

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre-1825
San Luis Potosí, S.L.P."

CONTENIDO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	4
I.1 Proyecto	4
I.1.1 Ubicación del proyecto.....	4
I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto.	4
I.1.3 Inversión requerida	4
I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.	4
I.1.5 Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).	4
I.2 Promovente.....	5
I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente.....	5
I.2.2. Nombre y cargo del representante legal	5
I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones	5
I.3. Responsable del Informe Preventivo	6
I.3.1. Nombre o razón social	6
I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes.	6
I.3.3. Nombre del responsable técnico del estudio, así como su Registro Federal de Contribuyentes y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población.	6
I.3.4. Profesión y Número de Cédula Profesional.	6
I.3.5. Dirección del responsable del estudio.	6
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	7
II.1.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.....	7
II.1.2 Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.....	9
II.1.3 Ley de Hidrocarburos.....	10
II.1.4 Ley de la agencia nacional de seguridad industrial y de protección al medio ambiente del sector hidrocarburos	11
II.1.5 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio	11
II.1.6 Plan Estatal de Desarrollo Urbano de San Luis Potosí 2012-2030	15
II.1.7 Planes Municipales de Desarrollo urbano	15

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

II.1.8 Decretos de áreas naturales protegidas.....	16
II.1.10 Normas oficiales mexicanas	20
III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.....	22
III.1 a) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.....	22
III.2. b) IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.	31
III.3. c) IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.....	33
III.4 d) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	38
Aspectos abióticos.....	41
Aspectos bióticos.....	46
III.5 e) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	55
a) Método para identificar los impactos ambientales	55
Indicadores de impacto.....	56
Criterios.....	57
b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.....	59
III.6. f) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO	71
III.7 g) CONDICIONES ADICIONALES.....	80

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

Tabla 1. Programa General de Trabajo.	5
Tabla 2. Coordenadas de ubicación.	23
Tabla 3. Cronograma de actividades	29
Tabla 4. Características de los tanques de almacenamiento.	32
Tabla 5. Componentes de los combustibles.	33
Tabla 6. Indicadores de impacto ambiental. Fuente: Elaborado por los Autores.	57
Imagen 1. Estrategias de la UAB 44.	13
Imagen 2. UAB a la que pertenece el sitio del proyecto.	14
Imagen 3 ANP's Estatales	16
Imagen 4. ANP'S Federales	17
Imagen 5. Ubicación del proyecto en relación con las ANP's de carácter estatal.	18
Imagen 6 Ubicación del proyecto con relación a las áreas naturales protegidas de carácter federal.	19
Imagen 7. Ubicación del proyecto. Fuente: Mapa digital de México Open Street Map.	24
Imagen 8. Ubicación del proyecto. FUENTE: Mapa digital de México (Google satélite).	25
Imagen 9 Área de influencia del proyecto.	39
Imagen 10. Área de influencia del proyecto usando la capa de open street map. INEGI.	40
Imagen 11. Ubicación del proyecto respecto a pozos de extracción.	46
Imagen 12. Características de las viviendas	48
Imagen 13. Actividades económicas dentro del área de influencia del proyecto.	49
Imagen 14. Carta climática.	51
Imagen 15. Carta geológica.	52
Imagen 16. Carta edafológica.	53
Imagen 17. Carta de uso de suelo y vegetación.	54
Imagen 18. Ubicación en cartografía topográfica del SIGEIA.	72
Imagen 19. Acercamiento de la poligonal donde se encuentra ubicada la Estación de Servicio.	73
Imagen 20. Área de influencia del proyecto, establecido en un radio de 2000 m alrededor del predio de la obra.	74
Imagen 21. Acceso al predio por vía terrestre, a través de la Av. 20 de Noviembre o Río Santiago.	75
Imagen 22. Ubicación del proyecto de acuerdo al mapa digital de INEGI, donde se observan la hidrografía superficial.	76
Imagen 23. Poligonal en el mapa digital en línea de INEGI. Mapa base: Google satélite.	77
Imagen 24. Plano de conjunto del proyecto de la poligonal con entrada por Boulevard Río Santiago.	78
Imagen 25 Plano de conjunto de la poligonal con entrada por acceso norte.	79

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825 San Luis Potosí, S.L.P."

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

I.1 Proyecto

Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825 San Luis Potosí, S.L.P.

I.1.1 Ubicación del proyecto.

El proyecto se ubica en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825 Barrio Tlaxcala, San Luis Potosí, S.L.P.

I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto.

La superficie total del predio corresponde a 9448.197 m².

I.1.3 Inversión requerida

La inversión del proyecto es de 6'500,000.00 (tres mil quinientos de pesos 00/100 M.N.)

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

El proyecto se encuentra en fase operativa, generando empleos de manera directa para 30 personas entre administrativos y operativos.

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

El proyecto ya se encuentra en fase de operación y se considera que este se encuentre trabajando durante 35 años más.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre-1825
San Luis Potosí, S.L.P."

ACTIVIDAD	MESES			
	1-3	4-7	8-11	12
Operación y mantenimiento	35 años			
Abandono del sitio	No se contempla el abandono			

Tabla 1.Programa General de Trabajo.

I.2 Promovente

Guerra Motors S. de R.L. de C.V.

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

GMO5204161Q6

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

Abraham Tobías Hernández (apoderado legal)

Ver Anexo Documental

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

PROCARTES S.A. de C.V.

I.3.2. Registro Federal de Contribuyentes.

PRO131218354

I.3.3. Nombre del responsable técnico del estudio, así como su Registro Federal de Contribuyentes y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población.

Ricardo Grajales Ramos

Número de Registro de Prestadores de Servicios Ambientales del Estado de Querétaro RPPSA/057-56

I.3.4. Profesión y Número de Cédula Profesional.

Profesión: Licenciado en Planeación Territorial
Cédula profesional

I.3.5. Dirección del responsable del estudio.

Domicilio, teléfono y correo electrónico 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

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente (LGEEPA) es el instrumento que regula las obras o actividades en materia de impacto ambiental, en este caso se menciona en el artículo 31 de dicha ley que se presentará informe preventivo en el caso de las siguientes:

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

La recepción, evaluación y recepción del informe preventivo, encuentra su base legal en los artículos 1 y 95 de la Ley de Hidrocarburos; artículo 1, 2, 5 fracción XVIII de la Ley General de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Ambiente, 4º fracción V, 14 fracción V inciso e), 17), 18) y 37) fracción VI de su reglamento; 28 fracción II y 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 5º inciso D) fracción IX y 29 de su reglamento en materia de evaluación de impacto ambiental.

II.1.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

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 alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: Párrafo reformado DOF 23-02-2005.

I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carbo ductos y poliductos;

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;

IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;

V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;

VI. Se deroga. Fracción derogada DOF 25-02-2003

VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;

VIII.- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;

XI. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación; Fracción reformada DOF 23-02-2005

XII.- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y

XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

El Reglamento de la presente Ley determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento. Para los efectos a que se refiere la fracción XIII del presente artículo, la Secretaría notificará a los interesados su determinación para que sometan al procedimiento de evaluación de impacto ambiental la obra o actividad que corresponda, explicando las razones que lo justifiquen, con el propósito de que aquéllos presenten los informes, dictámenes y consideraciones que juzguen convenientes, en un plazo no mayor a diez días. Una vez recibida la documentación de los interesados, la Secretaría, en un plazo no mayor a treinta días, les comunicará si procede o no la presentación de una

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

manifestación de impacto ambiental, así como la modalidad y el plazo para hacerlo. Transcurrido el plazo señalado, sin que la Secretaría emita la comunicación correspondiente, se entenderá que no es necesaria la presentación de una manifestación de impacto ambiental.

II.1.2 Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

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

D) Actividades del sector hidrocarburos:

IV. Construcción de centros de almacenamiento o distribución de hidrocarburos que prevean actividades altamente riesgosas;

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

Artículo 12.- La manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, deberá contener la siguiente información:

I. Datos generales del proyecto, del promovente y del responsable del estudio de impacto ambiental;

II. Descripción del proyecto;

III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo;

IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto;

V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales;

VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales;

VII. Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas, y

VIII. Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

Artículo 17.- El promovente deberá presentar a la Secretaría la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental, anexando:

I. La manifestación de impacto ambiental;

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

II. Un resumen del contenido de la manifestación de impacto ambiental, presentado en disquete, y

III. Una copia sellada de la constancia del pago de derechos correspondientes.

Cuando se trate de actividades altamente riesgosas en los términos de la Ley, deberá incluirse un estudio de riesgo.

Artículo 18.- El estudio de riesgo a que se refiere el artículo anterior, consistirá en incorporar a la manifestación de impacto ambiental la siguiente información:

I. Escenarios y medidas preventivas resultantes del análisis de los riesgos ambientales relacionados con el proyecto;

II. Descripción de las zonas de protección en torno a las instalaciones, en su caso, y

III. Señalamiento de las medidas de seguridad en materia ambiental.

La Secretaría publicará, en el Diario Oficial de la Federación y en la Gaceta Ecológica, las guías que faciliten la presentación y entrega del estudio de riesgo.

II.1.3 Ley de Hidrocarburos

Capítulo VII

De la Seguridad Industrial y la Protección al Medio Ambiente

Artículo 129.- Corresponde a la Agencia emitir la regulación y la normatividad aplicable en materia de seguridad industrial y operativa, así como de protección al medio ambiente en la industria de Hidrocarburos, a fin de promover, aprovechar y desarrollar de manera sustentable las actividades de la industria de Hidrocarburos.

La Agencia deberá aportar los elementos técnicos para el diseño y la definición de la política pública en materia energética, de protección al medio ambiente y recursos naturales, así como para la formulación de los programas sectoriales en la materia, que se relacionen con su objeto.

La Agencia se regirá por lo dispuesto en su propia ley.

Artículo 130.- Los Asignatarios, Contratistas, Autorizados y Permisarios ejecutarán las acciones de prevención y de reparación de daños al medio ambiente o al equilibrio ecológico que ocasionen con sus actividades y estarán obligados a

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre-1825
San Luis Potosí, S.L.P."

sufragar los costos inherentes a dicha reparación, cuando sean declarados responsables por resolución de la autoridad competente, en términos de las disposiciones aplicables.

II.1.4 Ley de la agencia nacional de seguridad industrial y de protección al medio ambiente del sector hidrocarburos

TÍTULO SEGUNDO

Atribuciones de la Agencia y Bases de Coordinación

Capítulo I

Atribuciones de la Agencia

Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:

XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;

Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., 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.1.5 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

El Ordenamiento Ecológico es uno de los principales instrumentos de la política ambiental mexicana que propone sentar las bases para planificar el uso del suelo en el territorio nacional. El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), tiene como objetivo que los sectores del Gobierno Federal incorporen acciones ambientales en diferentes actividades relacionadas con el uso

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

y ocupación del territorio, con la finalidad de que se protejan las zonas críticas para la conservación de la biodiversidad y los bienes y servicios ambientales.

Por los beneficios sectoriales que supone, el POEGT contribuye a dar certidumbre a la inversión pública y seguridad social para realizar distintas actividades, y con ello, elevar la competitividad. Cabe aclarar que este Programa una vez que se decreta, será de observancia obligatoria para toda la Administración Pública Federal e inductivo para los particulares.

De acuerdo al modelo del POEGT, el sitio donde se desarrolla el proyecto, se encuentra ubicado en:

Región ecológica: 18.8

UAB: 44

Nombre de la UAB: Sierras y llanuras del norte de Guanajuato

Clave de la política: 18

Política ambiental: Restauración y aprovechamiento sustentable

Rectores del desarrollo: Agricultura-preservación de flora y fauna

Coadyuvantes del desarrollo: Ganadería-Minería

Estrategias aplicables: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 28, 29, 31, 33,
34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44

Relación con el proyecto

El proyecto de operación de la estación de servicio, se encuentra íntimamente relacionado con la estrategia del inciso D) referente a infraestructura y equipamiento urbano, ya que su operación se ha realizado de manera sustentable con el medio ambiente, además de que ha fortalecido la economía en la zona desde hace ya algunos años.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
“Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P.”

Estrategias. UAB 44	
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	
A) Preservación	1. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales 2. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 3. Valoración de los servicios ambientales.
B) Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
C) Agua y Saneamiento	28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.
E) Desarrollo social	33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza. 34. Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional. 35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos. 36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza. 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. 38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza. 40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación. 41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
A) Marco jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.
B) Planeación del ordenamiento territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos. 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.

Imagen 1. Estrategias de la UAB 44

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre-1825 San Luis Potosí, S.L.P."

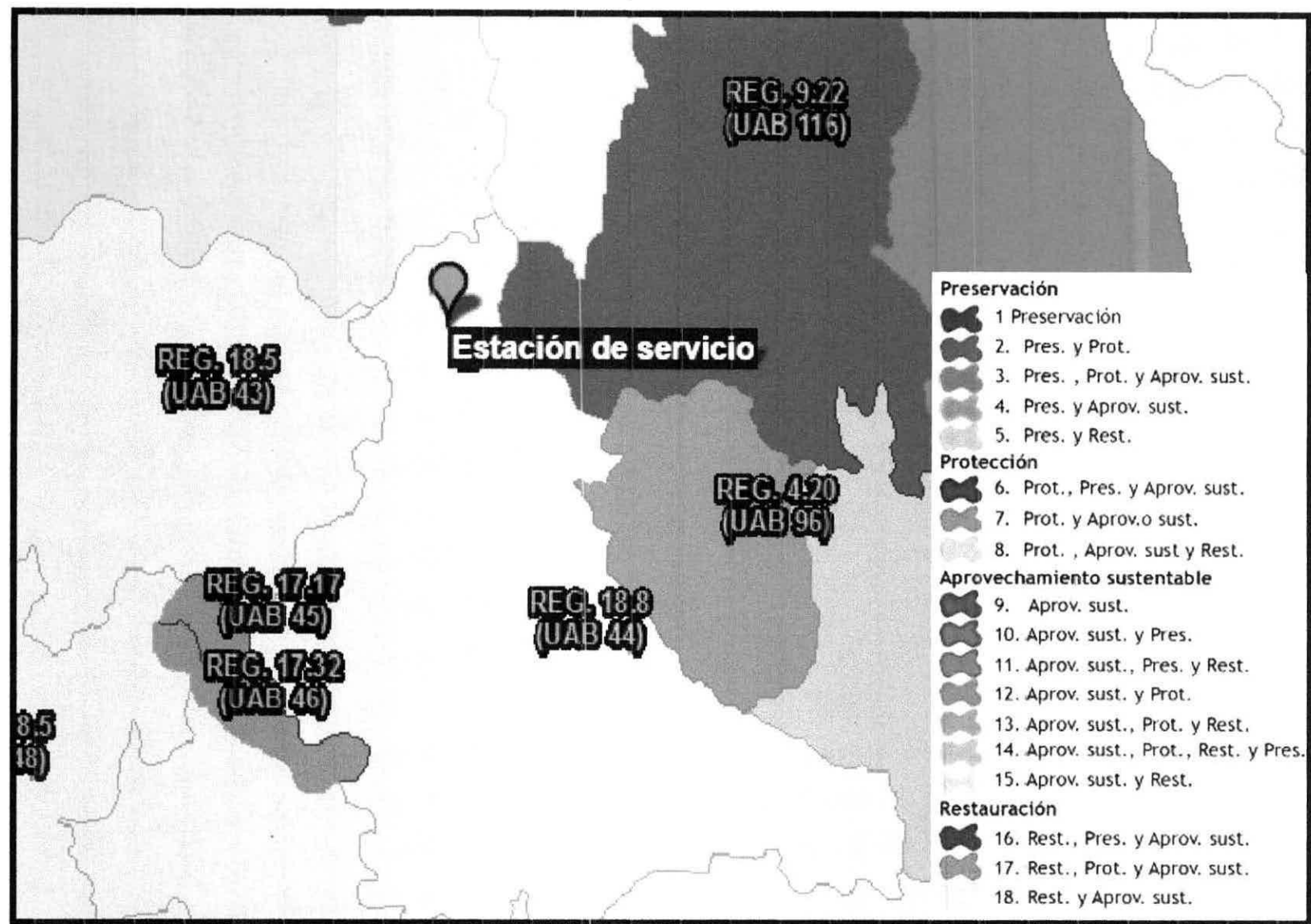


Imagen 2. UAB a la que pertenece el sitio del proyecto.

II.1.6 Plan Estatal de Desarrollo Urbano de San Luis Potosí 2012-2030

El Plan Estatal de Desarrollo Urbano de San Luis Potosí, 2012–2030, es un instrumento fundamental de las políticas estatales de desarrollo social, económico y cultural, en el ámbito territorial como base para el desarrollo urbano sustentable de los asentamientos humanos.

Las Estrategias que incluye el plan son:

- A la política social y combate a la pobreza
- A la economía competitiva y generadora de empleos.
- Al desarrollo regional sustentable, vertiente en la que se inscribe el desarrollo urbano.
- A la seguridad y justicia y
- Al gobierno eficiente, transparente, honesto y austero

El proyecto de operación de la estación de servicio, se encuentra relacionado con la estrategia referente a "Economía competitiva y generadora de empleos y al desarrollo regional sustentable", por un lado, es una fuente de empleos temporales y permanentes, y por el otro lado, respecto al desarrollo urbano, el promovente solicito ante el H. Ayuntamiento, el uso de suelo factible para el establecimiento de la gasolinera, por lo que una vez analizada la propuesta, se otorgó el cambio de uso de suelo para la instalación de la gasolinera.

II.1.7 Plan centro de población estratégico para las ciudades de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez.

De acuerdo a la licencia de uso de suelo otorgado por el Municipio de San Luis Potosí, el predio del proyecto presenta las siguientes características:

Densidad: Corredor urbano de baja intensidad
Uso predominante: negocios comerciales y de servicios
Clasificación uso de suelo: Servicios
Clasificación subgrupo uso de suelo: comercio

Así mismo, en la misma licencia se pronuncia como compatible el uso de suelo para la Estación de servicio, autolavado, restaurante, tienda de abarrotes y bodegas como compatible con lo que marca el plan parcial de ordenamiento urbano.

***Se anexa licencia de uso de suelo**

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre-1825
San Luis Potosí, S.L.P."

II.1.8 Decretos de áreas naturales protegidas

En el registro del Sistema de Áreas Naturales Protegidas del Estado de San Luis Potosí (ANP) existen 12 Áreas Naturales Protegidas Estatales y 6 Áreas Naturales Protegidas Federales.

En relación a las áreas naturales protegidas bajo la administración estatal se cuenta con las siguientes modalidades: 3 parques estatales, 1 parque estatal con características de reserva de la biósfera, 3 monumentos naturales, 1 reserva estatal del paisaje cultural, 2 parques urbanos y 2 reservas estatales.

En el caso de la Áreas Naturales Protegidas Federales (ANPF) la entidad cuenta con: 1 reserva forestal nacional, 2 parques nacionales, 1 reserva de la biósfera y 2 áreas de protección de flora y fauna.

Como se podrá observar en la imagen 8, la ubicación, así como las actividades de la gasolinera, no influye, altera o contamina ningún área natural protegida.

No.	Área Natural Protegida	Superficie/ha.	Localización/municipio	Año de Decreto
1.	Adolfo Roque Bautista	30-77-61	Tamuín	2001
2.	Cuevas del viento y la fertilidad	8-02-87	Huehuetlán	2001
3.	Wiricuta.	140.211 85	Catorce, Villa de la Paz, Charcas, Villa de Guadalupe, Matehuala, Villa de Ramos.	2000
4.	La Hoya de las Huahuas	409-00-00	Aquismón	2001
5.	Manantial de la Media Luna	300-00-00 <i>Modificación</i> 285-22-57 (junio 2004)	Rioverde	2003
6.	Palma Larga	25-42-84	Rioverde	1998
7.	Paseo de la Presa San José	344-02-30	San Luis Potosí	1996
8.	Real de Guadalcázar	188.758-50-00	Guadalcázar	1997
9.	San Juan de Guadalupe	1.200 <i>Modificación</i> 1.208-24-66 (marzo 2009)	San Luis Potosí	1996
10.	Sierra del Este y de Enmedio	Sierra del Este 6.661-07-70.829 Sierra de Enmedio 1.134-85-91.279	El Naranjo	2006
11.	Sótano de la Golondrinas	285-00-00	Aquismón	2001
12.	Tancojol	95-67-18.7673	San Vicente Tancuayalab	2008

Imagen 3 ANP's Estatales

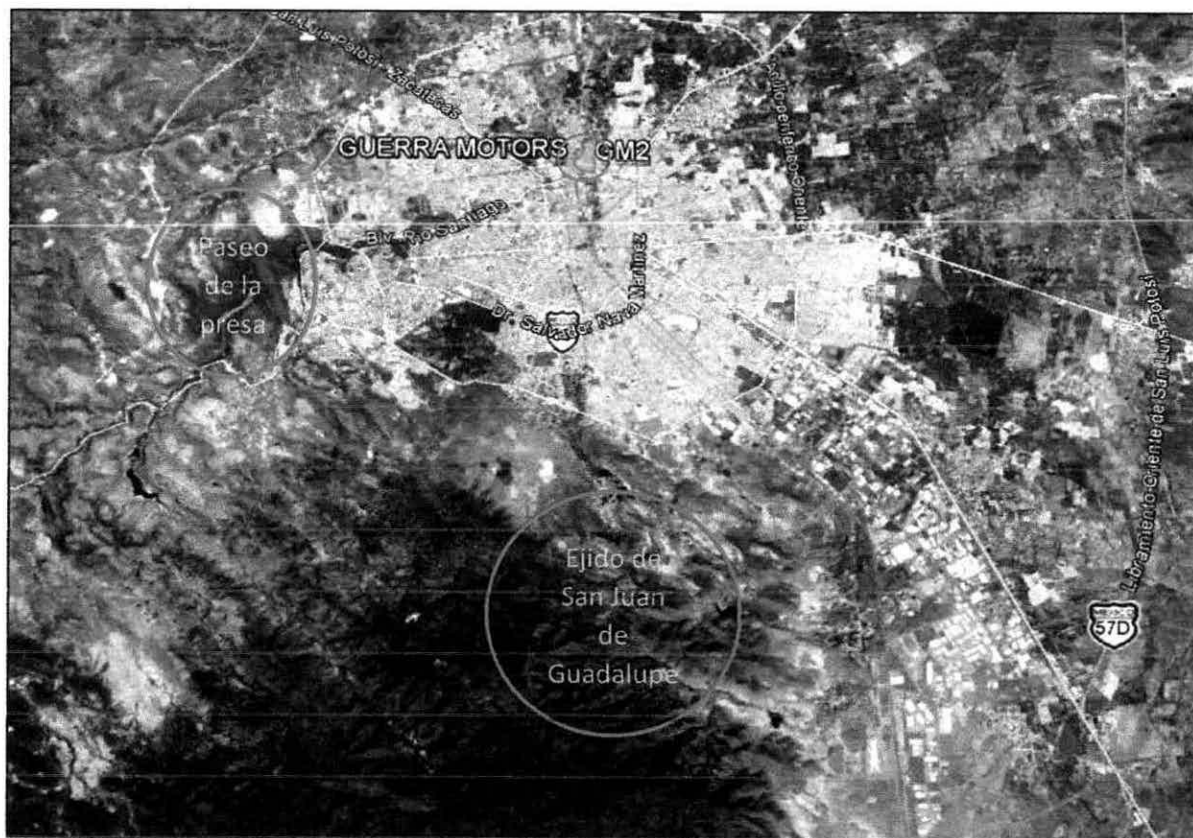
**“Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P.”**

No.	Área Natural Protegida	Superficie/ha.	Localización/municipio	Año de Decreto
1.	El Gogorrón	25.000	Villa de Reyes	1936
2.	El Potosí	2.000	Rioverde y Santa María del Río	1936
3.	Porción Boscosa	29.885	Xilitla, Aquismón	1923
4.	Sierra del Abra Tanchipa	21.464	Ciudad Valles, Tamuín	1994
5.	Sierra de Álvarez	16.900	Armadillo de los Infante, Villa de Zaragoza.	1981 Reformado año 2000
6.	Sierra La Mojonera	9.201	Vanegas	1981, Reformado año 2000

Imagen 4. ANP'S Federales

Relación con el proyecto

De las ANP's ubicadas en el municipio de San Luis Potosí son Paseo de La presa y ejido de San Juan de Guadalupe, los cuales se encuentran a orillas del Municipio, mientras que el proyecto se ubica dentro del centro de población, por lo tanto se concluye que el proyecto, no incide sobre ninguna zona de importancia para la conservación como lo son las áreas naturales protegidas.



Las Áreas Naturales Protegidas en San Luis Potosí

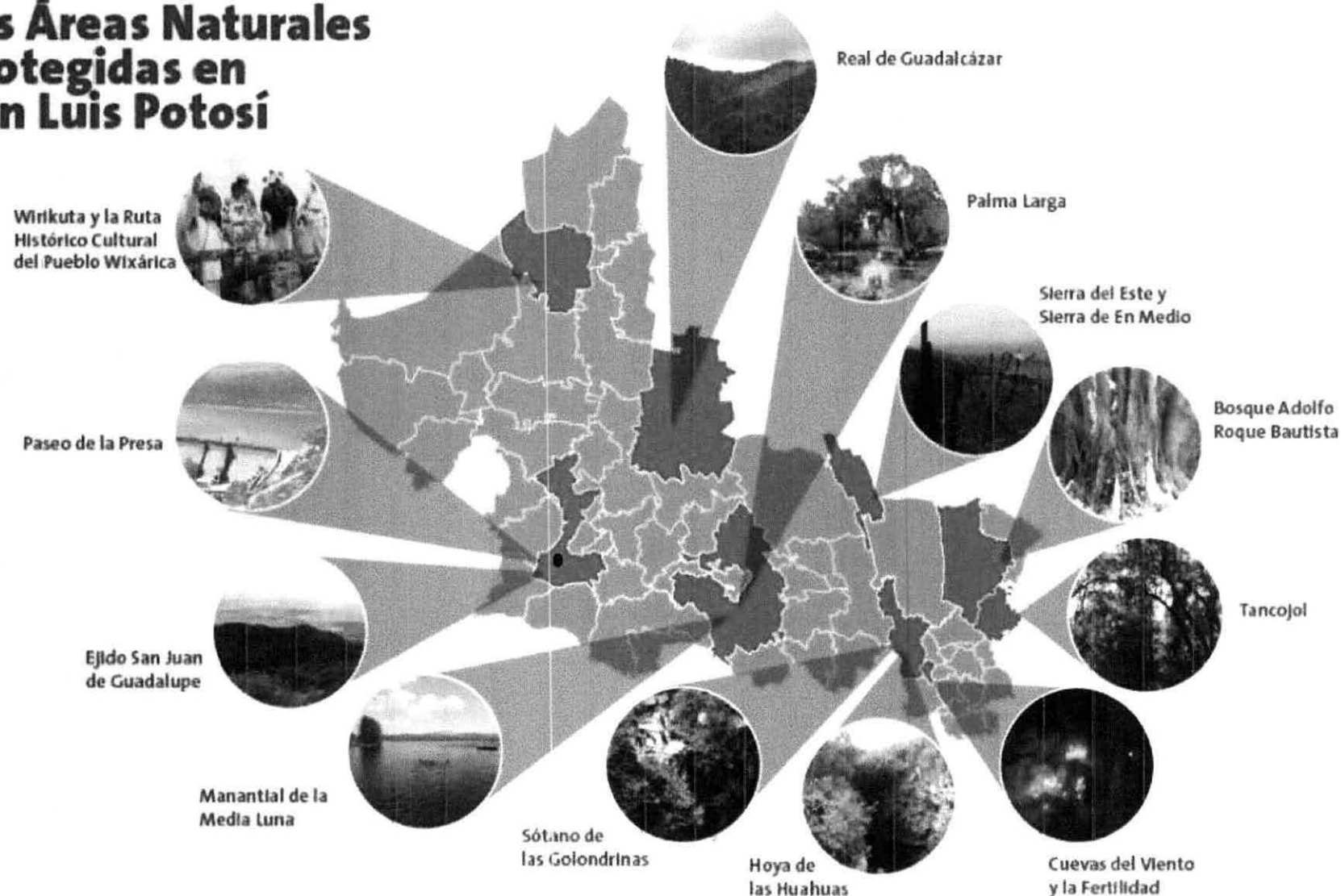


Imagen 5. Ubicación del proyecto en relación con las ANP's de carácter estatal.

Las Áreas Naturales Protegidas en San Luis Potosí

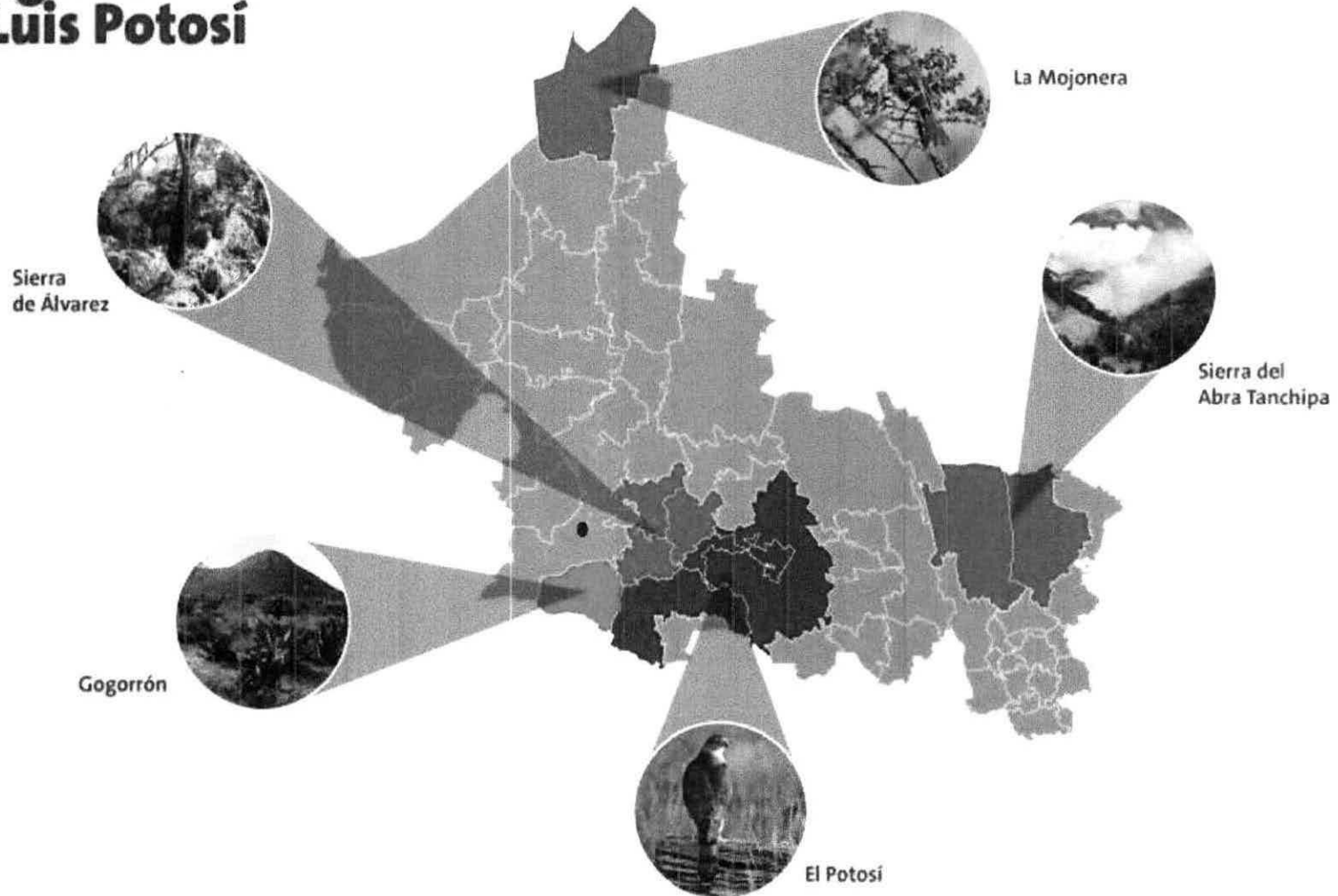


Imagen 6 Ubicación del proyecto con relación a las áreas naturales protegidas de carácter federal

II.1.10 Normas oficiales mexicanas

Las Normas Oficiales Mexicanas, son instrumentos que determinan condiciones de carácter técnico a ser consideradas en la aplicación particular de las actividades. A continuación, se presenta un listado de las normas a las que tendrá que dar cumplimiento el promovente por la operación de la gasolinera.

Normas SEMARNAT

NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligro por su toxicidad al medio ambiente.

NOM-053-SEMARNAT-1993 Que establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción, para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

NOM-054-SEMARNAT-1993 Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana Nom-052-SEMARNAT-1933.

NOM-093-SEMARNAT-1995 Que establece el método de prueba para determinar la eficiencia de laboratorio de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina en Estaciones de Servicio y de Autoconsumo.

NOM-117-SEMARNAT-1998 Que establece las especificaciones de protección ambiental para la instalación y mantenimiento mayor de los sistemas para el transporte y distribución de hidrocarburos y petroquímicos en estado líquido y gaseoso, que se realicen en derechos de vía terrestres existentes, ubicados en zonas agrícolas, ganaderas y forestales.

Normas STPS

NOM-001-STPS-2008 Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad. D.O.F. 24-XI-2008

NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. D.O.F. 9-XII-2010

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

NOM-004-STPS-1999, Sistemas de Protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo. D.O.F. 31-V-1999

NOM-005-STPS-1998 Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. D.O.F. 2-II-1999

NOM-006-STPS-2000 Manejo y almacenamiento de materiales. Condiciones y procedimientos de seguridad. D.O.F. 9-III-2001

NOM-010-STPS-1999, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral. D.O.F. 13-III-2000.

NOM-026-STPS-2008 Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

Finalizando con este apartado aplicable al desarrollo del proyecto, es indispensable mencionar, que el promovente al iniciar obras, solicito ante el Municipio las autorizaciones correspondientes, sin embargo, ante la falta de un resolutive en materia de impacto ambiental, ha decidido regularizar sus actividades, sometiendo a evaluación la etapa operativa del proyecto.

Por otro lado, cabe mencionar, que se cuenta con licencia de uso de suelo, plan de manejo de residuos, en el que se separan los no peligrosos de los peligrosos, donde estos últimos son recolectados por una empresa especializada para su transporte y disposición final, buscando con esto eliminar la contaminación por la mala disposición de desechos.

***Se anexa licencia de uso de suelo y manifiesto de entrega recepción de residuos peligrosos.**

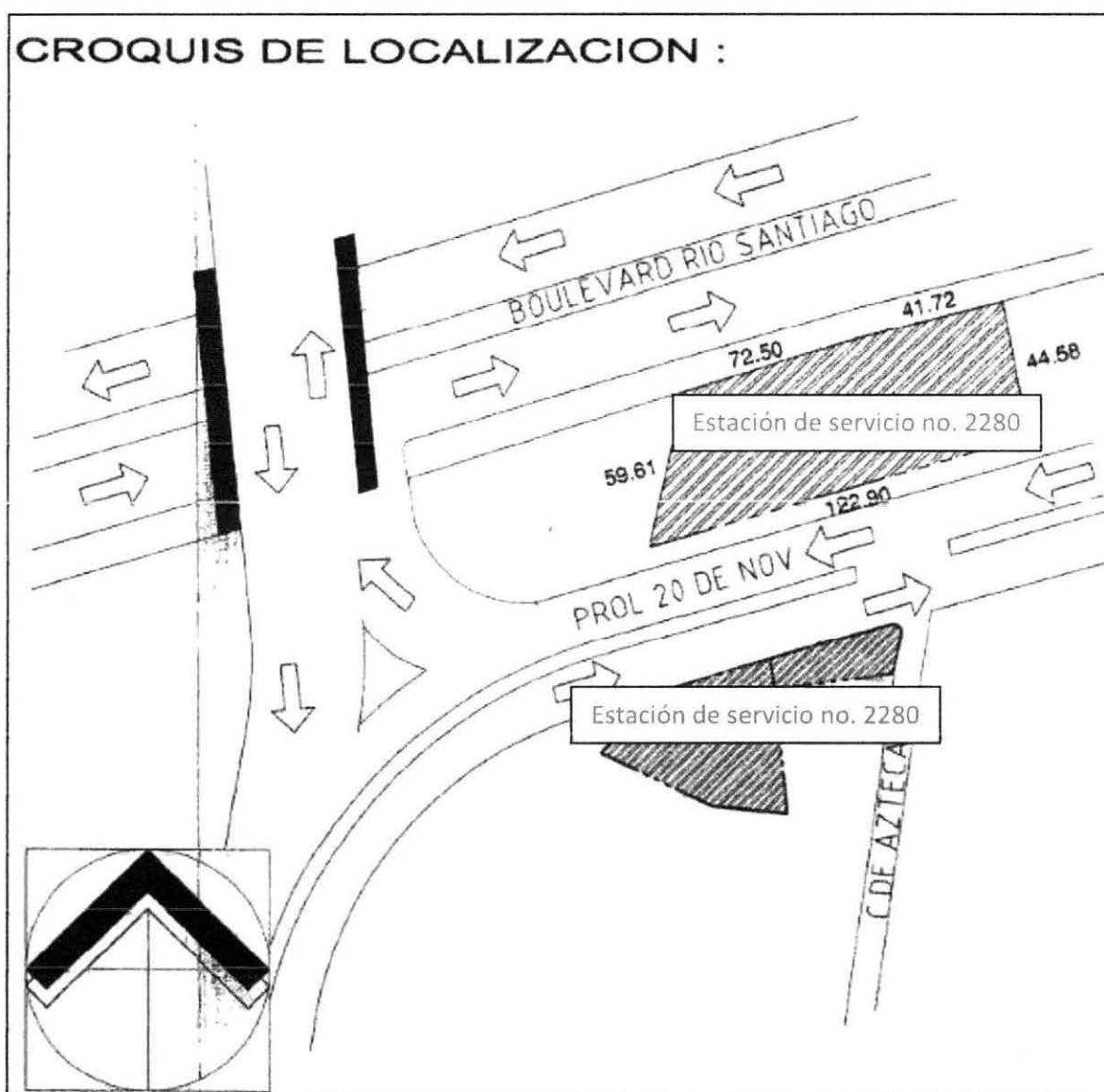
Además es importante destacar que no se ve afectado ningún tipo de hábitat, ni se pone en peligro la supervivencia de ninguna especie de Flora y Fauna, puesto que los componentes naturales ya han sido alterados por la expansión de la zona urbana y cerca de la zona del proyecto, NO se encuentra ninguna ANP.

III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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

a) **Localización del proyecto.** Incluir las coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos, según corresponda

El proyecto se ubica en Av. Prolongación 20 de Noviembre 1825 San Luis Potosí, S.L.P y cuenta con instalaciones en ambos márgenes de la avenida 20 de noviembre y se identifican con un mismo número de estación de servicio, tal cual se indica en la siguiente imagen:



Croquis de localización de la estación de servicio.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
“Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre-1825
San Luis Potosí, S.L.P.”

Cada una de las poligonales se ubica bajo las siguientes coordenadas geográficas:

**COORDENADAS UTM POLIGONAL CON ACCESO
POR RIO SANTIAGO**

PUNTO	Y	X
1	2452997.85	296644.61
2	2453038.34	296744.00
3	2452993.10	296763.24
4	2452942.05	296660.34



**COORDENADAS UTM POLIGONAL CON ENTRADA POR ACCESO
NORTE**

PUNTO	Y	X
1	2452895.73	296641.92
2	2452949.30	296735.43
3	2452931.82	296739.45
4	2452917.65	296702.90
5	2452866.46	296705.07
6	2452864.30	296685.10
7	2452886.91	296659.91

Tabla 2. Coordenadas de ubicación.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

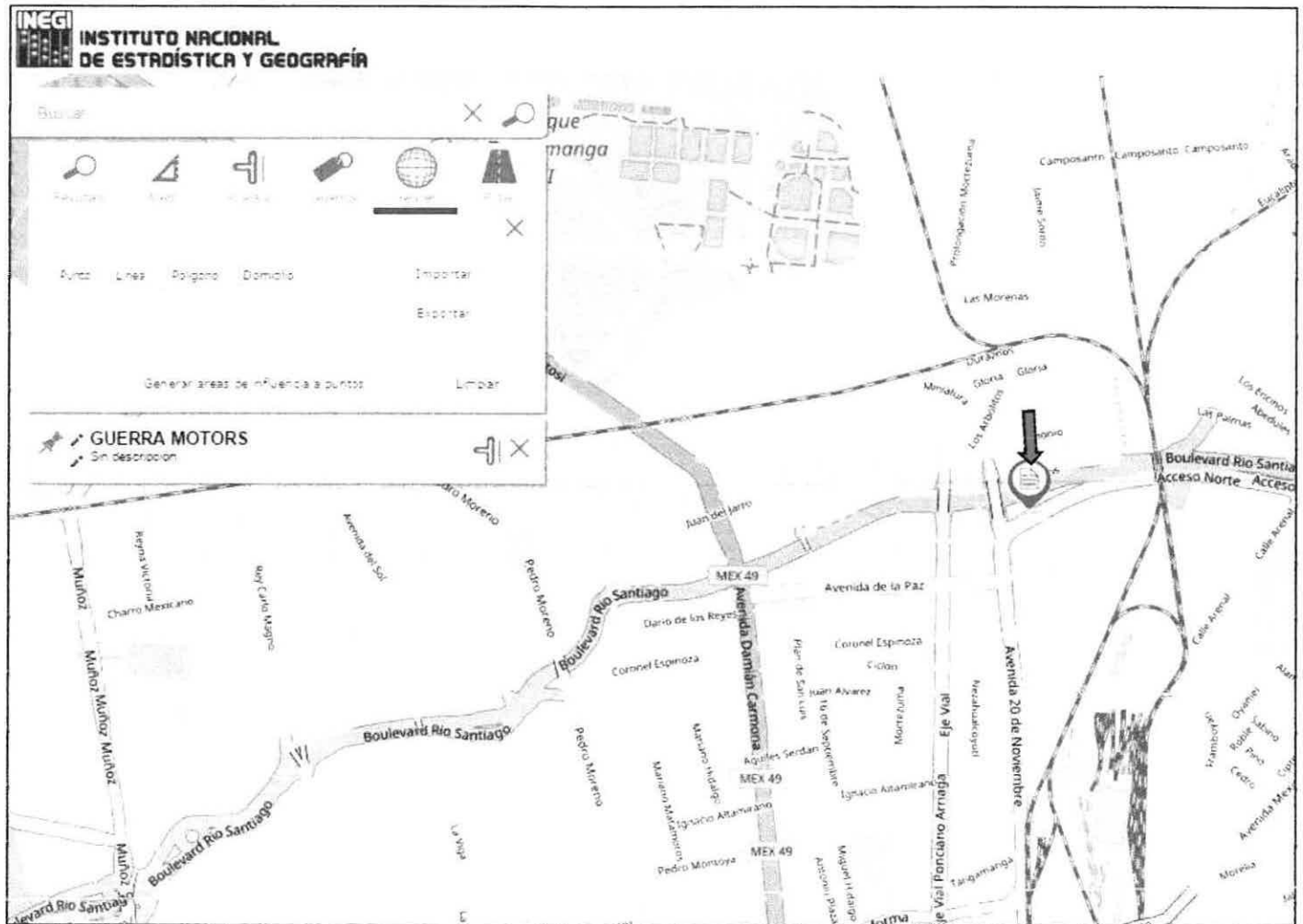


Imagen 7. Ubicación del proyecto. Fuente: Mapa digital de México Open Street Map.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P.”

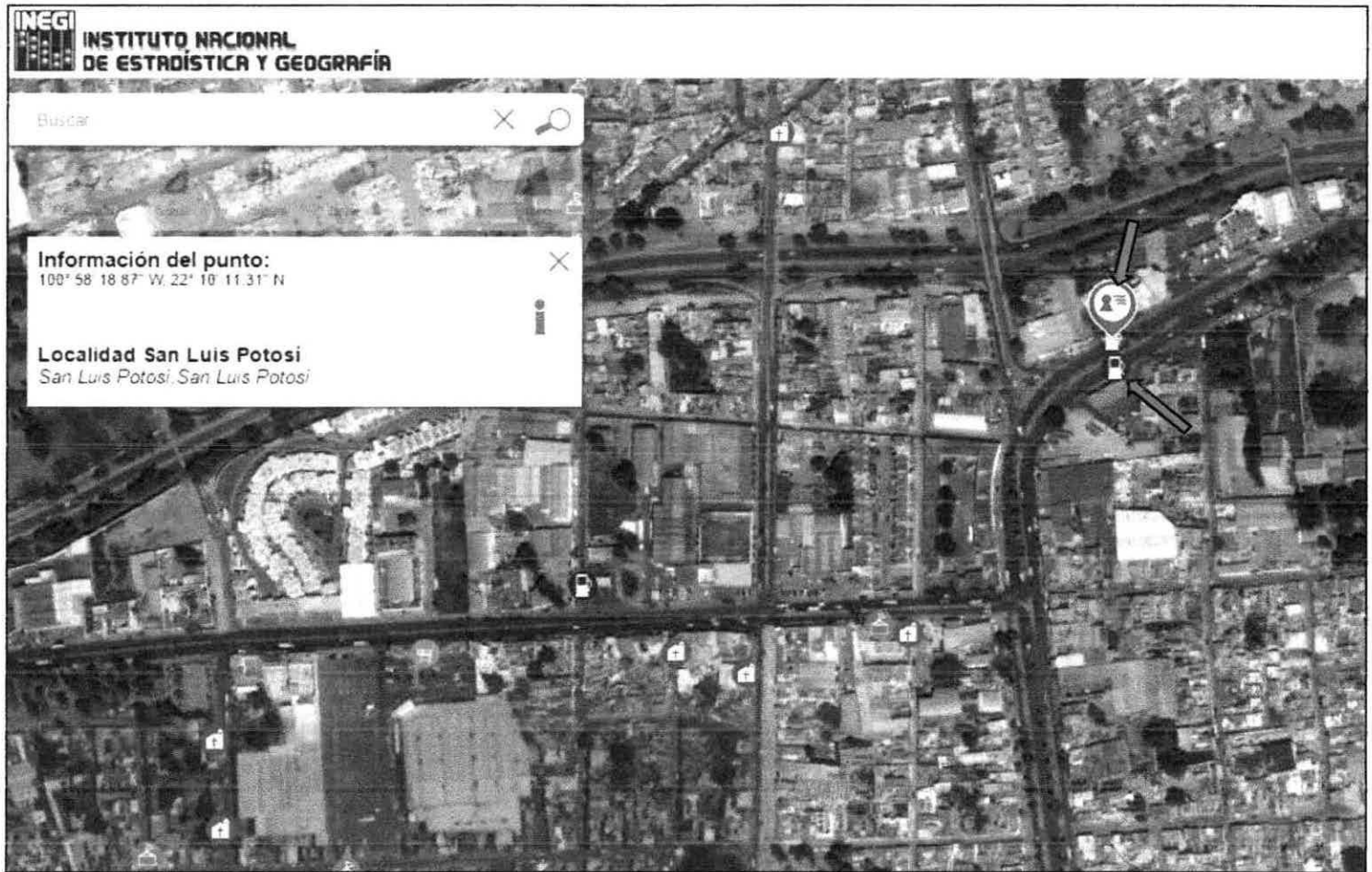


Imagen 8. Ubicación del proyecto. FUENTE: Mapa digital de México (Google satélite).

b) Dimensiones y características del proyecto

El proyecto consiste en la operación de una estación de servicio tipo urbana que se ubica sobre la Av. Prolongación 20 de Noviembre 1825 San Luis Potosí, S.L.P y cuenta con instalaciones en ambos márgenes de la avenida 20 de noviembre y se identifican con un mismo número de estación de servicio. La actividad principal es la distribución de productos derivados del petróleo (gasolina, aceites, grasas y lubricantes), todos suministrados por la empresa concesionaria PEMEX.

Además de la comercialización de gasolina y diésel y de otros derivados del petróleo, la estación de servicio cuenta con restaurante, lavado de autos, mini súper y bodegas.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

De acuerdo a los primeros antecedentes que se tienen de la gasolinera, en 1991 se otorgó la primera licencia de uso de suelo.

Tomando como referencia la fecha de la licencia de uso de suelo, en el Estado de San Luis Potosí, aun no existía legislación que regulara las actividades de las gasolineras, ya que la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí, fue publicada en la Sección Tercera del Periódico Oficial del Estado de San Luis Potosí, el miércoles 15 de diciembre de 1999.

Por lo anterior, se determina que la estación de servicio empezó a operar en regla, sin embargo, con la entrada en vigor de la reforma energética en 2015 y la creación de leyes que regulan al sector hidrocarburos, el promovente ha decidido ingresar este Informe preventivo ante la ASEA, buscando que los derechos adquiridos en su momento, sean reconocidos y siga operando bajo el cumplimiento de las leyes ambientales.

Regresando a las características técnicas del proyecto, la estación de servicio abarca una superficie total de 9448.197 m² y como se mencionó anteriormente abarca dos poligonales, la poligonal con acceso por boulevard Río Santiago tiene una superficie de 6314.354 m², mientras que la poligonal con entrada por acceso norte mide 3133.84 m² y cuentan con las siguientes áreas:

Áreas de la poligonal con acceso por Blvd. Río Santiago y superficie de 6314.354 m²	Áreas de la poligonal con entrada por acceso norte y superficie de 3133.84 m²
Superficie de área verde	Superficie área verde
Área de servicio	Circulación peatonal
Área de circulación vehículos	Circulación vehículos
Área de carga de combustible	Área de carga de combustibles
Área de tanques	Áreas de tanques
Área de sanitarios públicos	Área de sanitarios públicos
Área de sanitarios empleados	Área de sanitarios empleados
bodega de limpios	Bodega
Cuarto de maquinas	Cuarto de maquinas
Controles eléctricos	Controles eléctricos
Restaurante	Tienda de conveniencia
Oficinas	Oficinas
Mini súper o tienda de conveniencia	
Auto lavado	
Depósito de desperdicio	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P.”

La estación de servicio, opera bajo la franquicia de PEMEX con el distintivo de calidad “Cualli”, expendiendo las gasolinas premium y magna, así como Diésel.

En el presente proyecto no se pretende realizar un proceso; únicamente será el almacenamiento y suministro de combustibles, así como la operación del área administrativa y demás áreas.

El proyecto se realiza con base en las Especificaciones Técnicas de Construcción para estaciones de servicio emitidas por PEMEX.

Actualmente el predio cuenta con servicios públicos como agua potable y drenaje, mientras que la energía eléctrica es otorgada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

***Se anexa planta de conjunto**

Otros sistemas adicionales

Cabe hacer mención que para el correcto funcionamiento de la estación de servicio, se encuentran instalados otros sistemas como:

Pozos de observación

Pozos de monitoreo

Sistema de almacenamiento y suministro de agua y aire o Sistema de conducción

Sistema de conducción de producto de tanques de almacenamiento a zona de despacho que incluye:

Instalaciones de trincheras

Sistema de recuperación de vapores

Sistema de venteo

Tuberías de agua y aire e instalaciones eléctricas en general

Estructuras Imagen Pemex

Además, al ser una construcción regular cuenta con la contratación del servicio de recolección de residuos no peligrosos y residuos peligrosos.

OPERACIÓN

Consiste en la compra-venta de combustibles, la administración de la empresa y demás locales y el mantenimiento a las instalaciones.

Se almacenan combustibles en tanques de almacenamiento ecológico que cumplen con las especificaciones de construcción que se detallan en plano anexo. Su principal característica consiste en que son de doble pared y se encuentran ubicados bajo el nivel de piso, contando con una losa superior y con todos los dispositivos de seguridad preventivos que indica la normatividad de PEMEX.

El proceso de operación es continuo las 24 horas del día y los 365 días del año. Está etapa incluye las actividades administrativas, de despacho y el mantenimiento.

En esta etapa, se generan residuos sólidos no peligrosos y peligrosos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Se puede afirmar que no se tiene proyectado suspender actividades comerciales de la estación de servicio ni remotamente abandonar el sitio.

RESIDUOS GENERADOS

Etapas operativa

Los residuos generados en la Estación de Servicio y locales se clasifican como residuos peligrosos y no peligrosos, por la naturaleza de los mismos será necesario disponer de zonas de almacenamiento temporal perfectamente identificadas.

Los tipos de Contaminantes se clasifican de la siguiente manera:

a. Residuos Peligrosos:

- Lodos provenientes de la trampa de combustibles.
- Envases de aceites y aditivos.
- Para la recolección y destino final de estos residuos se contratará a una empresa autorizada para este fin.

Estos residuos son recolectados temporalmente en **tambores de 200 litros, los cuales deben cerrarse herméticamente** e identificarse con un letrero que alerte y señale su contenido. El manejo y disposición final es realizado por una empresa autorizada.

b. Residuos No Peligrosos:

- También denominados desechos sólidos, dentro de los que se incluyen, papel para oficina, papel sanitario, cartón, plástico. Para la recolección y destino final de estos residuos se contratará a una empresa autorizada para este fin.
- Desechos que los visitantes depositen en los contenedores de basura.

En ambos casos, los depósitos temporales se ubicarán fuera de las áreas de atención al público.

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

De acuerdo al Plan centro de población estratégico para las ciudades de San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez, el uso de suelo en la zona del proyecto corresponde a "corredor urbano de baja intensidad", siendo compatibles con las actividades de la estación de servicio y demás áreas con las que se cuenta. (*Se anexa licencia de uso de suelo).

Respecto a los usos de suelo observados en sitios contiguos al predio, destacan las actividades comerciales, de servicios y asentamientos humanos.

e) Se realizará un programa de trabajo

La vida útil del proyecto, se considera que ascienda a más de 35 años.

ETAPAS DE LA OBRA		35 AÑOS
ETAPA DE OPERACIÓN		
1	Compra-venta de combustibles	x
	Administración	x
2	Mantenimiento	x

Tabla 3. Cronograma de actividades

OPERACIÓN Y MANTIMIENTO

El programa de operación comprende las siguientes actividades:

- Compra-venta de combustibles (se incluyen las actividades de la tienda de autoservicio)

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P.”

- Administración de la gasolinera y demás áreas.
- Mantenimiento (preventivo y correctivo)

Las principales áreas construidas son:

Áreas de la poligonal con acceso por Blvd. Río Santiago y superficie de 6314.354 m ²	Áreas de la poligonal con entrada por acceso norte y superficie de 3133.84 m ²
Superficie de área verde	Superficie área verde
Área de servicio	Circulación peatonal
Área de circulación vehículos	Circulación vehículos
Área de carga de combustible	Área de carga de combustibles
Área de tanques	Áreas de tanques
Área de sanitarios públicos	Área de sanitarios públicos
Área de sanitarios empleados	Área de sanitarios empleados
bodega de limpios	Bodega
Cuarto de maquinas	Cuarto de maquinas
Controles eléctricos	Controles eléctricos
Restaurante	Tienda de conveniencia
Oficinas	Oficinas
Mini súper o tienda de conveniencia	
Auto lavado	
Depósito de desperdicio	

El área de dispensarios y tanques cuentan con las siguientes características:

Área de dispensarios y tanques

La estación de servicio tipo urbana cuenta con nueve tanques de almacenamiento, distribuidos en las dos zonas que conforman a la estación de servicio y que son:

Zona ubicada a un costado de la Av. Río Santiago

- 1 tanque de gasolina magna de 50 000 litros
- 2 tanque de gasolina magna de 80 000 litros
- 1 tanque de gasolina premium de 40 000 litros

En esta zona se encuentran siete dispensarios con cuatro mangueras cada una para despachar dos productos, gasolina magna y premium.

Zona ubicada sobre la Av. 20 de Noviembre-Acceso Norte

- 1 tanque de gasolina magna de 80 000 litros
- 1 tanque de gasolina magna de 40 000 litros
- 1 tanque de gasolina premium de 40 000 litros
- 2 tanque de diésel de 60 000 litros

En esta zona se encuentran 5 dispensarios, tres de ellos cuentan con cuatro mangueras y despachan gasolina magna y premium y los dos dispensarios restantes cuentan con doble manguera para despachar diésel.

Los tanques fueron contruidos con material de acero de doble pared con espacio anular, monitoreados con sensores para derrame de líquidos. **(Ver Anexo-Plano de Conjunto).**

f) **Presentar un programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del proyecto.**

No se contempla etapa de abandono.

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

Nombre del fabricante o importador

PEMEX-Refinación.

Características del producto.

TANQUE	Características
Cantidad	4
Características de almacenamiento	Doble pared, acero A-36/polyester y fibra de vidrio.
Producto	Gasolina Magna Gasolina Premium Combustible Diésel

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

Estado	Líquido
Capacidad y cantidad de uso	320,000 litros para magna 80,000 litros para premium 120,000 litros para diésel
Proceso en el que se emplea	Almacenamiento y suministro
Destino o uso final	Suministro a vehículo
Transporte	Unidades de transporte líquidos inflamables

Tabla 4. Características de los tanques de almacenamiento.

Porcentaje y nombre de componentes riesgosos

De acuerdo al grado de riesgo NFPA, la gasolina presenta los siguientes grados:

- Riesgo a la salud: Ligero
- Riesgo de inflamabilidad: Serio
- Riesgo de reactividad: Mínimo.

Para el diésel, se tiene:

- Riesgo a la salud: Mínimo
- Riesgo de inflamabilidad: Moderado
- Riesgo de reactividad: Mínimo.

A continuación, se identifican sus componentes:

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
 "Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
 San Luis Potosí, S.L.P."

GASOLINAS MAGNA Y PREMIUM							
COMPONENTE	% (vol)	NÚMERO ONU	NÚMERO CAS	GRADO DE RIESGO NFPA			
				S	I	R	E
Gasolina	100% vol.	1203	8006-61-9	1	2	0	NA
Aromáticos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	NA
Olefinas	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno	4.9% vol. max.	1114	71.43.2	2	3	0	NA
Oxígeno	1.0/2.0% vol.	7732-44-7	1072	ND	ND	ND	ND
DIESEL							
Diésel	100% vol.	1202	68334-30- 5	0	2	0	NA
Aromáticos	30 vol. max.	ND	ND	ND	ND	ND	NA

Tabla 5. Componentes de los combustibles.

S: Grado de riesgo a la Salud

I: Grado de riesgo de Inflamabilidad

R: Grado de riesgo de Reactividad

E: Grado de riesgo Especial

NA: No Aplica

ND: No Disponible.

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

A continuación se describen las características más importantes de los residuos a generar en la etapa de operación del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

Residuos sólidos.

Se considera que por cada jornal que se requerirá para la operación de la Estación de Servicio, se generarán 0.8 kg/hab/día de residuos sólidos con una composición de 48% de residuos orgánicos y 52% de inorgánicos, lo anterior se fundamenta en que este tipo de trabajadores por la forma propia del trabajo consume muchos productos envasados que incrementan el volumen de residuos inorgánicos.

Etapa	Trabajadores	Kg Hab/Día	Cantidad Kg/Día	Distribución En Ton.		Disposición	
				Orgánico	Inorgánico	Orgánico	Inorgánico
Operación y Mantenimiento	30	0.80	24	11.52	12.48	BMP	BMP

Residuos sólidos.

BMP = Basurero municipal

En la etapa de operación se consideran los residuos sólidos generados durante un día, habiéndose obtenido que de residuos orgánicos se tendrán 11.52 Kg y de inorgánicos 12.48 kg, por 30 trabajadores (los cuales trabajan todos los días del año). La estación de servicio, será responsable de la gestión de sus residuos desde su generación hasta su disposición, por lo que deberá contratar un prestador de servicio.

Residuos sólidos industriales.

Se generarán por el mantenimiento de la maquinaria y equipo. Los residuos consistirán en filtros usados, baterías, llantas, envases de sustancias tóxicas, estopas impregnadas con aceites, piezas metálicas, cajas de cartón, flejes, etc.

La cantidad de estos está directamente relacionada con el equipo utilizado y las horas de trabajo empleadas para la Operación y Mantenimiento, estableciéndose un factor de 0.1 Kg. por hora efectiva para mantenimiento y reparaciones menores y se clasifican en peligrosos y no peligrosos.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

Etapa	Horas	Kg/Hr. Ef.	Cantidad Kg	Clasificación / Kg.		Disposición	
				Peligroso	No Peligroso	Peligroso	No Peligroso
Operación y mantenimiento	1056	0.1	105.6	15.84	89.96	EAMRP	RCL O BMP

Residuos sólidos industriales.

EAMRP= Empresa Autorizada para Manejo de Residuos Peligrosos.

BMP = Basurero municipal

RCL = Reciclar.

Residuos peligrosos. Son todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas o biológicas infecciosas representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente, como por ejemplo:

- Estopas, papeles, telas impregnadas de aceite o combustible.
- Envases de lubricantes, aditivos o líquidos para frenos.
- Arena o aserrín utilizado por contener o limpiar derrames de combustibles.
- Residuos de las áreas de lavado y trampas de grasa y combustibles.

Residuos no peligrosos. Son todos aquellos no incluidos en la definición anterior y pueden ser desalojados por el servicio de limpia y/o la contratación de una empresa privada y autorizada.

El análisis nos indica que se generarán 105.6 kg de residuos sólidos industriales, de los cuales 89.96 kg (85%) son residuos no peligrosos y 15.84 kg (15%) son residuos peligrosos. En los residuos peligrosos se entregarán a una empresa que está autorizada para su manejo y los no peligrosos se enviarán al basurero municipal ubicado en la localidad.

Residuos líquidos.

Corresponden principalmente a las aguas residuales que se producirán por los servicios sanitarios y por limpieza de las instalaciones, para este concepto se

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

considera que se requiere una dotación por día de 50 litros de agua por trabajador y de esta el 80% se convierte en agua residual.

Etapas	Trabajadores	M³hab/Día	Volumen M³/Día	Disposición
Operación y mantenimiento	30	0.040	0.8	Drenaje sanitario municipal

Residuos líquidos

En la etapa de Operación y Mantenimiento el volumen generado será de 17.6 m³/mes, este gasto es parcial ya que aún no se considera el generado por los visitantes que utilicen las instalaciones de la Estación de servicio, sin embargo se estima que se estén generando 250 m³ mensuales. Las aguas aceitosas en cantidades muy limitadas se enviarán a la trampa de combustibles y el agua libre de grasas se enviará a la corriente de aguas residuales junto con los desechos sanitarios.

Residuos líquidos peligrosos.

Corresponden principalmente a los aceites de motor e hidráulicos usados que se generan por el mantenimiento de la maquinaria y equipo de construcción y operación que se estima un factor de 0.153 en promedio de aceite por cambio a cada 100 horas de operación.

Etapas	Horas/año 100	Consumo Lt / Hr	Cantidad Lt.	Disposición
Operación y mantenimiento	10.56	0.153	1.61	Empresa Autorizada

Residuos líquidos peligrosos.

De lo anterior, se concluyó que por cada vehículo que se opere, se obtendrá una generación promedio de 1.61 Lt. de aceite residual, lo que implica la necesidad de tener contenedores para su almacenamiento temporal, para su posterior entrega a la empresa que lo dispondrá finalmente.

Emisiones a la Atmósfera

Las emisiones a la atmósfera estarán constituidas por gases de combustión de los vehículos que adquieran el combustible, estas serán parte de las generadas por el parque vehicular que transite por la zona.

Por otro lado, en el proceso de compra-venta de combustibles, se tienen identificadas algunas actividades que provocan emisiones a la atmosfera, por lo que deberán ser monitoreadas.

INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS

Residuos sólidos urbanos: Se deberá contar con contenedores de 200 l, mismos que servirán para almacenar de manera temporal estos residuos, mientras la empresa contratada de darles disposición final pasa a recogerlos o bien el ayuntamiento.

Residuos peligrosos: Se contará con tambos de 200 l con tapa, debidamente etiquetados con las características de los residuos que contienen. Estos serán recolectados por una empresa especializada y aprobada por SEMARNAT para su transporte y disposición final.

En la etapa de operación, se deberá delimitar bien una la zona de disposición temporal (cuarto de sucios) para este tipo de residuos, cuidando que se reúnan los requisitos que marca la Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los residuos, así como de su reglamento y la normatividad en la materia.

Residuos líquidos: corresponde a las aguas residuales generadas de características sanitarias, las cuales se descargan al sistema de drenaje y alcantarillado municipal.

Residuos líquidos peligrosos: podrán generarse principalmente en la etapa de operación, motivo por el cual se contará con trampa de grasas, para evitar que estos se dispersen por el medio. El almacenaje temporal de estos, será en el cuarto de sucios, en tambos de 200 l, debidamente etiquetados y respetando la compatibilidad entre residuos, según lo marca la diferente legislación en la materia.

Para su recolección y disposición final, se contratará a una empresa especializada y aprobada por SEMARNAT.

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

A fin de facilitar la representación de los elementos que interactúan con el proyecto, se estableció un área de influencia del proyecto, en un radio de 2000 m a la redonda del predio donde se desarrollará la obra.

a) La representación gráfica

El área de influencia (AI) se estableció en un radio de 2000 m a partir del predio del proyecto. Para su representación gráfica, se utilizó la plataforma de "mapa digital en línea de INEGI, específicamente el mapa topográfico y el Open Street Map".

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825 San Luis Potosí, S.L.P."

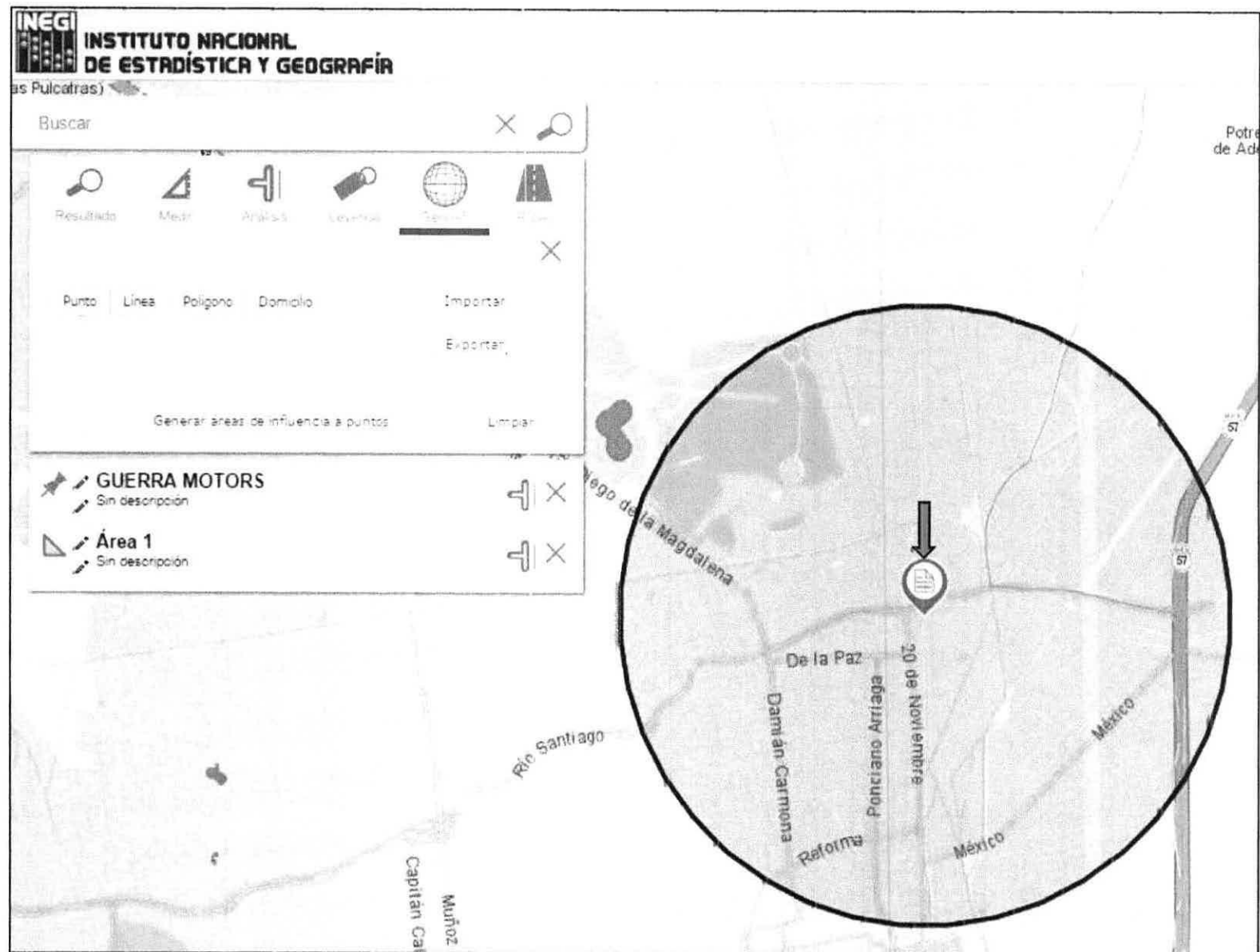


Imagen 9 Área de influencia del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825 San Luis Potosí, S.L.P."

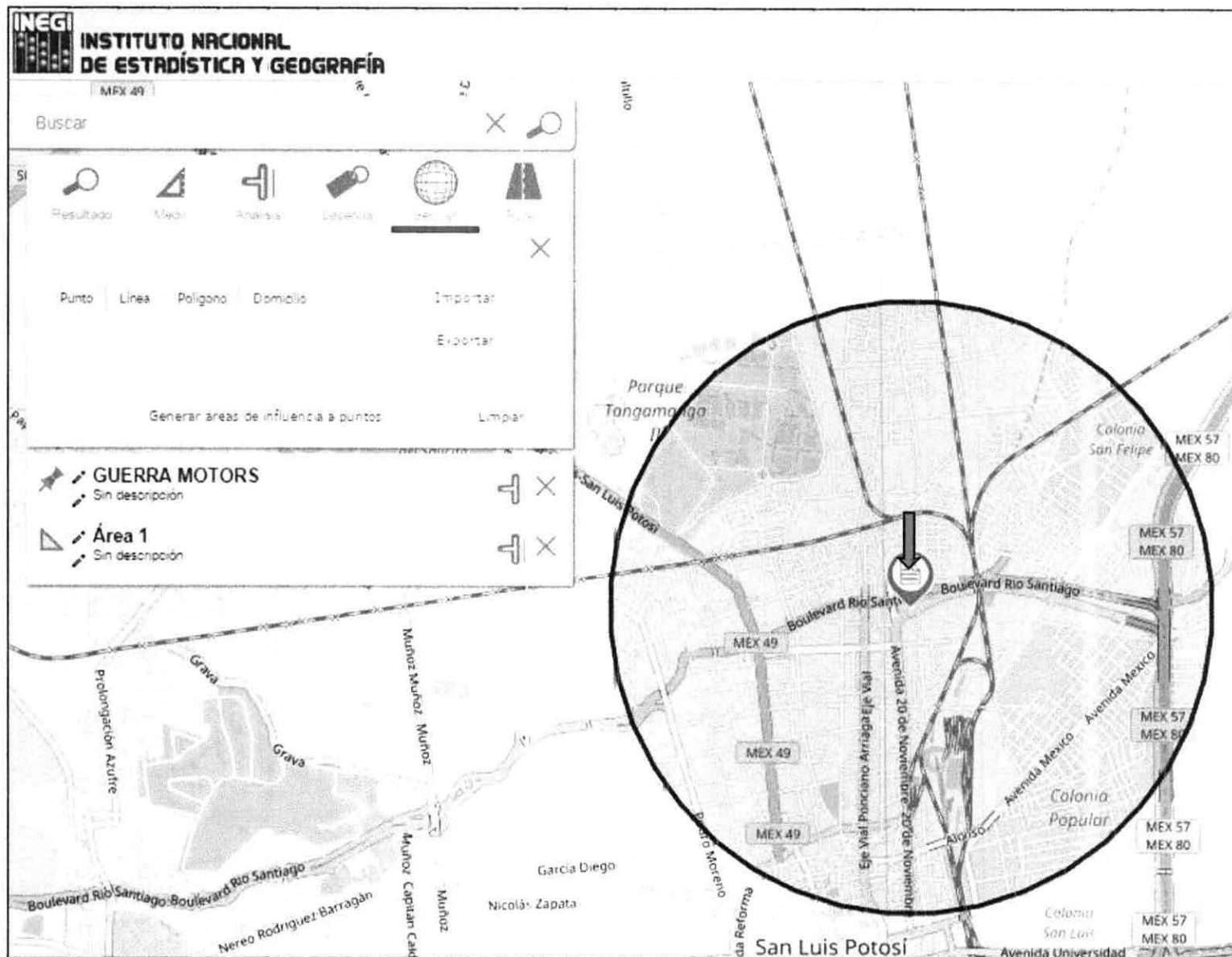


Imagen 10. Área de influencia del proyecto usando la capa de open street map. INEGI.

b) Justificación del área de influencia

Se estableció un área de influencia de 2000 metros a partir del predio del proyecto, esto nos permite identificar los principales elementos bióticos, abióticos y socioeconómicos que caracterizan a la zona del proyecto y alrededores.

Mapa digital INEGI (Topográfico)

Colonias o localidades identificadas: Colonia popular y San Felipe.

Principales vialidades: Boulevard Río Santiago, Av. 20 De Noviembre, Eje Vial Ponciano Arriaga, Av. México, Av. Damián Carmona y Acceso Norte.

c) Identificación de atributos ambientales. La descripción y distribución de los principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) identificados en el AI delimitada.

Aspectos abióticos

Clima

La variedad climática del Estado de San Luis Potosí, incluye desde los cálidos relativamente húmedos de la Región costera, hasta los secos templados del altiplano. Esto se debe tanto a las variaciones de altitud y latitud, como la influencia marítima.

La Sierra Madre Oriental es un factor determinante en la diversidad de climas en el Estado, ya que al actuar como barrera orográfica hace que la humedad que proviene del Golfo se detenga en ella y los vientos pasen secos hacia el centro y poniente del Estado.

En la parte norte, influye además la latitud, en las condiciones áridas de la zona. A continuación se identifica la distribución de los principales tipos de climas en el territorio estatal.

Los grupos climáticos que se identifican como predominantes en el Estado son:

1. El clima seco templado
2. El clima seco semicálido
3. El clima semiseco templado

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre 1825
San Luis Potosí, S.L.P."

Específicamente en el predio del proyecto, se presenta un clima "seco".

Geología y Geomorfología

Litología. Por el tipo de rocas que cubren el Estado de San Luis Potosí, indican que hubo diferentes eventos geológicos de tipo orogénico, asociados con actividad ígnea volcánica, que actuaron en varias épocas para dar origen a un relieve estructural que después ha sido modificado en forma subsecuente por diferentes agentes, tales como: fracturamiento, movimiento de masas y el agua en sus diversos procesos de alteración (suelos residuales), disolución (cavernas y dolinas), transporte y depósito de sedimentos.

Era	Periodo	Tipo de Roca	Porcentaje en el territorio Estatal
Cenozoico	Cuaternario	Ígnea	0.25 %
		Sedimentario	1.43 %
		Suelo	44.9 %
	Terciario	Ígnea	0.03 %
		Ígnea	11.2 %
		Sedimentario	8.43 %
Mesozoico	Cretácico	Sedimentario	32.7 %
	Jurásico	Sedimentario	0.32 %
	Triásico	Sedimentario	0.55 %
		Metamórfico	0.09 %

Como se observa en la tabla anterior la geología del Estado de San Luis Potosí data de las eras Cenozoica y Mesozoica, la primera de ellas con los periodos Cuaternario y Terciario; y la segunda era abarca los periodos Cretácico, Jurásico y Triásico estos periodos presentan rocas o suelos de tipo ígneas extrusiva e intrusivas, sedimentarias, metamórficas y suelos los cuales se distribuyen porcentualmente por toda la extensión territorial estatal.

Específicamente para el sitio del proyecto, el mapa digital en línea de INEGI, nos arrojó un dato de N/A (no aplica), esto puede deberse a la urbanización de la zona, sin embargo en los alrededores se aprecia roca ígnea extrusiva tipo Riolita-toba ácida de la era cenozoica.

Suelo

A nivel estatal, se presentan 8 tipos de suelo: Calcisol, cambisol, durisol, leptosol, luvisol, phaeozem, regosoll y vertisol. Predominando en el sitio del proyecto el durisol.

El horizonte dúrico (del latín durus, duro) es un horizonte subsuperficial que presenta nódulos o concreciones débilmente cementados hasta endurecidos por sílice (SiO), presumiblemente en forma de ópalo y formas microcristalinas de sílice (durinodes). Los durinodes con frecuencia tienen revestimientos de carbonato que tienen que ser removidos con HCl antes de disgregar durinodes con hidróxido de potasio (KOH).

Los durinodes secos no se disgregan apreciablemente en agua, pero el remojo prolongado puede resultar en descamación de laminillas muy finas y en algo de disgregación. En corte transversal la mayoría de los durinodes son aproximadamente concéntricos, y pueden observarse filamentos concéntricos de ópalo bajo lupa de mano.

En regiones áridas los horizontes dúricos ocurren asociados con horizontes gípsico, petrogípsico, cálcico y petrocálcico. En climas más húmedos los horizontes dúricos puede gradar en horizontes frágicos.

El uso agrícola de los Durisoles está limitado al pastoreo extensivo (praderas). Los Durisoles en ambientes naturales generalmente soportan suficiente vegetación para contener la erosión, pero en otras partes está muy extendida la erosión del suelo superficial.

En regiones secas ocurren paisajes estables donde los Durisoles fueron erosionados hasta el duripan resistente. Los Durisoles pueden cultivarse con algún éxito donde hay suficiente agua disponible para riego. Un horizonte petrodúrico puede necesitar romperse o ser removido totalmente si forma una barrera para las raíces o la penetración de las raíces. Los niveles excesivos de sales solubles pueden afectar a los Durisoles en áreas bajas. El material duro de duripan se usa ampliamente en la construcción de caminos.

En términos generales los suelos existentes en el área no presentan limitantes para el Desarrollo Urbano, únicamente dos tipos de suelo de poca extensión pueden resultar de cierto riesgo, si antes de aprovecharlo para este fin no se realizan estudios de mecánica de suelos. Por una parte se considera que algunos fluvisoles

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre-1825
San Luis Potosí, S.L.P."

son colapsables, en tanto que el xerosol cálcico resulta corrosivo por la presencia de fase salina y sódica.

Para el sitio del proyecto, se identificó un suelo de tipo durisol.

Hidrología

El centro de población está ubicado en la región hidrológica No.37 El Salado. Esta región se encuentra rodeada por una serie de conjuntos orográficos que le dan el carácter de cuenca cerrada, aunque cabe señalar que en realidad es un conjunto de 64 cuencas cerradas de diversos tamaños, las cuales en su mayoría carecen de corrientes superficiales permanentes. Debido al clima seco y semiseco dominante en la región, las corrientes sólo se manifiestan en la temporada de lluvias; generalmente son de curso corto, ya que al llegar a las llanuras desaparecen por filtraciones y evaporaciones.

El área de estudio se localiza en la cuenca P. San José-Los Pilares y otras y en la subcuenca P. San José de tipo exorreica.

Se origina con el nombre de arroyo las Cabras a 2,800 msnm, aproximadamente a 20 Km. al suroeste de la ciudad de San Luis Potosí. Su curso es hacia el noroeste, recibiendo los escurrimientos del arroyo El Ocotero y el Quelital, hasta confluir a la presa Gonzalo N. Santos. A la corriente que se origina aguas abajo de la cortina de esta presa se le conoce como río Santiago el cual sigue una dirección hacia el noreste para, junto con otros arroyos, formar la presa San José.

Algunas de las corrientes importantes como alimentadoras de las presas que abastecen de agua a la ciudad de San Luis Potosí y su Zona Metropolitana, son:

-Arroyo Grande o Azul

Nace en terrenos de topografía accidentada a 2,600 msnm a unos 16 Km. al suroeste de la ciudad de San Luis Potosí; lleva un rumbo hacia el noroeste hasta descargar sus aguas en la presa Gonzalo N. Santos. A menos de un kilómetro de su desembocadura recibe al arroyo Romerillo, el cual tiene un rumbo paralelo al del arroyo Grande. La longitud del arroyo Grande o Azul es de 15 Km.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre-1825
San Luis Potosí, S.L.P.”

-Arroyo Las Escobas

Se origina a 2,450 msnm a 15.6 Km. al noroeste de la ciudad de San Luis Potosí. Se inicia con el nombre de arroyo Juachín, con rumbo sureste, recibiendo el aporte del arroyo La Pila, posteriormente al norte de la localidad de Pozuelos se une con el arroyo El Durazno formando el arroyo Las Escobas. Confluye al río Santiago a 2.5 Km. aguas abajo de la presa Gonzalo N. Santos. La longitud de este río es de 12.5 Km.

-Río Potosino

El río Potosino es uno de los principales aportadores de la presa San José. Nace aproximadamente a 13 Km. al sur de la ciudad de San Luis Potosí, sigue una dirección hacia el noroeste a través de terrenos de topografía accidentada. Recibe las aportaciones de varios arroyos, entre ellos El Jacate. Confluye al río Santiago a la altura de la localidad La Escalerilla.

-Arroyo El Muerto

Se origina en el cerro El Potosí a 2,500 msnm a 11 Km. al suroeste de la ciudad de San Luis Potosí. Sigue su curso al norte, para cambiar después al noroeste y, a la altura de la localidad de La Mesa de los Conejos vuelve a seguir una dirección norte. Tiene como afluentes al arroyo San Miguel y La Tinaja Prieta. Descarga sus aguas en la presa San José después de 16 Km. de recorrido. Por otra parte, existen algunas corrientes que llegan a la llanura alimentando el acuífero del valle de San Luis Potosí.

Consultando las capas de información de flujo de aguas subterráneas y pozos de extracción (mapa digital en línea-INEGI), se determina que en el área del proyecto, no se ubica ningún pozo de extracción que pueda ser explotado o bien afectado por las actividades del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre-1825
San Luis Potosí, S.L.P."

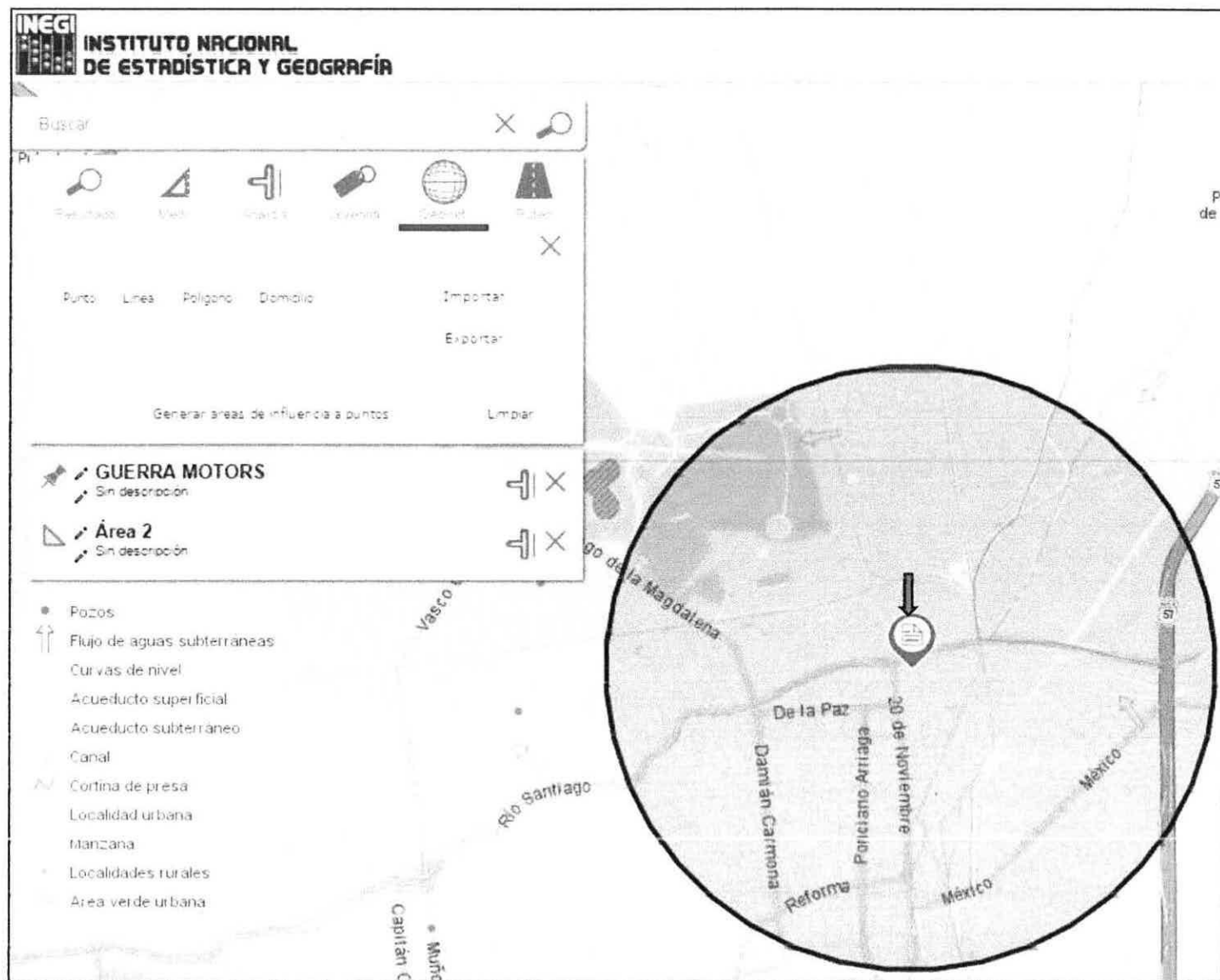


Imagen 11. Ubicación del proyecto respecto a pozos de extracción.

Aspectos bióticos

Vegetación dentro del predio

Realizada la visita al sitio de proyecto, y debido a que se encuentra en etapa de operación, no se identificaron especies de flora que puedan ser afectadas por la continuidad del proyecto.

Fauna natural

Específicamente, en el sitio del proyecto, debido a la urbanización, no se identificaron especies faunísticas.

Paisaje

El paisaje que caracteriza al sistema ambiental del proyecto es meramente urbano, donde destacan los asentamientos humanos y las actividades comerciales y de servicios, esto por encontrarse inmerso dentro del centro de población.

Cabe destacar que los elementos naturales como la pendiente, el suelo y la vegetación natural han sufrido modificaciones considerables.

De acuerdo con lo anterior, la calidad paisajística del sitio es buena, no se observa un deterioro por presencia de residuos sólidos en el suelo o contaminación de algún otro tipo.

Medio socioeconómico

La población mayormente beneficiada con la obra, son los residentes del Municipio de San Luis Potosí.

El municipio se encuentra localizado en la zona centro, la cabecera municipal tiene las siguientes coordenadas: 100°58" de longitud oeste y 22°09" de latitud norte, con una altura de 1,860 metros sobre el nivel del mar. Sus límites son: al norte, Moctezuma y Villa de Arista, al este, Villa Hidalgo, Soledad de Graciano Sánchez, Cerro de San Pedro y Villa de Zaragoza, al sur, Villa de Reyes, al oeste, Villa de Arriaga, Mexquitic de Carmona y Ahualulco.

Demografía

Consultando los datos del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, el Municipio de San Luis Potosí cuenta con una población total de 772 604 personas, de las cuales 372 083 corresponde a hombres y 400 521 a mujeres.

Respecto a las viviendas, estas presentan las siguientes características:

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
“Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P.”

Materiales de construcción de la vivienda	Número de viviendas particulares habitadas⁽¹⁾	%
Piso de tierra	3,651	1.87
Piso de cemento o firme	53,311	27.28
Piso de madera, mosaico u otro material	137,366	70.30
Piso de material no especificado	1,064	0.54
Techo de material de desecho o lámina de cartón	357	0.18
Techo de lámina metálica, lámina de asbesto, palma, paja, madera o tejamanil	2,038	1.01
Techo de teja o terrado con viguería	1,223	0.60
Techo de losa de concreto o viguetas con bovedilla	198,278	97.82
Techo de material no especificado	807	0.40
Pared de material de desecho o lámina de cartón	174	0.09
Pared de barro o bajareque, lámina de asbesto o metálica, carrizo, bambú o palma	214	0.11
Pared de madera o adobe	5,114	2.52
Pared de tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto	196,480	96.93
Pared de material no especificado	721	0.36

Imagen 12. Características de las viviendas

Población económicamente activa

La población económicamente activa (PEA) es de 329 039 habitantes, de los cuales 310 127 están ocupados y 18 912 desocupados.

De lo anterior destaca la importancia de seguir generando empleos en la zona, por medio de la instalación de fuentes generadoras como lo es la estación de servicio, de modo que la PEA desocupada por factores de desempleo se vea disminuida. Respecto al medio socioeconómico y factores culturales donde se desarrollará la obra, no se verá afectado por su operación, por el contrario será beneficiado al ser una fuente generadora de empleos y suministradora de combustibles, al encontrarse sobre la zona urbana.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre-1825
San Luis Potosí, S.L.P."

Actividades económicas apreciadas dentro del área de influencia

Consultando el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), cerca del sistema ambiental, se aprecian diferentes actividades económicas como son: comerciales y de servicios, esto se puede visualizar en la siguiente imagen.



Imagen 13. Actividades económicas dentro del área de influencia del proyecto.

Leyendas de información

- Establecimientos de Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza
- Establecimientos de Minería
- Establecimientos de Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final
- Establecimientos de Construcción
- Establecimientos de Industrias manufactureras
- Establecimientos de Comercio
- Establecimientos de Transportes, correos y almacenamiento
- Establecimientos de Servicios
- Establecimientos de Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales
- Agrupación de establecimientos del DENUE

d) Funcionalidad. La importancia o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen los componentes ambientales identificados en el AI.

En el sitio del proyecto, no se identificaron servicios ambientales de relevancia, por el contrario, debido a las actividades económicas que se desarrollan en el área de influencia del proyecto, la construcción de la estación de servicio, resulto benéfica para promover la economía de la zona, al dotar de combustibles a particulares que cuentan con alguna negocio y que transitan por la zona.

e) Diagnóstico ambiental

Una vez analizado los componentes que integran el sistema ambiental del proyecto, se encontraron los siguientes puntos de importancia:

- El proyecto cuenta con la factibilidad municipal para la instalación de la gasolinera con las áreas que la integran como lo es el mini súper, el auto lavado, etc.
- El proyecto concuerda con el paisaje apreciado en la zona, donde influyen actividades comerciales, de servicios y asentamientos humanos.
- El proyecto no influirá sobre los aspectos socioculturales del Municipio.
- Al ser un proyecto de larga duración, se garantiza la creación de fuentes de empleo temporal y permanente, aumentando la población económicamente activa ocupada, reduciendo a su vez los índices de migración en el Municipio.
- La gasolinera se encuentra en una zona de gran afluencia vehicular, por lo que permitirá consolidar las actividades comerciales y de servicios en la zona.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P.”

f) En congruencia con lo anterior, además de presentar la argumentación técnica de la información citada en el párrafo que antecede, deberá de presentar en forma gráfica en planos, mapas, esquemas, anexos fotográficos.

CARTOGRAFIA INEGI

Se delimitó el área de influencia del proyecto dentro de las cartografías del INEGI (mapa digital en línea), entre ellas la carta climática, carta geológica o tipo de rocas, carta edafológica o tipo de suelo, y carta de uso de suelo. A continuación se describe brevemente el sitio de ubicación de acuerdo a cada carta.

Carta climática

El área de estudio tiene un clima de tipo seco.

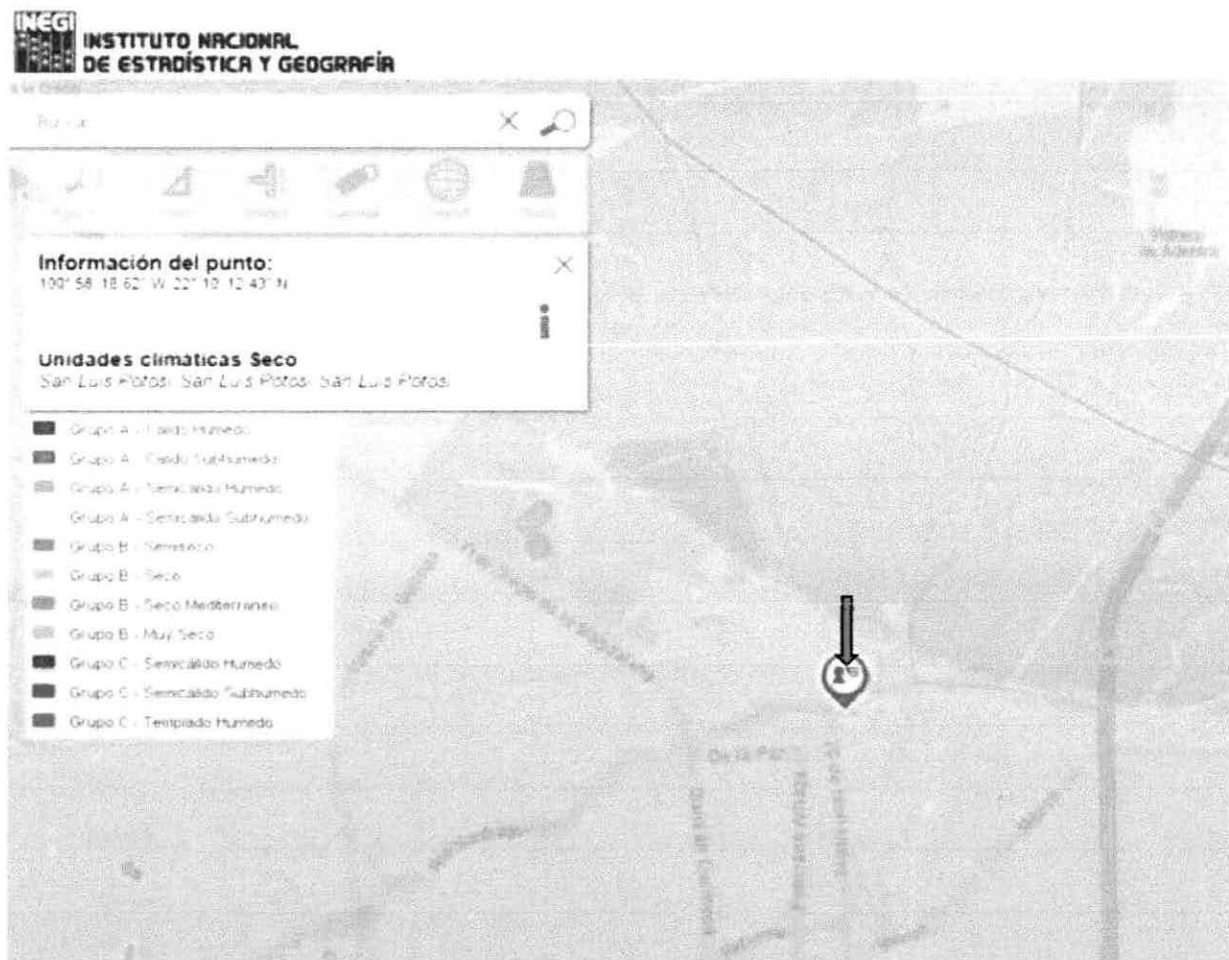


Imagen 14. Carta climática.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P.”

Carta geológica

Específicamente para la zona del proyecto, la carta INEGI nos arrojó el dato de “no aplica”, aunque en los alrededores se aprecia roca ígnea extrusiva, tipo riolita-toba ácida de la era cenozoica.

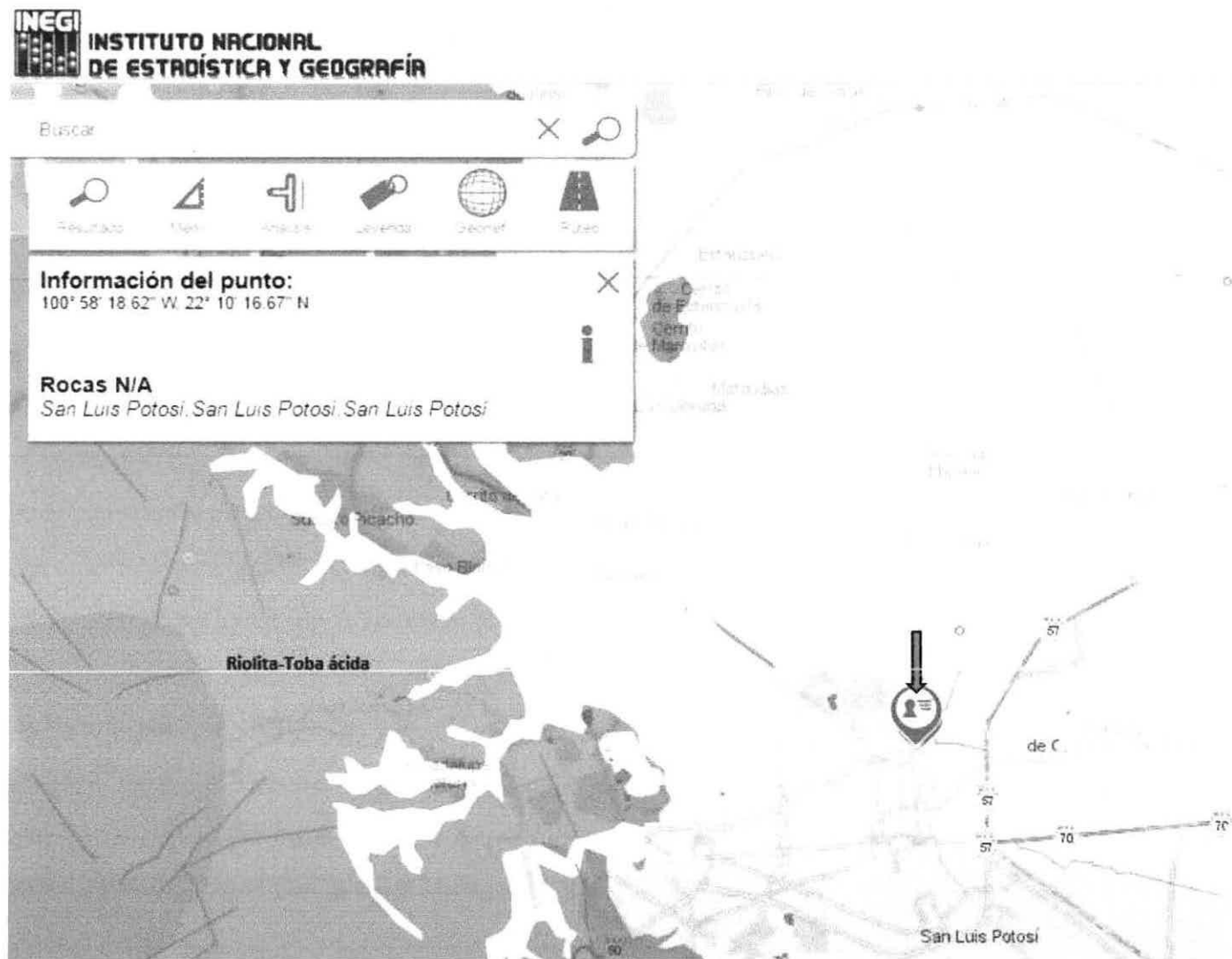


Imagen 15. Carta geológica.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P.”

Carta edafológica

La carta INEGI para edafología nos indica un dato de “no aplica” para la zona del proyecto y al igual que los casos anteriores, puede deberse a la urbanización de la zona y de que las condiciones naturales han sido alteradas por el crecimiento de la mancha urbana.

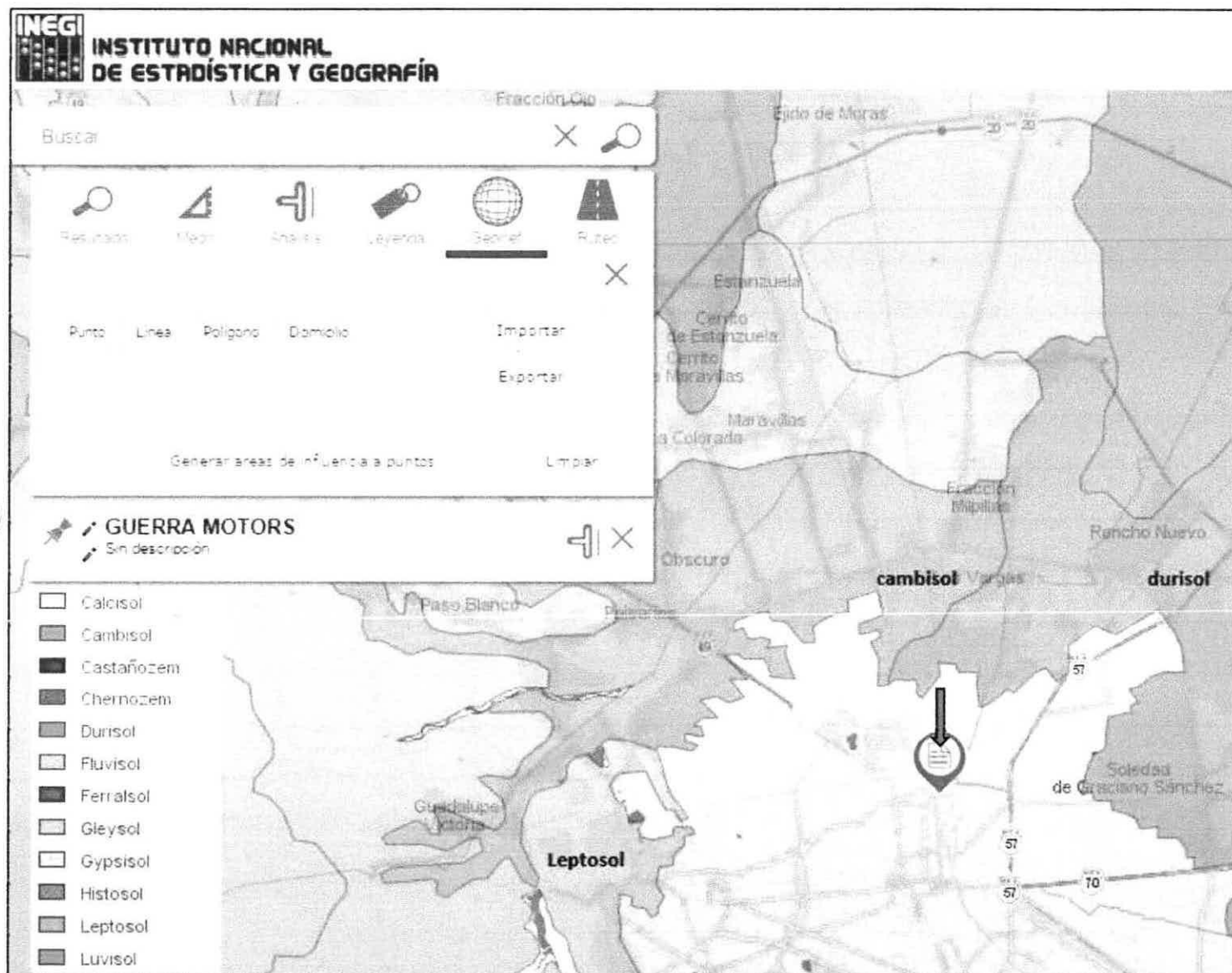


Imagen 16. Carta edafológica.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

Carta Uso de suelo y Vegetación

Consultando la carta INEGI para uso de suelo y vegetación serie V, el sistema nos arroja "no aplica", esto puede deberse a la urbanización de la zona, sin embargo, en otras zonas del municipio hay presencia de bosque de encino, bosque de coníferas, matorral xerófilo y pastizal principalmente.

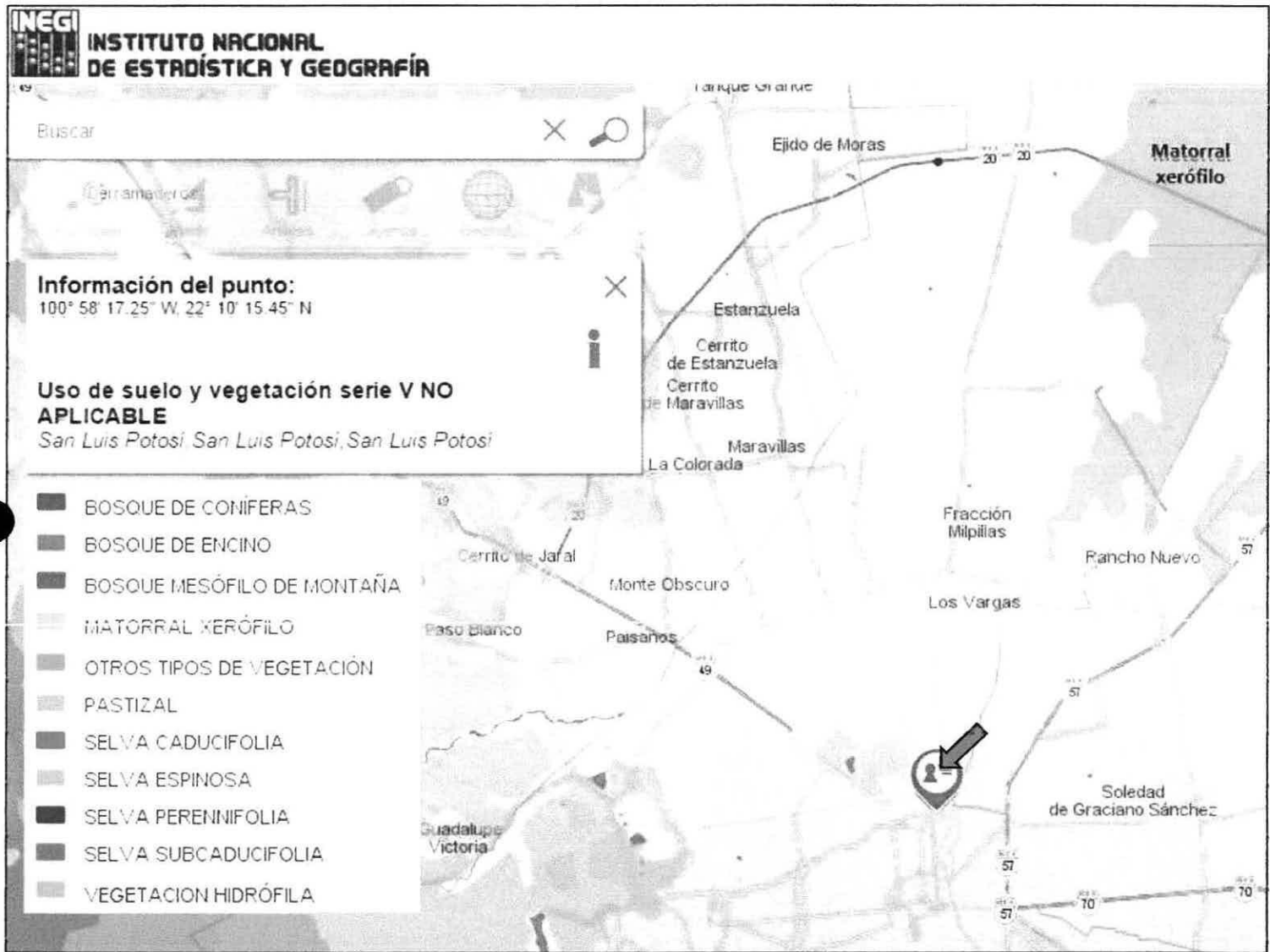


Imagen 17. Carta de uso de suelo y vegetación.

CARTOGRAFÍA SIGEIA (SEMARNAT)

También se consultó la plataforma en línea del SIGEIA (Sistema de información geográfica para la evaluación de impacto ambiental) de SEMARNAT, lo cual nos permitió establecer los ordenamientos ecológicos que influyen en la zona del proyecto.

Ordenamiento Ecológico General del Territorio

La poligonal del proyecto se encuentra inmersa dentro de las sierras y llanuras del norte de Guanajuato, en la región ecológica 18.8, UAB 44 con política ambiental de restauración y aprovechamiento sustentable.

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

a) Método para identificar los impactos ambientales

Un indicador de impacto ambiental es: una variable o suma de variables que proporciona información sintética sobre un fenómeno ambiental complejo, y permite conocer y evaluar el estado y la variación de la calidad ambiental.

Se considera que los indicadores de impacto, deben cumplir por lo menos con ocho criterios básicos, que son los siguientes:

Validez científica. Los indicadores deben estar basados en el conocimiento científico, siendo su significado claro e inequívoco.

Disponibilidad y fiabilidad de los datos. Los datos necesarios para el diseño de los indicadores deben ser accesibles y estar basados en estadísticas fiables.

Representatividad. Los indicadores deben estar fuertemente asociados a las propiedades que ellos mismos describen y argumentan.

Sensibilidad a cambios. El indicador debe responder a los cambios que se producen en el medio, reflejando las tendencias y posibilitando la predicción de situaciones futuras.

Sencillez. Los indicadores deben ser medibles y cuantificables con relativa facilidad. A su vez, tienen que ser claros, simples y específicos, facilitando su comprensión por no especialistas que vayan a hacer uso de los mismos.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

Relevancia y utilidad. Los indicadores no sólo tienen que ser relevantes a nivel científico, sino también a nivel político, ya que deben ser útiles en la toma de decisiones.

Comparabilidad. La información que aporten los indicadores debe permitir la comparación a distintas escalas territoriales y temporales.

Razonable relación costo/beneficio. El costo de obtención de información debe estar compensado con la utilidad de la información obtenida.

La principal aplicación que tienen los indicadores de impacto se registra al comparar alternativas, ya que permiten determinar para cada elemento del ecosistema la magnitud de la alteración que recibe. Asimismo, estos indicadores pueden ser útiles para estimar los impactos de un determinado proyecto, puesto que permiten cuantificar y obtener una idea del orden de magnitud de las alteraciones. Además, otro aspecto importante de los indicadores de impacto, es que pueden variar según la etapa en que se encuentra el proceso de desarrollo del proyecto o actividad que se evalúa; por lo que, para cada fase del proyecto deben utilizarse indicadores propios, cuyo nivel de detalle y cuantificación irán concentrándose a medida que se desarrolla el proyecto.

Indicadores de impacto

Los factores e indicadores que nos ayudaran a medir la afectación que sobre el medio se puedan presentar por el desarrollo del proyecto, son los que se presentan en la siguiente tabla:

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
“Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P.”

FACTOR PRINCIPAL	INDICADOR DE IMPACTO
🌀 Flora	Árboles
	Arbustos
	Vegetación Herbácea
🌀 Fauna	Terrestre
	Aérea
🌀 Agua	Subterránea
🌀 Suelo	Geomorfología
	Erosión
	Infiltración
	Subsuelo
🌀 Calidad Del Aire	Partículas Suspendidas
	Emisiones A La Atmósfera
	Olor
🌀 Ruido	Superficie Afectada
	Vibraciones
🌀 Paisaje	Unidades Paisajísticas Afectadas
🌀 Entorno Social	Empleos
	Seguridad Laboral
	Salud Humana

Tabla 6. Indicadores de impacto ambiental. Fuente: Elaborado por los Autores.

Criterios

La evaluación de impacto ambiental que se desarrolló en el presente proyecto, se efectuó mediante la metodología de matrices de interacción (causa-efecto).

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre-1825
San Luis Potosí, S.L.P."

Una matriz interactiva muestra las acciones del proyecto o actividades en un eje y los factores ambientales pertinentes (indicadores) a lo largo de otro eje de la matriz. Cuando se espera que una acción determinada provoque un cambio en un factor ambiental, éste se anota en el punto de intersección de la matriz y se describe además en términos de consideraciones de magnitud e importancia.

La evaluación del impacto ambiental se realizó en base a una variante de la matriz interactiva desarrollada por Luna B. Leopold, a lo que se le ha llamado matriz modificada; considerando cada acción del proyecto y su potencial de impacto sobre cada elemento ambiental.

Es importante recalcar, que este método ha sido adaptado por los evaluadores, y que se ha elegido esta metodología porque permite formar un universo de análisis causa-efecto, con lo cual es posible identificar un impacto como resultado del análisis de interacción entre una acción (del proyecto) y un factor ambiental o indicador.

La aplicación de este método, permite identificar un impacto como resultado del análisis de la interacción entre una acción o actividad del proyecto y un factor ambiental o indicador de impacto, señalando la magnitud; parámetro que se evalúa con el objetivo de determinar el grado, extensión o escala de un impacto según su correlación con un factor ambiental; considerando para ello los siguientes criterios:

Naturaleza del impacto. Se trata de una característica que considera al impacto benéfico o adverso. En el primer caso, el valor de la penalización se da con valores positivos, y en el segundo caso la penalización se da con valores negativos.

Duración. Se refiere a la permanencia del impacto, se considera temporal si el efecto se manifiesta durante un lapso no mayor a la duración de la actividad que la origina; por el contrario, será permanente cuando su manifestación continua a pesar de haber cesado la actividad que le da origen.

Plazo. Un impacto puede manifestarse en corto, mediano y largo plazo. El corto se refiere a la aparición instantánea durante la actividad que los genera, el mediano plazo es cuando se manifiesta a pesar de haber cesado la actividad que le dio origen, y finalmente, el largo plazo se refiere a la manifestación de un impacto a través de las cadenas tróficas urbanas y biológicas. Estos suelen ser impactos recalcitrantes y sinérgicos.

Reversibilidad. Este criterio nos indica si el impacto es capaz de revertirse o no, tomándose en consideración para asignar la penalización de magnitud.

Efecto. Dentro del marco de la relación causa-efecto, se identifica el origen del impacto y su incidencia en el ambiente, con el fin de determinar si es directo o indirecto.

A sabiendas de dichos criterios, en el presente estudio se asigna la siguiente escala de valores: 0 cuando el efecto del impacto es nulo, 25 cuando es bajo, 50 cuando es medio, 75 cuando es considerable y finalmente 100 cuando el efecto del impacto es máximo.

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales

Como se ha mencionado, la evaluación del impacto ambiental del presente proyecto, se ha realizado en base a una variante de la matriz interactiva desarrollada por Luna B. Leopold, a lo que se le ha llamado matriz modificada; para la que se ha considerado cada acción del proyecto y su potencial de impacto sobre cada elemento ambiental.

Para la realización de las Matrices de Impactos Ambientales, inicialmente se realizó un recuadro de correlación de etapas del proyecto, el cual cuenta con cinco criterios: **Naturaleza del Impacto, Duración, Plazo, Reversibilidad y Efecto.**

Para el llenado del recuadro se elige una de las actividades del proyecto, y se evalúa respecto a cada factor o atributo ambiental, los cuales fueron identificados previamente. Para definir la naturaleza del impacto, se coloca únicamente un signo positivo si el impacto es benéfico y negativo si el impacto es adverso (si la correlación no existe, el valor de esa magnitud automáticamente es cero).

Los demás impactos, se penalizan únicamente asignando valores a las actividades que presenten al menos una de las siguientes variables:

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre-1825
San Luis Potosí, S.L.P.”

- **Impacto permanente.**
- **Impacto de larga incidencia.**
- **Impacto irreversible, y/o**
- **Impacto de efecto directo.**

Asignándoles a cada una de ellas valores de 25 puntos y si se presenta el impacto como no penalizable el valor es de 0 puntos.

Para la obtención de la magnitud de cada correlación de impacto, se realiza la sumatoria de los valores penalizados anteriormente, descartándose los puntos que en el recuadro aparecen sombreados, el resultado se anota en la columna denominada valor; de esta forma se descartan los impactos no significativos aunque sean positivos o negativos, obteniendo así una medida de la importancia de los mismos, definida como Magnitud. De tal forma que, el impacto más alto para la correlación entre la actividad y el factor ambiental, tendrá un valor de +100 puntos y se obtendrá de la suma de las cuatro variables, un valor de -100 nos indica un impacto adverso, permanente, de larga incidencia, irreversible y de efecto directo.

A continuación, se describe cada uno de los recuadros elaborados para la penalización de la magnitud.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre-1825 San Luis Potosí, S.L.P."

EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

ETAPA OPERACIÓN ACTIVIDAD: ADMINISTRACIÓN Y COMPRA-VENTA DE COMBUSTIBLES

ACTIVIDAD	NATURALEZA		DURACIÓN		PLAZO		REVERSIBILIDAD		EFECTO		VALOR
	POSITIVO	NEGATIVO	TEMPORAL	PERMANENTE	LARGO O MEDIO	CORTO	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	DIRECTO	INDIRECTO	
ADMINISTRACIÓN											
ÁRBOLES											
ARBUSTOS											
VEGETACIÓN HERBÁCEA											
FAUNA TERRESTRE											
AVES											
AGUA SUPERFICIAL											
AGUA SUBTERRÁNEA											
GEOMORFOLOGÍA											
EROSIÓN											
INFILTRACIÓN											
SUBSUELO											
PARTÍCULAS SUSPENDIDAS											
EMISIONES A LA ATMÓSFERA											
SUPERFICIE AFECTADA POR RUIDO											
VIBRACIONES											
AFECTACIÓN AL PAISAJE		(-)							25		-25
EMPLEOS	(+)			25	25			25	25		+100
SEGURIDAD LABORAL											
SALUD HUMANA											

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825 San Luis Potosí, S.L.P.”

EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

ETAPA OPERACIÓN ACTIVIDAD: COMPRA-VENTA DE COMBUSTIBLES

ACTIVIDAD	NATURALEZA		DURACIÓN		PLAZO		REVERSIBILIDAD		EFECTO		VALOR
	POSITIVO	NEGATIVO	TEMPORAL	PERMANENTE	LARGO O MEDIO	CORTO	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	DIRECTO	INDIRECTO	
COMPRA-VENTA DE COMBUSTIBLES											
ÁRBOLES											
ARBUSTOS											
VEGETACIÓN HERBÁCEA											
FAUNA TERRESTRE											
AVES											
AGUA SUPERFICIAL											
AGUA SUBTERRÁNEA											
GEOMORFOLOGÍA											
EROSIÓN											
INFILTRACIÓN											
SUBSUELO											
PARTÍCULAS SUSPENDIDAS											
EMISIONES A LA ATMÓSFERA	(-)				25				25		-50
SUPERFICIE AFECTADA POR RUIDO											
VIBRACIONES											
AFECTACIÓN AL PAISAJE		(-)							25		-25
EMPLEOS	(+)			25	25			25	25		+100
SEGURIDAD LABORAL		(-)							25		-25
SALUD HUMANA		(-)							25		-25

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825 San Luis Potosí, S.L.P."

EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ETAPA OPERACIÓN ACTIVIDAD: MANTENIMIENTO

ACTIVIDAD	NATURALEZA		DURACIÓN		PLAZO		REVERSIBILIDAD		EFECTO		VALOR
	POSITIVO	NEGATIVO	TEMPORAL	PERMANENTE	LARGO O MEDIO	CORTO	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	DIRECTO	INDIRECTO	
ÁRBOLES											
ARBUSTOS											
VEGETACIÓN HERBÁCEA											
FAUNA TERRESTRE											
AVES											
AGUA SUPERFICIAL											
AGUA SUBTERRÁNEA											
GEOMORFOLOGÍA											
EROSIÓN											
INFILTRACIÓN											
SUBSUELO											
PARTÍCULAS SUSPENDIDAS											
EMISIONES A LA ATMÓSFERA	(-)								25		-25
SUPERFICIE AFECTADA POR RUIDO											
VIBRACIONES											
AFECTACIÓN AL PAISAJE	(+)			25	25				25		+75
EMPLEOS	(+)				25			25	25		+75
SEGURIDAD LABORAL	(+)				25				25		+50
SALUD HUMANA	(+)			25	25				25		+75

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

Para la aplicación de esta metodología, se consideraron las actividades que se realizarán para la ejecución del proyecto en su etapa de operación.

Etapa de operación

- Administración
- Compra-venta de combustibles
- Mantenimiento de las instalaciones

Con los valores obtenidos de la tabla para la obtención de la magnitud, se elabora una Matriz de Evaluación e Identificación de Impactos Ambientales, en la que a cada uno de los impactos identificados, se les asigna el valor sumatorio de los cinco atributos evaluados. En este ejercicio el valor máximo para un impacto será de 100 puntos en el supuesto que sus atributos fueran de importancia relativa mayor, pudiendo ser como ya se explicó, positivo o negativo, de acuerdo a la naturaleza del impacto.

La obtención de los valores descritos anteriormente nos permite entonces, obtener un criterio para la evaluación de los impactos de acuerdo a lo siguiente:

▪ **Importancia**

Este criterio fue considerado desde la selección de los componentes relevantes del sistema ambiental, es uno de los criterios claves para asignar la penalización a la interacción del factor ambiental con la etapa del proyecto. Los factores con mayor importancia siempre son penalizados con valores mayores a 50 y los de menor consideración se penalizan con valores menores a 50.

▪ **Necesidad de aplicación de medidas correctoras**

Este criterio debe conjugar los puntos señalados anteriormente y son los que se encuentran penalizados con valores negativos por arriba de 50 puntos de penalización, tomando en consideración la magnitud, naturaleza e importancia del impacto.

La Matriz de Leopold da un mayor peso a los impactos ecológicos y fisicoquímicos, mientras que los aspectos socioeconómicos son parcialmente evaluados, sin embargo permite identificar y visualizar los posibles impactos ya sea a nivel local o regional.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

Posteriormente se realizó el análisis e identificación de los ámbitos de afectación, lo cual nos permite reconocer los elementos del medio natural y socioeconómico en los que se manifestarán los efectos derivados de las actividades del proyecto. En este sentido, se identificaron los elementos susceptibles a sufrir afectaciones, los cuales se sometieron a un ejercicio de interacción con las actividades del proyecto, a lo cual llamamos Matriz de Interacción. El resultado de esta evaluación arrojó los componentes relevantes o críticos.

En resumen, se identificaron 3 actividades generales durante la realización del proyecto, y 19 ámbitos de afectación del medio natural y socioeconómico. Con estas variables se llevó a cabo la primera Matriz de Identificación de Impactos Ambientales sin la aplicación de medidas de mitigación, para determinar el nivel de impacto de las actividades y por otra parte, deducir el nivel de afectación a que estarán sometidos cada uno de los ámbitos ambientales.

No. Actividades x No. Factores = Universo Análisis

$$3 \times 19 = 57$$

Para obtener un porcentaje de impacto, se determina el porcentaje que representa el número de efectos presentados con relación al universo del análisis, obteniéndose así:

$$(57/12) \times 100 = 4.7$$

Índice de Impacto = 4.7 %

Si tomamos el índice de impacto de 10 a 100 de acuerdo a los criterios descritos en el recuadro siguiente, el presente proyecto tiene un índice de impacto BAJO; el cual no determina si los impactos son adversos o benéficos, únicamente nos permite medir si el proyecto en estudio tiene repercusión de impacto bajo o alto, en relación con el medio en el cual se pretende desarrollar.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

Índice de Impacto									
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
BAJO		MEDIO		ALTO		MUY ALTO		CRITICO	

Con la información recopilada y de acuerdo al tipo de actividad a evaluar, se procedió a identificar los posibles impactos, al entorno natural y socioeconómico, en la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales. Posteriormente, se procedió a evaluarlos mediante la elaboración de Matrices de Evaluación de Impactos Ambientales, por medio de la calificación de la magnitud del impacto detectado.

SE ANEXA MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL

Con el valor de la matriz, se pueden obtener datos referenciados en la última columna denominada Acumulado por factor, los cuales indican el impacto generado en cada factor ambiental evaluado; es decir, se realiza la sumatoria de las penalizaciones, si el resultado es negativo indica que ese factor ambiental en su contexto general recibirá mayores impactos adversos que benéficos con la realización de todas las etapas del proyecto. Los valores negativos para su fácil identificación fueron sombreados de color naranja y los valores positivos de color verde, con la finalidad de ubicar rápido el factor ambiental más afectado.

Lo anterior nos permite obtener un valor que de acuerdo al sentido de la magnitud, podremos utilizar como referencia. En este caso particular, el ámbito ambiental afectado de manera positiva es: la **Generación de Empleos (+275)**, esto debido a la necesidad de mano de obra de distinta índole, en las distintas áreas del proyecto.

Los ámbitos impactados negativamente, son: Aire se prevé la emisión de **contaminantes a la atmosfera (-75)** en las diferentes actividades de la operación, sobre todo por la circulación de automóviles y las emisiones que como fuente fija genera la estación de servicio.

De esta manera, se conocen las actividades que propician desde una baja afectación hasta aquellas que son capaces de provocar un amplio espectro de impactos negativos al medio. Por otra parte, es posible conocer el factor más susceptible de ser afectado por las actividades del proyecto, para lo cual se pueden analizar los cuadros correspondientes a subtotal.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

Por otro lado, se obtiene una fila que se encuentra al final de las matrices, denominada **Acumulado por etapa** el cual indica en forma general que la etapa de operación genera un impacto de **300**. Este valor positivo, nos indica que debido a los beneficios sociales que representa la generación de empleos y el mantenimiento a las instalaciones, el efecto negativo se ve fuertemente compensado.

Derivado de lo anterior y a criterio de los evaluadores el proyecto se considera, ambientalmente VIABLE.

Mitigación de los impactos

En las siguientes tablas, se presentan las medidas de mitigación a implementar durante la operación.

PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION		
AIRE		
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA
Operación Almacenamiento y venta de combustibles.	Emisiones a la atmosfera.	- Durante las actividades operativas, se realizará el mantenimiento preventivo y correctivo a la maquinaria, equipo y vehículos a utilizar, a fin de corroborar que las emisiones se encuentren dentro de los límites máximos permisibles. -Se tramitará ante la ASEA la Licencia ambiental única y a cédula de operación anual, a fin de colaborar en el registro de emisiones a la atmosfera.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION		
ASPECTO SOCIOECONÓMICO		
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA
Operación	Seguridad laboral y la población en general	- El personal deberá contar con las medidas de seguridad que señalan las normas de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, como son: NOM-017-STPS-2008 referente al equipo de protección para los trabajadores en los centros de trabajo, y NOM- 001-STPS - 2008 relacionada con las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo. - Se deberán colocar señales para seguridad de terceros en sitios visibles y de buen tamaño, con colores llamativos y letras visibles a distancia adecuada, tanto para peatones como vehículos, ya sea para circulación o para indicar áreas de peligro. - La velocidad máxima que se cuidará que no se rebase será de 30 km/hr.
Operación	Afectaciones al paisaje por: Contaminación de suelo, por vertimiento de sustancias peligrosas.	- Las actividades de mantenimiento de maquinaria, vehículos y equipo, se realizará por empresas especializadas. - Se capacitará al personal para el manejo de combustible y residuos peligrosos.
Operación	Afectación al paisaje por: Generación y manejo de residuos sólidos	- Se instalarán contenedores de tamaño adecuado a la generación de residuos, debidamente señalizados, para almacenar los diferentes residuos que se produzcan,

PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION		
ASPECTO SOCIOECONÓMICO		
ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA
	urbanos provocando condiciones favorables para la reproducción de especies nocivas y riesgo para otras especies de fauna local que pudieran ingerir los residuos sólidos de origen inorgánico.	y se ubicarán de manera estratégica dentro del área de la obra. - En caso de una situación de emergencia que requiera la reparación de un vehículo o maquinaria en el área de trabajo, se tomarán las medidas necesarias para evitar contaminar el suelo con aceites y grasas lubricantes. Todos los residuos que se generen en una situación de este tipo deben ser recogidos y llevados a un sitio autorizado para su almacenamiento y disposición final.
Operación	Generación de empleos	- Durante esta etapa se contratará preferentemente a los pobladores de localidades cercanas para evitar efectos de migración y por ende presiones adicionales sobre la disponibilidad de trabajo en servicios en el área.

c) Procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación.

Respecto al seguimiento y cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el inciso anterior, se recomienda que dentro del personal, se incluya a un encargado ambiental a fin de supervisar las acciones y registrarlas por medio de reportes, bitácoras o fotografías, de modo tal que, en caso de que la autoridad lo solicite, se cuente con las evidencias de su implementación.

Conclusión del apartado

La evaluación del impacto ambiental que se pueden tener sobre los diferentes factores (flora, fauna, agua, suelo, aire y entorno social) estuvo determinada y en función de las actividades a desarrollar.

Debido a que el proyecto se encuentra en fase operativa, los impactos negativos son mínimos y son contrarrestados por los beneficios sociales y económicos que involucra este tipo de obras.

En el sitio del proyecto, no se identificó ninguna especie de flora y fauna, listada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Además por el entorno donde se desarrolla la estación de servicio es compatible con las actividades apreciadas en los alrededores.

A pesar de contar con el antecedente de iniciar operaciones en el año de 1991, fecha en la que aún no se contaba con legislación estatal que regulará las actividades de la gasolinera en materia ambiental, el promovente busca seguir operando conforme a los lineamientos ambientales, razón por la cual presenta este informe preventivo ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Medio Ambiente del Sector Hidrocarburo (ASEA).

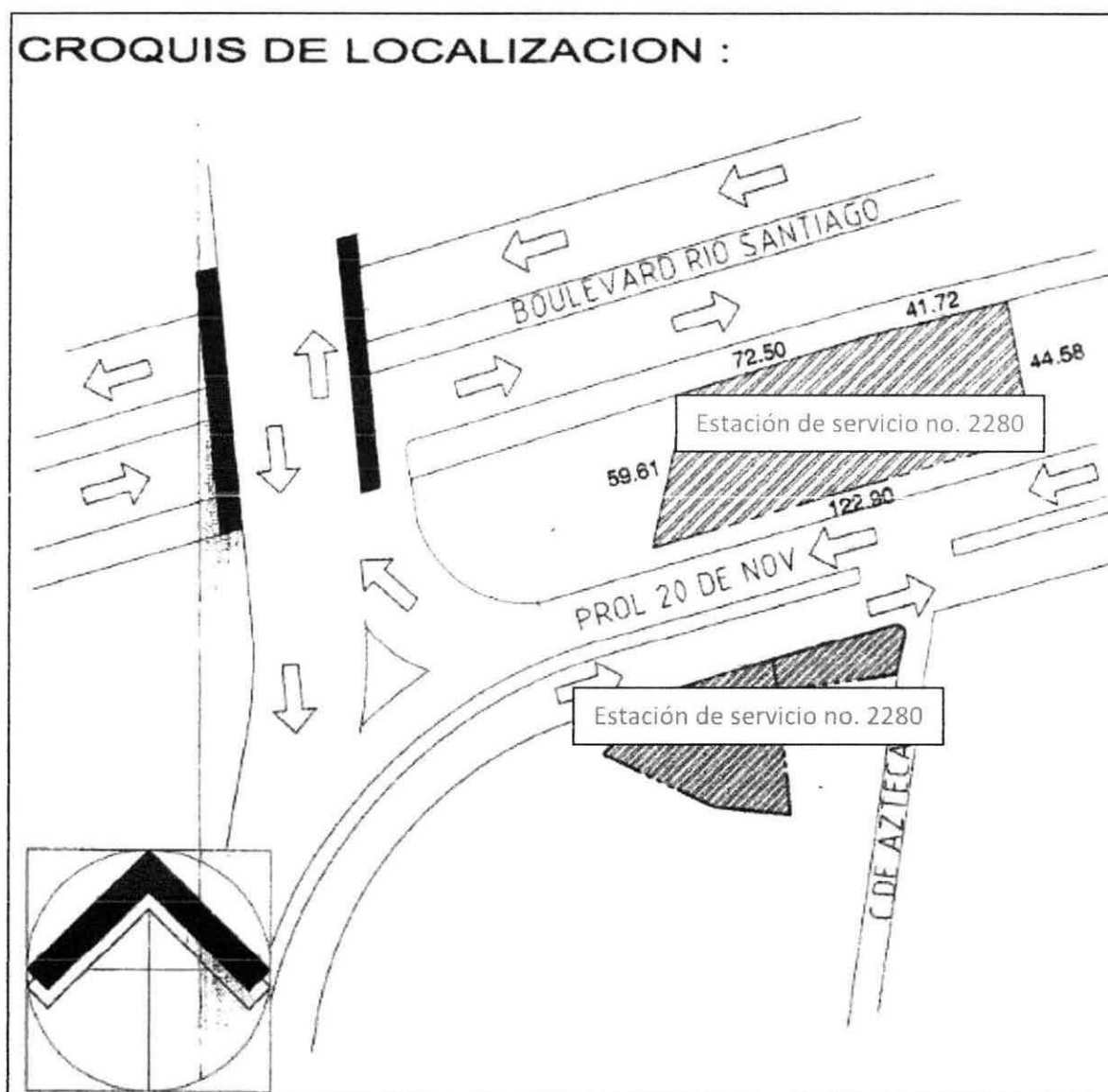
Por otro lado, en la Evaluación de Impacto Ambiental se consideró preponderante incluir el mayor número de factores a impactar; para así reflejar aquellas otras acciones que permitirán mitigar, compensar o equilibrar los impactos negativos que resultarán.

Siendo así, será posible que los efectos negativos sean mínimos y poco significativos. Además, con ello se contribuirá en la conservación de la capacidad y estabilidad del medio, en el mantenimiento y aprovechamiento sustentable de los recursos, en la disponibilidad de los servicios ambientales y en el desarrollo de los diversos procesos que permiten la regeneración y purificación del espacio natural.

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

Ubicación, poligonal y/o del trazo del proyecto.

El proyecto se ubica en Av. Prolongación 20 de Noviembre 1825 San Luis Potosí, S.L.P y cuenta con instalaciones en ambos márgenes de la avenida 20 de noviembre y se identifican con un mismo número de estación de servicio, tal cual se indica en la siguiente imagen:



Croquis de localización de la estación de servicio.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."



Imagen 18. Ubicación en cartografía topográfica del SIGEIA.
 (Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental de SEMARNAT) a nivel local en la ciudad y municipio de Querétaro, Qro.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825
San Luis Potosí, S.L.P."

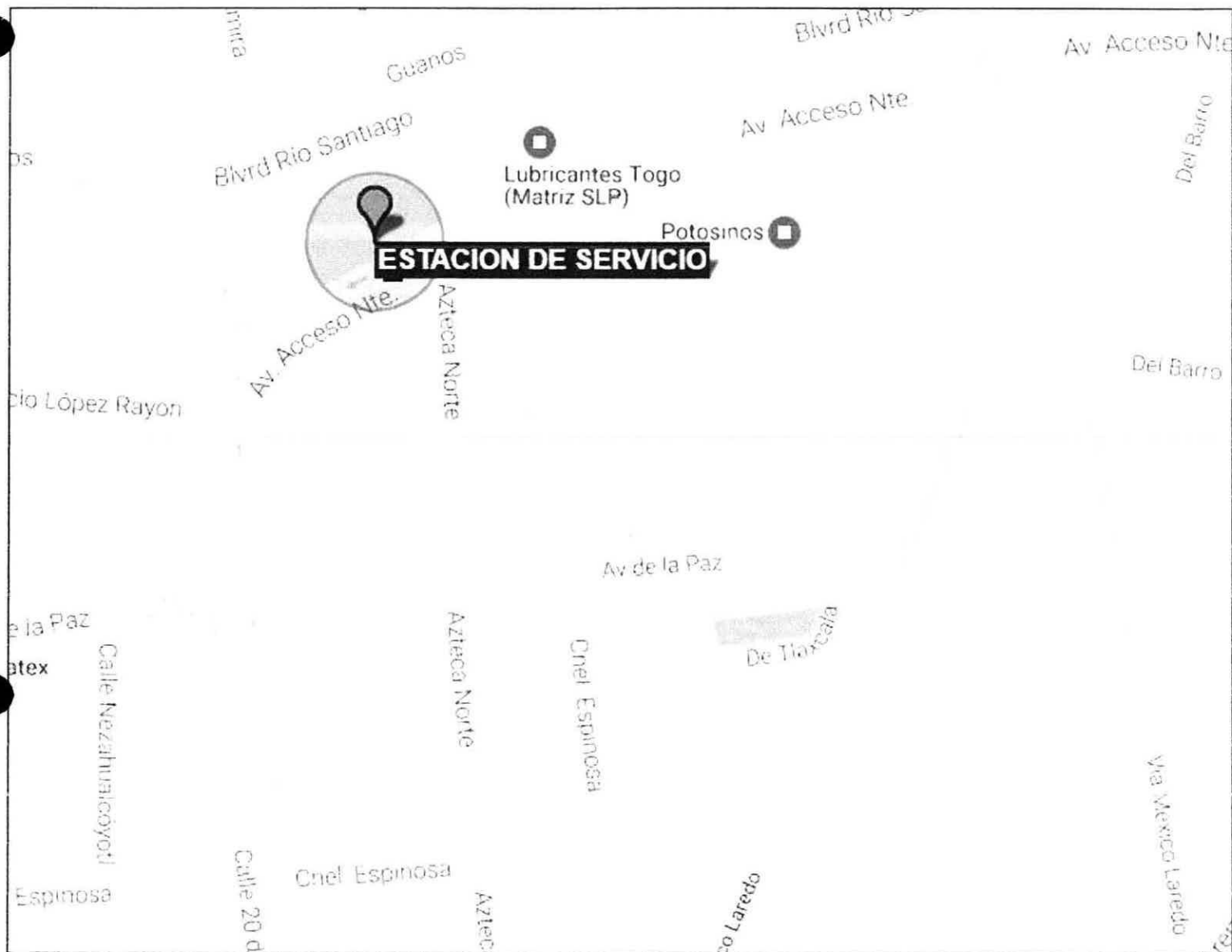


Imagen 19. Acercamiento de la poligonal donde se encuentra ubicada la Estación de Servicio.

FUENTE: SIGEIA (Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental de SEMARNAT)

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825 San Luis Potosí, S.L.P.”

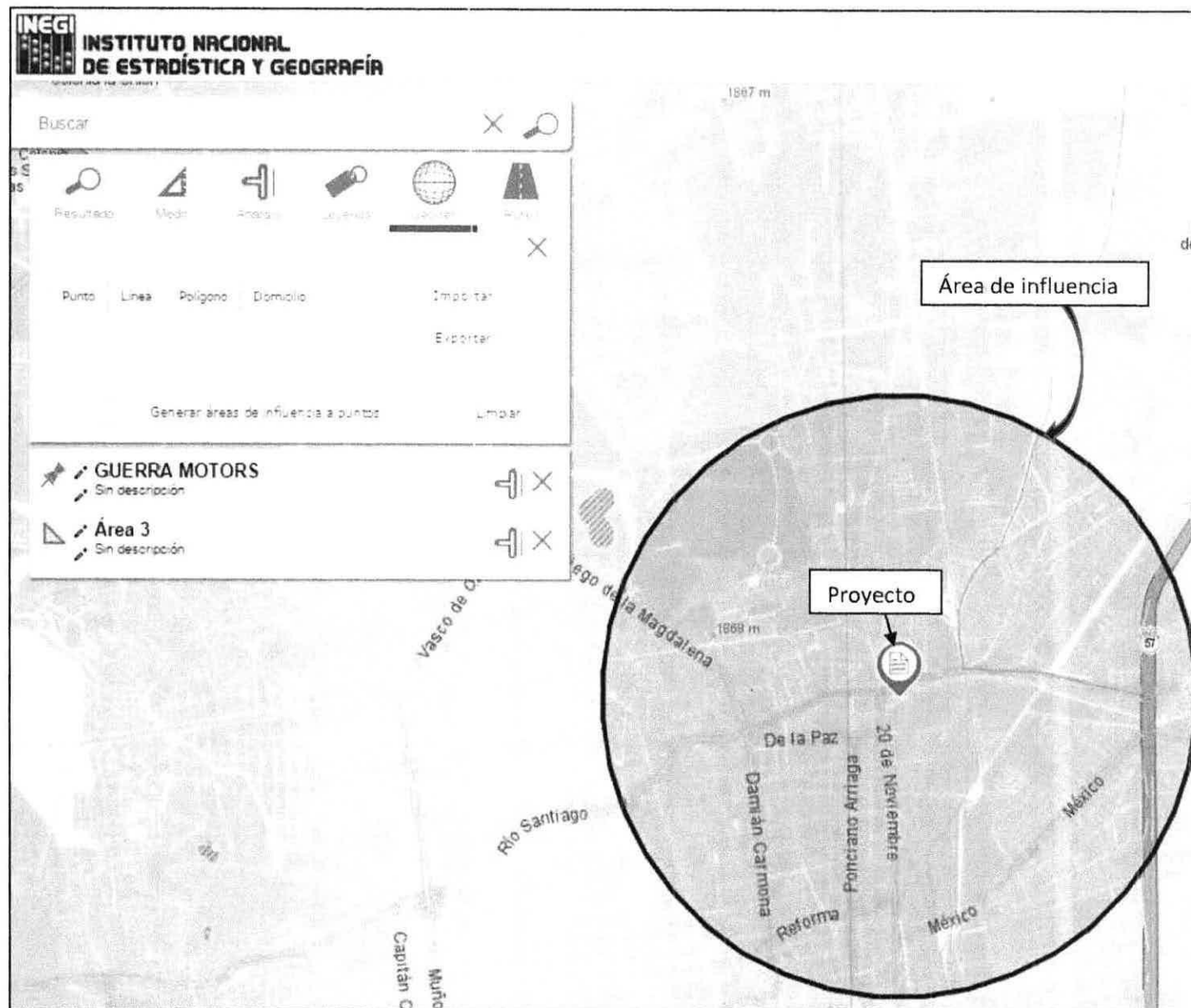


Imagen 20. Área de influencia del proyecto, establecido en un radio de 2000 m alrededor del predio de la obra.
FUENTE: mapa digital de México en línea- INEGI.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825 San Luis Potosí, S.L.P.”

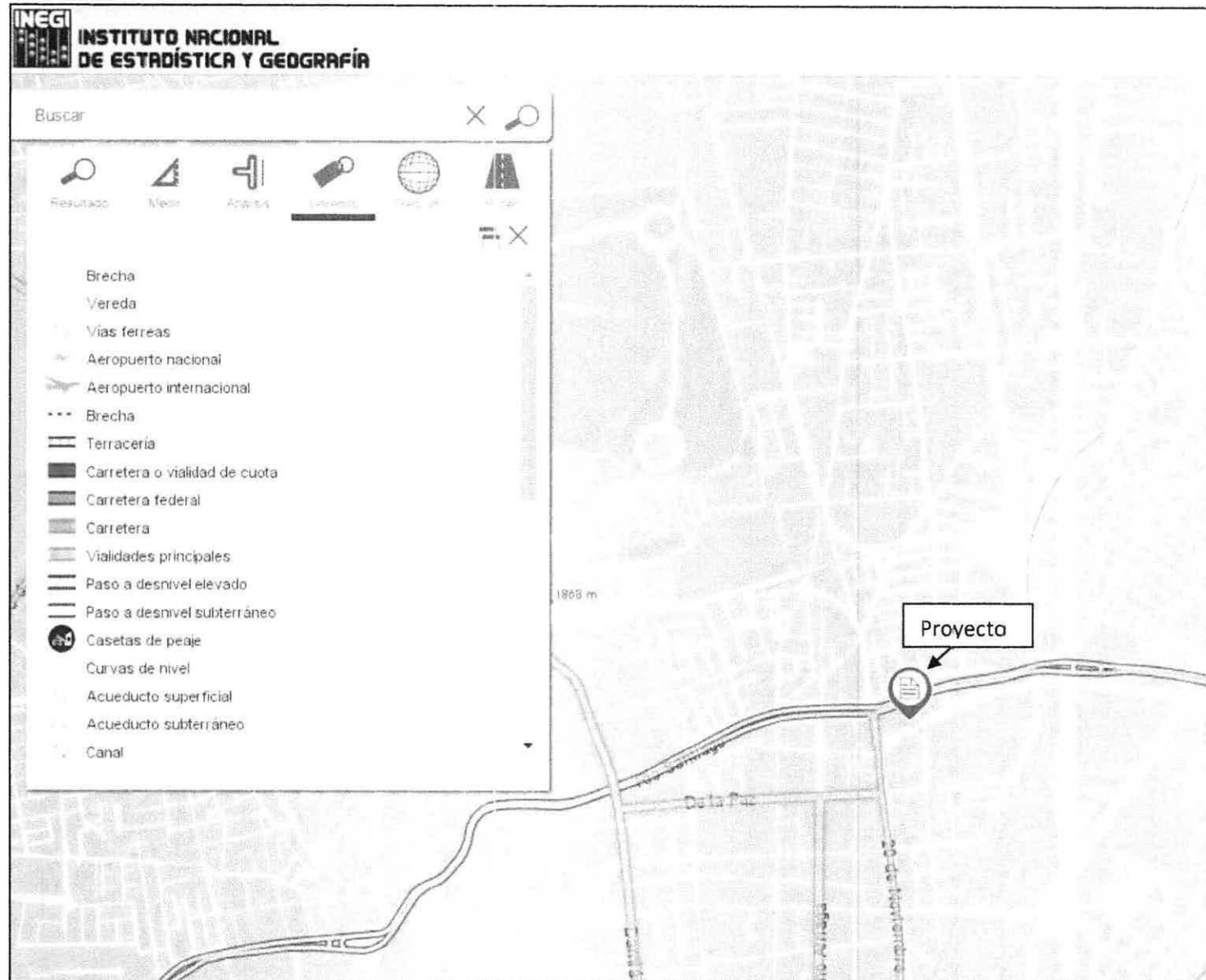


Imagen 21. Acceso al predio por vía terrestre, a través de la Av. 20 de Noviembre o Río Santiago

FUENTE: Mapa digital en línea de INEGI, capa de “red nacional de caminos”.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

“Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825 San Luis Potosí, S.L.P.”

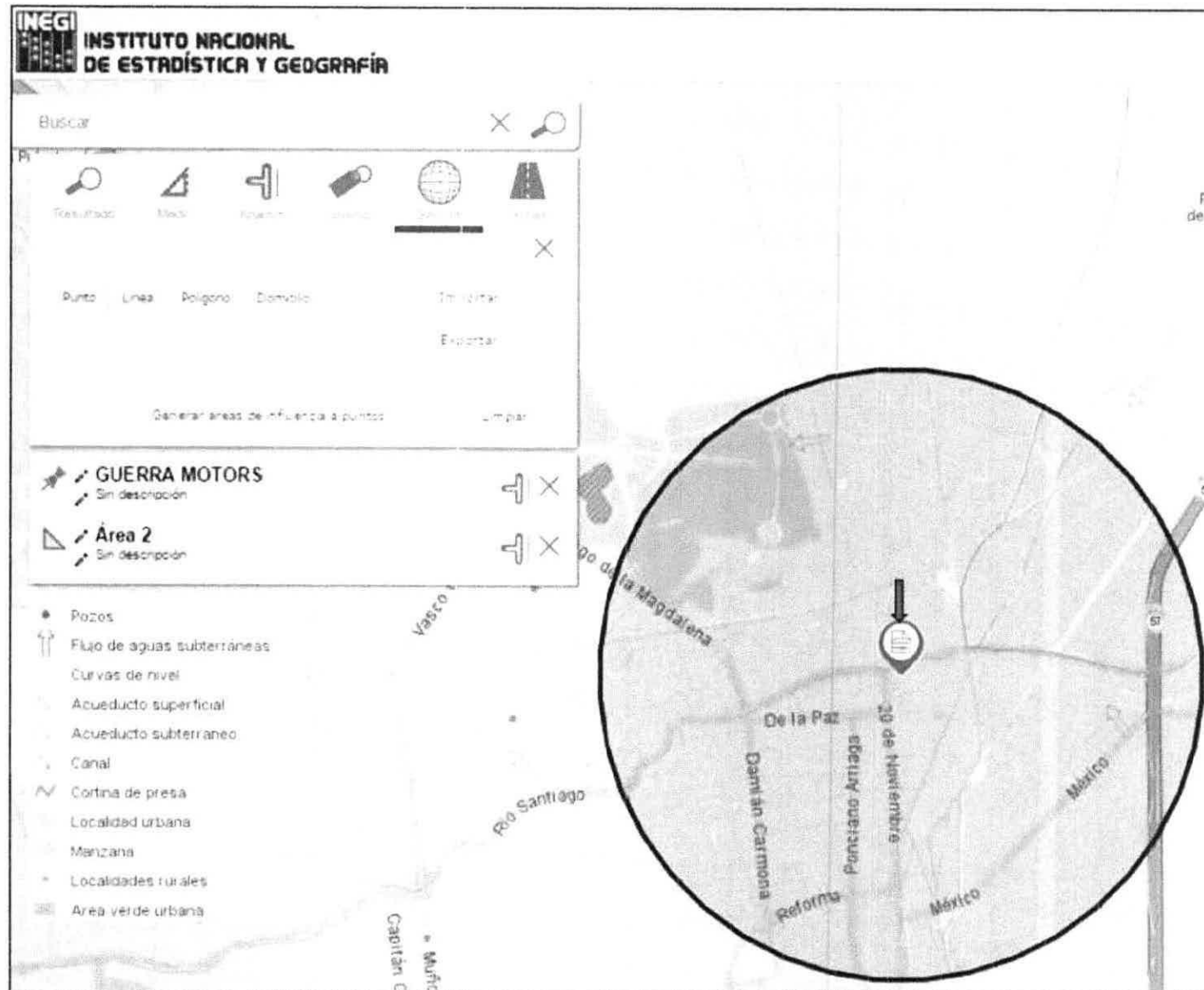


Imagen 22. Ubicación del proyecto de acuerdo al mapa digital de INEGI, donde se observan la hidrografía superficial.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre•1825 San Luis Potosí, S.L.P."

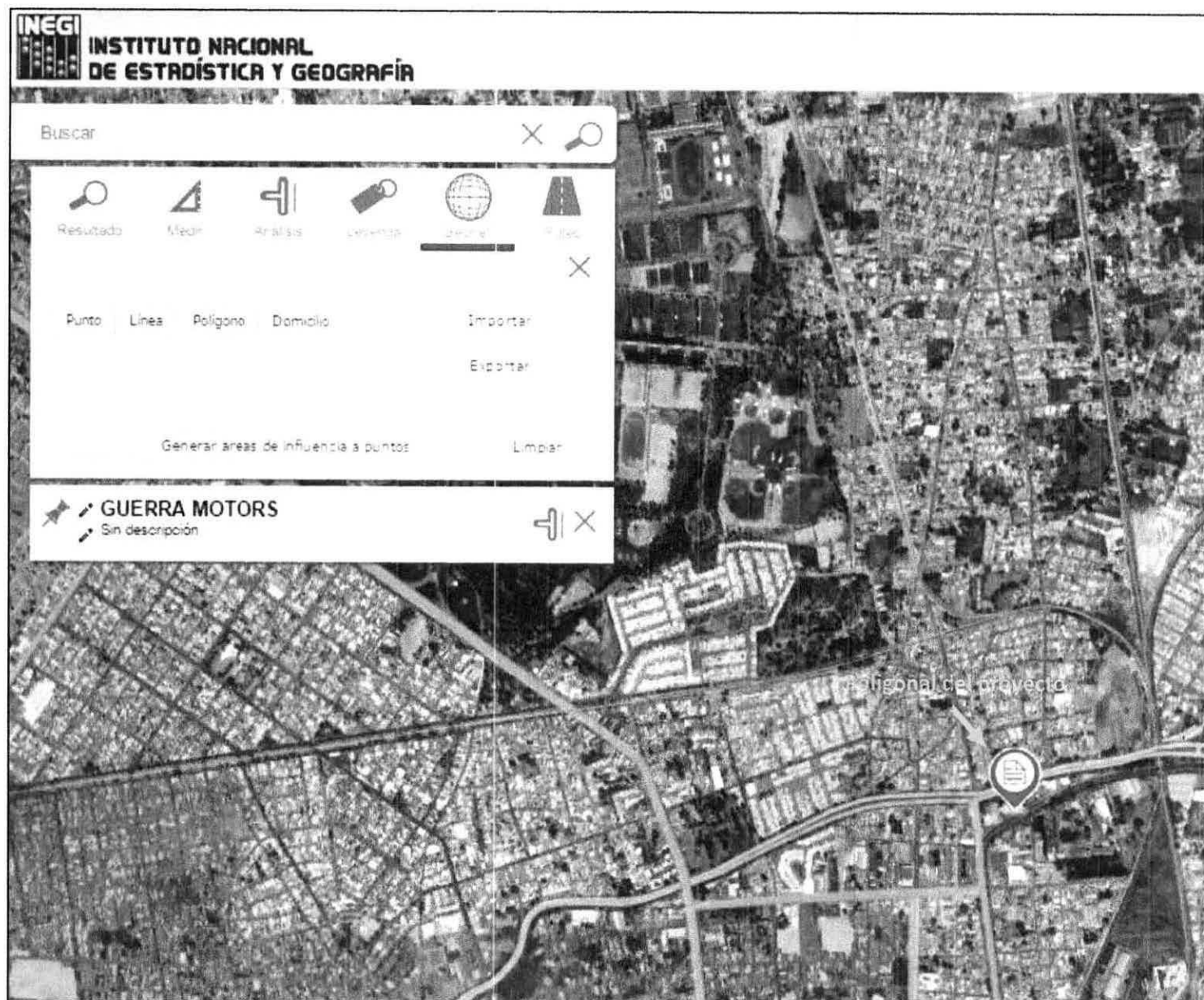


Imagen 23. Poligonal en el mapa digital en línea de INEGI. Mapa base: Google satélite.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

"Operación de una estación de servicio ubicada en Av. Prolongación 20 de Noviembre-1825 San Luis Potosí, S.L.P."

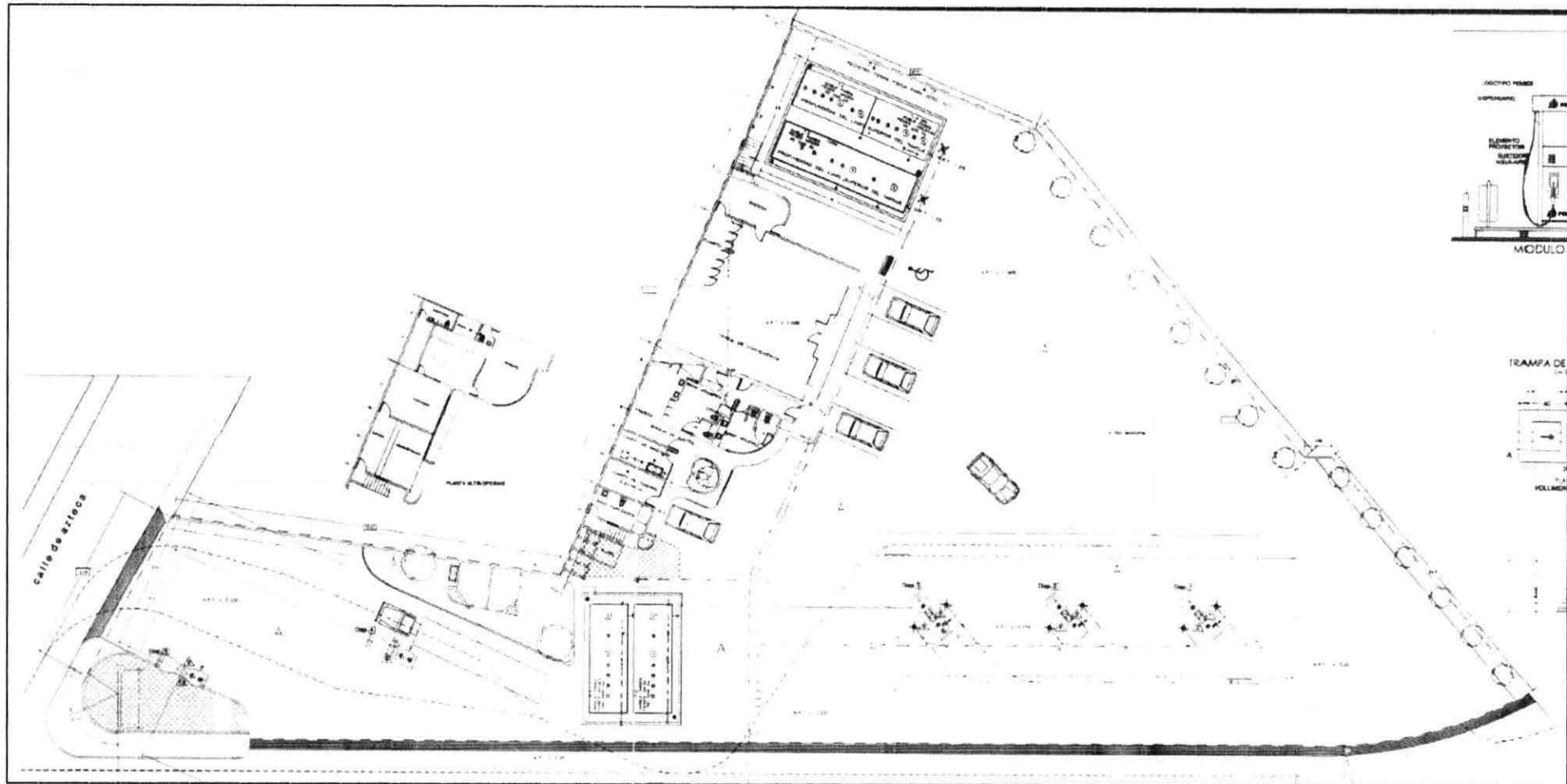


Imagen 25 Plano de conjunto de la poligonal con entrada por acceso norte.

III.7 g) CONDICIONES ADICIONALES

Ninguna