

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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).	5
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 Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (PEOT-2009):.....	15
II.1.7 Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Corregidora.	21

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

II.1.8 Plan Querétaro 2016-2021.....	26
II.1.9 Plan Municipal de Desarrollo Corregidora (2015-2018).....	27
II.1.10 Plan parcial de Desarrollo Urbano del Pueblito.....	28
II.1.11 Decretos de áreas naturales protegidas.....	28
II.1.10 Normas oficiales mexicanas.....	32
III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.....	35
III.1 a) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.....	35
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.....	46
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.....	48
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.....	52
Aspectos abióticos.....	55
Aspectos bióticos.....	59
Aspectos bióticos.....	60
Ecosistemas y paisaje.....	63
Medio socioeconómico.....	64
III.5 e) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.....	72
a) Método para identificar los impactos ambientales.....	72
Indicadores de impacto.....	73
Criterios.....	74
b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.....	76
III.6. f) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO.....	91
III.7 g) CONDICIONES ADICIONALES.....	101

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

Tabla 1. Programa General de Trabajo.....	5
Tabla 2. Lineamientos aplicables a la UGA 355.....	21
Tabla 3. Áreas naturales protegidas en el Estado de Querétaro.....	31
Tabla 4. Coordenadas de ubicación.....	35
Tabla 5. Cronograma de actividades.....	44
Tabla 6. Características de los tanques de almacenamiento.....	46
Tabla 7. Componentes de los combustibles.....	47
Tabla 10. Indicadores de impacto ambiental. Fuente: Elaborado por los Autores.....	74
Tabla 11. Coordenadas de ubicación.....	91
Imagen 1. Estrategias de la UAB 52.....	13
Imagen 2. UAB a la que pertenece el sitio del proyecto.....	14
Imagen 3. UGA a la que pertenece el sitio del proyecto.....	16
Imagen 4. UGA a la que pertenece el sitio el proyecto de acuerdo al POEL.....	24
Imagen 5. Ubicación del proyecto en relación con las ANP's.....	32
Imagen 6. Ubicación del proyecto. Fuente: Mapa digital de México Open Street Map.....	36
Imagen 7. Ubicación del proyecto. FUENTE: Mapa digital de México (Google satélite)...	37
Imagen 8. Colindancias del predio en estudio.....	43
Imagen 9. Área de influencia del proyecto.....	53
Imagen 10. Área de influencia del proyecto usando la capa de open street map. INEGI.....	54
Imagen 18. Mapa de uso de suelo actualizado del municipio de Corregidora.....	61
Imagen 11. Actividades económicas dentro del área de influencia del proyecto.....	64
Imagen 19. Características de las viviendas.....	66
Imagen 12. Carta climática.....	69
Imagen 13. Carta geológica.....	70
Imagen 14. Carta edafológica.....	71
Imagen 16. Ubicación en cartografía topográfica del SIGEIA.....	92
Imagen 17. Acercamiento de la poligonal donde se ubica la Estación de Servicio.....	93
Imagen 18. Área de influencia del proyecto, establecido en un radio de 2000 m alrededor del predio de la obra.....	94
Imagen 19. Acceso al predio por vía terrestre, a través de la Av. Hacienda el Jacal.....	95
Imagen 20. Ubicación del proyecto de acuerdo al mapa digital de INEGI, donde se observan la hidrografía superficial, asentamientos humanos y zonas federales circundantes al sitio del proyecto.....	96
Imagen 21. UGA a la que pertenece el sitio del proyecto .FUENTE: Archivo KML del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de Querétaro.....	97
Imagen 22. Ubicación del proyecto en el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Corregidora.....	98
Imagen 23. Poligonal en el mapa digital en línea de INEGI. Mapa base: Google satélite.....	99
Imagen 24. Plano de conjunto del proyecto.....	100

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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

I.1 Proyecto

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

I.1.1 Ubicación del proyecto.

Prolongación avenida el Jacal no. 931 A, Ejido San Antonio de la Punta, Municipio de Corregidora Querétaro, bajo las siguientes coordenadas UTM:

Punto	Este (X)	Norte (Y)
1	351 297.934	2274224.592
2	351256.192	2274214.563
3	351267.264	2274140.648
4	351302.589	2274145.940

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

La superficie total del predio corresponde a 3 000 m².

I.1.3 Inversión requerida

La inversión del proyecto es de 3'500,000.00 (tres mil quinientos de pesos 00/100 M.N.)

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

Se pretende contratar para las obras preparativas y constructivas un aproximado de 50 trabajadores, los cuales incluirán peones, albañiles, ingenieros, arquitectos, administrativos, biólogos, etc.

Para la etapa de construcción se contratarán aproximadamente 15 para la carga de combustibles, oficinas, etc.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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 se encuentra en etapa de operación y se considera que esta ascienda a más de 35años.

ACTIVIDAD	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Operación y mantenimiento	35 años											
Abandono del sitio	No se contempla el abandono											

Tabla 1. Programa General de Trabajo.

I.2 Promovente

Grupo Gasolinero El Jacal S.A.P.I DE C.V.

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

GGJ150310213

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

José Manuel Haces Sobrino

Ver Anexo Documental

I.2.3 Dirección del promotor 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.I 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, carboductos y poliductos;

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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 la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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 la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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 la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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 la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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: 18.20

UAB: 52

Nombre de la UAB: Llanuras y sierras de Querétaro e Hidalgo

Clave de la política: 18

Política ambiental: Restauración y aprovechamiento sustentable

Rectores del desarrollo: Forestal-preservación de flora y fauna

Coadyuvantes del desarrollo: Agricultura-desarrollo social-ganadería y minería

Estrategias aplicables: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 bis, 18, 24,25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Estrategias. UAB 52	
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	
A) Preservación	1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad. 2. Recuperación de especies en riesgo. 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.
B) 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 los 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. 18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
A) Suelo urbano y vivienda	<p>24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.</p>
B) Zonas de Riesgo y prevención de contingencias	<p>25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.</p> <p>26. Promover la reducción de la vulnerabilidad física.</p>
C) Agua y saneamiento	<p>27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.</p> <p>28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.</p> <p>29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.</p>
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	<p>31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas..</p> <p>32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.</p>
E) Desarrollo Social	<p>35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.</p> <p>36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.</p> <p>37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.</p> <p>38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.</p> <p>39. Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.</p> <p>40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.</p> <p>41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.</p>

Imagen 1. Estrategias de la UAB 52

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

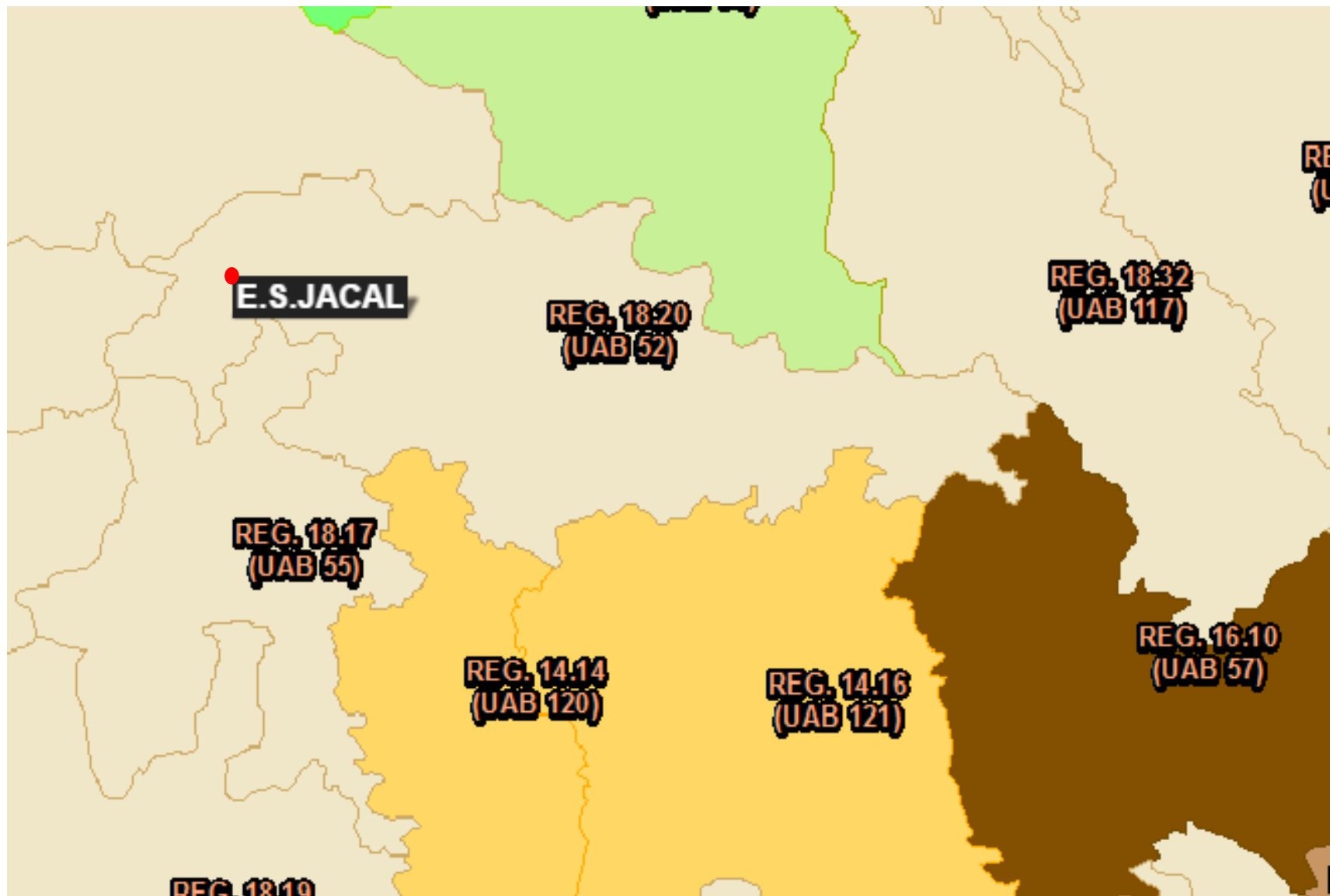


Imagen 2. UAB a la que pertenece el sitio del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

Relación con el proyecto

El proyecto de construcción y operación de la estación de servicio, se encuentra íntimamente relacionado con la estrategia del inciso D) referente a infraestructura y equipamiento urbano, ya que con la planeación adecuada del proyecto, así como la tramitología necesaria ante los diferentes órganos de gobierno, se garantiza que su construcción y operación sea de manera sustentable con el medio ambiente, además de que fortalecerá la economía de las ciudades aledañas.

II.1.6 Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (PEOT-2009):

El marcado desarrollo en el estado requiere del cuidado de los recursos naturales vistos desde tres grandes líneas de acción: conservación, restauración y aprovechamiento sustentable; bajo una visión conjunta que vincule el cuidado de los recursos naturales con todo el contexto sociopolítico, cultural y económico que esto representa para el Estado. Bajo esta premisa, la aplicación de la política ambiental en el Estado de Querétaro pretende dentro de sus objetivos el uso sustentable de los recursos naturales y favorecer una distribución clara y equitativa de los beneficios económicos que estos pueden proveer.

El Programa de Ordenamiento Ecológico (POE) plasma los lineamientos ecológicos que pretenden inducir el uso del suelo y las actividades productivas, de modo de lograr la protección del ambiente, así como la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, teniendo como base la conservación y protección de los recursos naturales como principio de la aspiración hacia el mejoramiento de los niveles de bienestar de los pobladores del estado. Esta orientación requiere ser tomada seriamente por todos los sectores del desarrollo, y representa un cambio de valores que apuntan hacia la sustentabilidad como una nueva forma de construcción de un estado soberano, donde las condiciones ambientales, sociales y económicas se han tomadas en cuenta de manera equitativa.

El Programa Regional de Ordenamiento Ecológico del Gobierno del Estado de Querétaro, decretado por el ejecutivo estatal en su Periódico Oficial "La Sombra de Arteaga" No. 24, Tomo CXLII, Santiago de Querétaro, Qro., de fecha 17 de abril de 2009 y vigente, es el principal instrumento de política ambiental, para propiciar las medidas conducentes para programar, regular, inducir y evaluar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales, a fin de protegerlos.

El predio de estudio se localiza sobre la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) No. 355 "Charco blanco".

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

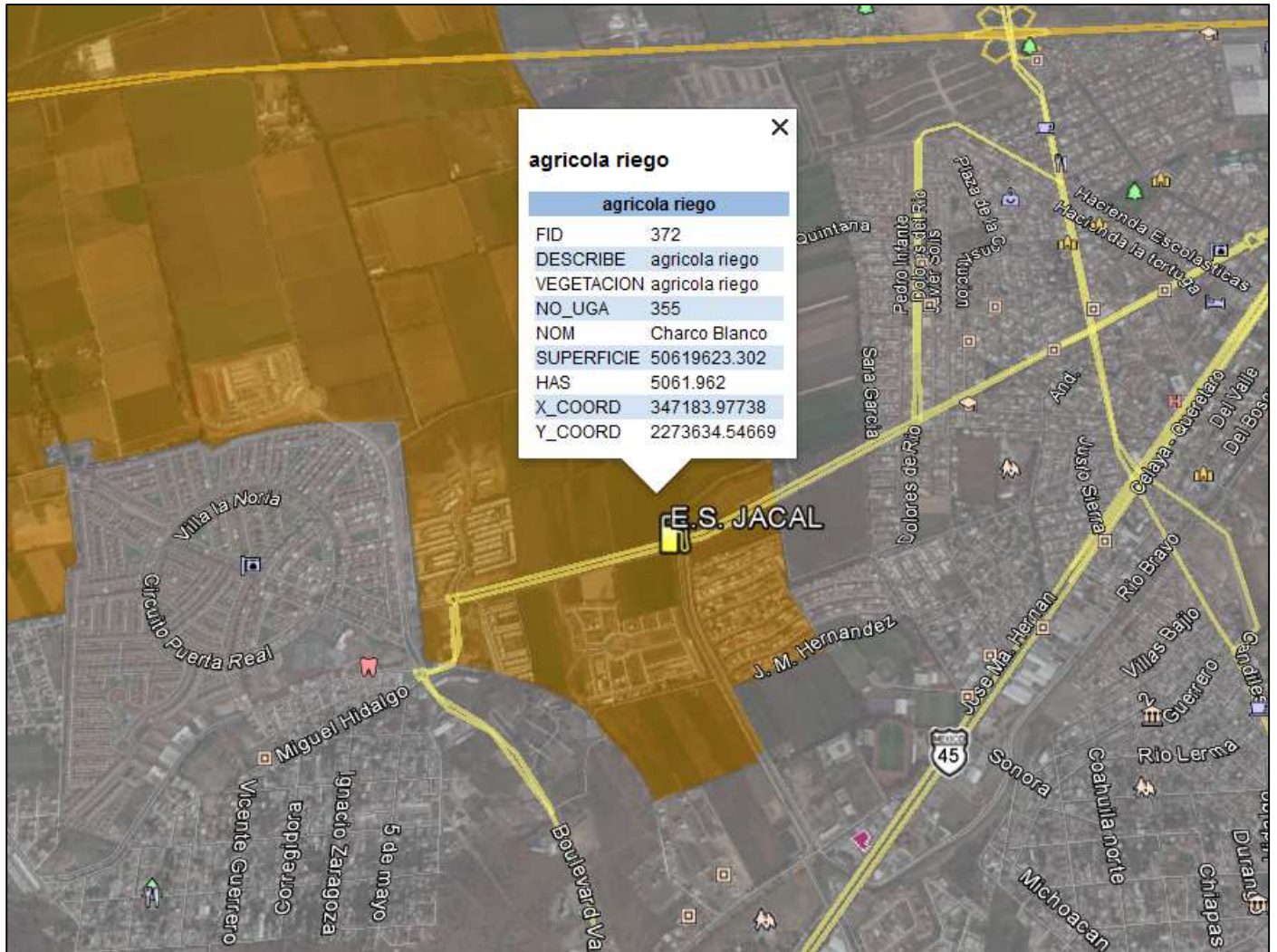


Imagen 3. UGA a la que pertenece el sitio del proyecto

FUENTE: Archivo KML del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de Querétaro.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

A la UGA 355 le aplican los siguientes lineamientos:

LINEAMIENTO	ACCION	VINCULACION CON EL PROYECTO
L01	A002: Se regularizará el uso y destino del recurso agua entre concesionarios, en un plazo máximo de tres años.	El promovente no explotará aguas subterráneas.
L01	A003: Se aplicarán programas para la tecnificación del riego agrícola, incrementando la eficiencia física en al menos un 80 % en un plazo máximo de 5 años.	NA
L02	A004: Se sustituirá en un 70 % el uso de aguas residuales crudas en la agricultura de acuerdo al tipo de cultivo, reemplazándolas por aguas residuales tratadas, en un plazo máximo de 4 años. Con especial atención al corredor de Querétaro a San Juan del Río y de Querétaro a Ezequiel Montes.	NA
L03	A005: Se aumentará al 90% la cobertura de alcantarillado en zonas urbanas, y en 75% en zonas suburbanas y rurales, en un lapso no mayor de cinco años. Con especial atención aquellas que contemplen localidades con una población mayor a 2,500 habitantes.	Corresponde a las autoridades llevar a cabo estas acciones.
L03	A006: Se construirán, rehabilitarán y operarán plantas de tratamiento de agua para tratar al menos un 70 % de las aguas residuales, en un lapso no mayor de cuatro años.	NA
L07	A022: Se efectuará la aplicación de auditorías ambientales para cubrir el 60% de las industrias, en un lapso de cinco años como máximo.	NA
L09	A026: Únicamente se autorizarán las actividades de extracción de minerales no reservados a la federación a través de la expedición de la licencia de explotación. Deberá efectuarse inmediatamente para bancos de material nuevos, y en un período no mayor a cinco años por lo	NA

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

	menos en un 80 % de los bancos ya abiertos.	
L09	A028: Se rehabilitarán los bancos de material abandonados, autorizándolos como bancos de tiro, para su posterior reforestación con vegetación nativa, en un lapso no mayor de tres años.	NA
L10	A046: Se aplicará un programa para lograr el control y clausura de la totalidad de tiraderos a cielo abierto y se prohíbe la apertura de nuevos tiraderos. Con especial atención a aquellas zonas con aptitud para la conservación. En un lapso no mayor de tres años.	NA
L10	A047: Se construirá y operará un centro de acopio por municipio para el manejo integral de envases desechados de agroquímicos en un lapso no mayor de dos años. Con especial atención a UGAs con agricultura de riego y temporal.	NA
L12	A050: Se generará un programa estatal de reforestación con especies nativas producto de viveros regionales, definiendo las zonas prioritarias para esta, estableciendo su ubicación cartográficamente. Este programa incluirá las medidas necesarias para que la sobrevivencia sea de al menos el 50 %. El programa se elaborará en un lapso no mayor a un año, y se iniciará su implementación en no más de dos años.	En lo que al promovente compete, dentro de su proyecto, se establecerán áreas verdes que de preferencia mantendrán parte de las especies nativas del predio.
L12	A055: Se reforestará con especies nativas las áreas prioritarias para la conservación con especial atención a barrancas y márgenes de arroyo, en un lapso no mayor de cinco años.	NA
L14	A067: Se prohíbe la extracción de flora y fauna silvestre, en especial aquellas que se encuentran catalogadas bajo alguna categoría de riesgo.	En el sitio del proyecto, previo al inicio de obras, no había especies catalogadas bajo alguna categoría de riesgo, ya que era usado con fines agrícolas.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

L14	A070: Se aplicará un programa de regularización de las actividades ecoturísticas y de los prestadores de servicios a nivel estatal y municipal, con la finalidad de controlar los impactos generados al ambiente, en un lapso no mayor de dos años.	NA
L14	A072: La instalación de infraestructura, caminos, líneas de conducción o extracción (energía eléctrica, telefonía, telegrafía, hidrocarburos), termoeléctricas y depósitos de la industria petroquímica, estarán sujetas a previa manifestación de impacto ambiental, dependiendo de la zona y el proyecto.	Debido a que el proyecto corresponde al sector hidrocarburos, presenta ante la secretaría este estudio de impacto ambiental.
	A073: Se regulará cualquier tipo de instalación o infraestructura (incluidos los caminos) en zonas que presenten una o más especies bajo alguna categoría de riesgo, según la NOM-059-SEMARNAT-2001, cuando su trazo divida ecosistemas conservados.	En el predio no se identificó ninguna especie dentro de alguna categoría de riesgo.
L14	A074: Se restringe la disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa; la eliminación y daño a la vegetación, así como la quema en orillas de caminos, propiedades o parcelas agrícolas. El municipio deberá establecer sanciones para quien la elimine, la deteriore o la queme, en un lapso no mayor de un año.	El promovente dispondrá los residuos producto de la obra, en sitios donde el H. Ayuntamiento le indique.
L15	A083: Se restringe la apertura de nuevos bancos para la extracción de materiales pétreos reservados o no a la federación a una distancia inferior a 1 km de cualquier zona urbana y áreas con aptitud para la conservación. Deberán ajustarse a lo establecido en los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU).	NA
L15	A084: Se regulará de acuerdo a lo que señalen los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU) y reglamentos	NA

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

	aplicables, el establecimiento de instalaciones termoeléctricas o subestaciones, depósitos de la industria petroquímica, de extracción, conducción o manejo de hidrocarburos, a menos de 10 Km de distancia de asentamientos humanos y aquellas zonas de interés para la conservación.	
L15	A085: Se ofrecerán becas de forma anual para la investigación científica dirigida al conocimiento de la biodiversidad en el área y métodos para su conservación.	NA
L16	A086: Se prohíbe la introducción y liberación de ejemplares exóticos de flora y fauna, al medio silvestre.	El proyecto no involucra la introducción de especies exóticas.
L16	A087: Se implementará un programa de regularización de especies ferales y mascotas no convencionales.	NA
L16	A088: La autoridad municipal elaborará y aplicará un reglamento en materia de regulación ecológica, en un lapso no mayor de un año.	Debido a que el predio se localiza dentro del plan parcial de desarrollo urbano El Pueblito con un uso de suelo "protección agrícola de riego (PAR), tuvo que obtener la factibilidad de uso de suelo a comercial y de servicios, mismo que se anexa al presente.
L16	A089: Los municipios aplicarán su programa de educación ambiental, en un lapso no mayor de un año.	NA
L16	A090: Se aplicarán las normatividades correspondientes al uso y construcción de fosas sépticas en un lapso no mayor de dos años.	NA
L19	A106: Se aplicarán programas enfocados a la reincorporación de esquilmos a la tierra, el uso de fertilizantes orgánicos, la rotación de cultivos, prácticas agroforestales, y cualquier otro que mejore la fertilidad y estructura del suelo, en un lapso no mayor de dos años.	NA

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

L21	A109: Se regularizará el sector industrial en términos ambientales, en un plazo no mayor de cinco años.	El promovente busca que sus actividades sean evaluadas en materia de impacto ambiental, ingresando el presente, ante la ASEA.
L22	A111: Se aplicarán los programas enfocados a la sanidad vegetal, inocuidad agroalimentaria y campañas fitosanitarias en cumplimiento de la normatividad vigente, en un lapso no mayor de dos años.	NA
L23	A113: Se informará y/o capacitará a los diferentes sectores de la población en el manejo integral de residuos sólidos en calidad de agua y aire, en un lapso no mayor de dos años.	El promovente está dispuesto a trabajar en coordinación con las autoridades, respecto a los programas de capacitación que estos les señalen.

Tabla 2. Lineamientos aplicables a la UGA 355.

II.1.7 Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Corregidora.

El Programa de Ordenamiento Ecológico tiene fundamento en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley de Planeación, el Sistema Nacional de Planeación Democrática, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro (LPADSEQ), además de diversos ordenamientos Federales, Estatales y municipales; que en general, establecen que el Programa de Ordenamiento Ecológico se incorpore al Plan Nacional de Desarrollo, a los programas sectoriales y a los planes de desarrollo Estatales y municipales, procurando la congruencia, la corresponsabilidad, y la cohesión entre ellos.

Las políticas definidas para el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Corregidora, Qro., de acuerdo a la legislación federal, estatal y municipal son las siguientes:

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

1) Protección.

La política de protección está dirigida a áreas naturales susceptibles de integrarse al Sistema Nacional de Áreas Protegidas o a los sistemas análogos en el ámbito estatal y municipal.

En estas áreas se busca el mantenimiento de los ambientes naturales con características relevantes, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos.

La política de protección implica un uso con fines recreativos, científicos o ecológicos. Quedan prohibidas actividades productivas o asentamientos humanos no controlados.

Dentro de esta política se incluyeron áreas con vegetación natural, áreas arqueológicas y cuerpos de agua

2) Conservación Forestal.

La política de conservación forestal está dirigida a aquellas áreas con usos actuales forestales y con una función ecológica relevante y su inclusión en los sistemas de áreas naturales en el ámbito estatal y municipal es opcional.

Esta política tiene como objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales, relacionados con la protección forestal.

3) Aprovechamiento Sustentable.

La política de aprovechamiento sustentable se refiere a la utilización de los recursos naturales de tal forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos. Esta política tiene como objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales, relacionados con la protección de elementos ecológicos y de usos productivos estratégicos.

Dentro de esta política se incluyeron cuerpos de agua, zonas de agricultura de riego y temporal.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

4) Restauración.

La política de Restauración está diseñada para aplicarse en áreas con procesos de deterioro ambiental acelerado, en las cuales es necesaria la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.

La restauración está dirigida a la recuperación de tierras que dejaron de ser productivas por su deterioro y al restablecimiento de su funcionalidad para un aprovechamiento sustentable futuro, así como cuerpos de agua que requieren de acciones para la recuperación de su capacidad.

5) Desarrollo Urbano.

Esta política está dirigida para los centros de población, los cuales son las áreas con usos urbanos, industriales o comerciales actuales y su proyección de crecimiento a futuro marcado por los instrumentos vigentes como los planes y programas de desarrollo urbano del municipio y el estado.

El predio del proyecto, se ubica en una zona con una política de “Desarrollo urbano”, específicamente en la UGA 2 denominada **Zona Urbana El Pueblito**.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.



Imagen 4. UGA a la que pertenece el sitio el proyecto de acuerdo al POEL.

La UGA 2 presenta las siguientes características:

Política: Desarrollo urbano	
LINEAMIENTOS	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
LG1: Cumplir con toda la normatividad vigente aplicable en materia ambiental y con lo establecido en los programas vigentes.	El promovente busca cumplir con la legislación ambiental, por lo que busca regularizar en materia de impacto ambiental su proyecto.
LG2: La expansión de las actividades existentes, el aprovechamiento de los recursos naturales y el desarrollo de nuevas actividades, deberán someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental ante la autoridad competente y en los términos previstos en las disposiciones legales vigentes en la materia.	Se busca la regularización al ingresar el presente estudio ante la ASEA.
LG3: Mantener una coordinación interinstitucional, intermunicipal e interestatal en materia de planeación.	NA

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

<p>LG4: Para la elaboración de cualquier estudio en materia ambiental requerido en la legislación Federal, Estatal o Municipal se deberá utilizar la cartografía expedida en el actual programa de ordenamiento ecológico municipal.</p>	<p>Para la elaboración del presente, se tomaron en cuenta los distintos ordenamientos que aplican al Municipio.</p>
<p>LPDEU3: Mantener el adecuado desarrollo de los usos compatibles minimizando los conflictos ambientales mediante una adecuada distribución de la infraestructura, equipamiento y servicios, minimizando los impactos ambientales generados por las actividades antrópicas y teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual del suelo.</p>	<p>El proyecto es compatible con el uso de suelo urbano, ya que en toda zona urbana es indispensable la prestación de servicios y el establecimiento de comercios.</p>
ESTRATEGIAS	VINCULACION CON EL PROYECTO
<p>EDEU1: El desarrollo de actividades urbanas se sujetará técnica y jurídicamente de acuerdo a lo dispuesto en los planes y programas de desarrollo urbano municipal.</p>	<p>El proyecto se desarrollará en un sitio apto para su instalación.</p>
<p>EDEU2: Informar claramente los polígonos de los actuales centros de población y las zonas proyectadas para el crecimiento de la mancha urbana para que la población tenga pleno conocimiento de los límites permitidos para el desarrollo de proyectos urbanos</p>	<p>Para el análisis de los beneficios o afectaciones al medio ambiente por el desarrollo de la obra, se tomaron en cuenta los programas de desarrollo urbano, mismos que indican claramente el uso de suelo sobre el cual se establecerá el proyecto.</p>
<p>EDEU3: Priorizar la utilización de los espacios vacíos y la densificación urbana para el aprovechamiento óptimo de la infraestructura y equipamiento urbano instalado en el interior de los centros de población</p>	<p>NA</p>
<p>EDEU4: Evitar los asentamientos humanos que no tengan bases técnicas y jurídicas para justificar ambiental y socioculturalmente su ubicación</p>	<p>NA</p>
<p>EDEU5: Vigilar que las actividad que generen aguas residuales en sus procesos cuenten con un sistema de tratamiento de aguas residuales</p>	<p>NA</p>
<p>EDEU6: Implementar sistemas de drenaje independientes para aguas pluviales, aguas grises y aguas negras en la edificación de nuevos desarrollos</p>	<p>El proyecto cuenta con separación de drenajes.</p>

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

EDEU7: Reforestar y/o forestar las áreas verdes, parques y jardines de los desarrollos inmobiliarios con especies de flora nativa.	NA
EDEU8: Reubicar las especies nativas existentes en las áreas a desarrollar proyectos	En el predio del proyecto, no existía vegetación arbórea, ya que tenía un uso de suelo agrícola, sin embargo, en su etapa de operación se integraron áreas verdes que será conservada y no se verá en la necesidad de reubicarlo.
USOS COMPATIBLES:	Desarrollo urbano, comercio y servicios, industria, turismo alternativo, agropecuario, conservación forestal.
USOS INCOMPATIBLES	No aplica

II.1.8 Plan Querétaro 2016-2021

El Plan Estatal de Desarrollo es el instrumento rector de la planeación estatal, que expresa las políticas, objetivos, estrategias y lineamientos generales en materia económica, social y política para fomentar el desarrollo integral y orientar la acción del gobierno y la sociedad hacia ese fin.

El Reglamento de la Ley de Planeación del Estado de Querétaro establece que en la elaboración del Plan Estatal de Desarrollo se conjuntarán las propuestas presentadas por los distintos sectores de la sociedad, así como los documentos e informes sobre la situación prevaleciente en el Estado y sus perspectivas de desarrollo.

Además hace referencia a la forma de integración del Plan, así como la necesidad de conjuntar una visión de largo plazo con otra de mediano plazo, para propiciar la continuidad de esfuerzos en la acción gubernamental y señala el deber de indicar los objetivos que pretendan lograrse hacia el final de los seis años del periodo de gobierno respectivo.

La elaboración del Plan Estatal de Querétaro 2016-2021 se hizo con estricto apego a la normativa establecida.

Este instrumento se encuentra conformado por cinco ejes rectores, de los cuales, el que más está relacionado al proyecto, es el que se menciona a continuación:

Eje II. Querétaro Próspero

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

El desarrollo económico planeado debe ir necesariamente a la par del desarrollo social. Las acciones previstas en este eje deben permitir a la población el acceso a los bienes y servicios, al trabajo digno y al ingreso justo. Se busca fortalecer el círculo virtuoso de la inversión, el empleo y la satisfacción de necesidades de consumo y ahorro; un Querétaro sustentable y equitativo, que atienda las vocaciones, condiciones, capacidades y necesidades regionales.

Este eje es uno de los que se encuentran fuertemente vinculados al proyecto, pues para ponerlo en marcha se requerirá una fuerte inversión económica, así mismo desde su etapa de construcción y operación, se espera que la generación de empleos superé más de 50 personas, entre mano de obra especializada y no especializada, dando trabajo a residentes de la zona y alrededores, de aquí la importancia de apoyar la instalación de este tipo de empresas en el Estado de Querétaro, además de que su instalación promoverá el desarrollo de otros sectores económicos como el comercio y los servicios que se prestan en los alrededores de la futura estación de servicio.

II.1.9 Plan Municipal de Desarrollo Corregidora (2015-2018)

Es un documento pilar del gobierno que presenta de manera articulada el conjunto de acciones relevantes y estratégicas que, con base en las demandas y necesidades de la ciudadanía, delinea propuestas y alternativas de cara a los grandes retos de un entorno dinámico y complejo, con problemáticas que requieren de respuestas eficaces y socialmente pertinentes, y en cumplimiento del Artículo 115 Constitucional de nuestro país.

El Plan Municipal, consta de 5 ejes principales:

1. Seguridad para todos
2. Calidad de vida
3. Empleo y bienestar económico
4. Infraestructura urbana de calidad y movilidad
5. Gobierno eficiente, honesto y transparente

Respecto a estos ejes, el proyecto se vincula principalmente al de “empleo y bienestar económico”, el cual se describe a continuación:

Empleo y Bienestar Económico. Se impulsará el desarrollo económico de Corregidora, con base en la modernización de los sectores productivos y actividades que han tenido desajustes o rezagos, como el sector industrial, comercial, turístico, restaurantero y hotelero. Esto con el apoyo en la participación concertada del sector privado y social.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

Para mejorar la productividad del municipio, será indispensable lograr que se generen suficientes empleos para la población que vive en Corregidora, aprovechando su vocación natural, así como fortaleciendo el mercado interno. La orientación del crecimiento hacia zonas aptas y productivas, serán también factores para estimular el desarrollo.

Se fortalecerá el entorno y se mejorarán las condiciones para el desarrollo empresarial y de negocios, así como para la atracción de inversionistas, la generación de incentivos a emprendedores, creación de incubadoras de empresas, así como gestiones para apoyos financieros a los jóvenes.

Se consolidará el desarrollo económico y urbano del municipio, reduciendo su dependencia de oferta de servicios concentrados principalmente en el municipio de Querétaro, ofreciendo infraestructura de primer nivel y servicios de calidad.

Se fomentará el turismo, aprovechando la ubicación de Corregidora y su patrimonio cultural, arqueológico, religioso y natural, valorando la riqueza de su identidad.

Se promoverá el establecimiento de polos de desarrollo, especialmente de la rama automotriz, aeroespacial y agroindustrial, así como la consolidación de los parques industriales ya existentes.

Vinculación con el proyecto

El proyecto se vincula fuertemente al eje, pues este busca impulsar la economía de algunos sectores como el, comercial y de servicios.

II.1.10 Plan parcial de Desarrollo Urbano del Pueblito

Este plan de desarrollo urbano del Pueblito, ubica al predio del proyecto en una zona con uso de suelo "Protección agrícola de riesgo (PAR)", por lo que el promovente se acercó a las autoridades municipales, y mediante sesión de cabildo, se autorizó la factibilidad de cambio de uso de suelo a "comercial y servicios" para la instalación de la gasolinera.

***Se anexa factibilidad**

II.1.11 Decretos de áreas naturales protegidas

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

De acuerdo con la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (CIBIOGEM) consultado en línea, el Estado de Querétaro cuenta con seis áreas naturales protegidas de carácter estatal, tres de carácter municipal y tres de carácter federal.

A nivel federal destaca la Sierra Gorda Queretana, decretada el 19 de Mayo de 1997 como reserva de la biosfera. Es el único caso de una reserva que se creó por iniciativa social, específicamente del Grupo Ecológico Sierra Gorda I.A.P. (GESGIAP).

Por otro lado, se tiene al cerro de las campanas, decretado el 07 de Julio de 1937 como parque nacional y cuenta con una superficie de 58.49 ha.

Otro parque nacional es “El Cimatarío”, el cual se encuentra en la región centro y el eje neovolcánico, abarca tres municipios, Corregidora, Huimilpan y Querétaro y tiene una superficie de 2 447.87 ha y fue decretado como tal el 21 de Julio de 1982 a través del Diario Oficial de la Federación.

Respecto a las áreas naturales protegidas de carácter estatal y municipal, encontramos las siguientes con sus respectivas características.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

Áreas naturales protegidas de carácter estatal					
Nombre del ANP	Categoría	Municipio	superficie (ha)	% Estatal	Importancia biológica
Mario Molina Pasquel "El Pinalito"	Reserva Estatal	El Marqués	1592.52	0.14	Las características montañosas del lugar, han estimulado el aislamiento de poblaciones de especies animales y vegetales. La Comisión Nacional de la Biodiversidad define al área como una zona identificada como centro de anidación del Halcón Peregrino. En esta zona se han registrado 270 especies vegetales como: encinos, pinos, cactáceas, helechos, etc. y se reportan 134 especies de vertebrados como: ranas, tortugas, lagartijas, alicantes, cascabel, halcones, colibrís, golondrinas, puma, armadillo, etc.
El Tángano	Zona Sujeta a Conservación Ecológica	Querétaro, El Marqués y Huimilpan	717.68	0.06	En el área se desarrolla vegetación de bosque tropical caducifolio y matorral crasicale en buen estado de conservación la cual proporciona importantes servicios ambientales como generación de oxígeno, conservación de biodiversidad, captura de carbono e infiltración de agua. Se estima que el área cuenta con 180 especies de flora de las cuales 26 especies tienen algún uso actual (medicinal, ornamental, forrajero y alimenticio) y cuenta con 73 especies de fauna como: cascabel, gavián, coralillo, etc.
Bordo Benito Juárez	Zona de Preservación Ecológica de Centro de Población con subcategoría de Parque Intraurbano	Querétaro	27.61	0.00	Es un sitio de refugio y descanso para aves acuáticas residentes y migratorias en la parte central de México, albergando casi el 25% de las especies de aves acuáticas migratorias que llegan al territorio nacional. Se registran un total de 19 especies de flora como mezquite, huizache, sauce llorón, entre otros y cuenta con un total de 59 especies de vertebrados en donde el grupo de las aves resulta ser el más abundante.
Montenegro	Zona de Reserva Ecológica	Querétaro	546.52	0.05	Es una zona que dota de varios servicios ambientales al municipio de Querétaro y además representa un lugar de esparcimiento y recreación para la población aledaña. Se reportan 143 especies de flora, siendo <i>Echinocactus platyacanthus</i> la que se encuentra bajo categoría de Proyección Especial y se registran 10 mamíferos, 12 reptiles y 33 aves, encontrándose siete especies de fauna bajo categoría de riesgo.
Tángano II	Zona de Reserva Ecológica	Huimilpa y El Marqués	137.59	0.01	Esta zona ayudará a dar continuidad a la vegetación y permitirá la movilidad de la fauna, evitando la fragmentación de los ecosistemas que se presentan en el Área Natural Protegida "El Tángano". En cuanto a flora se enlistan 180 especies y para fauna 12 especies de anfibios y reptiles, 54 de aves y siete de mamíferos.
Peña de Bernal	Paisaje Protegido	Ezequiel Montes y Tolimán	263.91	0.02	La Peña de Bernal es una formación ígnea intrusiva única en el país conocida como Tonalita y es la tercera más grande del mundo, es un atractivo turístico que permite el mantenimiento de la economía del pueblo de Bernal y que provoca una derrama económica para toda la Región, además tiene un valor cultural y escénico para la población de Bernal. Podemos encontrar Opuntia (Nopales), Myrtillocactus (Garambullo), Prosopis (Mezquite), Acacias (Huizaches), etc. y se han registrado 65 especies de las cuales 5 reptiles y 6 de mamíferos se

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

encuentran en categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2001.

Áreas naturales protegidas de carácter municipal

Zona Occidental de Microcuencas	Zona Sujeta a Conservación Ecológica	Querétaro	12234.05	1.05	El área corresponde al 45% de las áreas de muy alta infiltración del municipio de Querétaro, tiene una riqueza de flora importante hay bosque de encino conservado y se localizan 16 sitios arqueológicos de particular riqueza histórica y cultural y esta zona brinda servicios ambientales. Para el área se registran 226 especies de flora de las cuales 4 están incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001 y en cuanto a fauna se registran 120 especies.
Jurica Poniente	Zona de Preservación Ecológica de Centros de Población con subcategoría de Parque Intraurbano	Querétaro	224.11	0.02	El área constituye la zona de salvaguarda de los centros de población cercanos contra las avenidas pluviales que han generado afectaciones por los fenómenos hidrometeorológicos recientes, es un área de esparcimiento para la población local, refugio de fauna y es una zona potencial para reforestar e incrementar la superficie de áreas verdes urbanas a futuro. En el área se encuentran ejemplares que pertenecen al matorral crasicaule, así como vegetación riparia en las cercanías a los cauces. Se reportan 13 especies de flora y en cuanto a fauna para la zona se reporta una especie de pez, una de anfibio, 15 reptiles, 48 de aves y 16 de mamíferos.
Cañada Juriquilla	Zona de Preservación Ecológica de Centro de Población con subcategoría de Parque Intraurbano	Querétaro	22.06	0.00	Debido a la capacidad de infiltración de agua que presenta la fisiología de la zona, así como a los diversos servicios ambientales que proporciona; es muy importante la conservación de esta área. Para esta zona se han reportado 22 especies de flora de las cuales dos se encuentran bajo categoría de riesgo y se tienen registradas 59 especies de vertebrados terrestres en el área.

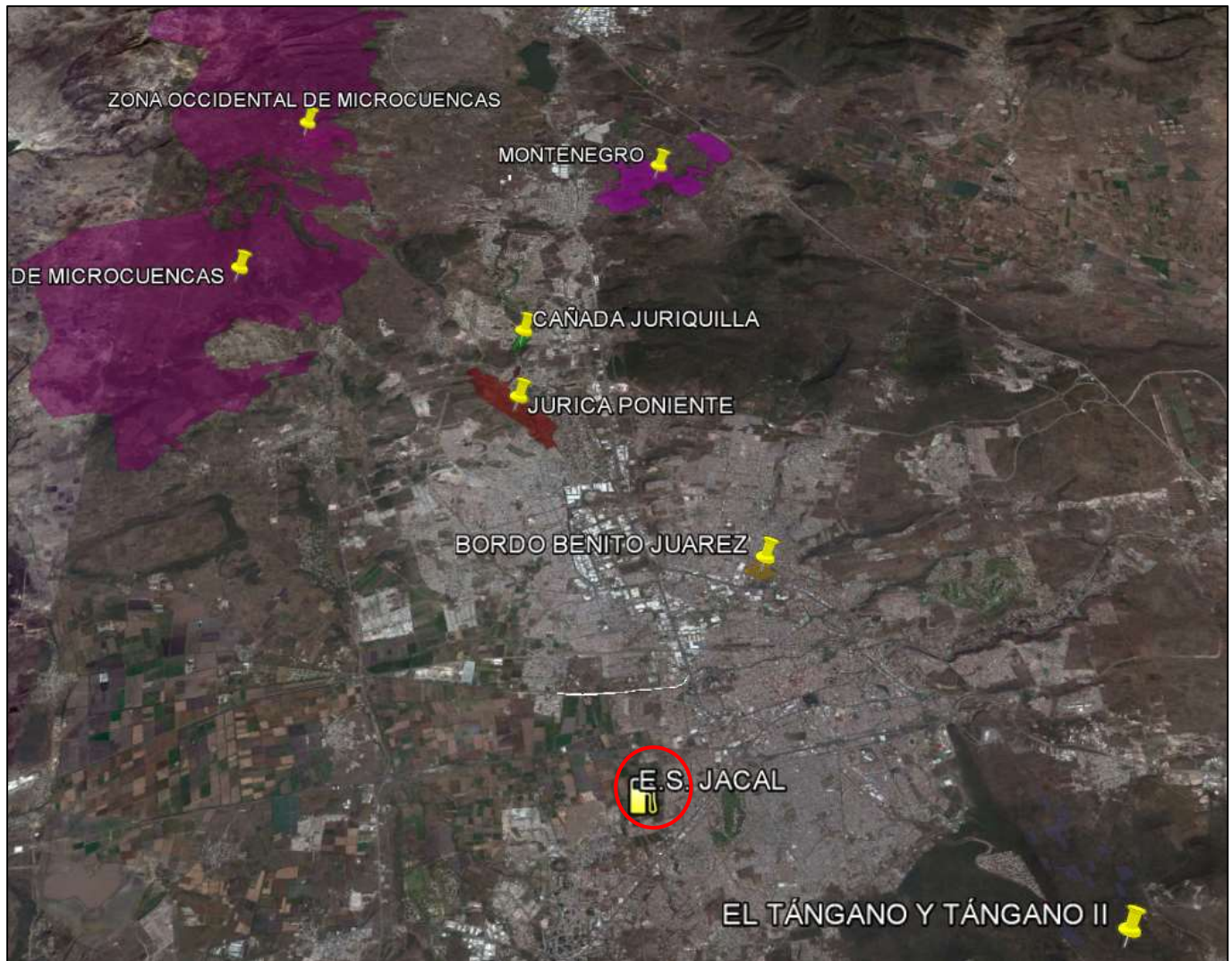
Tabla 3. Áreas naturales protegidas en el Estado de Querétaro.

Relación con el proyecto

De acuerdo a la investigación realizada, el proyecto no incide sobre ninguna área natural protegida.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.



○ Imagen 5. Ubicación del proyecto en relación con las ANP's.

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 al iniciar obras.

Normas ASEA

NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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-1993.

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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

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, podemos concluir que la “Estación de Servicio”, cumple con la legislación y Normatividad.

De acuerdo con el análisis de concordancia jurídica descrito para el proyecto, se puede observar que no existen incongruencias ni incompatibilidades para el desarrollo del mismo en todas y cada una de las partes y niveles jerárquicos normativos que en el inciden; por lo contrario, se observa un proceso armonioso de observancia jurídica.

El proyecto cumple sobre todo con la factibilidad positiva para la instalación de la estación de servicio, misma que fue otorgada por el Municipio.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

Además es importante destacar que no se ve afectado ningún tipo de hábitat, ni se pondrá 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**

Prolongación avenida el Jacal no. 931 A, Ejido San Antonio de la Punta, Municipio de Corregidora Querétaro, bajo las siguientes coordenadas UTM:

Punto	Este (X)	Norte (Y)
1	351 297.934	2274224.592
2	351256.192	2274214.563
3	351267.264	2274140.648
4	351302.589	2274145.940

Tabla 4. Coordenadas de ubicación

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

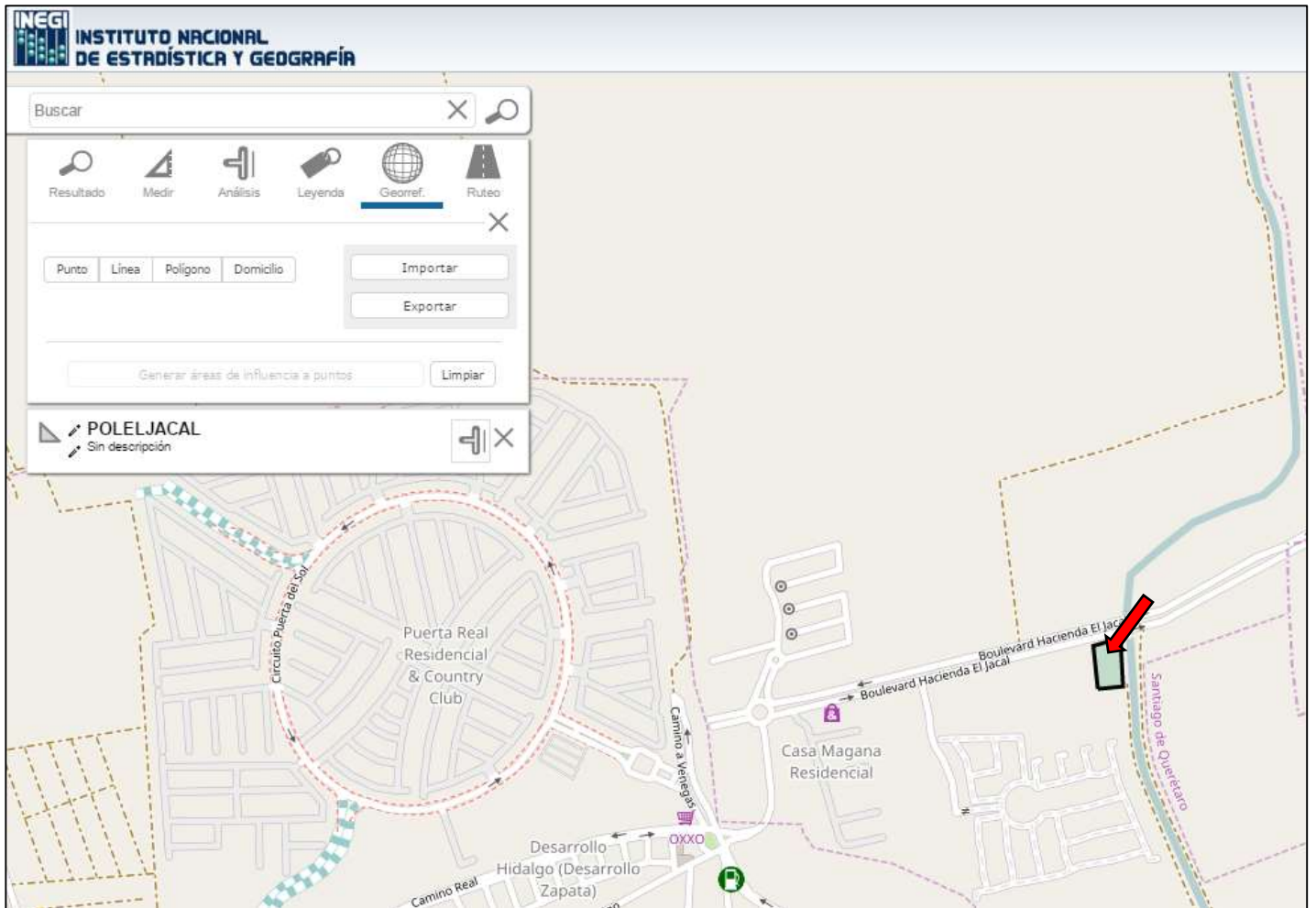


Imagen 6. Ubicación del proyecto. Fuente: Mapa digital de México Open Street Map.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL
Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

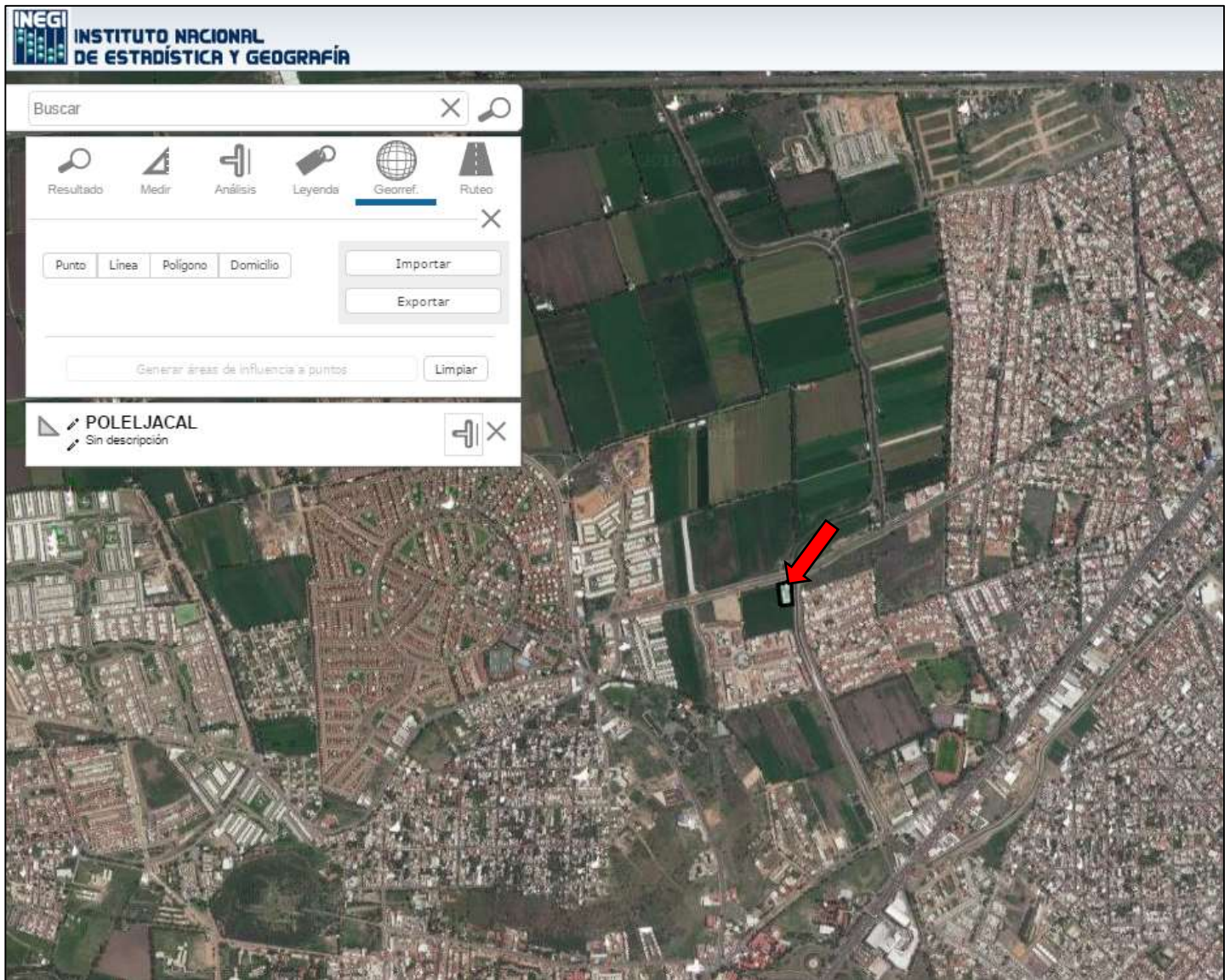


Imagen 7. Ubicación del proyecto. FUENTE: Mapa digital de México (Google satélite).

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

b) Dimensiones y características del proyecto

El proyecto de “operación de una estación de servicio con locales comerciales y una tienda de autoservicio”, cuenta con infraestructura para el óptimo funcionamiento de la actividad. Este tipo de obras, contribuyen al proceso de consolidación urbana de la vialidad, la zona y su entorno para beneficio de los potenciales usuarios del servicio. Es en el ámbito de la autoridad municipal donde se otorga el dictamen de uso de suelo. Cabe hacer mención, que el promovente ya cuenta con el dictamen favorable para la instalación de dicho proyecto.

Por otro lado, en el ámbito ambiental, el promovente debe someter a evaluación de impacto ambiental sus actividades, esto de acuerdo a la legislación vigente, sin embargo, por no contar con un resolutivo en esta materia, el promovente ha decidido regularizar sus actividades en la etapa de operación, de modo que la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Medio Ambiente (ASEA), señale las condiciones de seguridad bajo las cuales debe seguir operando la estación de servicio.

El proyecto abarcara una superficie de 3000 m² y contará principalmente con las siguientes áreas:

- a) Área de gasolina
- b) Área de tanques
- c) Área de descarga autotank
- d) Área de oficinas y servicios planta baja (facturación, WC empleados, WC clientes, cuarto de limpios, cuarto de control, cuarto de máquinas, planta de emergencia)
- e) 4 Locales comerciales
- f) Tienda de autoservicio
- g) Área verde
- h) Área de estacionamiento 25 cajones, 2 para personas discapacitadas).
- i) Área cuarto de sucios
- j) Área cuarto de residuos peligrosos
- k) Área de circulación

La etapa de operación, que es la que se evalúa en el presente, consiste en la compra-venta de combustibles, la administración de la estación de servicio (con locales y tienda de autoservicio) y los trabajos de mantenimiento.

La obra de la construcción de la futura estación de servicio, será desarrollará de acuerdo a los planos aprobados por PEMEX-Refinación, esto siguiendo las bases en el documento de las *Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio-2006*, así como en el *Manual de Operaciones de la Franquicia de PEMEX-2008-1*.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

La estación de servicio, operará bajo la franquicia de PEMEX con el distintivo de calidad "Cualli", expendiendo los combustibles automotrices: magna, premium y 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 la tienda de autoservicio.

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

Respecto a los servicios, se cuenta con toda la infraestructura necesaria, la energía eléctrica es suministrada por la comisión federal de electricidad, el drenaje se encuentra conectado al municipal, mientras que el agua es suministrada por la comisión estatal de aguas.

Se anexa planta de conjunto

Otros sistemas adicionales

Cabe hacer mención que para el correcto funcionamiento de la estación de servicio, se cuentan con 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, se cuenta con la contratación del servicio de recolección de residuos no peligrosos y residuos peligrosos.

OPERACIÓN

Consiste principalmente en la compra-venta de combustibles, la administración de la empresa y el mantenimiento a las instalaciones, así como de los locales comerciales y tienda de autoservicio.

El proceso de operación será continuo las 24 horas del día y los 365 días del año.

Esta etapa incluye las actividades administrativas, de despacho y el mantenimiento.

Con respecto al manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera, en la operación y mantenimiento también se manejan aguas residuales sanitarias.

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

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 serán de doble pared y se encontrarán

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:

RESIDUOS GENERADOS

Etapa de preparación

Emisiones a la atmósfera: las emisiones a la atmosfera, se encuentran representados por emisiones fugitivas, que se producen al llevar a cabo las actividades de descarga, tanto del tanque pipa a los tanques de almacenamiento y de los dispensarios a los tanques de los vehículos.

Emisiones de ruido: Los niveles de ruido pueden elevarse a llevar a cabo los trabajos de descarga del tanque pipa a los tanques de almacenamiento y las maniobras que realizan los vehículos para cargar diésel, sin embargo, se prevé no rebasarán los niveles de sonido, establecidos en la NOM-080-SEMARNAT-1994.

Descarga de aguas residuales: Las aguas residuales, se dirigen al sistema de alcantarillado municipal, sin embargo, debido a la existencia de trampas de grasas y aceites, se garantiza que estas no van a estar contaminados con componentes petrolíferos.

Residuos sólidos: Los residuos sólidos consisten principalmente en: pedazos de madera, fragmentos de metal, bolsas de cemento, plásticos, etc. así como residuos domésticos generados por los trabajadores, como lo son envases de vidrio, bolsas, latas de aluminio, restos de comida, etc. Los residuos son depositados temporalmente en contenedores que se encuentran alrededor de la estación de servicio y depositados temporalmente en un almacén, hasta que estos son recolectados por la empresa que les da disposición final.

Residuos peligrosos: Puede estar representado por estopas impregnadas de aceite o algún derrame que tenga que limpiarse, así como filtros de aceite, entre otros. Para su manejo, se cuenta con un almacén temporal y son recolectados y dispuestos finalmente por una empresa autorizada por SEMARNAT.

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

El área donde se pretende construir la Estación de Servicio, de acuerdo al Plan Parcial de Desarrollo Urbano de El Pueblito, se encuentra en una zona de "Protección agrícola de riego (PAR)".

Cabe mencionar que se emitió el Dictamen de Uso de Suelo por parte del Municipio, a favor de la construcción y operación de la gasolinera con locales comerciales y tienda de autoservicio.

Se anexa.

Por otro lado, los programas de ordenamiento ecológico regional ubican al sitio del proyecto con uso de suelo "agrícola-riego", mientras que el local, lo señala con un uso de suelo de "urbano".

Respecto a las colindancias destacan:

AL NORESTE: con 78.79 metros con derecho de paso (dren Cimatario 1).

AL SURESTE: con 35.72 metros con resto de la fracción 1 de la parcela 106.

AL SUROESTE: con 74.74 metros con resto del predio fracción 1 de la parcela 106.

AL NOROESTE: con 42.93 metros con prolongación avenida El Jacal.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

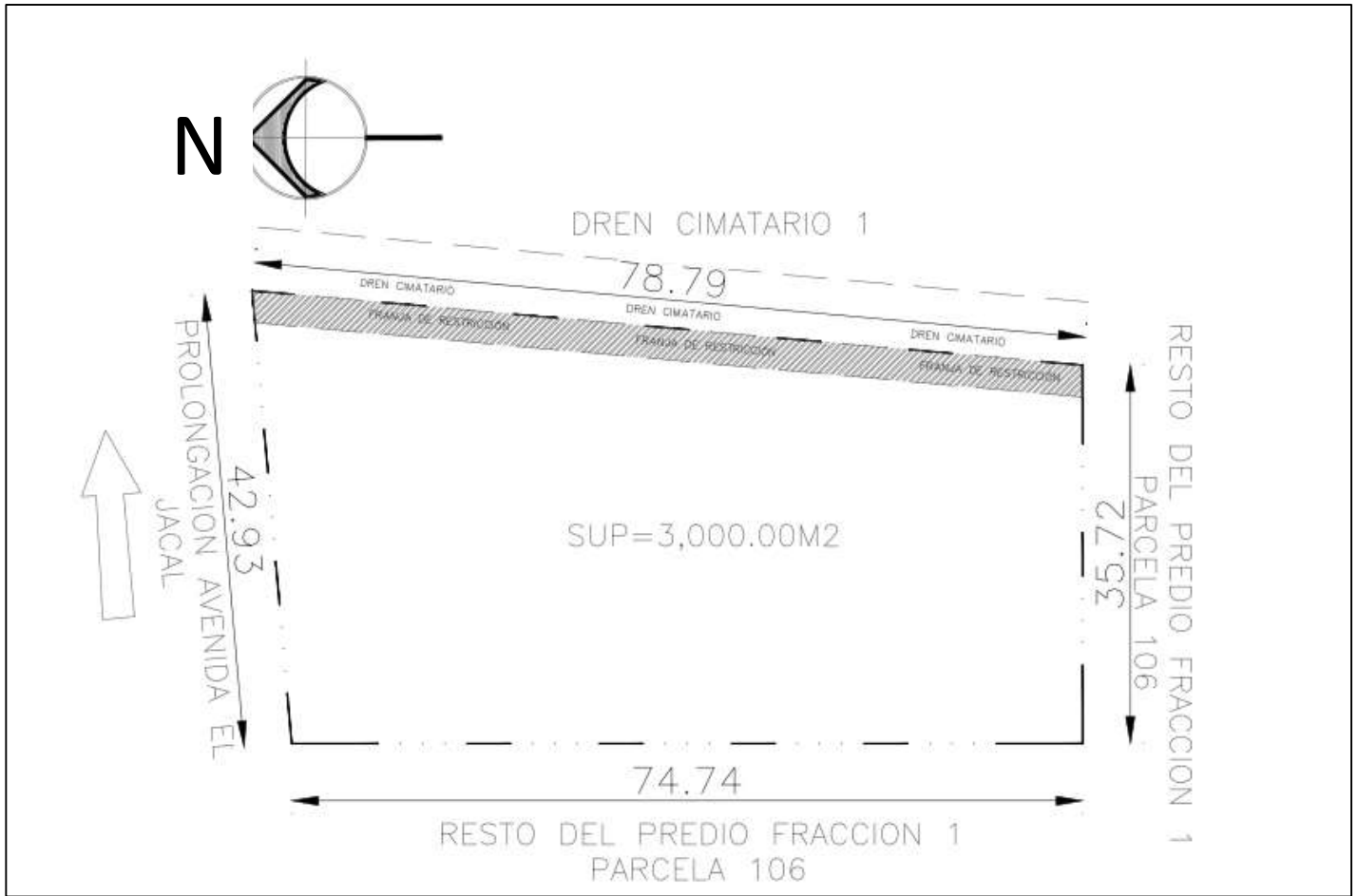


Imagen 8. Colindancias del predio en estudio.

e) Se realizará un programa de trabajo

El proyecto está considerado a realizarse en 12 meses, para terminar los trabajos constructivos, una vez finalizados se pondrá en operación.

Tabla 5. Cronograma de actividades

ETAPAS DE LA OBRA		MESES			
		1-3	4-7	8-11	12-15
ETAPA DE OPERACIÓN					
1	Acondicionamiento de áreas verdes			x	x
2	Administración y compra-venta de combustibles				x
3	Mantenimiento				x

OPERACIÓN Y MANTIMIENTO

El programa de operación comprende los siguientes aspectos:

- Compra-venta de combustibles (se incluyen las actividades de la tienda de autoservicio y locales)
- Administración de la gasolinera
- Mantenimiento (preventivo y correctivo)

Las principales áreas con las que cuenta la estación de servicio son:

- ☞ Área de gasolina
- ☞ Área de tanques
- ☞ Área de descarga autotanque
- ☞ Área de oficinas y servicios planta baja (facturación, WC empleados, WC clientes cuarto de limpios, cuarto de control, cuarto de máquinas, planta de emergencia)
- ☞ 4 Locales comerciales
- ☞ Tienda de autoservicio
- ☞ Área verde
- ☞ Área de estacionamiento 25 cajones, 2 para personas discapacitadas).
- ☞ Área cuarto de sucios
- ☞ Área cuarto de residuos peligrosos
- ☞ Área de circulación

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

Área de dispensarios

Se cuenta con una 1 isla, con tres dispensarios híbridos que despacharan gasolina magna, premium y diésel.

Área de tanques

Los tanques de almacenamiento son 3, con las siguientes capacidades.

- ◆ 1 tanque de 80 000 litros para almacenar gasolina magna
- ◆ 1 tanque de 40 000 litros para almacenar gasolina premium
- ◆ 1 tanque de 40 000 litros para almacenar diésel.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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
Estado	Líquido
Capacidad y cantidad de uso	80,000 litros 40,000 litros 40,000 litros
Proceso en el que se emplea	Almacenamiento y suministro
Destino o uso final	Suministro a vehículo
Transporte	Unidades de transporte líquidos inflamables

Tabla 6. Características de los tanques de almacenamiento.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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:

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 7. Componentes de los combustibles.

S: Grado de riesgo a la Salud

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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 operación del proyecto:

Residuos sólidos.

Se considera que por cada jornal que se requerirá para la construcción de la Estación de Servicio, la instalación y su operación 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/Dia	Cantidad Kg/Dia	Distribución En Ton.		Disposición	
				Orgánico	Inorgánico	Orgánico	Inorgánico
Operación y Mantenimiento	20	0.80	16	7.68	8.32	BMP	RCL/BMP

Residuos sólidos.

BMP = Basurero municipal

RCL = Reciclar

Los resultados obtenidos del estudio realizado nos indican que se tendrá una generación de residuos sólidos mensual durante la etapa de operación de 249.6 kg de residuos orgánicos y de inorgánicos 230.4 kg, por 20 trabajadores (los cuales trabajan todos los días del año). De los residuos inorgánicos se ha considerado que puede ser reciclado el 70% del volumen total generado y el 30 % restante se tendrá

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

que disponer en el basurero municipal. Durante la etapa de operación la estación 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 realización de la etapa de 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.

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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.

Los residuos peligrosos son entregados a una empresa que está autorizada para su manejo y los no peligrosos se podrán reciclar y los no reciclables 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 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.

Etapa	Trabajadores	M ³ hab/Día	Volumen M ³ /Día	Disposición
Operación y mantenimiento	20	0.040	0.8	Drenaje.

Residuos líquidos

FS= Fosa séptica; BRI= Biorreactor integrado

DR = Drenaje municipal

En las 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, estas aguas residuales son enviadas al drenaje municipal, las aguas aceitosas en cantidades muy limitadas se enviaran a la trampa de combustibles y el agua libre de grasas se enviara 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

operación que se estima un factor de 0.153 en promedio de aceite por cambio a cada 100 horas de operación.

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

Residuos líquidos peligrosos.

De acuerdo al análisis realizado, se concluyó que por cada vehículo que se opere, obtendrá una generación promedio de 1.61 Lt. de aceite residual generados, lo que implica la necesidad de tener un contenedores para su almacenamiento temporal, para su posterior entrega a la empresa que lo trasladará para reciclaje o consumo como sustituto de combustóleo en la fabricación de cemento.

Emisiones a la Atmósfera

Las emisiones a la atmosfera, se encuentran representados por emisiones fugitivas, que se producen al llevar a cabo las actividades de descarga, tanto del tanque pipa a los tanques de almacenamiento y de los dispensarios a los tanques de los vehículos.

INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS

Residuos sólidos urbanos:

En la operación, en las diferentes áreas también se contará con contenedores, un almacén temporal de almacenaje y será recolectado por una empresa especializada para su disposición final.

Residuos peligrosos:

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 por las actividades administrativas y atención a clientes. Estas son enviadas al drenaje, mientras que las aceitosas al poder ser separadas por medio de la trampa de grasas, son tratadas de manera independiente.

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

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

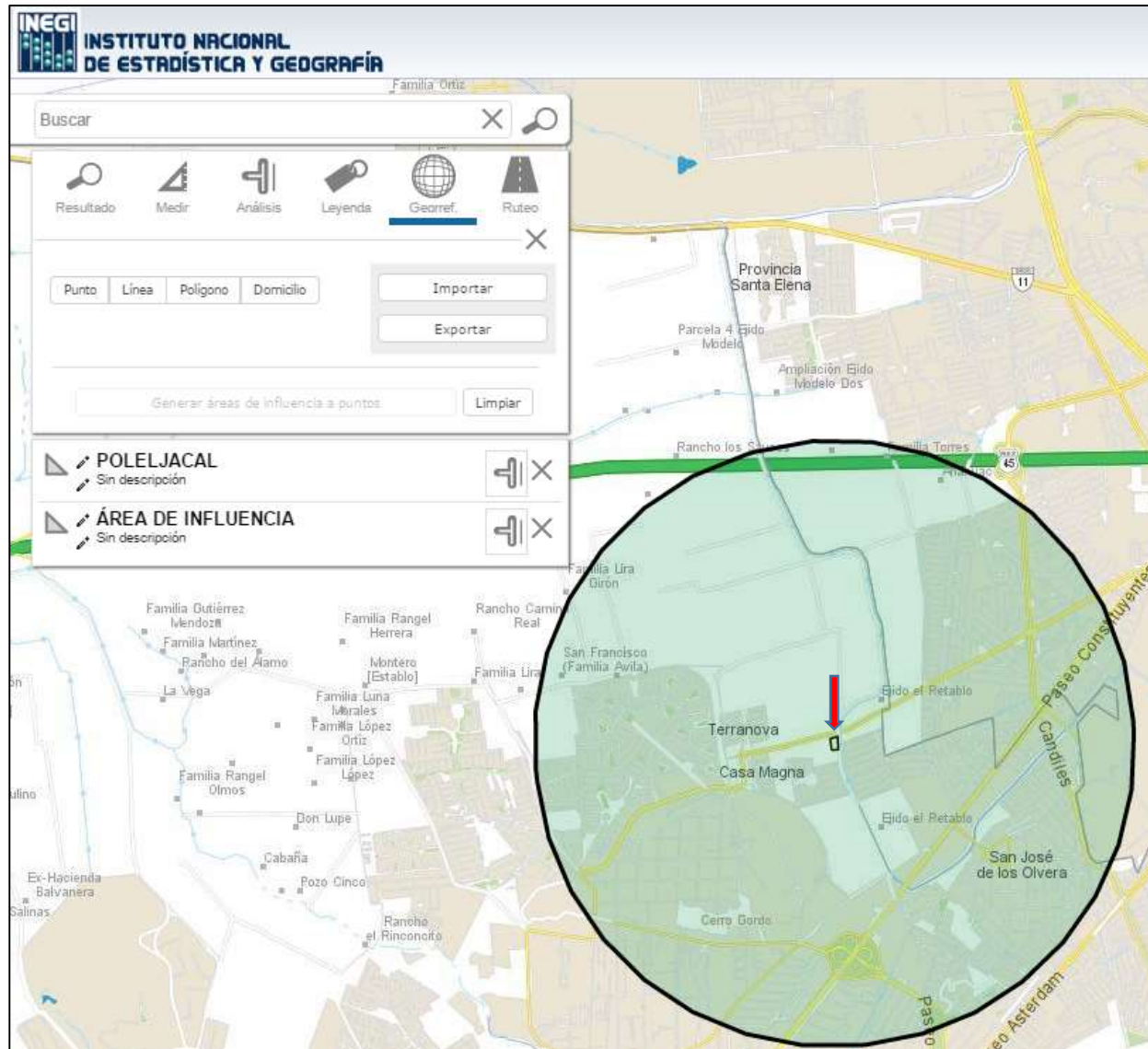


Imagen 9. Área de influencia del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Construcción y operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

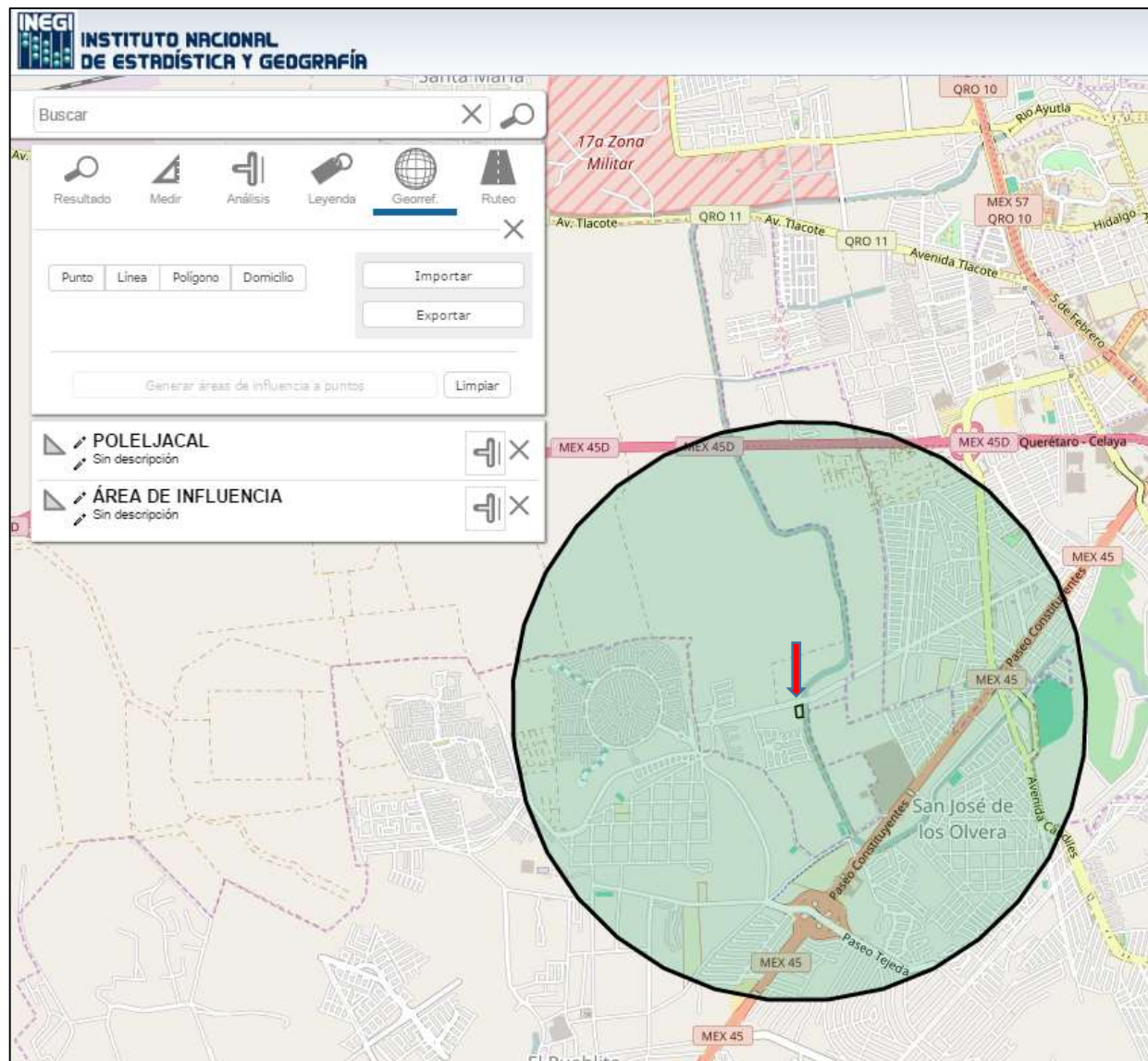


Imagen 10. Área de influencia del proyecto usando la capa de open street map. INEGI.

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 identificadas: Terra Nova, Casa Magna, ejido El Retablo, Delegación de San José de los Olvera.

Principales vialidades: Paseo Constituyentes, Paseo México, Candiles, Don Bosco, Fray Sebastián Gallegos, El Jacal, Ignacio Zaragoza.

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

Los datos meteorológicos necesarios para este apartado se obtuvieron de los datos consultados en el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), de la "Estación Climatológica Villa corregidora", así como de los datos consultado en INEGI y la cartografía disponible.

La elección de la estación, estuvo en función a la cercanía con el sitio del proyecto.

Dicha estación, se ubica bajo las coordenadas geográficas 20°32'00" latitud norte y 100°26'00" longitud oeste a una altitud de 1816 metros sobre el nivel del mar.

El clima predominante es semiseco, con una temperatura media anual de 18.6 °C. Los meses más calurosos se presentan de mayo a septiembre. A finales de diciembre y el mes de enero el termómetro baja a cero grados.

El período de precipitaciones coincide con la época más calurosa. La precipitación anual es de 575.1 milímetros anuales.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

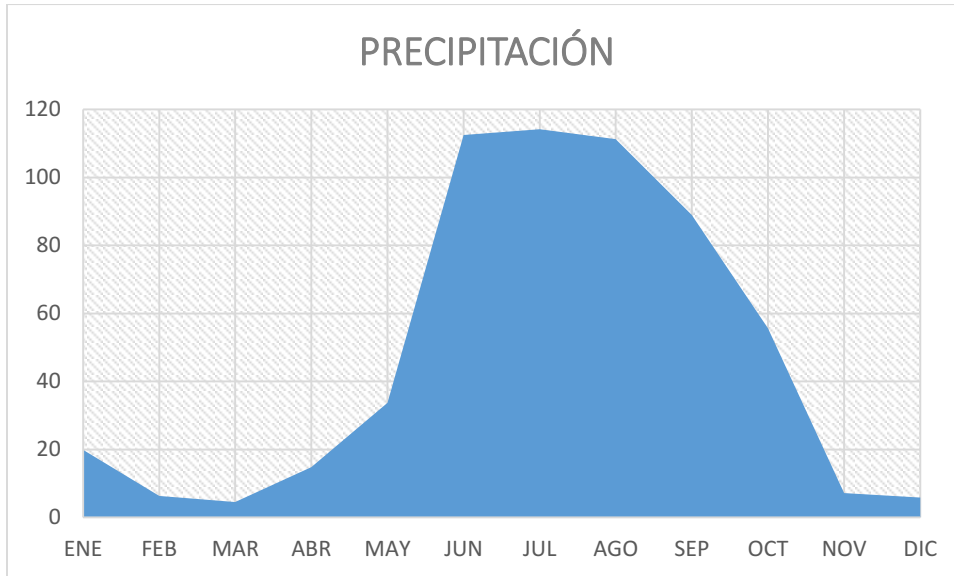


Imagen 10. Precipitación normal registrada para la zona

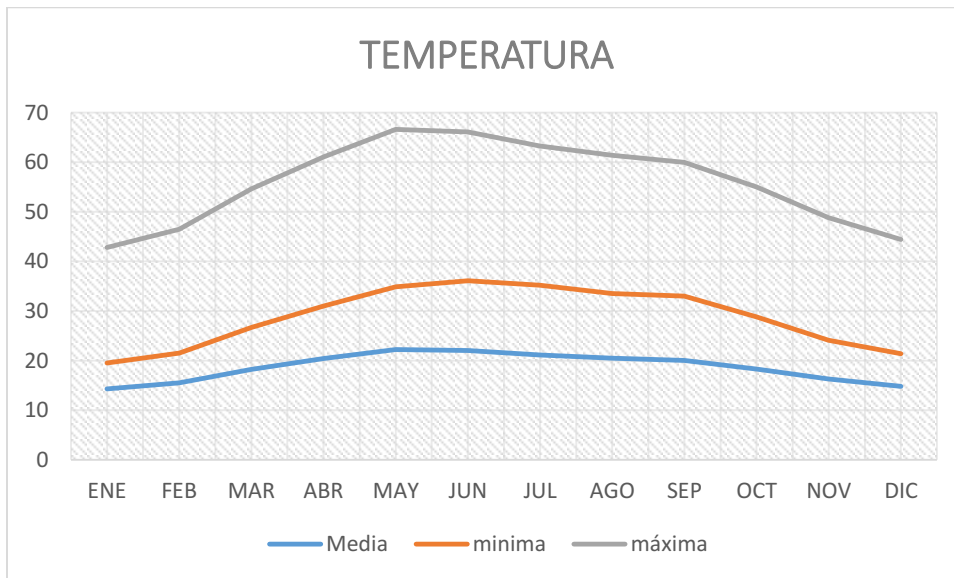


Imagen 11. Temperatura normal en el sitio del proyecto

Fisiografía

Específicamente el sitio donde se desarrolla el proyecto, se ubica en el eje neovolcánico y en la subprovincia fisiográfica "Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo". Esta subprovincia se ubica en las regiones centro-sur del estado, representa el 42.37% del territorio de la entidad. Abarca la totalidad de los municipios de Ezequiel Montes, Tequisquiapan, Corregidora y parte de Amealco.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

San Juan del Río, Huimilpan, Pedro Escobedo, Querétaro, El Marqués, Colón, Cadereyta y Tolimán.

Respecto al sistema de toporformas, dentro del sistema ambiental hay presencia de llanuras.

Geología:

El sustrato geológico que predomina en el municipio, está formado por rocas ígneas extrusivas ácidas como riolitas y basaltos, en los suelos de tipo litosol.

Periodo: Neógeno (63.5%), Cuaternario (17.9%), Terciario-Cuaternario (17.8%) y Cretácico (0.1%).

Rocas: Ígnea extrusiva: riolita-toba ácida (36.4%), riolita (16.3%), basalto (9.8%), andesita (7.7%), volcanoclástico (3.3%), toba ácida (3%) y basalto-brecha volcánica básica (0.3%).

Sedimentaria: arenisca-conglomerado (4.1%), arenisca (0.4%) y caliza-lutita (0.1%)

Específicamente para el sitio del proyecto, la carta INEGI nos arroja el dato de N/A, esto puede deberse a que se encuentra en zona urbana, sin embargo, en los alrededores se aprecia roca ígnea extrusiva tipo basalto.

Edafología:

A nivel Estatal, en las zonas llanas de los bajíos, así como en zonas de pendiente suave y laderas, se presentan vertisoles pélicos: suelos minerales de color negro o gris oscuro, de pH ligeramente alcalino con alto contenido (entre 45 y 60 por ciento) de arcillas expandibles. Se agrietan y son típicamente duros y masivos cuando están secos, a menos que por efecto de las prácticas agrícolas esta característica haya mejorado. Tienen contenidos considerables de materia orgánica (en general entre 2 y 8 por ciento en la zona); alta capacidad de retención de nutrientes (un promedio de 35 meq/100 g), que se encuentra totalmente saturada.

En el bajío de la capital, estos suelo sobreyacen a capas no consolidadas de aluvión o depósitos lacustres, pero en el resto de la zona es común que se encuentren sobre capas de depósitos volcánicos como tobas, que presentan en su mayoría cementación secundaria (edáfica) por sílice, denominada duripán. En algunas áreas

alguna cementación secundaria de carbonato de calcio se ha producido sobre este tepetate. Estos vertisoles suelen presentar pedregosidad abundante en las laderas y pies de monte. En algunos lomeríos y laderas, los vertisoles se asocian a suelos menos masivos y arcillosos, de color pardo, con horizonte superficial rico en materia orgánica, feozem háplicos (leptosoles mólicos y vérticos, o feozem vérticos) y otros suelos aún menos profundos, litosoles (leptosoles mólicos y líticos).

Para la zona de influencia del proyecto, se detectaron suelos vertisoles de textura fina.

Hidrología:

El municipio de Corregidora se ubica dentro de la Región Hidrológica Lerma Santiago, en la cuenca del Río Laja, comprende las subcuencas de Querétaro-Apaseo, Rancho El Chinicuil y Saltillo (CONAGUA, 2009). Hacia los límites con el estado de Guanajuato, en el municipio de Corregidora queda incluida una parte de las regiones hidrológicas Lerma-Chapala-Santiago y Alto Río Pánuco. La división entre estas dos regiones es un tramo del parteaguas continental.

Hidrológicamente el municipio se divide en catorce microcuencas dentro la región Hidrológica Lerma-Santiago.

De las microcuencas que se encuentran completamente incluidas en el municipio de Corregidora son: la de El Pueblito con un área de 4,503.90 ha y se encuentra al Norte del municipio, la de Joaquín Herrera con una superficie de casi 3,075 ha, localizada al centro del municipio y, finalmente la de Puerta de San Rafael con 3,296 ha ubicada al Sureste del municipio de Corregidora.

Específicamente el predio se ubica en la microcuenca del pueblito.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.



Aspectos bióticos

El objetivo de este apartado se orienta a ofrecer una caracterización del medio en sus elementos bióticos y abióticos, describiendo y analizando, en forma integral, los componentes del sistema ambiental del sitio donde se establecerá el

proyecto, todo ello con el objeto de hacer una correcta identificación de sus condiciones ambientales, de las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro.

Aspectos bióticos

Vegetación

Respecto al municipio de Corregidora, se sabe que los ecosistemas naturales han sido desplazados hacia la agricultura la cual se extiende el 55.8% del territorio municipal, por lo que se ha disminuido considerablemente su riqueza de flora y fauna quedando como remanentes algunos tipos de vegetación con diferentes grados de conservación y presentando apenas el 2.9% del total de las especies de flora y el 20.1% de fauna del total de las especies registradas para todo el Estado de Querétaro.

Para Corregidora, se tienen enlistadas un total de 109 especies reportadas para el municipio de Corregidora, las cuales pertenecen a 40 familias y 87 géneros considerando Pteridofitas y Angiospermas (Monocotiledóneas y Dicotiledóneas). El grupo de plantas que presenta mayor diversidad de especies son el grupo de las dicotiledóneas con 80 registros, lo que representan el 2.9% respecto al total de dicotiledóneas registradas en el Estado.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

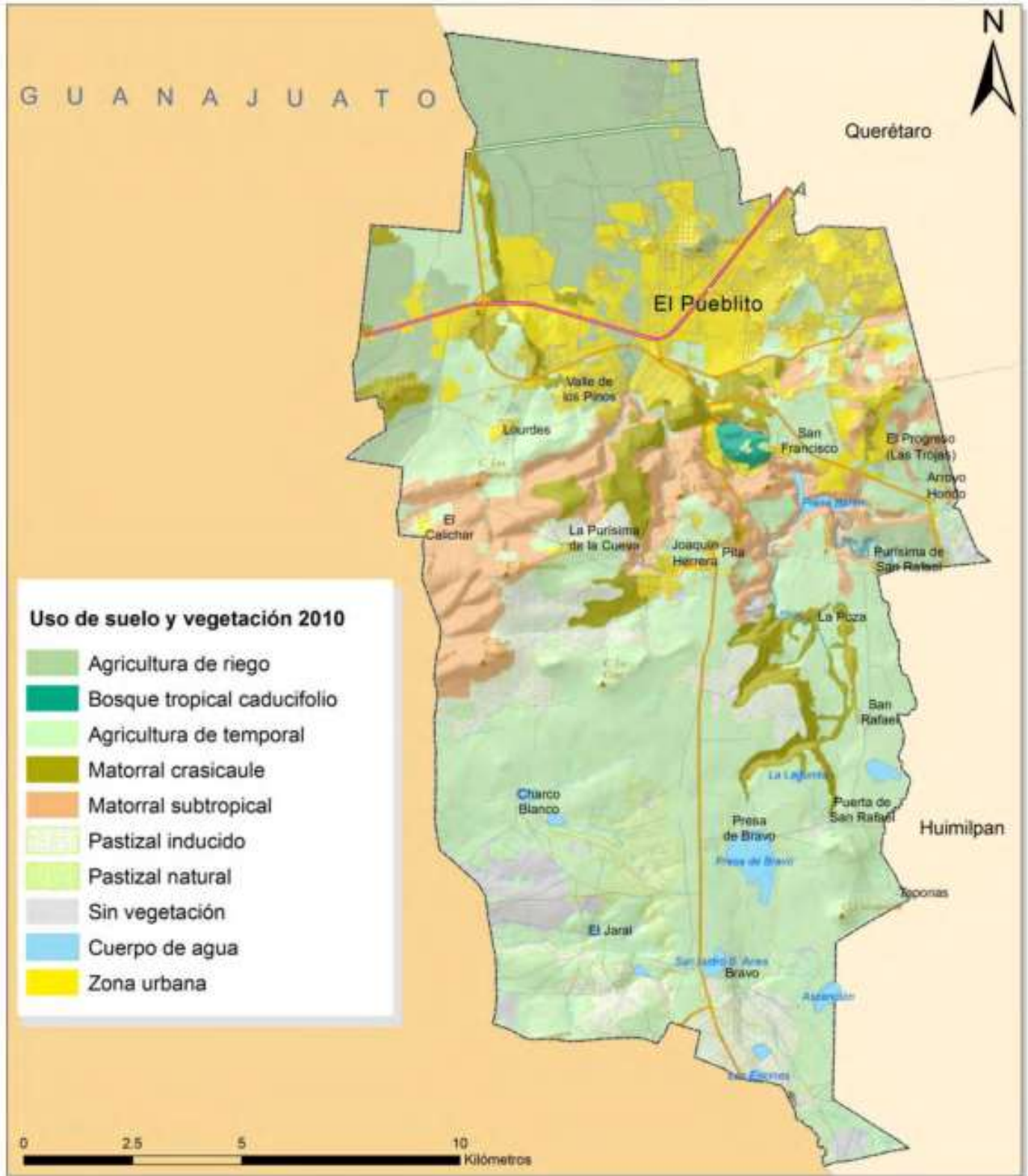


Imagen 11. Mapa de uso de suelo actualizado del municipio de Corregidora.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

Vegetación observada en el sitio del proyecto

De manera general, en el predio no se observaron especies vegetales, ya que el proyecto, ya fue construido.

Fauna¹

De acuerdo a un listado preliminar de las especies de vertebrados para el municipio de Corregidora se incluyen 131 especies de vertebrados, los cuales representan el 20.3% del total reportado para el Estado de Querétaro, incluyendo 6 Peces, 5 Anfibios, 14 reptiles, 43 aves y mamíferos, siendo este el grupo más diverso y que contiene el 61.2% de las especies reportadas para el Estado.

De las 131 especies, 84 especies tienen georeferenciación y las 47 especies restantes, se encuentran citadas en bibliografía incluyendo al municipio de Corregidora como posible área de distribución debido a la escala y los modelos utilizados para proyectar su distribución espacial, por lo que por lo que estas estimaciones no deben ser tomadas como concluyentes.

Grupo	Especies reportadas		% respecto al Estatal	Especies con estatus
	Estado de Querétaro	Corregidora		
Peces	47	6	12.8	0
Anfibios	40	5	12.5	1
Reptiles	116	14	12.1	10
Aves	347	43	12.4	10
Mamíferos	103	63	61.2	7
Total	653	131	20.1	28

Especies reportadas en el Estado de Querétaro y el municipio de Corregidora, así como su porcentaje de representatividad a nivel estatal

¹ FUENTE: Estudio Técnico del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Corregidora: Etapa de Caracterización, Diagnóstico, Pronóstico y Propuesta

Fauna observada en el sitio del proyecto

De manera general, en el predio no se observaron especies, ya que el proyecto, ya fue construido.

Ecosistemas y paisaje

Consultando el *Estudio Técnico del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Corregidora: Etapa de Caracterización, Diagnóstico, Pronóstico y Propuesta*, se tienen identificados nueve principales usos de suelo: agricultura de temporal, agricultura de riesgo, bosque tropical caducifolio, matorral crasicaule, matorral subtropical, pastizal inducido, pastizal natural, zonas sin vegetación, cuerpos de agua y la zona urbana.

De acuerdo con el mapa de uso de suelo, el sistema ambiental del proyecto cuenta con un uso de suelo y vegetación, *urbano y agrícola temporal*., mismas que se describen a continuación.

Agricultura de Riego: El 14.4% de la superficie del municipio de Corregidora, es decir, alrededor de 3,366 ha, están ocupadas por agricultura de riego. Este tipo de uso de suelo se encuentra localizado al Norte del municipio, tiene gran influencia de la zona urbana.

Zona Urbana: El área urbana del municipio de Corregidora, ocupa el 14% de la superficie del municipio, es decir 3,271 ha, distribuida principalmente hacia el Noreste de la cabecera municipal. Forma parte del área metropolitana del Estado de Querétaro, junto con los municipios de Querétaro, El Marqués y Huimilpan.

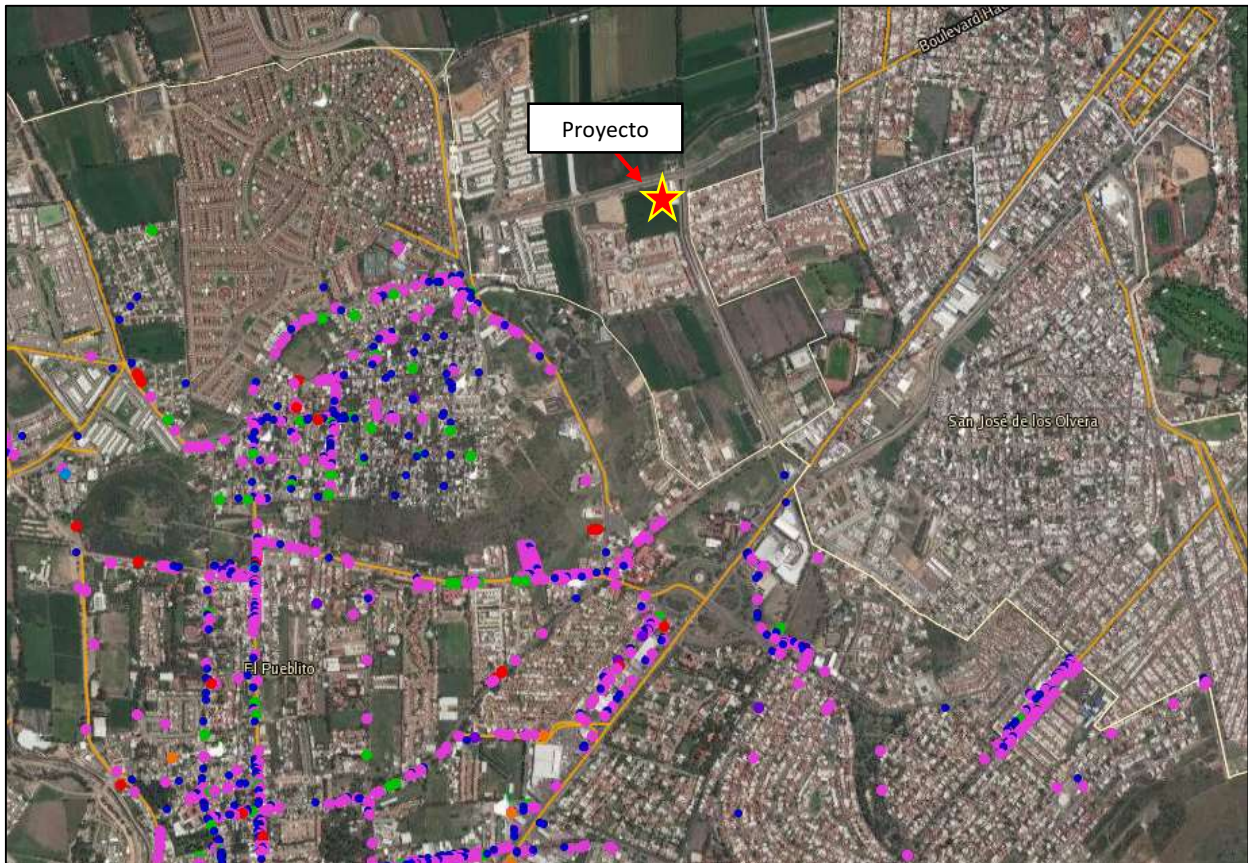
Respecto al ecosistema y paisaje observado para el sistema ambiental del proyecto, destaca la zona urbana, en especial actividades los asentamientos urbanos, así como actividades comerciales y de servicios.

Por lo anterior, se determina que la gasolinera, es compatible con el paisaje observado en la zona y que por lo tanto el medio será capaz de absorber los cambios realizados.

Medio socioeconómico

Actividades económicas apreciadas dentro del área de influencia

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



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

Imagen 12. Actividades económicas dentro del área de influencia del proyecto.

Medio socioeconómico

La población mayormente beneficiada con la obra, son los residentes del Municipio de Corregidora, el cual está situado al Suroeste del Estado de Querétaro, entre las coordenadas 20° 23' y 20° 35' de latitud Norte, y entre los 100° 22' y los 100° 31' de longitud Oeste. La altitud en el municipio varía de los 1 800 a los 2,260 msnm; localizándose el lugar más bajo en Vanegas y el más alto en el Cerro de Las Vacas, en la localidad de Purísima de La Cueva.

El municipio de Corregidora limita al Norte con el municipio de Querétaro, al Sur y al Oeste con el Estado de Guanajuato y al Este con el municipio de Huimilpan. Su distancia a la capital del Estado es de 7 kilómetros.



Demografía

Consultando los datos del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, el Municipio cuenta con una población total de 143 073 personas, de las cuales 69 373 corresponde a hombres y 73 700 a mujeres.

La densidad de población en el municipio es de 609.16 habitantes por km² y representa el 7.83% de población respecto al Estado.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

Por otro lado, en lo que respecta a las viviendas, estas presentan las siguientes características:

Materiales de construcción de la vivienda	Número de viviendas particulares habitadas ⁽¹⁾	%
Piso de tierra	1,154	3.07
Piso de cemento o firme	12,892	34.33
Piso de madera, mosaico u otro material	23,205	61.79
Piso de material no especificado	305	0.81
Techo		
Techo de material de desecho o lámina de cartón	6	0.01
Techo de lámina metálica, lámina de asbesto, palma, paja, madera o tejamanil	835	2.03
Techo de teja o terrado con viguería	28	0.07
Techo de losa de concreto o viguetas con bovedilla	40,292	97.75
Techo de material no especificado	58	0.14
Pared		
Pared de material de desecho o lámina de cartón	6	0.01
Pared de barro o bajareque, lámina de asbesto o metálica, carrizo, bambú o palma	55	0.13
Pared de madera o adobe	21	0.05
Pared de tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto	41,080	99.66
Pared de material no especificado	58	0.14

Imagen 13. Características de las viviendas.

Población económicamente activa

La población económicamente activa (PEA) es de 63 790 habitantes, de los cuales 60 911 están ocupados y 2 879 desocupados.

De lo anterior destaca la importancia de seguir generando empleos en la zona, por medio de la instalación de fuentes generadoras, de modo que la PEA desocupada por factores de desempleo se vea disminuida.

Factores socioculturales

A nivel Municipal, se pueden encontrar distintos monumentos históricos, así como fiestas populares, las cuales se enlistan a continuación.

Monumentos históricos

- ✓ Pirámide del Gran Cué (Cerrito)
- ✓ Santuario y Convento de la Santísima Virgen del Pueblito
- ✓ Parroquia de San Francisco Galileo
- ✓ Capilla de la Santa Cruz de Justicia

Fiestas, Danzas y Tradiciones

En El Pueblito, Cabecera Municipal de Corregidora, y en algunas de sus comunidades, existen prácticas y costumbres para la celebración de las diversas fechas tanto del calendario cívico como del religioso.

Respecto al medio socioeconómico y factores culturales donde se desarrollará la obra, no se verá afectado de manera negativa, por el contrario la población se verá beneficiada de manera económica y social con la implementación de este proyecto.

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, resulta benéfica para promover la economía de la zona, al dotar de combustibles a particulares que cuentan con alguna negocio y que transitan por las diferentes vialidades sobre la cual tiene influencia el proyecto.

e) Diagnóstico ambiental

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

- El proyecto, se desarrolla sobre un predio que cuenta con un uso de suelo habitacional, obteniendo la factibilidad para la instalación de la gasolinera por parte del Municipio.
- Por lo mencionado, el proyecto concuerda con el paisaje urbano observado en la zona.
- Al encontrarse en una zona urbana, no se han visto perjudicados ecosistemas de importancia para la conservación, como pueden ser zonas prioritarias o áreas naturales protegidas.
- El proyecto no influye 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 y de asentamientos humanos, 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 la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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 cae dentro del grupo de los climas B considerado como Semiseco.

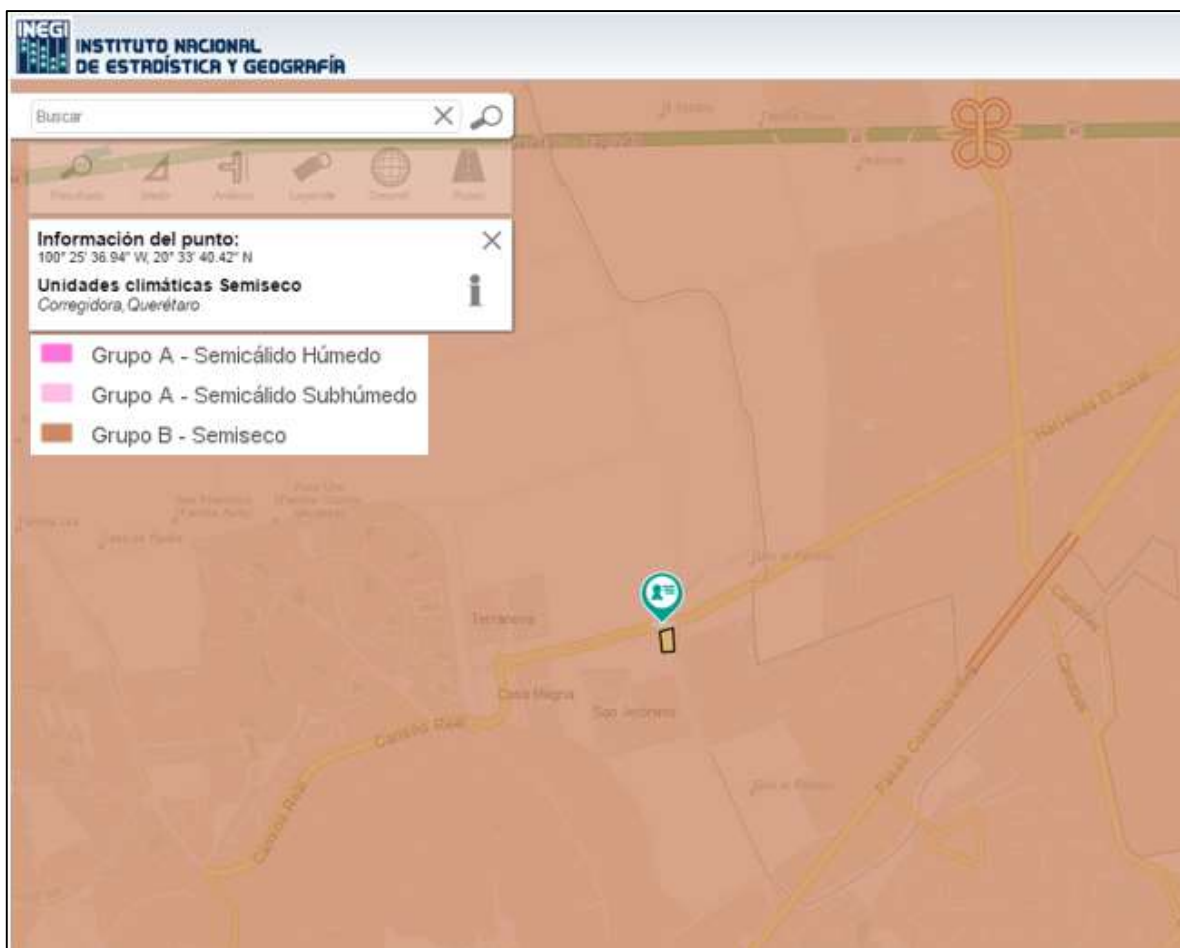


Imagen 14. Carta climática.

Carta geológica

Específicamente para la zona del proyecto, la carta inegi nos arrojó el dato de “no aplica”, esto puede deberse a la urbanización de la zona.

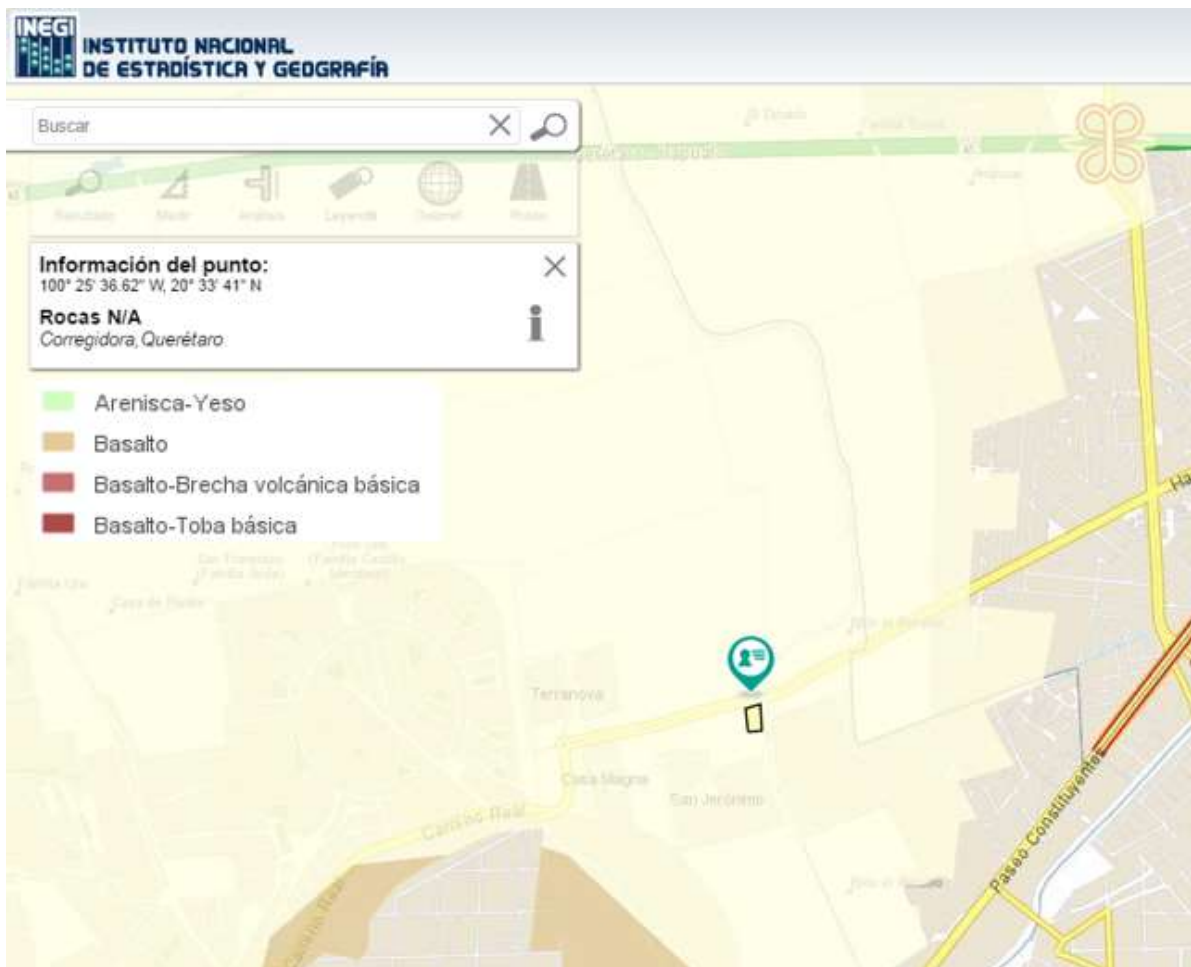


Imagen 15. Carta geológica.

Carta edafológica

El área de estudio cuenta con tipo de suelo vertisol.

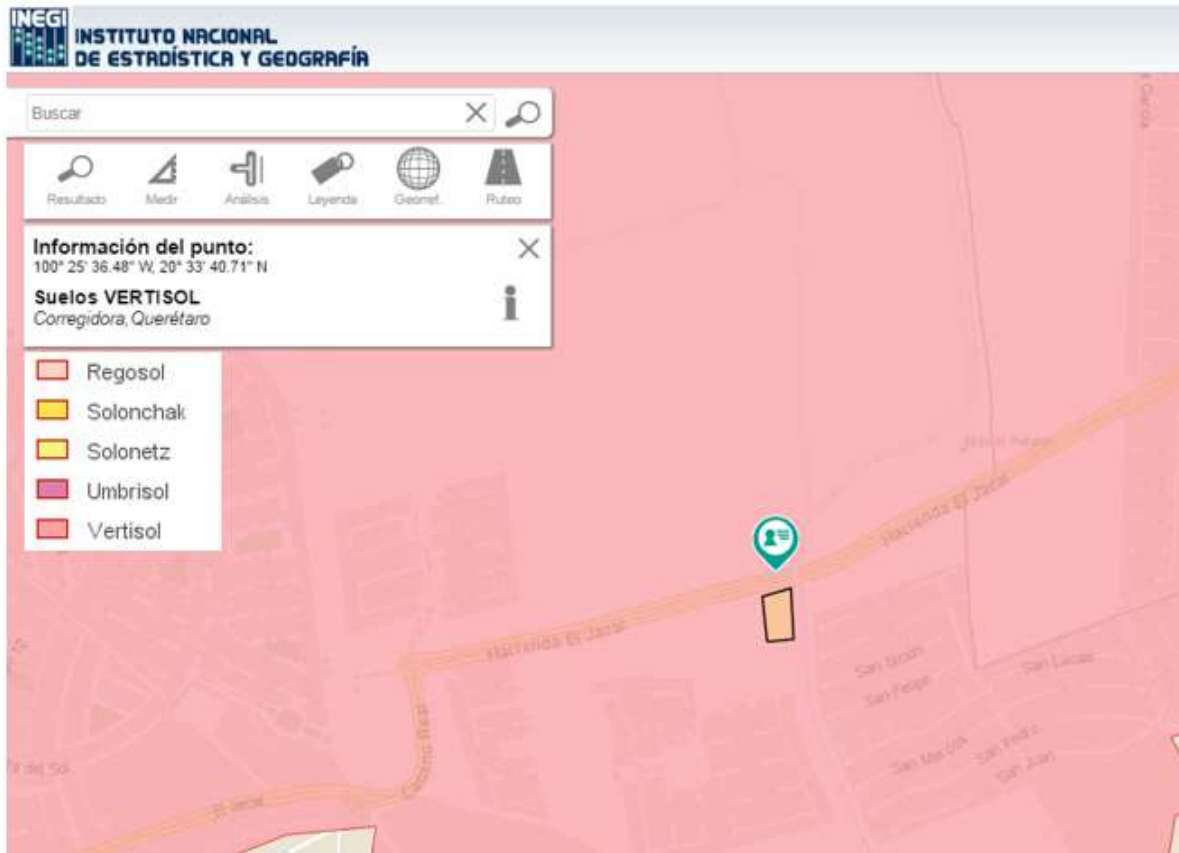


Imagen 16. Carta edafológica.

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 Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo UAB 52 con política ambiental 18 de Restauración y Aprovechamiento Sustentable.

Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro

El proyecto se ubica en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) No. 355 “Charco blanco” (Ver apartado II.1.6).

Ordenamiento ecológico local del Municipio de Corregidora

Ubica al predio en la UGA 2 “zona urbana de El Pueblito” (Ver apartado II.1.7).

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.

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 la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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 8. 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).

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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 recalitrantes 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 la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

- **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 la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES
ETAPA OPERACION ACTIVIDAD: ACONDICIONAMIENTO DE ÁREAS VERDES

ACTIVIDAD	NATURALEZA		DURACIÓN		PLAZO		REVERSIBILIDAD		EFECTO		VALOR
	POSITIVO	NEGATIVO	TEMPORAL	PERMANENTE	LARGO O MEDIO	CORTO	REVERSIBLE	IRREVERSIBLE	DIRECTO	INDIRECTO	
1. ACONDICIONAMIENTO DE ÁREAS VERDES											
ÁRBOLES	(+)			25	25				25		+75
ARBUSTOS	(+)			25	25				25		+75
VEGETACIÓN HERBÁCEA											
FAUNA TERRESTRE											
AVES	(+)				25				25		+25
AGUA SUPERFICIAL											
AGUA SUBTERRÁNEA											
GEOMORFOLOGÍA											
EROSIÓN											
INFILTRACIÓN											
SUBSUELO											
PARTÍCULAS SUSPENDIDAS											
EMISIONES A LA ATMÓSFERA											
SUPERFICIE AFECTADA POR RUIDO											
VIBRACIONES											
AFECTACIÓN AL PAISAJE	(+)			25	25			25	25		+100
EMPLEOS	(+)							25	25		+50
SEGURIDAD LABORAL											
SALUD HUMANA											

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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	
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
EMPLEOS	(+)			25	25			25	25		+100
SEGURIDAD LABORAL											
SALUD HUMANA											

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

**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											
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 la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

Para la aplicación de esta metodología, se consideraron las actividades que se realizarán para la ejecución del proyecto para cada etapa. Las etapas y actividades consideradas fueron:

Etapa de operación

- Acondicionamiento de áreas verdes
- Administración y 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 la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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

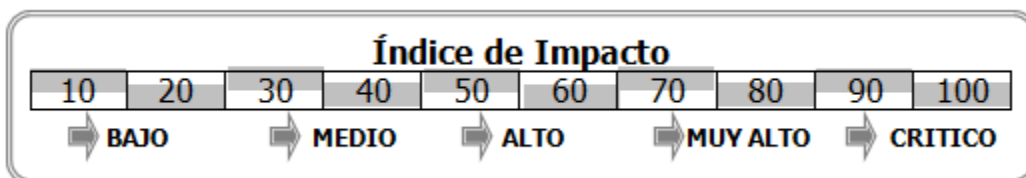
$$3 \times 19 = 57$$

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:

$$(14/57) \times 100 = 24.56$$

Índice de Impacto = 24.56 %

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 la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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 (+225)**, esto debido a la necesidad de mano de obra de distinta índole, en las distintas etapas del proyecto.

Los ámbitos impactados negativamente, son: Aire se prevé la emisión de **contaminantes a la atmosfera (-50)** en las diferentes etapas del proyecto, sobre todo por la circulación de vehículos, los tubos de venteo y los dispensarios. Así mismo, por el tránsito habrá **partículas suspendidas en la atmosfera (-25)**, pero fácilmente podrán ser mitigados o bien son de carácter temporal.

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, de este modo, nos podemos percatar que el ámbito más susceptible a la afectación es el factor aire.

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 resulta benéfica en general, ya que nos da un valor positivo de **500**.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

Lo anterior, no significa que no haya impactos negativos, pues como se mencionó, si los hay, sobre todo en lo que a emisiones a la atmosfera se refiere, pero estos son fácilmente contrarrestados por los beneficios que la obra trae consigo, como lo son: la generación de empleos, así como el mejoramiento de la calidad paisajística al integrar áreas verdes y dar mantenimiento a las instalaciones, siendo cuidadoso de no dejar residuos, así mismo, con la correcta implementación de las medidas de mitigación, se garantiza que no se cause desequilibrio ecológico.

Cabe destacar que la realización de la obra será fuente generadora de empleos, pero sobre todo, se habla de beneficios sociales, al elevar el nivel económico en la región, dotando de combustibles a la población en general, así como a comerciantes y prestadores de servicios que requieren gasolinas para el desarrollo de sus actividades.

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 preparación y construcción de la obra, así como durante la operación.

PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION			
AIRE			
	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA
OPERACION	La descarga del tanque pipa a los tanques de almacenamiento y de los dispensarios a los tanques de los vehículos genera la emisión de gases.	Generación de y de partículas gases de combustión	La empresa deberá monitorear las emisiones a la atmosfera conforme marcan las normas oficiales a fin de no rebasar los límites máximos permisibles. Deberá tramitar la Licencia ambiental única.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION			
AIRE			
	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA
			Deberá tramitar la cedula de operación anual y reportar como se indica sus emisiones a la atmosfera.
OPERACION	Contaminación del ambiente por emisiones sonoras y vibraciones.	Elevación de los niveles sonoros	La empresa deberá monitorear las emisiones de ruido conforme marcan las normas oficiales a fin de no rebasar los límites máximos permisibles.
MANTENIMIENTO	El inadecuado mantenimiento a las válvulas de los tanques de almacenamiento, red de suministro, red de recuperación de gases y las válvulas de los dispensarios.	Contaminación de aire	La empresa deberá monitorear las emisiones a la atmosfera conforme marcan las normas oficiales a fin de no rebasar los límites máximos permisibles. Dar mantenimiento anual a las válvulas.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION			
AIRE			
	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA
MANTENIMIENTO	La herramienta y equipo requerido para el mantenimiento en tanques de almacenamiento, dispensarios, bombas, subestación eléctrica, equipo de aire acondicionado etc, generará vibraciones y ruidos.	Elevación de los niveles sonoros	La empresa deberá monitorear las emisiones a la atmosfera conforme marcan las normas oficiales a fin de no rebasar los límites máximos permisibles.

PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION			
ASPECTO SOCIOECONÓMICO			
	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA
OPERACIÓN	Despacho de combustibles	Seguridad laboral y la población en general	- El personal deberá contar con las medidas mínimas 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION			
ASPECTO SOCIOECONÓMICO			
	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA
			<p>- 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.</p> <p>- Adicionalmente, se colocarán señalamientos de la velocidad máxima permitida durante la preparación del sitio y construcción de la obra, a la que deberán circular los vehículos.</p> <p>- La velocidad máxima que se cuidará que no se rebase será de 30 km/hr.</p>
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Contaminación de suelo, por vertimiento de sustancias peligrosas.	Afectaciones al paisaje	<p>- Se capacitará al personal para el manejo de combustible y aceites usados, en caso de ocurrir alguna fuga en el lugar de la obra, y su adecuado almacenamiento en los lugares designados para tal fin.</p>

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION			
ASPECTO SOCIOECONÓMICO			
	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	<p>Generación y manejo de residuos sólidos 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.</p>	<p>Afectación al paisaje</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se instalarán contenedores de tamaño adecuado a la generación de residuos, debidamente señalizados, para almacenar los diferentes residuos que se produzcan, mismos que 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. - Todos los residuos que se generen se dispondrán de manera temporal en un lugar adecuado y acondicionado dentro del área de la obra y se dispondrán finalmente en

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACION			
ASPECTO SOCIOECONÓMICO			
	ACTIVIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDA DE MITIGACIÓN O CORRECTIVA
			el sitio que la autoridad indique.
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Administración y compraventa de combustibles	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.

A pesar de la presencia de impactos negativos durante la operación del proyecto, estos se ven contrarrestados por los beneficios sociales y económicos que sobre la población se desarrollará.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

Respecto a flora y fauna, no se observó ninguna especie dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que la estación se encuentra construida, sin embargo, por el desmonte que se pudo realizar en la etapa de operación, como medida de mitigación, un porcentaje del predio, fue dedicado a la instalación de áreas verdes.

Además por el entorno donde se desarrollan las actividades de la estación de servicio, es compatible con las actividades apreciadas en los alrededores, además de que se cuenta con la factibilidad de uso de suelo otorgado por el Municipio para su instalación.

Cabe hacer mención que toda actividad conllevará a un nivel de afectación sobre el medio y sus elementos; incluyendo como tal a aquellos factores bióticos, abióticos y socioeconómicos que por su naturaleza se encuentran directa o indirectamente relacionados; donde cualquier alteración (benéfica o perjudicial), por mínima que parezca, se producirá en cadena sobre el resto de los elementos.

Por consiguiente, es en la Evaluación de Impacto Ambiental donde 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

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

Ubicación, poligonal y/o del trazo del proyecto.

Prolongación avenida el Jacal no. 931 A, Ejido San Antonio de la Punta, Municipio de Corregidora Querétaro, bajo las siguientes coordenadas UTM:

Punto	Este (X)	Norte (Y)
1	351 297.934	2274224.592
2	351256.192	2274214.563
3	351267.264	2274140.648
4	351302.589	2274145.940

Tabla 9. Coordenadas de ubicación

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.



Imagen 17. 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 Corregidora, Qro.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

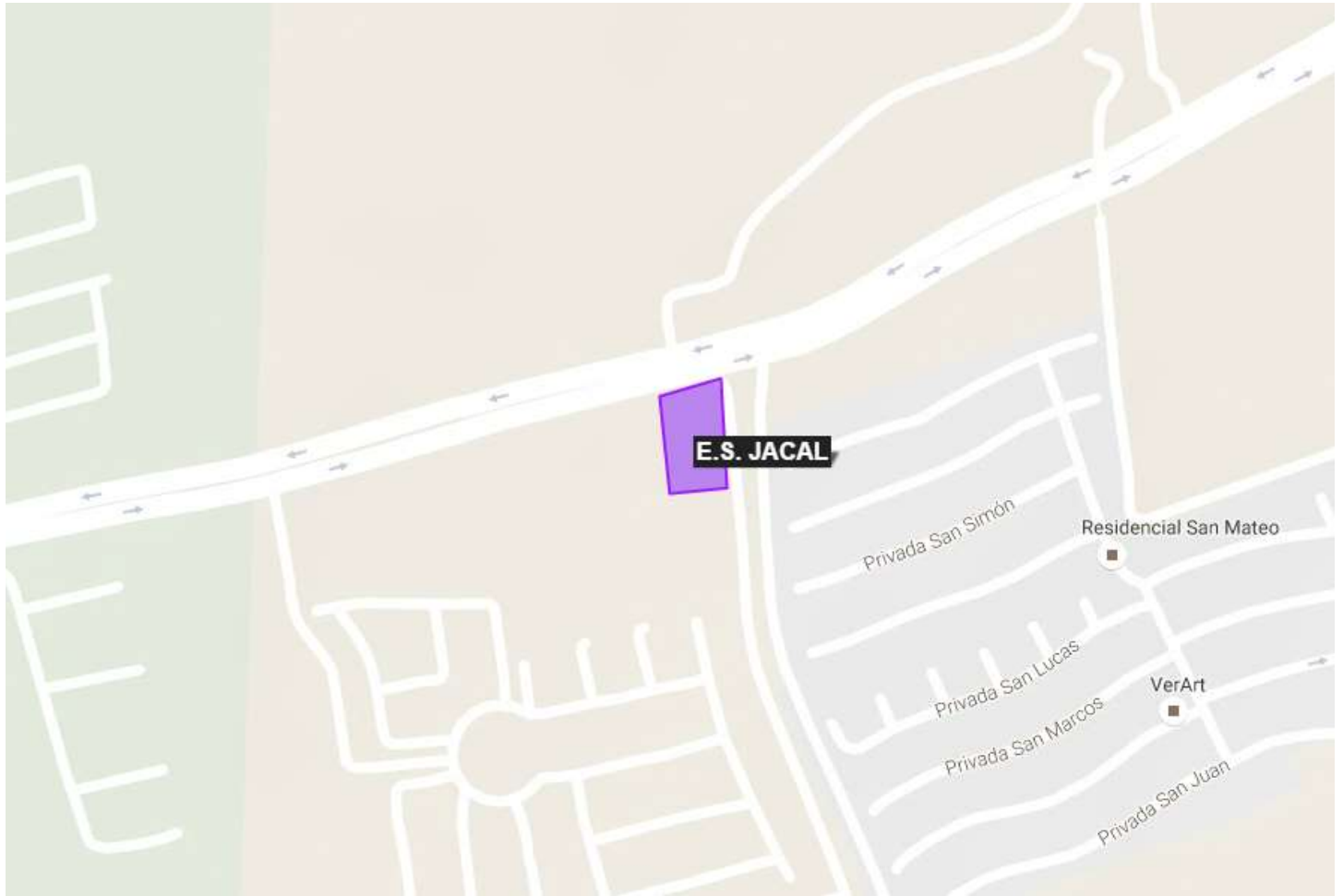


Imagen 18. Acercamiento de la poligonal donde se ubica la Estación de Servicio.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

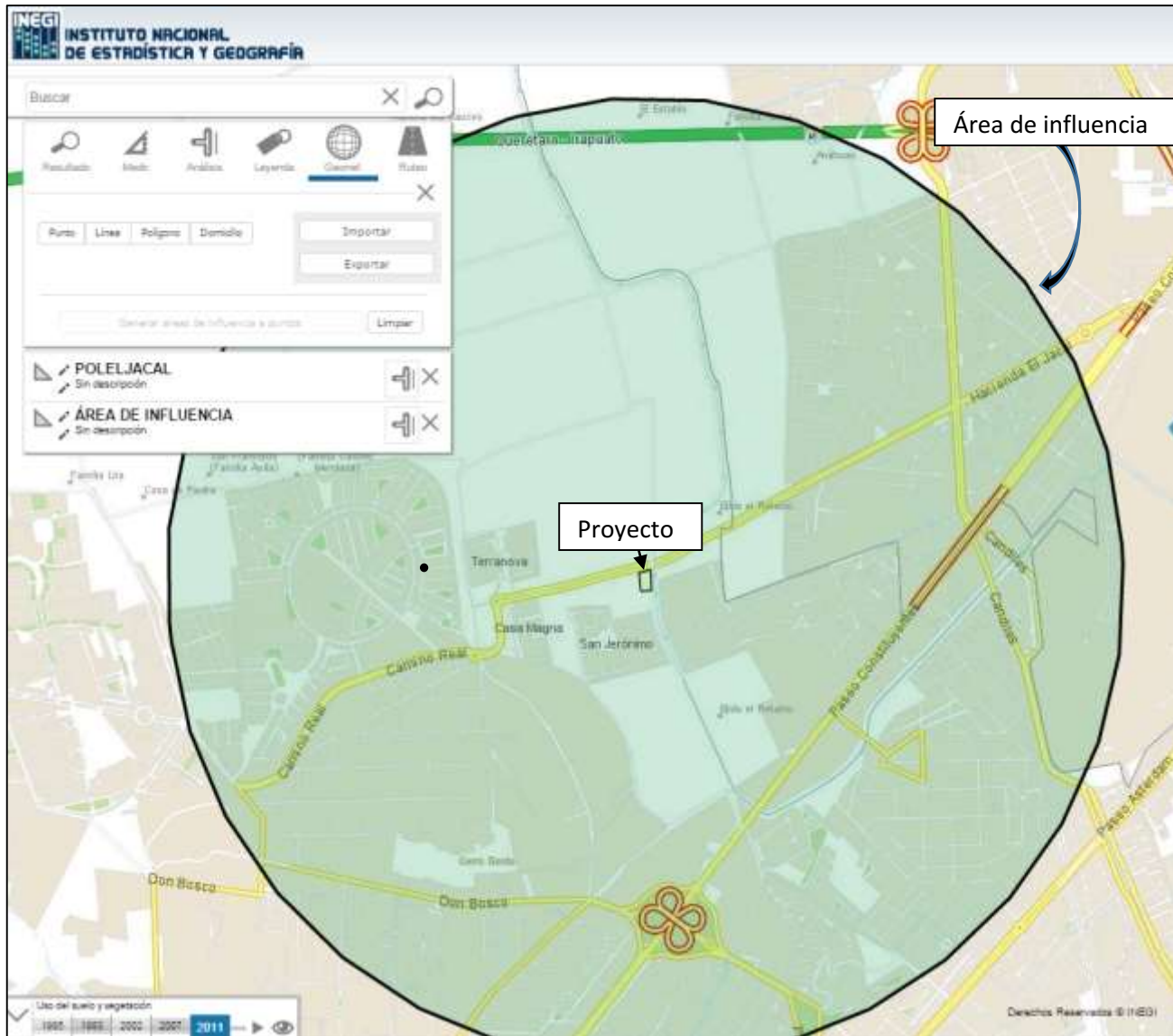


Imagen 19. Área de influencia del proyecto, establecido en un radio de 2000 m alrededor del predio de la obra.

FUENTE: mapa digital de México en línea- INEGI.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

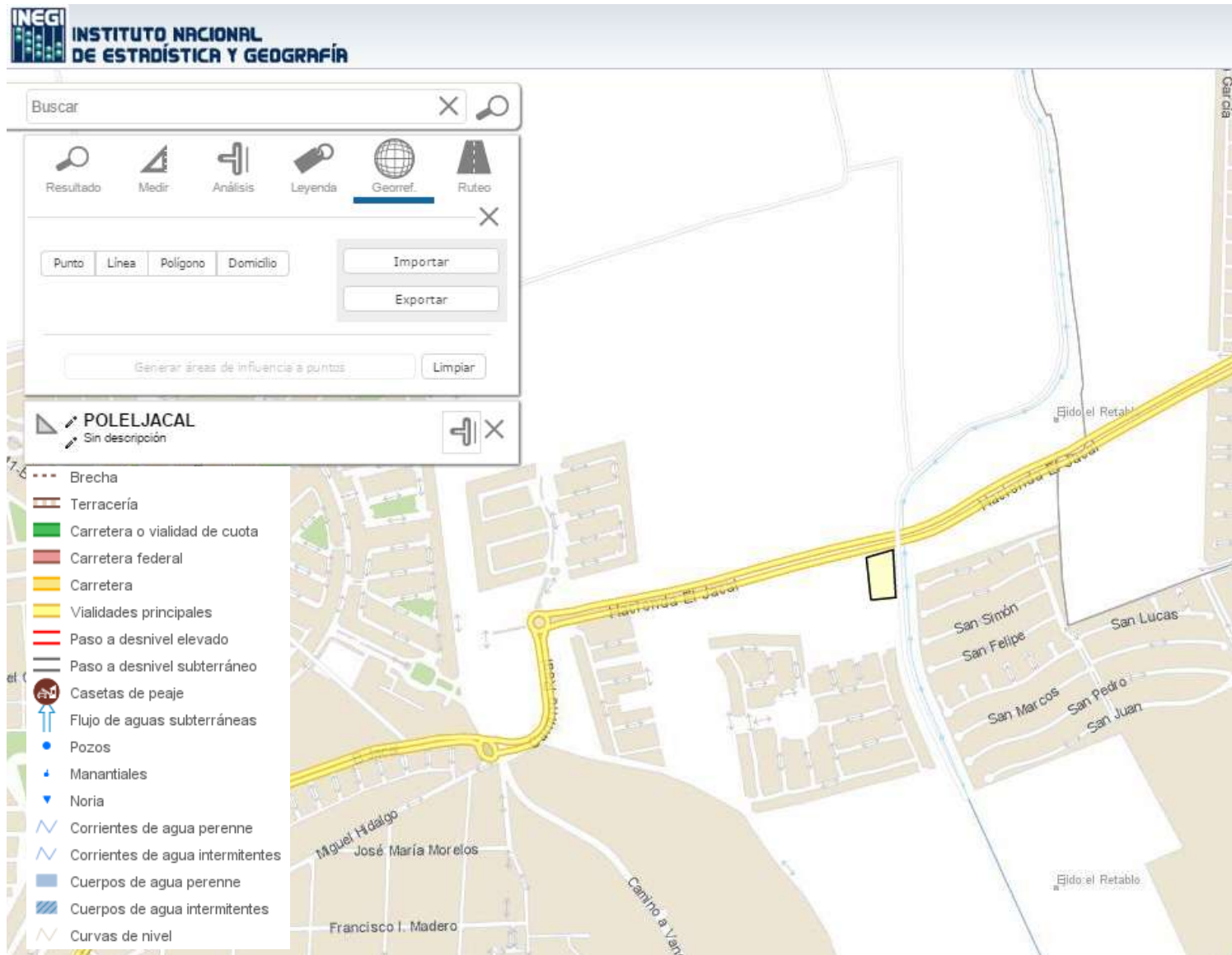


Imagen 20. Acceso al predio por vía terrestre, a través de la Av. Hacienda el Jacal
FUENTE: Mapa digital en línea de INEGI, capa de “red nacional de caminos”.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

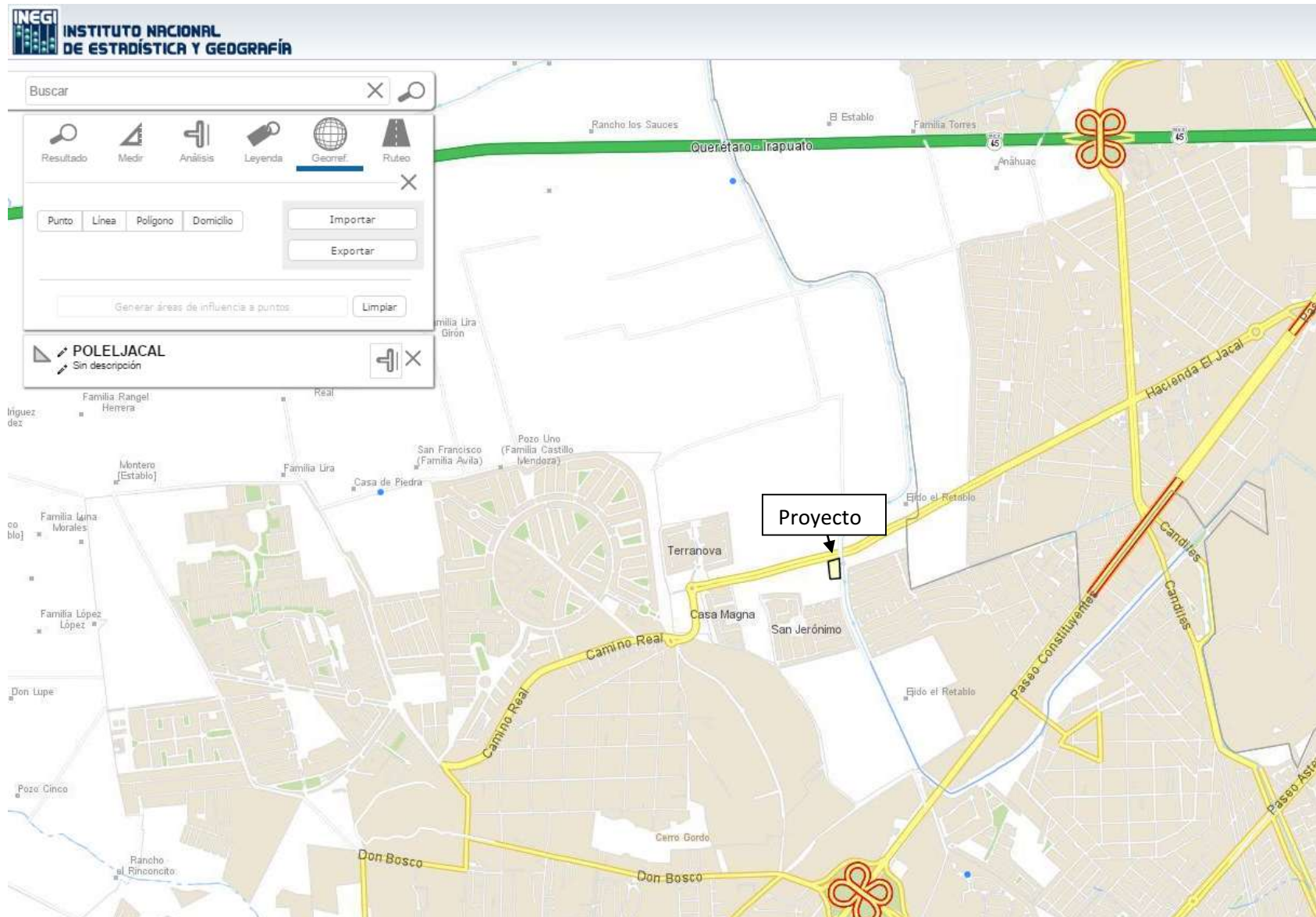


Imagen 21. Ubicación del proyecto de acuerdo al mapa digital de INEGI, donde se observan la hidrografía superficial, asentamientos humanos y zonas federales circundantes al sitio del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

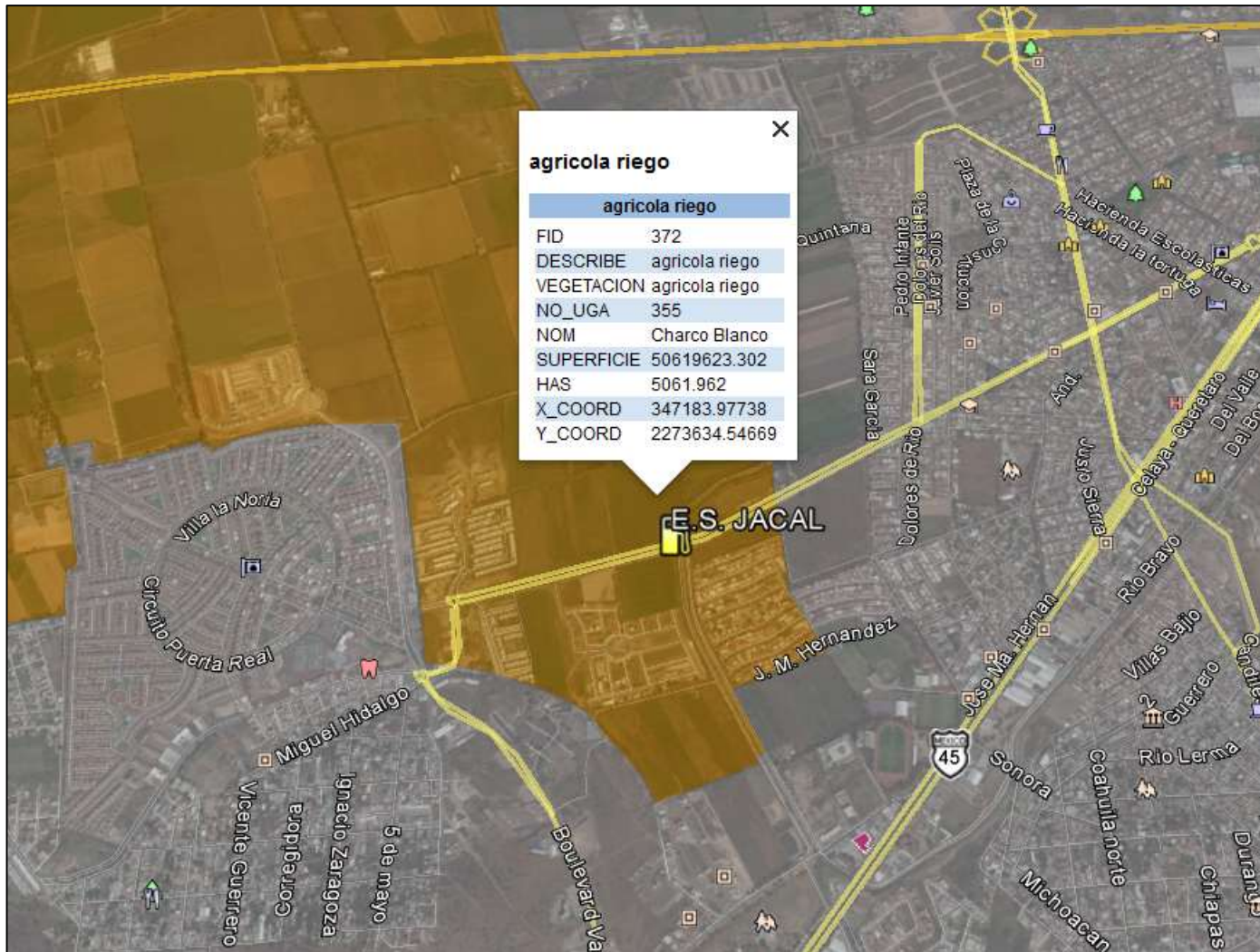


Imagen 22. UGA a la que pertenece el sitio del proyecto .FUENTE: Archivo KML del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de Querétaro.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

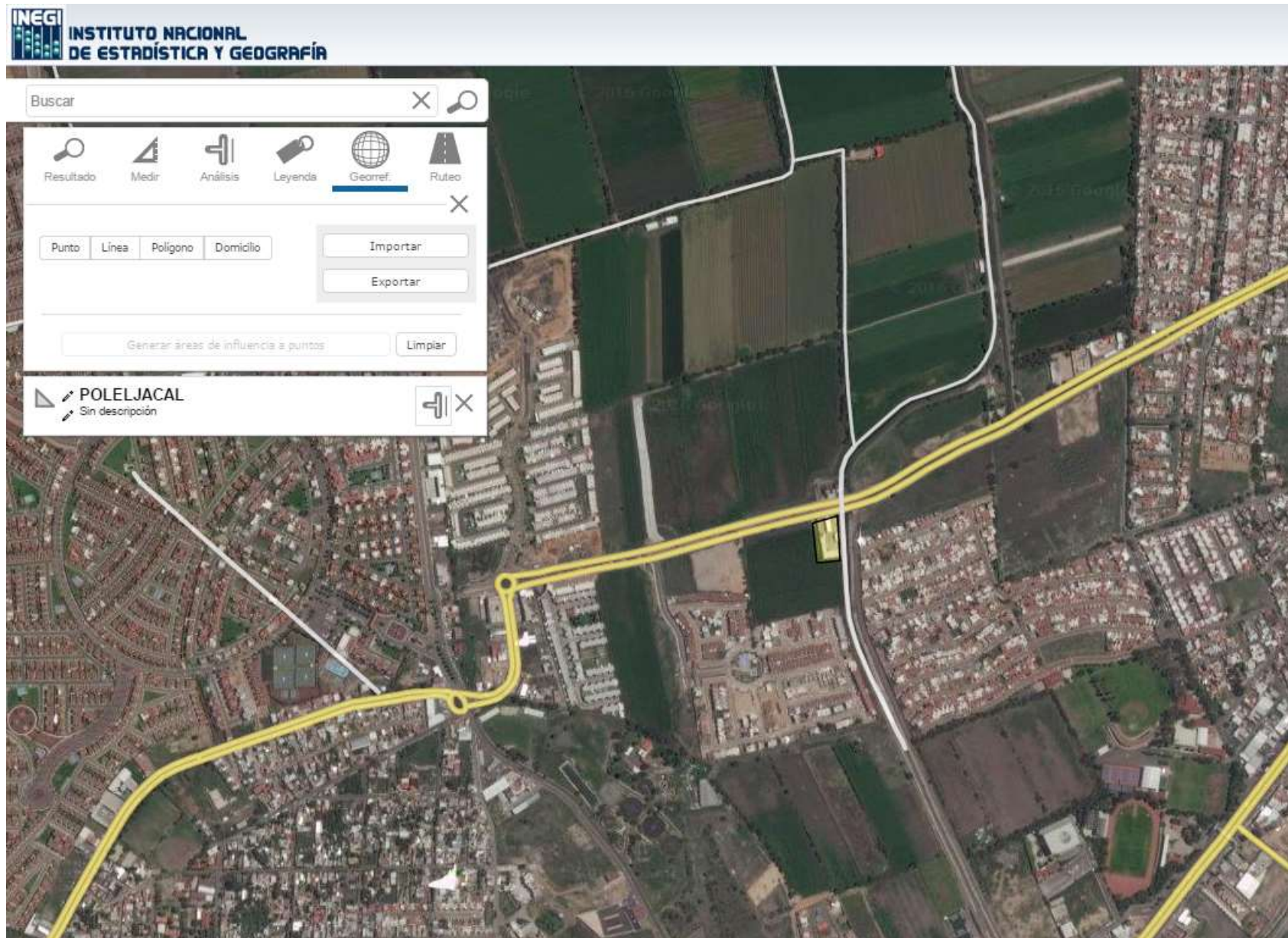


Imagen 24. Poligonal en el mapa digital en línea de INEGI. Mapa base: Google satélite.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

Operación de la estación de servicio El Jacal, que incluye una tienda de autoservicio y cuatro locales comerciales.

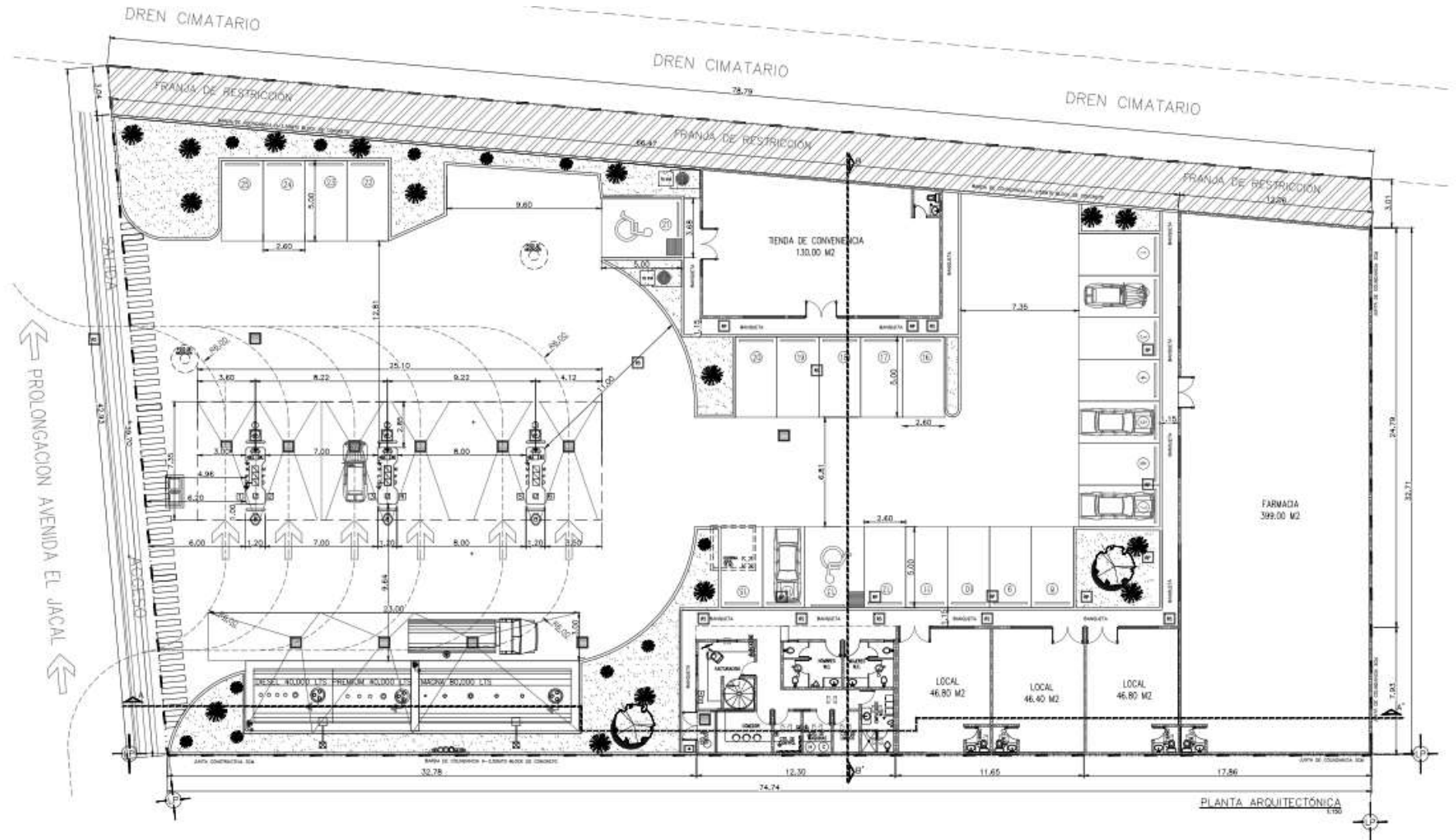


Imagen 25. Plano de conjunto del proyecto.

III.7 g) CONDICIONES ADICIONALES

Ninguna