	MADERA
	<i>Juniperus monosperma</i>	CEDRO	MADERA
	<i>Pinus arizonica</i>	PINO	MADERA
	<i>Quercus spp.</i>	ENCINO	MADERA
MATORRAL			
59.21% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL	<i>Flourensia cernua</i>	HOJASÉN	MEDICINAL
	<i>Agave Lechuguilla</i>	LECHUGUILLA	FIBRAS
	<i>Larrea tridentata</i>	GOBERNADORA	MEDICINAL

Tabla III.10.			
Agricultura y vegetación en el municipio de Saltillo, Coahuila.			
Concepto	Nombre científico	Nombre local	Utilidad
	<i>Dasilyrion</i> sp.	SOTOL	ARTESANÍA
CHAPARRAL			
2.85% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL	<i>Quercus cordifolia</i>	ENCINO	MADERA
	<i>Quercus</i> sp.	ENCINO	MADERA
	<i>Rhus</i> sp.	ND	MADERA
	<i>Quercus pringlei</i>	ENCINO	MADERA
OTRO			
6.10% DE LA SUPERFICIE MUNICIPAL	<i>Atriplex canescens</i>	CHAMIZO	FORRAJE
	<i>Prosopis</i> spp.	MEZQUITE	MADERA
	<i>Atriplex</i> sp.	CHAMIZO	FORRAJE

NOTA: Sólo se mencionan algunas especies útiles

FUENTE: INEGI. Conjunto de Datos Geográficos de la Carta de Uso del Suelo y Vegetación, 1:250 000.

Cabe aclarar que la vegetación, en el área donde se ubica la estación de servicio, ha sido completamente desplazada por la mancha urbana al grado de mencionar que es inexistente.

Fauna.

La fauna se reduce a especies propias de las zonas semidesérticas como son: codorniz, conejo de cola blanca, liebre y paloma triquera, y entre las especies mayores predomina el venado, el coyote y el leoncillo. En el municipio habitan también palomas alas blancas, huilota, agachona, codorniz común, codorniz escamosa y gnaga. Existen pequeños mamíferos como son: ardilla, conejo, coyote, liebre, mapache y tlacuache.

También hay animales clasificados como limitados, tales como: borrego berberisco, gato montés, guajolote silvestre, jabalí de collar, jabalí europeo o marrano alzado, puma, venado bura y venado cola blanca y oso negro en las serranías de la entidad.

En lo referente a especies amenazadas o en peligro de extinción se pueden mencionar águila real, halcón peregrino, guacamaya enana y perrito de las praderas.

De la misma forma que para la vegetación, la fauna del área de la estación ha sido completamente desplazada por la mancha urbana de la cabecera municipal. En la siguiente tabla se muestran algunas de las especies más comunes de fauna que se presentan para la región del municipio de Saltillo:

<p>Tabla III.11. Fauna del municipio de Saltillo.</p>	
Nombre común	Nombre científico
Paloma de ala blanca	<i>Zenaida meloda</i>
Tlacuache	<i>Marmosa mexicana</i>
Mapache	<i>Procyon lotor</i>
Coyote	<i>Canis latrans</i>
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Ratón	<i>Mus musculus</i>

Ecosistema y Paisaje.

La realización del proyecto no afectará de manera negativa el ecosistema y paisaje del área ya que se encuentra dentro de una zona urbanizada previamente impactada.

III.4.4. Medio Socioeconómico.

El análisis de los aspectos socioeconómicos implicados en el territorio, serán la base de partida para la planificación urbana. Estos incluyen la dimensión poblacional y su dinámica de crecimiento. Según lo establece la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), entre

los principales aspectos socioeconómicos se deberán considerar los siguientes: • El comportamiento de la población económicamente activa y su distribución de acuerdo a las principales actividades económicas; • Las principales problemáticas por sector o actividad y las potencialidades existentes; y • La participación en el Producto Interno Bruto a nivel nacional, estatal y municipal.

Demografía

Como se ha mencionado anteriormente, Saltillo es núcleo de una de las zonas metropolitanas de mayor impulso económico del país de los últimos tiempos, con el consecuente aumento y concentración de población principalmente en su cabecera municipal. Para el año 2010 Saltillo cuenta con 725,123 habitantes, siendo que en el año 2000 el municipio albergaba 527,979 y diez años atrás, en 1990 contaba con 440,920 habitantes.

Vivienda

El municipio contaba al 2010 con un total de 187,764 viviendas habitadas con un promedio de 3.8 habitantes por vivienda. Del total de estas viviendas, la mayoría se encuentra en buenas condiciones si se parte de la premisa de que sólo 6,113 de éstas, equivalente al 3.2% del total, contaban con piso de tierra. En los años recientes, Saltillo ha contado con una importante inversión de programas de vivienda debido a la creciente demanda por el incremento poblacional, siendo que al año 2010 se destinaron más de 1,700 millones de pesos para este rubro.

Agua Potable

A partir del año 2001, el centro de población de Saltillo ha logrado mejorar la eficiencia en el servicio de abastecimiento del agua potable por medio de un esquema de empresa mixta con la asociación de un sistema operador del agua de la iniciativa privada, llevado a cabo por la empresa Aguas de Saltillo, dejando la propiedad de la infraestructura y la red de agua en manos del gobierno, y contando además con un consejo ciudadano de administración. Es así, como gracias a esta iniciativa, se resolvieron problemas graves sobre el servicio de abastecimiento, el cual era discontinuo y contaba con un importante nivel de desperdicio

por fugas. Desde el inicio de sus labores hasta la actualidad, la empresa antes citada reporta un aumento del 143% en su cartera de clientes, un incremento del 830% en la cantidad de colonias que cuentan con suministro diario y un incremento del 60% en la mejora de la eficiencia física, siendo ésta última del 77% para el año 2011. En general, los volúmenes de extracción en metros cúbicos (m^3) en el período del año 2000 al año 2011, son de 43Hm³ /año (Hectómetros cúbicos) en promedio. Dentro del Valle del Cañón de Derramadero existen importantes acuíferos de los que se disponen 10.5Hm³/año. Dicha zona cuenta actualmente con 198 aprovechamientos de agua en funcionamiento, de los cuales el 73% se destinan a uso agrícola, el 1% a uso industrial y el 24% restante se destinan al uso urbano del municipio. Además, se ha logrado impulsar de manera importante la cultura del agua y la preservación de las cuencas hidrológicas, especialmente en la Sierra de Zapalinamé. La cobertura del servicio de agua potable en Saltillo fue al año 2010 del 94.16% del total de las viviendas particulares habitadas, sigue presentándose una importante carencia de este servicio en las colonias del Sur de la ciudad donde su cobertura es menor del 75%. La ciudad de Saltillo se abastece de agua subterránea captada por pozos, pero la zona ha sufrido de largos períodos de sequía, y esto limita la recarga de agua subterránea. A pesar de los grandes esfuerzos de las Autoridades en relación al abastecimiento de agua, es importante considerar no sólo la construcción de obras civiles, sino la dinámica del ciclo del agua y la necesidad de proteger la cuenca de contaminación y sobre explotación.

Drenaje

Del total de las viviendas particulares habitadas al año 2010, el 96% disponen de conexión al sistema de drenaje, lo cual refleja un nivel aceptable de la cobertura del servicio para la población. Aún así, el sistema de drenaje sanitario recibe además cargas pluviales que en ocasiones saturan las tuberías, provocando insuficiencia en la capacidad del sistema. Existe un problema importante de deficiencia en el servicio de desalojo de aguas pluviales causado por la falta de respeto a los escurrimientos naturales en la zona. En cuanto al mantenimiento de la red de drenaje Sanitario, la empresa Aguas de Saltillo reportó acciones de mantenimiento preventivo a 349,840 metros de línea general, así como a 7,303 pozos de visita. Sobre las obras más relevantes realizadas por la empresa se encuentran la

construcción de 589 metros de línea de drenaje sanitario y 60 descargas del subcolector de aguas residuales para la colonia Lomas de Santa cruz, así como la construcción de un cárcamo de rebombeo de aguas residuales en la colonia Puerto de Flores.

Electrificación y Alumbrado Público

Al año 2010, son 183,199 las viviendas particulares habitadas en el municipio que contaban con servicio de energía eléctrica, de un total de 184,417 viviendas particulares habitadas, lo cual representa una cobertura muy favorable del 99.3%. El sistema de alumbrado público se encuentra a cargo de la dirección de servicios primarios, misma que cuenta con personal que realiza recorridos diarios para dar mantenimiento y servicio de conexión y reparación. Tan sólo en el mes de marzo de 2012 la mencionada dirección atendió un total de 2,619 reportes entre los que se reconectaron 235 lámparas y se realizaron 1,746 reparaciones.

Centros educativos

Según datos de INEGI, para el año 2010, el equipamiento educativo registrado para el municipio de Saltillo fue de 378 escuelas de nivel preescolar, 399 primarias, 117 secundarias, 18 escuelas técnicas y 86 bachilleratos, siendo que la mayor concentración de este equipamiento se ubica en la cabecera municipal. Para el análisis del equipamiento requerido sobre el subsistema de educación, tomamos como base las escuelas existentes y comparamos el número de aulas con las que cuentan contra el número de aulas requerido según los estándares de SEDESOL. La tabla a continuación deja claro que los requerimientos de espacios educativos desde el nivel preescolar hasta el de profesional técnico, quedan no sólo satisfechos en relación a la población actual, sino que, además reflejan un importante superávit.

Centros de salud

La mayor parte del equipamiento de salud en el municipio es de carácter público. Al año 2010, el municipio contaba con 77% de su población con derechohabencia en alguna unidad médica ya sea pública o privada, lo que nos indica un área de oportunidad para incrementar el acceso a la salud al total de sus habitantes.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250"

Promoviente: SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2250)

Ubicación: Saltillo, Coahuila, México

Al año 2010, el municipio contaba con 82 unidades médicas totales, de las cuales las unidades médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social pertenecientes al programa oportunidades son las siguientes: 3 unidades médicas urbanas en la cabecera municipal y una unidad médica rural en cada uno de las localidades de Presa de San Pedro, Chapula, Guadalupe Victoria, Agua Nueva, Punta Santa Elena, Presa de los Muchachos y Hedionda Grande. Por último cabe mencionarse que aunque el número de personal médico se ha visto incrementado en los últimos años pasando de 944 a 1,162 y finalmente a 1,521, en los años 2000, 2005 y 2010 respectivamente, el Municipio requiere de acciones que fomenten la preparación de mayor personal y mejores condiciones laborales del cuerpo médico para atender la demanda de la población.

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 ZAGO No. 2250**, 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.15.**

Tabla III.15.	
Actividades consideradas para la Identificación y Evaluación de Impactos.	
Fase del Proyecto	Obra o Actividad
Operación y mantenimiento	<ul style="list-style-type: none">• Tránsito vehicular.• Almacenamiento de combustible (gasolina magna y Premium).• Despacho de combustible (gasolina magna y Premium).• 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 siguientes clasificaciones:

Tabla III.16.	
Claves para los tipos de efectos ambientales.	
Clave	Tipo de efecto
BA	Benéfico Alto
BM	Benéfico Medio
BB	Benéfico Bajo
AB	Adverso Bajo
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 ZAGO No. 2250**, ya se encuentra construida y en operación.

A continuación, en la **Tabla III.17** se presenta la Matriz de Leopold modificada, mientras que en las **Tablas III.18** y **III.19** se incluyen 2 tablas resúmenes.

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250"
 Promovente: SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.
 (ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2250)
 Ubicación: Saltillo, Coahuila, México

**Tabla III.16.
Matriz de Leopold**

ETAPAS DEL PROYECTO

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

ACCIONES QUE PUEDEN MODIFICAR EL AMBIENTE

CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DEL AMBIENTE

		1. Tránsito 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
		d. Intensidad	-1					-1	-2
	Ruido y Vibraciones	e. Duración				-1			-1
		f. Periodicidad	-3			-1			-4
		g. Características							0
	Suelo	h. Erosión							0
		i. Uso potencial				2			2
		j. Drenaje superficial							0
		k. Compatibilidad de uso de suelo				1			1
	Atmósfera	l. Calidad del aire	-1		-1	-1	-1	-1	-5
		m. Microclima	-1		-1				-2
FACTORES BIÓTICOS	Fauna	n. Fauna						0	
	Vegetación	o. Vegetación	-1					-1	
SALUD PÚBLICA	p. Riesgos		-3	-2			-1	-6	
	q. Población expuesta		-2	-2	-1		-1	-6	
FACTORES SOCIOECONÓMICOS	r. Impacto visual				-1			-1	
	s. Calidad de vida	3				1		4	
	t. Ingresos públicos			1		2		3	
	u. Incremento de plusvalía	1		1				2	
	v. Demanda de servicios		1	1	1	1	1	5	
	w. Empleo			1	1		1	3	
x. Impacto vial	-2						-1	-3	
		-5	-4	-2	1	1	-3		
		AB	AB	AB	BB	BB	AB		

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 de la estación de servicio, así como por cada factor del ambiente.

Tabla III.18.

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					

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.19.

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					
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.17** por lo cual de la **Tabla III.18** 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 una zona habitacional media acorde a la zonificación considerada por el municipio de Saltillo, Coahuila. Finalmente mencionar que la zona circundante al terreno del proyecto se encuentra con claros signos de desarrollo urbano, como lo es la infraestructura vial tanto de carreteras federales contiguas al predio como caminos primarios y secundarios, así como el tendido eléctrico de la CFE, e infraestructura de servicios. Los predios contiguos se presentan en las mismas condiciones.

Etapas 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 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.

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.

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 gasolinera 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 gasolinera debido a la transito 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 gasolinera, 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 gasolinera entre otras temas.

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 gasolinera.

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 ameriten 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 SAUTEÑA**, ya que la implementación de medidas puntuales en cada una de las etapas o actividades del proyecto, así como la integración de éstas en

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250"

Promovente: SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.

(ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2250)

Ubicación: Saltillo, Coahuila, México

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 la siguiente tabla, se presentan las medidas preventivas y de mitigación de los principales impactos ambientales identificados.

Tabla III.20.
Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales.

Etapa	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.

Tabla III.20.
Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales.

Etapa	Actividad	Impacto ambiental	Servicio ambiental afectado	Medida a tomar	Efecto esperado sobre el servicio ambiental
	Almacenamiento de combustibles (gasolina magna y Premium).	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 magna y Premium).	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

Tabla III.20.
Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales.

Etapa	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: <ul style="list-style-type: none"> - 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.

Tabla III.20.
Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales.

Etapa	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 9** 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 ZAGO No. 2250**, ubicada en el municipio de Saltillo, Coahuila, 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 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

Canter, Larry W. (1998). *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental* (pp 78-118).

Gómez Orea, Domingo. 1999. *Evaluación de Impacto Ambiental* (pp 145-226)

Gómez O., Domingo (2002). *Evaluación de Impacto Ambiental* (pp. 195-2005, 300).
Madrid, España. Ediciones Mundi-Prensa.

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.

Leopold, A. Starker; 1977; **Fauna silvestre de México: Aves y mamíferos de caza**; Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables; México, D. F.

Comisión Nacional del Agua CONAGUA, 2009, **Regiones Hidrológicas Administrativas** (Organismos de Cuencas)

http://conabio.gob.mx/informacion/metadatos/gis/rha250kgw.xml?_xsl=/db/metadatos/xsl/fgdc_html.xsl&_indent=no .

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. (2009). Saltillo, Coahuila de Zaragoza.

Subgerencia de Información Geográfica del Agua (SIGA), **Mapa de Regiones Hidrológicas. (2016)** <http://siga.cna.gob.mx/vector/mapas%20interactivos.aspx>

Páginas Web utilizadas:

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

Página Web: <http://www.cna.gob.mx>

Página Web: <http://smn.cna.gob.mx/>

INFORME PREVENTIVO

Del proyecto: "ESTACIÓN DE SERVICIO ZAGO No. 2250"
Promovente: SERVICIO ZAGO, S.A. DE C.V.
(ESTACIÓN DE SERVICIO No. 2250)
Ubicación: Saltillo, Coahuila, México

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>