CONTENIDO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y 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. _____11

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES. _____80

CONCLUSIONES DEL INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL _179

IV. BIBLIOGRAFÍA _____190

Índice de tablas

Tabla 1.- Cuadro de coordenadas del polígono perteneciente al proyecto. 6
Tabla 2.- Programa general de trabajo. 9
Tabla 3.- Ficha técnica de la Unidad Ambiental Biofísica No. 52 21
Tabla 4.- Estrategias aplicables a la Unidad Ambiental Biofísica No. 52. 22
Tabla 5.- Acciones que aplican a la Unidad de Gestión Ambiental No. 267. 29
Tabla 6.- Acciones aplicables a la UGA No. 267, descripción y vinculación con el proyecto. 29
Tabla 7.- Usos de suelo compatibles e incompatibles dentro de la UGA No. 6 para el POEL Corregidora. 44
Tabla 8.- Tabla resumen delineamientos, estrategias y criterios de regulación aplicables a la Unidad de Gestión Ambiental No. 6. 45
Tabla 9.- Lineamientos generales y específicos de la UGA No. 6 y su relación con el proyecto. 46
Tabla 10.- Estrategias aplicables a la UGA No. 6 y su vinculación con el proyecto. 49
Tabla 11.- Criterios aplicables a la UGA No. 6 y su vinculación con el proyecto. 53
Tabla 12.- Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción municipal. 66
Tabla 13.- Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción estatal. 70
Tabla 14.- Áreas Naturales Protegidas dentro del Estado de Querétaro de jurisdicción federal. 75
Tabla 15.- Cuadro de coordenadas del polígono perteneciente al proyecto 80
Tabla 16.- Tabla general de áreas 81
Tabla 17.- Tanques de almacenamiento. 82
Tabla 18.- Cronograma de trabajo para el proyecto 86
Tabla 19.- Especificaciones de la gasolina magna. 93
Tabla 20.- Especificaciones de la gasolina premium. 95
Tabla 21.- Especificaciones del diésel. 97
Tabla 22.- Residuos peligrosos a generar en cada etapa del proyecto. 98
Tabla 23.- Residuos sólidos a generar durante las etapas del proyecto. 100
Tabla 24.- Residuos líquidos a generar durante las etapas del proyecto. 103
Tabla 25.- Vegetación existente en el predio del proyecto. 118
Tabla 26.- Fauna encontrada dentro el predio del proyecto y periferias. 119

Tabla 27.- Usos de suelo compatibles e incompatibles dentro de la UGA No. 6 para el POEL Corregidora. 129
Tabla 28.- Listado de acciones relevantes a desarrollar en cada una de las etapas del proyecto. 134
Tabla 29.- Lista indicativa de los indicadores de impacto ambiental 139
Tabla 30.- Carácter del impacto 141
Tabla 31.- Duración del impacto 141
Tabla 32.-Intensidad del impacto 142
Tabla 33.- Extensión del impacto 142
Tabla 34.- Reversibilidad del impacto 143
Tabla 35.- Matriz de Leopold Modificada para las actividades de la etapa de preparación del sitio. 144
Tabla 36.- Evaluación Matriz de Leopold Modificada para las actividades de la etapa de construcción. 146
Tabla 37.- Evaluación Matriz de Leopold Modificada para las actividades de la etapa de operación y mantenimiento. 148
Tabla 38.- Evaluación Matriz de Leopold Modificada para las actividades de abandono del sitio. 151
Tabla 39.- Tabla resumen de la metodología empleada para la identificación y evaluación de los impactos a generar en cada una de las etapas del proyecto. 153
Tabla 40.- Medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales para cada etapa del proyecto. 161
Tabla 41.- Formato del programa calendarizado de vigilancia ambiental para la etapa de preparación del sitio. 170
Tabla 42.- Programa calendarizado de vigilancia ambiental para la etapa de construcción 172
Tabla 43.- Programa calendarizado para la etapa de operación – mantenimiento 174
Tabla 44.- Programa calendarizado de vigilancia ambiental (etapa de abandono del sitio). 177
Tabla 45.- Coordenadas del polígono perteneciente al proyecto. 181

Índice de imágenes

Imagen 1.- Croquis de ubicación del predio donde se pretende ubicar el proyecto. 7
Imagen 2.- Región Ecológica y UAB en la que se encuentra el predio del proyecto, de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Fuente: ESDIG. 26
Imagen 3.- Unidad de Gestión Ambiental en la cual se pretende ubicar la estación de servicio, de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POEREQ). 43
Imagen 4.- Unidad de Gestión Ambiental No. 6 en el cual se pretende ubicar el proyecto, de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Corregidora. 60
Imagen 5.- Carta de desarrollo urbano del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Oriente en la cual se ubica el predio del proyecto. 63
Imagen 6.- Área Natural Protegida más próxima al sitio del proyecto, de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Corregidora. 76
Imagen 7.- Radio de análisis de 1,000 m alrededor del predio del proyecto. 85
Imagen 8.- Delimitación y análisis en un radio de 1000 m alrededor del predio pretendido por el proyecto. 106
Imagen 9.- Mapa del tipo de clima existente en el área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: Mapa Digital de México. 110
Imagen 10.- Temperatura medio anual del área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: ESDIG. 111
Imagen 11.- Mapa de precipitación media anual en el predio donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: ESDIG. 112
Imagen 12.- Geología tipo de roca existente en el predio del proyecto. Fuente: Mapa Digital de México. 113
Imagen 13.- Tipo de suelo existente en el área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: Mapa Digital de México. 114
Imagen 14.- Acuífero al pertenece el sitio donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: CONAGUA. 115
Imagen 15.- Región hidrológica a la que pertenece el sitio donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: Mapa Digital de México. 117
Imagen 16.- Cuerpo de agua superficial más próximo al sitio donde se pretende ubicar el proyecto. 117

Imagen 17.- Vista satelital de las colindancias del predio donde se pretende ubicar el proyecto 122
Imagen 18.- UGA No. 267 en la cual se sitúa el sitio del proyecto, respecto al POEREQ. 128
Imagen 19.- UGA No. 6 dentro de la cual se sitúa el sitio donde se pretende ubicar el proyecto de acuerdo con el POEL municipio de Corregidora. 129
Imagen 20.- Colindancia Norte: Boulevard Metropolitano Corregidora - Huimilpan 131
Imagen 21: Infraestructura existente en la colindancia norte del predio del proyecto. 131
Imagen 23.- Colindancia Este: Resto del predio actualmente sin aprovechamiento seguido de unidades habitacionales. 131
Imagen 22.- Vista de colindancia dirección este donde se localiza el Fraccionamiento Los Condes. 131
Imagen 24.- Colindancia Sur: Unidades habitacionales del Fraccionamiento Cañadas del Lago. 132
Imagen 25.- Barrera física de colindancia sur del predio con el Fraccionamiento Cañadas del Lago. 132
Imagen 26.- Colindancia Oeste: Acceso a Fraccionamiento Cañadas del Lago, dentro del predio del proyecto se observa el área con asfalto. 132
Imagen 27.- Vista aérea de la colindancia dirección oeste, vialidad de acceso a Fraccionamiento Cañadas del Lago. 132
Imagen 28.- Croquis de ubicación del predio donde se pretende ubicar el proyecto 182
Imagen 29.- Área de influencia del proyecto, propuesta a 1,000 m alrededor del predio del proyecto 183
Imagen 30.- Vialidad de acceso al predio del proyecto, Boulevard Metropolitano Corregidora – Huimilpan. 184
Imagen 31.- Cuerpo de agua superficial más próximo al sitio del proyecto. 185
Imagen 32.- Fraccionamientos habitaciones más cercano al sitio donde se pretende ubicar el proyecto. 186
Imagen 33.- Unidad de Gestión Ambiental en la cual se localiza el predio del proyecto de acuerdo con el POEREQ. 187
Imagen 34.- Plano general de distribución del proyecto 188

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

I.1 Proyecto

Construcción, operación y mantenimiento de una Estación de Servicio en Boulevard Metropolitano Corregidora – Huimilpan km 3+337.80, Rancho San Francisco, del Municipio de Corregidora, Querétaro.

I.1.1. Ubicación del proyecto.

La ubicación del proyecto será en Boulevard Metropolitano Corregidora – Huimilpan km 3+337.80, Rancho San Francisco, del Municipio de Corregidora, Querétaro.

A continuación, se presenta el cuadro de coordenadas del polígono del proyecto.

Tabla 1.- Cuadro de coordenadas del polígono perteneciente al proyecto.

Punto	Norte	Este
A	2268222.11	353577.65
B	2268199.71	353635.57
C	2268166.26	353622.51
D	2268189.47	353564.80

Imagen 1.- Croquis de ubicación del predio donde se pretende ubicar el proyecto.

I.1.2. Superficie total del predio del proyecto

El total de la superficie del predio es de 3,946.26 m^2. Sin embargo, para el presente proyecto solo se contempla la ocupación de la fracción 1 del inmueble, cuya superficie es de 2,200.00 m^2.

I.1.3. Inversión requerida

No disponible

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

Contemplado para las diferentes etapas a realizar por el proyecto, se tiene estimado los 30 empleos directos, ya que se requerirá de la contratación de mano de obra especializada y no especializada.

El promedio de 30 trabajadores tendrá empleo en el lapso total hasta el término de la etapa de construcción contemplado a 24 meses. Al inicio de la etapa de operación y mantenimiento el promedio de empleos directos generados será de 13 empleados.

De forma indirecta durante el total de las etapas será entre 35 a 40 empleos, esto considerando para las actividades de construcción, los diferentes servicios que serán contratados, la compra de materiales, entre otros. Y en la operación el personal encargado del suministro de combustible a la estación de servicio, vigilancia, personal de mantenimiento, inspección entre otros.

I.I.5. Duración total del proyecto (Incluye las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).

El cronograma para la ejecución de las actividades de la primera etapa de preparación del sitio demanda un total de 4 meses, para la etapa siguiente, la de construcción un promedio de 20 meses, el resto del tiempo de operación se contempla una duración superior a 35 años, efectuando los programas de mantenimiento requeridos, para alargar la vida útil de la infraestructura al máximo posible.

Tabla 2.- Programa general de trabajo.

ETAPA	MESES											
	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24
Preparación	X	X										
Construcción			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Operación – mantenimiento	35 años - Indefinido											

I.2. Promovente

OLEUM, S.A. DE C.V.

I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa

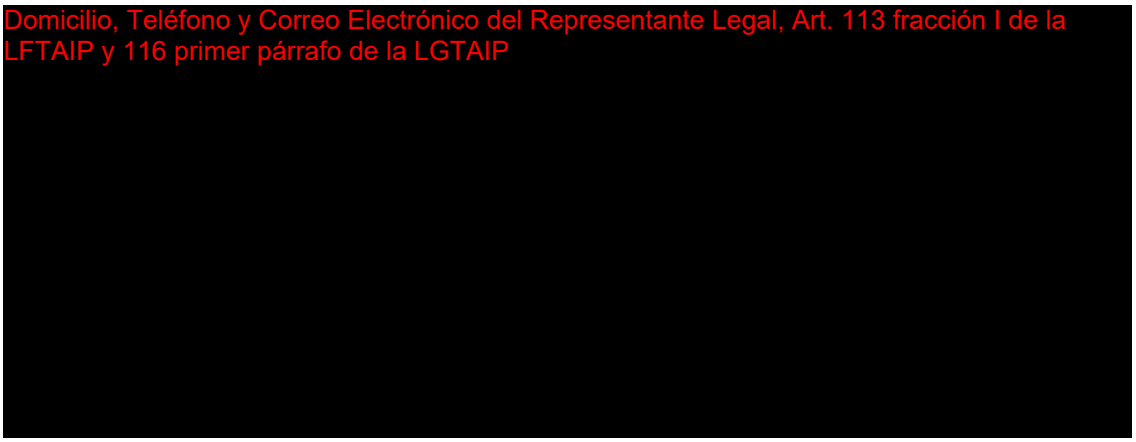
OLE110824TH8

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal (anexar copia certificada del poder respectivo, en su caso), así como el Registro Federal de Contribuyentes del representante legal y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población del mismo.

Fernando López Villavicencio

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

Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP



I.3. Responsable del Informe Preventivo

1. Nombre o razón social.

PROCARTES, S.A DE C.V.

2. Registro Federal de Contribuyentes

PRO131218354

3. Nombre del responsable técnico del estudio.

Ricardo Grajales Ramos

Jaime Chico Andrade

4. Profesión y Número de Cédula Profesional.

Profesión: Licenciado en planeación territorial.

No. de cedula: 3601989

Profesión: Ingeniero Ambiental

No. De Cedula: 00010371

5. Dirección del responsable del estudio,

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

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

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 caso de las siguientes:

I.1 Existen 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;

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 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;

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.

Artículo 29.- La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5o. del presente reglamento requerirán la presentación de un informe preventivo, cuando: I. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir.

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 Permisionarios 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 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 carbono ductos; 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.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Artículo 5.- Para los efectos de esta Ley se entiende por:

XIX. Micro generador: Establecimiento industrial, comercial o de servicios que genere una cantidad de hasta cuatrocientos kilogramos de residuos peligrosos al año o su equivalente en otra unidad de medida.

XXXII. Residuos Peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio, de conformidad con lo que se establece en esta Ley.

Artículo 31.- Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y los productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y que estén clasificados como tales en la norma oficial mexicana correspondiente: VI. Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio.

Artículo 40.- Los residuos peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven.

Artículo 41.- Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.

Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos.

La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador.

Artículo 5.- Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría. En cualquier caso, los generadores deberán dejar libres de residuos peligrosos y de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, las instalaciones en las que se hayan generado éstos, cuando se cierren o se dejen de realizar en ellas las actividades generadoras de tales residuos.

Artículo 55.- La Secretaría determinará en el Reglamento y en las normas oficiales mexicanas, la forma de manejo que se dará a los envases o embalajes que contuvieron residuos peligrosos y que no sean reutilizados con el mismo fin ni para el mismo tipo de residuo, por estar considerados como residuos peligrosos.

Asimismo, los envases y embalajes que contuvieron materiales peligrosos y que no sean utilizados con el mismo fin y para el mismo material, serán considerados como residuos peligrosos, con excepción de los que hayan sido sujetos a tratamiento para su reutilización, reciclaje o disposición final.

En ningún caso, se podrán emplear los envases y embalajes que contuvieron materiales o residuos peligrosos, para almacenar agua, alimentos o productos de consumo humano o animal.

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 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.

Con fundamento en el artículo 26 del Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico, la propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la regionalización ecológica (identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a ésta regionalización.

La base para la regionalización ecológica comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en unidades denominadas Unidades Ambientales Biofísicas (UAB), empleadas como base para la propuesta del POEGT.

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 decrete, será de observancia obligatoria para toda la Administración Pública Federal e inductivo para los particulares. De acuerdo con el modelo del POEGT, el sitio donde se desarrolla el proyecto se encuentra ubicado en:

Región: 18.20
UAB Clave: 52
UAB Nombre: LLANURAS Y SIERRAS DE QUERETARO E HIDALGO
Política: RESTAURACION Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE
Prioridad de atención: MEDIA
Rector del desarrollo: FORESTAL - PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA
Coadyuvantes: AGRICULTURA - DESARROLLO SOCIAL - GANADERIA - MINERIA
Asociados: -
Otros sectores: PEMEX
Estado ambiental 2008: INESTABLE A CRITICO
Escenario 2033: MUY CRITICO
Estrategias Ecológicas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 18, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Tabla 3.- Ficha técnica de la Unidad Ambiental Biofísica No. 52

Clave región	UAB	Nombre de la UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Política ambiental	Nivel de atención prioritaria	Estrategias
18.20	52	Llanuras y sierras de Querétaro de Hidalgo	Forestal Preservación de flora y fauna	Agricultura Desarrollo Social Ganadería Minería	-	PEMEX	Restauración y aprovechamiento sustentable	Media	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 18, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

La situación de la Unidad Ambiental Biofísica en la cual se ubica la estación de servicio para el año 2008, señala una superficie perteneciente de 14,532.32 km^2 una población de 3,054,540 hab. Los grupos étnicos existentes en su momento los Mazahua – Otomí.

Tabla 4.- Estrategias aplicables a la Unidad Ambiental Biofísica No. 52.

Estrategias UAB 52	
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	
A) Preservación	**1.** Conservación *in situ* 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 ecosistema, 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	**15.** Aplicación de los productos Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables

Estrategias UAB 52	
actividades económicas de producción y servicios	**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 hidrocarburos.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana	
A) Suelo urbano y vivienda	**24.** Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.
B) Zonas de Riesgo y prevención de contingencias	**25.** Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil. **26.** Promover la reducción de la vulnerabilidad
C) Agua y saneamiento	**27.** Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. **28.** Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico **29.** Posicionar el tema de agua como un recurso estratégico y seguridad nacional
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	**31.** Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.

Estrategias UAB 52	
	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.
E) Desarrollo Social	**35.** Introducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos **36.** Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza. **37.** Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico – productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas **38.** Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza **39.** Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza **40.** Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social 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.

Estrategias UAB 52	
	41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	
A) Marco Jurídico	**42.** Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	**43.** Integrar, modernizar y mejorar el acceso al castro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos **44.** Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concentradas con la sociedad civil.

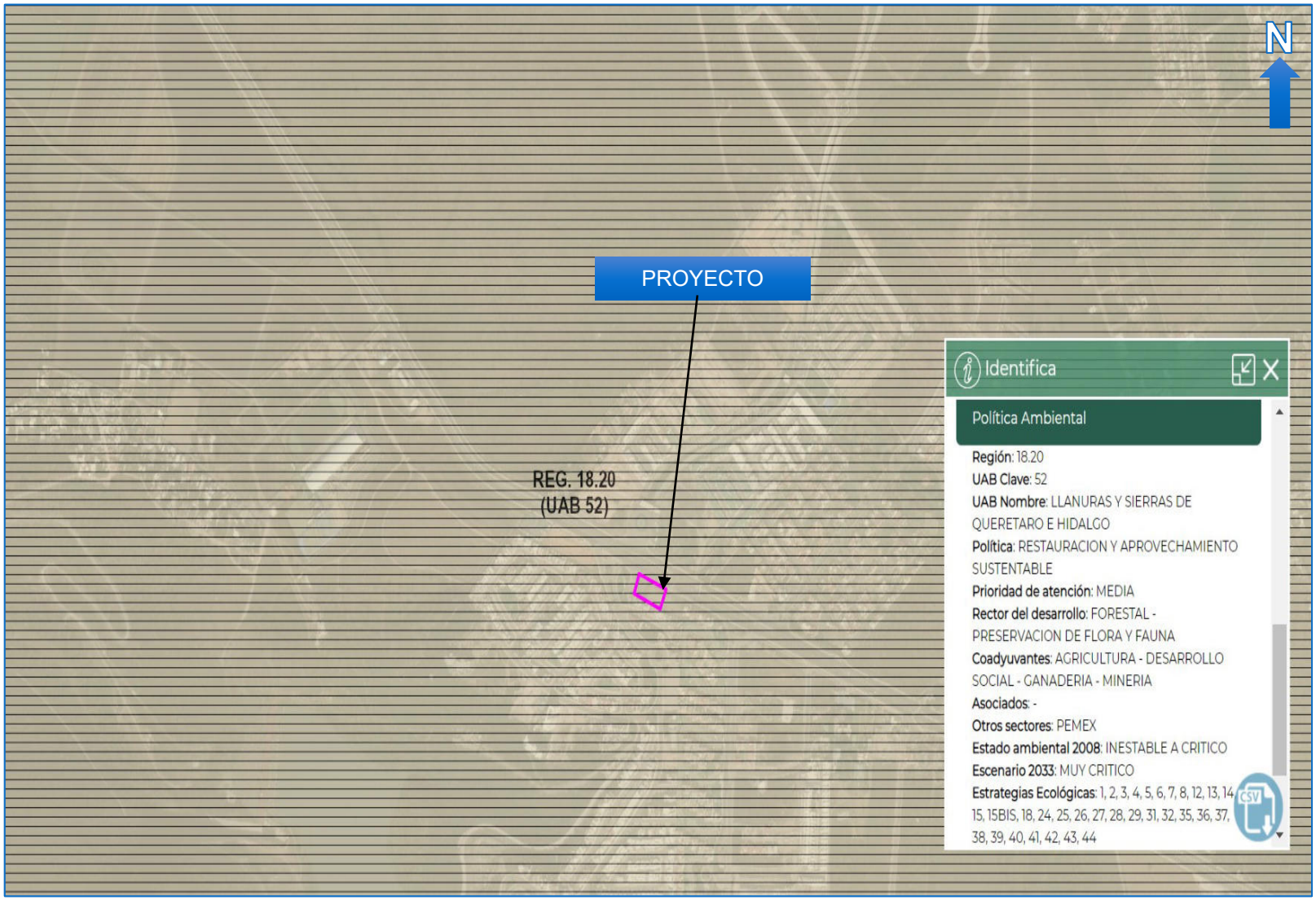


Imagen 2.- Región Ecológica y UAB en la que se encuentra el predio del proyecto, de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Fuente: ESDIG.

Relación con el proyecto

En general el proyecto tiene relación directa con las estrategias 31 y 32 del grupo II, especificadas en el sistema social e infraestructura urbana, ya que la infraestructura de la estación de servicio y el giro pretendido, es propiamente para la prestación de un servicio, que permita el acceso y acercamiento de los combustibles los cuales resultan indispensables para la ejecución de las actividades productivas diarias, siendo así la infraestructura de la estación de servicio se integra con áreas complementarias, como lo son locales comerciales los cuales dan apertura al desarrollo y oportunidad de ingresos económicos locales, generación de empleos y la oferta de productos, además de servicio sanitario.

De igual manera la operación de la estación de servicio trae consigo la generación de empleos, y un impulso en el desarrollo social del área aledaña.

Finalmente, en apego a la política de planeación y ordenamiento el proyecto no se interpone a las estrategias aplicables, además de no forma parte de Ecosistemas Frágiles, Regiones Terrestres Prioritarias de México, establecidas por la CONABIO, Regiones Hidrológicas prioritarias, Áreas Naturales Protegidas o de Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves. A estos lineamientos contribuye a la expansión ordenada y el fortalecimiento del desarrollo urbano.

II.1.6. Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POEREQ).

El objetivo del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro es la regulación del proceso de planeación y aplicación de las medidas conducentes para programar, regular, inducir y evaluar el uso de suelo y el manejo de los recursos naturales, a fin de proteger el ambiente y lograr su aprovechamiento sustentable, con base en el análisis de deterioro, de su posible recuperación y de las potencialidades de aprovechamiento de este.

Para llevar al establecimiento el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, se dividió a la entidad en Unidades de Gestión Ambiental, o UGAs, dentro de las cuales deberán ser observados una serie de lineamientos y acciones con el objetivo de que se logre el manejo sustentable para el territorio del Estado de Querétaro.

Las UGAs son la unidad básica para la aplicación de los programas y acciones derivadas del ordenamiento ecológico. Éstas fueron delimitadas con base en tipos de vegetación particulares, unidades geomorfológicas, zonas urbanas mayores a 10 hectáreas, áreas naturales protegidas, áreas naturales propuestas, principales presas, principales ríos, y zonas prioritarias para la conservación. En total, se obtuvieron 408 unidades de gestión ambiental.

El Programa de Ordenamiento Ecológico consta de lineamientos o metas ambientales a lograr para cada Unidad de Gestión Ambiental, las acciones que serán necesarias para lograr y los responsables de efectuar cada una. Se hacen además algunas especificaciones asociadas a las acciones, denominadas criterios de regulación ecológica. Éstos señalan la manera en cómo se deberán efectuar aquellas que requieren de señalamientos más particulares.

El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado, señala que el predio donde se pretende ubicar el proyecto de la estación de servicio pertenece a la Unidad de Gestión Ambiental No. 267 “Zona Conurbada de la Ciudad de Querétaro”.

Las acciones aplicables a dicha UGA se mencionan en la siguiente tabla.

Tabla 5.- Acciones que aplican a la Unidad de Gestión Ambiental No. 267.

No. de UGA	Nombre de la UGA	Acciones que aplican a la UGA
267	Zona Conurbada de la Ciudad de Querétaro	A001, A002, A003, A004, A005, A006, A008, A010, A012, A015, A016, A020, A021, A022, A023, A024, A025, A026, A027, A028, A030, A032, A037, A044, A045, A046, A047, A048, A049, A050, A055, A056, A061, A067, A070, A072, A074, A075, A078, A083, A084, A085, A086, A087, A088, A089, A090, A104, A105, A107, A109, A110, A111, A112, A113.

Tabla 6.- Acciones aplicables a la UGA No. 267, descripción y vinculación con el proyecto.

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
A001	Se aplicará un programa para la captación de agua de lluvia, en un lapso no mayor de cuatro años. Con especial atención a nuevos fraccionamientos habitacionales e industriales. Así como en bordos urbanos y desazolve de vasos reguladores.	Dentro de la planeación del proyecto se contempla el contar con infraestructura en específico la red de drenaje pluvial. Se realizaron las evaluaciones necesarias a la infraestructura con base a los requerimientos señalados en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, desde su diseño inicial.
A002	Se regularizará el uso y destino del recurso agua entre concesionarios, en un plazo máximo de tres años.	Se aplicarán las medidas de mitigación necesarias para disminuir el impacto por el consumo de agua en cada una de las etapas del proyecto, en específico contar con infraestructura baja de consumo de agua en el servicio sanitario el cual será el punto principal de consumo.

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
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	No aplica
A004	Se sustituirá en un 70 % el uso de aguas residuales crudas en la agricultura de acuerdo con el 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.	No aplica
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.	En la actualidad el área donde se pretende ubicar el proyecto cuenta ya con el desarrollo urbano necesario y la infraestructura de servicio tanto drenaje sanitario y pluvial, esto debido a que se encuentra dentro de un área en su mayoría ya urbanizada.
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.	No aplica
A008	Se instrumentará un programa dirigido a la limpieza y desazolve de los ríos, así como la mejora de la calidad del agua, en un lapso no mayor de tres años. Con especial atención a los ríos El Marqués y	Como se ha mencionado las características y propiedades de las aguas residuales generadas serán de carácter doméstico siendo así se deberá cumplir con los lineamientos

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	El Pueblito, incluyendo a las UGAs que abarcan el río Querétaro.	marcados en la normatividad aplicable, cumpliendo con los parámetros permisibles señalados.
A010	Se colocarán trampas de sólidos para reducir la carga que entra a la red de alcantarillado en un período no mayor a siete años, con al menos 7 visitas de mantenimiento por año.	La red de interna de drenaje sanitario se diseñará y construirá con los requerimientos constructivos señalados en la normatividad aplicable.
A012	Se aplicará la normatividad vigente en la cual se regulan y sancionan aquellas actividades que afecten la calidad del agua en presas, bordos o corrientes de agua, en un lapso no mayor a un año.	Como se indicó para poder realizar la descarga de agua residual generada por el proyecto se deberá cumplir con los requerimientos señalados en la ley, y el asegurar se descargue con los parámetros señalados. Además, previo a la descarga se deberá gestionar las autorizaciones necesarias con las autoridades involucradas.
A015	Se aplicará un programa dirigido al uso y tratamiento adecuado de los desechos generados en todos los ranchos ganaderos, de modo que no se contaminen agua, suelo y aire, en un lapso máximo de cinco años. Con especial atención a los municipios de El Marqués, Colón, Ezequiel Montes, Pedro Escobedo, Amealco, Querétaro y Tequisquiapan.	No aplica
A016	Se construirá una planta de tratamiento de aguas residuales, para tratar el 100% de las producidas por el rastro municipal	No aplica

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	de Corregidora y se elaborará composta con los restos de animales para evitar la contaminación de agua y suelo en un lapso máximo de dos años.	
A020	Se efectuarán monitoreos de la calidad del aire durante una semana, dos veces al año, con la unidad móvil de monitoreo atmosférico.	No aplica
A021	Se aplicará el reglamento de Verificación Vehicular del estado de Querétaro, para que obligue a la verificación de todos los automotores registrados en el Estado.	Como parte de las medidas de mitigación en materia de emisiones a la atmosfera, en específico durante las etapas de preparación del sitio y la construcción, la maquinaria contratada deberá cumplir con el requisito de contar con la verificación vigente.
A022	Se efectuará la aplicación de auditorías ambientales para cubrir el 60% de las industrias, en un lapso de cinco años como máximo.	No aplica
A023	Se sustituirán los hornos tradicionales para la producción de ladrillo por hornos ecológicos (con quemador para combustible líquido y/o sólido o de energía solar) y se creará un reglamento de producción en conjunto con los productores. Si es necesario para mejorar la calidad de vida de la población, reubicar la zona de producción en 7 años como máximo	No aplica

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
A024	Se aplicará el reglamento para el transporte de materiales con respecto a la verificación y cubierta de carga. Con especial atención a la zona conurbada de la ciudad de Querétaro, Vizarrón, Colón y San Juan del Río.	Durante las actividades que impliquen el traslado de materiales particulados, estos se realizaran en las cajas de los camiones transportistas cubiertas con lonas en buen estado.
A025	Se elaborará e instrumentará un programa para la caracterización y remediación de suelos contaminados, y la regulación de la contaminación al aire por actividad industrial, en un período no mayor de cuatro años. Con especial atención a los municipios que presentan actividad ladrillera	No aplica
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 menos en un 80 % de los bancos ya abiertos.	No aplica
A027	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 de cinco años por lo menos en un 80 % de	No aplica

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	los bancos ya abiertos. Con especial atención en San Juan del Río, Corregidora, Pedro Escobedo, Querétaro y El Marqués.	
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.	No aplica
A030	Se ampliará el servicio de recolección de basura a un 80%, promoviendo la separación de la basura en fuente para efectuar la recolección selectiva, estableciendo centros de acopio para fortalecer el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, logrando la separación y aprovechamiento del 20% de los residuos que se generen.	En cada una de las diferentes etapas del proyecto que se generen diferentes tipos de residuos, se aseguran los responsables en su momento del manejo integral de estos residuos, y se garantizará la infraestructura suficiente y óptima para el manejo de estos.
A032	Se construirá y operará al menos una planta de composteo, para ello se realizarán los estudios técnicos justificativos para la elaboración y venta de composta. De ser un proyecto viable, se buscará financiamiento y procesos de licitación para el desarrollo de la infraestructura de composteo.	No aplica
A037	Se construirá en el sitio de disposición final de Corregidora un área de emergencia, cerca perimetral y sistema de combustión de gases conforme a la	No aplica

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	normatividad aplicable, en un lapso no mayor de tres años.	
A044	Se establecerá un centro autorizado de acopio de residuos peligrosos generados en los hogares y por micro generadores. Se realizará un estudio de viabilidad del proyecto y la caracterización de estos residuos para establecer procedimientos para el acopio, manejo y disposición final	El proyecto por sus actividades propias de la etapa de operación y mantenimiento, es susceptible a generar este tipo de residuos por lo cual deberá garantizar la gestión de estos conforme a la legislación aplicable y todas las obligaciones y responsabilidades aplicables.
A045	Se aplicará un programa para el manejo integral y transporte autorizado de residuos biológico-infecciosos de hospitales, consultorios y crematorios en un lapso no mayor de dos años	No aplica
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.	Cada uno de los residuos generados en las diferentes actividades desarrolladas, propias de cada una de las etapas del proyecto, estos se manejarán de manera integral, desde su generación, separación, acopio y disposición final, importante en contar con la evidencia de la disposición de estos en sitios autorizados.
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.	No aplica

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
A048	Se establecerá equipamiento recreativo como centro de esparcimiento familiar, en un lapso no mayor de 4 años. Deberá recibir mantenimiento periódico	No aplica
A049	Remodelación de la obra de iglesias en miniatura, así como la ciclo pista infantil y área verde ubicada en el Centro de Atención Municipal Corregidora, en un lapso no mayor de 1 año. Asimismo, se añadirá información dirigida a los visitantes sobre cada iglesia representada.	No aplica
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.	Dentro del predio del proyecto se establecerán áreas verdes en las cuales se utilizarán especies nativas, así como las actividades de mantenimiento requeridas para garantizar su supervivencia. Adicional a esto la capa orgánica del suelo se pretende aprovechar en las áreas verdes contempladas.
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.	No aplica
A056	Se establecerá un jardín botánico por región que reproduzca las especies nativas de la zona, cuyo fin principal sea	No aplica

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	la conservación de la flora nativa, a través del conocimiento de esas especies por parte de jóvenes y niños, educación ambiental, investigación científica y venta de especies. Esto en un plazo no mayor de cuatro años. Con especial atención a las zonas urbanas de Jalpan, Querétaro y Amealco.	
A061	Se establecerá un mercado ecológico al menos uno por región, que funcione como un atractivo turístico, en donde se expendan productos artesanales, flora reproducida en el vivero, alimentos, vestido, calzado y música propios de la zona, con especial atención a la región de la Sierra Gorda. Deberá crearse un comité integrado por representantes de las comunidades con supervisión del gobierno estatal y municipal, encargado de regular el funcionamiento de este mercado, en un lapso no mayor de tres años	No aplica
A067	Se prohíbe la extracción de flora y fauna silvestre, en especial aquellas que se encuentran catalogadas bajo alguna categoría de riesgo.	Dentro del predio del proyecto se realizó el levantamiento de flora y fauna existente en la cual se establece que no existe ninguna especie dentro de categoría de riesgo con base a la NOM-059-SEMARNAT-2010.
A070	Se aplicará un programa de regularización de las actividades	No aplica

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	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.	
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.	No aplica
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.	No aplica
A075	Se elaborarán y aplicarán programas de aprovechamiento de predios baldíos, en un lapso no mayor de dos años	En la actualidad parte del predio del proyecto cuenta con superficie sin aprovechamiento por lo cual se encuentra el promovente del presente proyecto en la tramitología para desarrollar infraestructura que permita darle uso a las superficies del

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
		predio en actividades que fomenten en desarrollo del área.
A078	Se promoverá la elaboración, instrumentación y seguimiento de un programa dirigido a la capacitación para un adecuado manejo de la vegetación, que incluya acciones dirigidas al control de plagas y cualquier otra necesaria para reducir la probabilidad de incendios, en no más de dos años.	No aplica
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).	Los materiales empleados en la etapa de construcción provendrán de casas de materiales y/o bancos de material debidamente autorizados.
A084	Se regulará de acuerdo con lo que señalen los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU) y reglamentos 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.	No aplica
A085	Se ofrecerán becas de forma anual para la investigación científica dirigida al	No aplica

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	conocimiento de la biodiversidad en el área y métodos para su conservación	
A086	Se prohíbe la introducción y liberación de ejemplares exóticos de flora y fauna, al medio silvestre.	No aplica
A087	Se implementará un programa de regularización de especies ferales y mascotas no convencionales.	No aplica
A088	La autoridad municipal elaborará y aplicará un reglamento en materia de regulación ecológica, en un lapso no mayor de un año	El proyecto se apegará a los lineamientos establecidos en los programas de ordenamiento ecológico, tanto regional como a nivel local, establecidos en el presente estudio.
A089	Los municipios aplicarán su programa de educación ambiental, en un lapso no mayor de un año	El proyecto se apegará a los lineamientos establecidos en los programas de ordenamiento ecológico, tanto regional como a nivel local, establecidos en el presente estudio.
A090	Se aplicarán las normatividades correspondientes al uso y construcción de fosas sépticas en un lapso no mayor de dos años	No aplica
A104	Considerando la dinámica del agua superficial en las microcuencas, se efectuarán acciones como construcción de terrazas, presas de gaviones, tinas ciegas, o cualquier otra que permita retener el suelo en aquellas zonas más susceptibles a la erosión hídrica y eólica,	No aplica

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	siempre combinando estas técnicas con prácticas vegetativas en un plazo no mayor de tres años.	
A105	Considerando la dinámica del agua superficial en las microcuencas, se efectuará la reforestación inmediata aguas arriba sumado a obras de conservación del suelo, para evitar la continua erosión hídrica y eólica.	No aplica
A107	Se aplicarán programas dirigidos al mejoramiento de vivienda rural a través de ecotécnias relacionadas a la captación de agua pluvial, creación de huertos y corrales de traspatio, estufas ahorradoras de leña o estufas solares, composta, letrinas secas, biofiltros, celdas solares, o cualquier otra aplicable, en un plazo no mayor de un año.	No aplica
A109	Se regularizará el sector industrial en términos ambientales, en un plazo no mayor de cinco años.	No aplica
A110	Se regularizará el sector industrial en términos ambientales, en un plazo no mayor de cuatro años	No aplica
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	No aplica

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
A112	Se instrumentará el Plan Estatal de Educación Ambiental con enfoque de Cuenca y se elaborarán los programas de educación ambiental municipales, involucrando a los diferentes sectores de la población, en un lapso no mayor de dos años.	No aplica
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.	Todo el personal involucrado para el desarrollo del proyecto en cada una de sus etapas se les impartirá la capacitación adecuada para el manejo de los diferentes residuos generados, así mismo se contará con la infraestructura requerida para el manejo de estos.

A continuación, se presenta la imagen satelital de la ubicación del predio del proyecto respecto al POEREQ.

Imagen 3.- Unidad de Gestión Ambiental en la cual se pretende ubicar la estación de servicio, de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POEREQ).

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

El Programa de Ordenamiento Ecológico es el instrumento rector de la política ambiental orientado al desarrollo sustentable del territorio fuera de los centros de población, siendo el comité de ordenamiento ecológico el órgano colegiado encargado de dirigir su ejecución en base a los objetivos y lineamientos establecidos bajo una visión sustentable. Con el ordenamiento ecológico, el municipio se regionaliza en Unidades de Gestión Ambiental (UGAs), la cuales poseen una política, usos de suelo compatibles e incompatibles y lineamientos, estrategias y criterios de regulación ambiental que permitirán alcanzar la imagen objetivo definida para el territorio.

El apartado de caracterización hace referencia a los diferentes componentes ambientales, siendo la descripción biofísica (fisiografía, topografía, geología, geomorfología, clima, uso de suelo, edafología, agua subterránea, agua superficial, biodiversidad, Áreas Naturales Protegidas (ANP´s). Corredores biológicos, riesgo ambiental, componente social, económico, sectorial, entre otros.

Respecto al POEL para el municipio de Corregidora, ubica al predio del proyecto dentro de la UGA No. 6, con nombre “Zona Urbana Corregidora Oriente”. La política aplicable corresponde a la urbana.

Tabla 7.- Usos de suelo compatibles e incompatibles dentro de la UGA No. 6 para el POEL Corregidora.

Política	Usos de suelo	Símbolo
Urbana	**Compatibles**	DU: Desarrollo urbano
		CS: Comercio y servicios
		I: Industria
		TA: Turismo alternativo
		AGP: Agropecuario
		C: Conservación

Política	Usos de suelo	Símbolo
	Incompatibles	CA: Cuerpos de agua

Por el giro del proyecto pretendido, este se cataloga dentro del uso de suelo, Comercio y servicios (CS), el cual como señala el POEL resulta compatible.

Tabla 8.- Tabla resumen delineamientos, estrategias y criterios de regulación aplicables a la Unidad de Gestión Ambiental No. 6.

Lineamientos	Estrategias	Criterios
Generales: LG1,2,3,4. Específicos: LPDU1,2,3 - LPP1.	Protección: EP10, EP12, EP13, EP14. Aprovechamiento sustentable: EAP2, EAP5, EAP7, EAP8. Desarrollo urbano: EDEU1, EDEU2, EDEU3, EDEU4, EDEU5, EDEU6, EDEU7, EDEU8.	Generales: CG03, 04. Actividades agrícolas y pecuarias: CAG06. Actividades en asentamientos humanos y actividades urbanas: CAH01, 02, 03, 04, 05, 07, 08, 09. Actividades de extracción de minerales: CE03, 04, 05, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15. Actividades forestales: CF03, 04, 06, 07. Manejo de residuos CMR02, 03, 04, 05, 07, 08, 09. Manejo sustentable del agua: CMA01, 02, 03. Protección de la biodiversidad (flora, fauna y ANP): CB06, 07, 09. Acciones de regeneración, recuperación y rehabilitación del suelo:

Lineamientos	Estrategias	Criterios
		CS02, 03, 04. Actividades de turismo alternativo: CT05.

Enseguida se presentan los lineamientos aplicables a la UGA No. 6 y su vinculación el proyecto.

Tabla 9.- Lineamientos generales y específicos de la UGA No. 6 y su relación con el proyecto.

No. de Lineamiento	Lineamiento	Relación con el proyecto
LG1	Cumplir con la normatividad vigente aplicable en materia ambiental y con lo establecido en los programas vigentes.	El presente proyecto se encuentra en la tramitología correspondiente así mismo será sometido a la evaluación con las autoridades correspondientes para determinar su compatibilidad y viabilidad de ejecución.
LG2	La expansión de las actividades existentes, el aprovechamiento de los recursos naturales, el desarrollo de nuevas actividades y nuevos usos de suelo, deberán someterse al procedimiento de evaluación y opinión técnica del comité, de acuerdo los instrumentos de planeación vigentes. La realización de las obras y acciones, para la ejecución del proyecto, deberán cumplir con los trámites necesarios para su autorización en materia	El presente proyecto no interfiere con los lineamientos establecidos, así como con la política de planeación, ya que resulta compatible con los planes de ordenamiento regional y municipal. De igual manera previo a ejecutar cualquier actividad relacionada a este se deberán obtener las autorizaciones necesarias.

No. de Lineamiento	Lineamiento	Relación con el proyecto
	ambiental y urbana, en los términos previstos en las disposiciones legales vigentes en la materia; quedando sujetas a lo que dictamine la autoridad correspondiente incluyendo la negativa del mismo.	
LG3	Mantener una coordinación interinstitucional, intermunicipal e interestatal en materia de planeación.	No aplica
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.	El presente estudio se realiza con la información disponible emitida por autoridades correspondientes así con el apoyo de las diferentes plataformas disponibles.
LPDU1	Regular el impacto ambiental generado por las actividades desarrolladas, teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual del suelo.	De conformidad con los planes de ordenamiento municipal y los criterios establecidos el presente proyecto resulta compatible con los usos destinados para la UGA en la cual se sitúa.
LPDU2	Mantener el crecimiento del centro de población equivalente al incremento poblacional con una adecuada distribución de la infraestructura, equipamiento y	El presente proyecto en cada una de sus etapas, así como trae consigo impactos negativos sobre el medio ambiente, se proponen estrategias de mitigación, así como

No. de Lineamiento	Lineamiento	Relación con el proyecto
	servicios, minimizando los impactos ambientales generados por las actividades antrópicas y teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual del suelo.	de compensación, finalmente el desarrollo de este también trae beneficios variados en la zona.
LPDU3	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.	El desarrollo de la estación de servicio funge como un punto de generación de empleo y de derrama económica local, entre otros, impactando de manera positiva a la población aledaña al proyecto.
LPP1	Conservar los escurrimientos y cauces superficiales del territorio, mediante la restauración y protección de estos, así como de los cuerpos de agua a los que pudieran estar asociados.	El proyecto no influye de manera directa sobre algún cuerpo de agua superficial, en cuanto a los escurrimientos superficiales que existen en el sitio se propones medidas de mitigación descritas en el apartado correspondiente.

Estrategias.

Para la instrumentación de ordenamiento ecológico es necesario el diseño de estrategias que permitan el cumplimiento de los lineamientos de cada UGA, a continuación, se presentan las estrategias aplicables a la UGA No. 6 y su vinculación con el proyecto.

Tabla 10.- Estrategias aplicables a la UGA No. 6 y su vinculación con el proyecto.

Estrategia	Descripción	Relación con el proyecto
Estrategias de protección		
EAP10	Regular el uso del agua para consumo humano y actividades productivas de acuerdo a la disponibilidad de las fuentes de abastecimiento y a su capacidad de carga.	Se adoptarán las medidas necesarias para el consumo y aprovechamiento de este recurso.
EAP12	Prevenir el vertimiento de contaminantes a las aguas superficiales y subterráneas, provenientes de actividades humanas y del desarrollo de las actividades de los sectores productivos.	Previo a la descarga del agua residual generada por el proyecto, determinando que esta será de origen sanitario. Se tramitarán los permisos necesarios además de las evaluaciones correspondientes que garanticen se encuentre dentro de los parámetros aplicables.
EAP13	Implementar programas para la captación-almacenamiento de agua de lluvia y tratamiento-reutilización de aguas residuales.	El proyecto contempla infraestructura para el manejo del agua pluvial.

Estrategia	Descripción	Relación con el proyecto
EAP14	Restringir la disposición de residuos sólidos y vertimiento de aguas residuales en cuerpos de agua.	El promovente del proyecto será el encargado y responsable de los residuos desde el momento de su generación hasta su disposición final en sitio adecuados y autorizados. Además de garantizar la infraestructura necesaria y en óptimas condiciones para la gestión de estos.
Aprovechamiento sustentable		
EAP2	En los proyectos de caminos, deberán existir corredores biológicos para la fauna y cauces naturales de agua.	No aplica
EAP5	Preservar la biodiversidad dentro de los ecosistemas actuales.	En la actualidad el predio donde se pretende ubicar el proyecto, así como en todas sus colindancias se encuentra la zona totalmente urbanizada.
EAP7	Las actividades productivas que generen aguas residuales en sus procesos deberán contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales y un plan de reúso de las aguas tratadas.	Las aguas residuales generadas por el proyecto serán de origen sanitario y su disposición será en la red de drenaje municipal.
EAP8	Identificar y fomentar el desarrollo de nuevas actividades productivas compatibles con las actuales y	El desarrollo del proyecto impulsa de manera positiva el

Estrategia	Descripción	Relación con el proyecto
	congruentes con la vocación social, económica y natural del sitio.	sector socioeconómico de la zona.
Desarrollo urbano		
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.	De conformidad con el POEL, el proyecto resulta compatible.
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.	No aplica
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.	El predio del proyecto en la actualidad forma parte de infraestructura urbana.
EDEU4	Evitar los asentamientos humanos que no tengan bases técnicas y jurídicas para justificar ambiental y socioculturalmente su ubicación.	No aplica
EDEU5	Toda actividad que genere aguas residuales en sus procesos deberá contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales.	El agua residual a generar por el proyecto no corresponde a procesos productivos, será de origen sanitario.

Estrategia	Descripción	Relación con el proyecto
EDEU6	La edificación de nuevos desarrollos deberá contar con sistemas de drenaje independientes para aguas pluviales, aguas grises y aguas negras.	Dentro de la planeación del proyecto se contempla el contar con infraestructura en específico la red de drenaje pluvial. Se realizaron las evaluaciones necesarias a la infraestructura con base a los requerimientos señalados en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, desde su diseño inicial.
EDEU7	Los desarrollos inmobiliarios deberán utilizar especies de flora nativa en la forestación y reforestación de áreas verdes, parques y jardines. En caso de existir especies nativas en el área a desarrollar estas deberán ser reutilizadas.	No aplica.
EDEU8	Generar y operar un programa integral de residuos sólidos municipal, que contemple la separación, recolección, disposición y las acciones municipales del programa de educación ambiental.	La generación de residuos provenientes del proyecto será gestionada en cada una de las etapas de conformidad con los lineamientos establecidos en la legislación aplicable.

Criterios.

Corresponde a la serie de normas, reglas o recomendaciones para poder realizar las diferentes actividades o usos compatibles y establecen las condiciones para ciertos usos. Correspondiente a las agrupaciones para criterio se determinaron los que tienen una relación con el proyecto, siendo los correspondientes:

- Generales: CG03, 04.
- Actividades en asentamientos humanos y actividades urbanas: CAH01, 02, 03, 04, 05, 07, 08, 09.
- Manejo de residuos CMR02, 03, 04, 05, 07, 08, 09.
- Manejo sustentable del agua: CMA01, 02, 03.

Tabla 11.- Criterios aplicables a la UGA No. 6 y su vinculación con el proyecto.

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
Generales		
CG03	El aprovechamiento de flora y fauna silvestre deberá de realizarse en las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentables y en los términos de los programas de manejo que para tal efecto haya autorizado la SEMARNAT.	Dentro del predio del proyecto existe nula presencia de vegetación al encontrarse en una zona totalmente urbanizada, así mismo se descarta la existencia de vegetación bajo alguna categoría de protección especial.
CG04	La extracción o utilización de especies de flora y fauna silvestre nativa deberá garantizar la permanencia de especies endémicas incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2001.	Dentro del predio del proyecto existe nula presencia de vegetación al encontrarse en una zona totalmente urbanizada, así mismo se descarta la existencia de vegetación bajo alguna

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
		categoría de protección especial.
Actividades en asentamientos humanos y actividades urbanas		
CAH01	Se deberán seguir los lineamientos, normas y criterios establecidos en los Programas de Desarrollo Urbano con jurisdicción en la UGA.	El presente estudio presenta los lineamientos y criterios aplicables para la UGA en la cual se sitúa el proyecto.
CAH02	Los nuevos desarrollos y edificaciones de carácter urbanos deberán apegarse a lo dispuesto por los planes y programas de desarrollo urbano vigentes, las disposiciones del Código Urbano del Estado de Querétaro y el Reglamento de Construcciones Municipal de contar con este.	No aplica.
CAH03	Para cualquier desarrollo inmobiliario se deberá presentar la Manifestación de Impacto Ambiental (MIA) de acuerdo a las modalidades y términos de referencia que emitan las autoridades en la materia en el ámbito de sus competencias, así como un estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso de Suelo en caso de requerirse.	La presentación del presente estudio corresponde a la gestión de la autorización en materia de impacto ambiental.
CAH04	Para delimitar, ampliar y construir la zona de urbanización ejidal y su reserva de crecimiento; así como para regularizar la tenencia de predios ubicados en suelo ejidal, en los que se hayan constituido	No aplica.

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
	asentamientos humanos irregulares, la asamblea ejidal o de comuneros respectiva deberá ajustarse a las disposiciones jurídicas locales de desarrollo urbano y a la zonificación contenida en los planes o programas aplicables en la materia.	
CAH05	Se deberán respetar las condicionantes establecidas en los estudios y programas para zonas de riesgo y vulnerabilidad, cuando se pretendan llevar a cabo edificaciones en dichas zonas.	En capítulos correspondientes se describirán y analizar los factores ambientales relacionados al proyecto.
CAH07	Las forestaciones y reforestaciones en las UGAs con política ambiental urbana deberán realizarse con especies nativas en al menos un 70% de la superficie destinada. El tamaño mínimo recomendado de la planta deberá ser de 1m.	No aplica.
CAH08	Restringir el crecimiento urbano en un radio de 500 metros a partir del perímetro de amortiguamiento del relleno sanitario	Dentro de la zona de influencia directa e indirecta del proyecto no existe un relleno sanitario.
CAH09	Restringir el crecimiento urbano en un radio de un kilómetro a partir del perímetro de bancos de material.	Dentro de la zona de influencia directa e indirecta del proyecto no existe un banco de materiales.
Manejo de residuos		
CMR02	Para la disposición final de los residuos sólidos urbanos, se deberá respetar el plan de manejo respectivo para el relleno	El promovente deberá garantizar el manejo integral de los residuos generados en las

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
	sanitario destino y según Norma Oficial Mexicana para su clasificación, a fin de diferenciar los Residuos de Manejo Especial y los Residuos Urbanos enlistados en la misma.	actividades del proyecto en cada una de las etapas.
CMR03	Las empresas que almacenen, comercialicen, produzcan, empleen o generen materiales o residuos peligrosos, deberán informar a la Unidad Estatal de Protección Civil, las características que para tal efecto mencione el Reglamento de la presente Ley, en los supuestos siguientes: I. En el mes de enero de cada año; II. Cuando la Unidad Estatal de Protección Civil se lo solicite; y III. Cuando modifiquen la cantidad de almacenaje, con relación a lo que habían informado previamente.	Iniciada la etapa de operación por las características propias del proyecto existe la susceptibilidad de generar residuos peligrosos, por lo cual al generar se deberá realizar el manejo integral en cada una de las fases conforme a la legislación aplicable hasta la disposición final de estos.
CMR04	El plan de manejo deberá cumplir con la Norma Oficial Mexicana que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros, para los residuos enlistados en la misma.	No aplica.
CMR05	Se deberá contar con la capacidad y con la normativa adecuada para evitar la liberación accidental al medio ambiente de	No aplica.

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
	organismos genéticamente modificados provenientes de residuos de cualquier tipo de procesos en los que se hayan utilizado dichos organismos.	
CMR07	En las autorizaciones relativas a acumulaciones o depósitos de residuos que puedan infiltrarse en los suelos, se establecerán las prevenciones para evitar la contaminación de suelos; las alteraciones en los procesos biológicos y fisicoquímicos que tienen lugar en los suelos; las alteraciones que perjudiquen el aprovechamiento y explotación de los suelos; la contaminación de cuerpos de agua superficiales y subterráneos; y los riesgos y problemas de salud en general.	No aplica.
CMR08	En el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos, se deberán aplicar los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social	Dentro del proyecto se efectuará la separación adecuada de los residuos y los susceptibles a reciclaje o algún tratamiento para su reutilización serán destinados para este fin, mediante la contratación de empresas debidamente autorizadas.
CMR09	Los sitios de confinamiento de residuos peligrosos previamente estabilizados, respecto a las siguientes instalaciones: aeropuertos, estaciones de carga marítima,	No aplica.

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
	centrales de transporte terrestre, hospitales, reclusorios, centros de readaptación social, escuelas, templos, pozos o áreas de abastecimiento de agua o edificaciones declaradas como patrimonio histórico y/o cultural, se deberá ubicar a una distancia mínima de mil metros (1000 m) medidos desde el punto más cercano del perímetro del sitio de confinamiento, incluyendo sus zonas de amortiguamiento, al punto más cercano de la instalación.	
Manejo sustentable del agua		
CMA01	Las localidades con una población mayor a 500 de habitantes deberá contar con una planta de tratamiento de agua.	No aplica.
CMA02	Descargar las aguas residuales a los cuerpos receptores previo tratamiento, cumpliendo con las Normas Oficiales Mexicanas (ejemplo: NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996, NOM-003-ECOL-1997, NOM-001-CONAGUA-2001) o las condiciones particulares de descarga, según sea el caso y procurar su reusó.	El agua residual generada por el servicio sanitario se pretende manejar dentro del sistema de drenaje municipal, para lo cual se gestionarán los permisos correspondientes, además se deberá cumplir con los parámetros permitidos en la legislación aplicable.
CMA03	Es una condicionante para la sustentabilidad el mantener la cobertura vegetal natural en una franja de al menos 100 metros a partir del límite de la zona federal a ambos lados del cauce de ríos y	No aplica.

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
	arroyos, con excepción de casos de necesidad por fines sanitarios, previa autorización de la autoridad competente.	

A continuación, se muestra la imagen satelital de la ubicación del proyecto dentro de la Unidad de Gestión Ambiental No. 6 de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Corregidora.

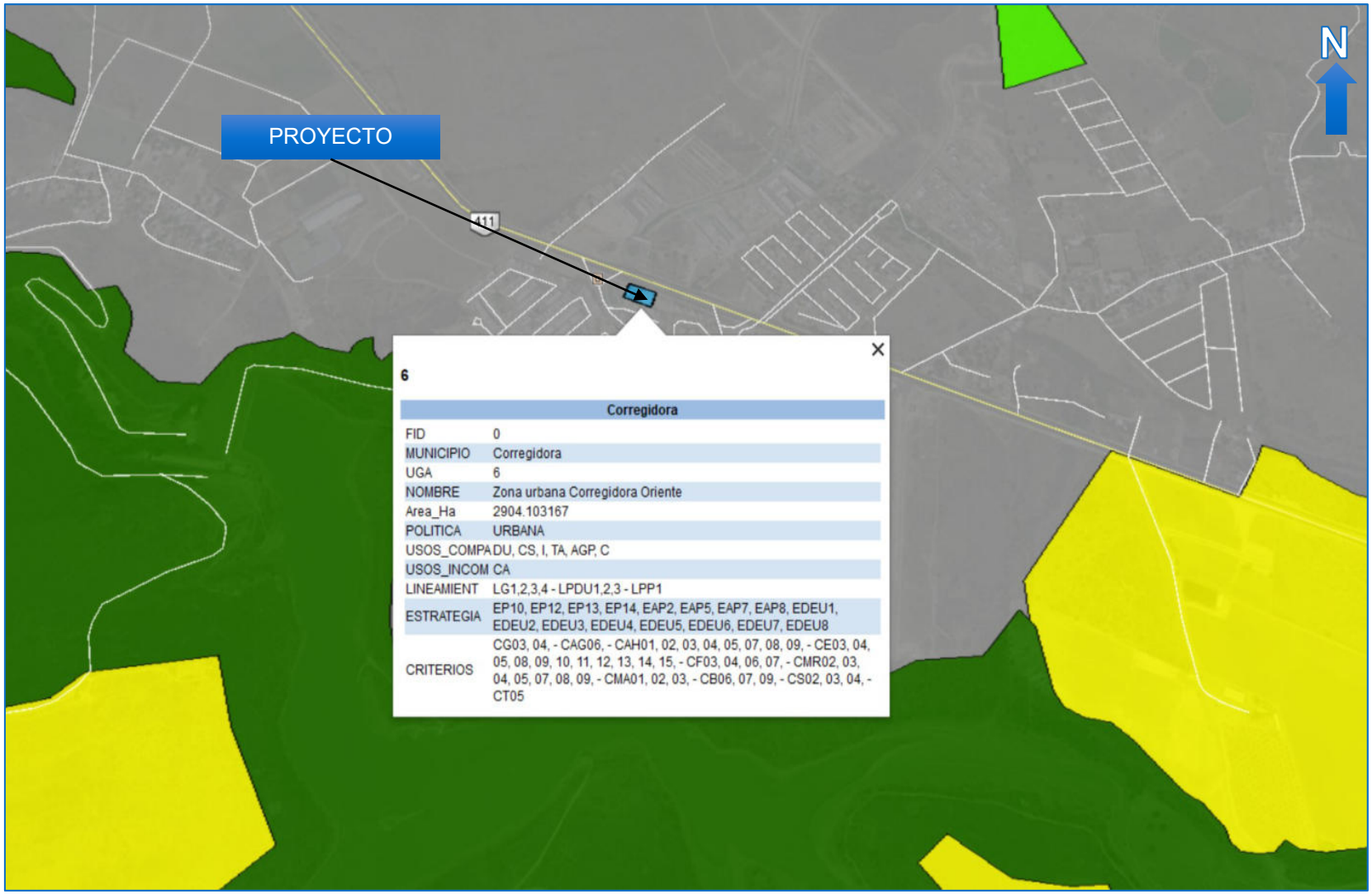


Imagen 4.- Unidad de Gestión Ambiental No. 6 en el cual se pretende ubicar el proyecto, de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Corregidora.

II.1.8. Plan Estatal de Desarrollo 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 Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016 – 2021 estable cinco ejes rectores.

Eje I. Querétaro Humano

Eje II. Querétaro Próspero

Eje III. Querétaro con Infraestructura para el Desarrollo

Eje IV. Querétaro Seguro

Eje V. Querétaro con Buen Gobierno

Vinculación con el proyecto

El proyecto se relaciona estrechamente con el eje III el cual señala: Para transformar el crecimiento en un auténtico desarrollo, es necesario elevar la competitividad y conectividad de las diferentes regiones del Estado. Este eje busca desarrollar la infraestructura, equipamiento urbano y movilidad, que mejoren las condiciones de seguridad y calidad de vida de los queretanos.

Esto debido a que el proyecto consiste en una estación de servicio, cuya infraestructura está diseñada para prestar el servicio de suministro de combustible a los asentamientos humanos establecidos en la zona, facilitando así el acceso a este recurso y reduciendo el traslado para conseguirlo.

De igual manera la infraestructura y desarrollo del proyecto trae consigo la generación de empleo de para personal con diferentes niveles de formación, requerido para atención en las diferentes áreas del total de la infraestructura de la estación de servicio.

II.1.10. Programa Parcial de Desarrollo Urbano.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) de Corregidora, el cual fue publicado en la Gaceta Municipal No. 9 del 30 de Septiembre de 2014, así como en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Querétaro "La Sombra de Arteaga" No. 56, del 03 de Octubre del 2015, se estableció la estrategia de Desarrollo Urbano para el Municipio de Corregidora, en el cual se definió la prioridad para la actualización de los Planes Parciales de Desarrollo Urbano de El Batán, El Pueblito, Zona Sur de Corregidora, Los Olvera y La Negreta, motivo por el cual en el año 2015 se actualizaron los Planes Parciales mencionados y se sustituyeron con los Programas Parciales de Desarrollo Urbano de las Zonas Norte, Oriente, Poniente y Sur.

El predio del proyecto se encuentra dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Oriente. Como marco de referencia la administración y gestión del desarrollo urbano comprende la actividad del gobierno y la comunidad, dirigida a planear, ejecutar y controlar las acciones de ordenamiento y regulación del proceso de urbanización, de acuerdo con el desarrollo plasmado para el municipio, el cual se enmarca dentro de un orden jurídico.

La carta de desarrollo urbano para la zona oriente, donde se sitúa el proyecto señala que el uso de suelo que rige al sitio corresponde (H-2-40-Bj) al de uso habitacional con 2 niveles máximo de construcción, 40% de área libre y baja densidad.

A continuación, se presenta la carta de desarrollo urbano y el sitio donde se localiza el proyecto.

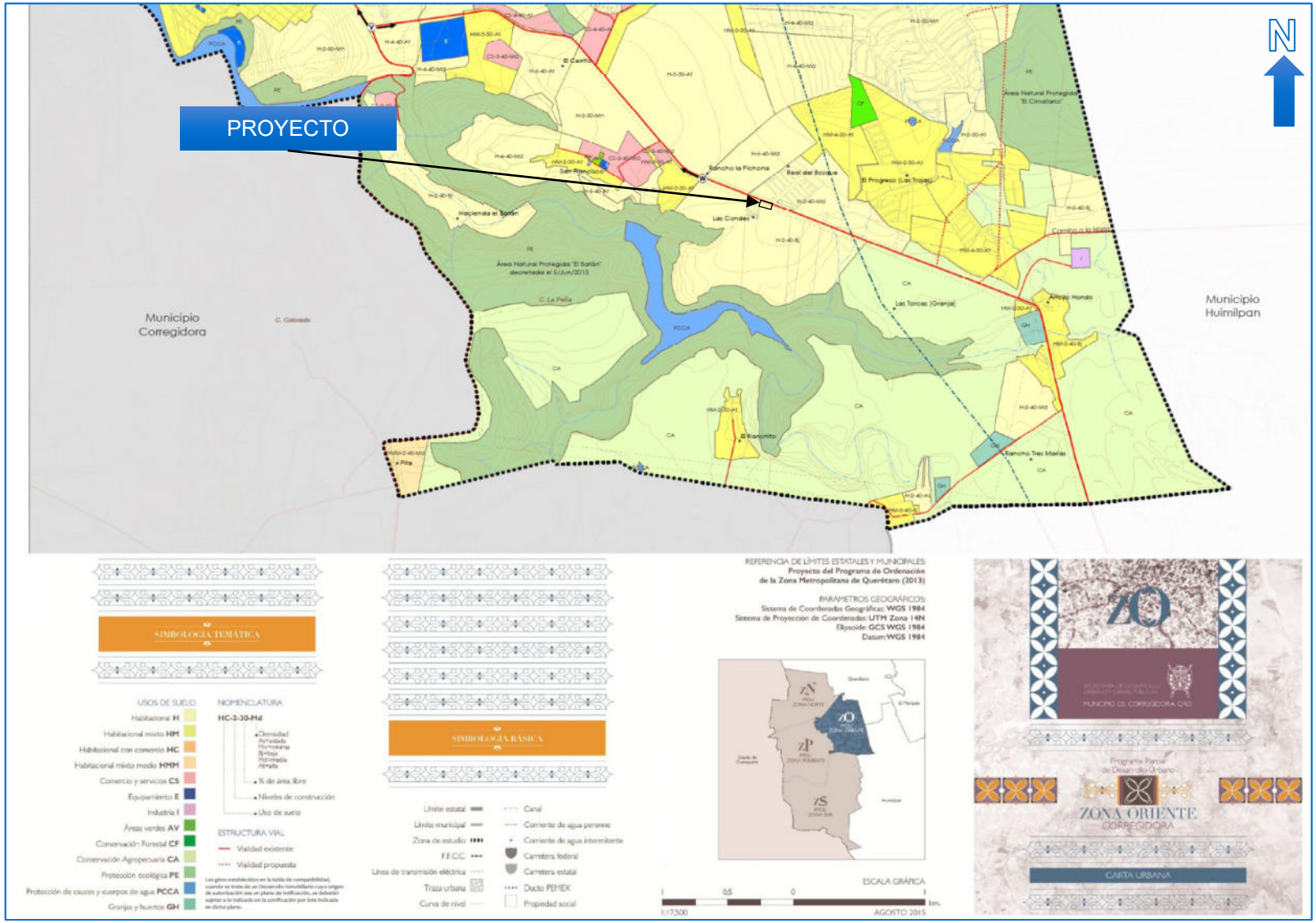


Imagen 5.- Carta de desarrollo urbano del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Oriente en la cual se ubica el predio del proyecto.

Vinculación con el proyecto

El proyecto de la estación de servicio funge como una de las actividades económicas que podrían tener influencia local para cubrir las demandas de comercio y fortalecer el sector económico y productivo. De igual forma consolidar la productividad de la zona como una fuente de empleos e ingresos para la población aledaña al predio.

En materia se señala que el predio del proyecto cuenta con informe de uso de suelo, el cual señala que de conformidad con el Acuerdo de Cabildo de fecha 20 de diciembre de 2018 publicado en la Gaceta Municipal “La Pirámide” No. 24 de fecha 31 de diciembre 2018, el predio cuenta con uso de suelo Comercios y Servicios con 6 niveles máximo de construcción, 30% de aíre libre y densidad Alta (CS-6-30-AT); derivado de lo anterior, el giro pretendido se considera como permitido. Al presente se anexa copia del informe de uso de suelo folio: DU/IUS/1495, emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano.

Ver anexo: Informe de uso de suelo.

II.1.11. Decretos de Áreas Naturales Protegidas

Por las características geográficas, geológicas y climáticas, el estado de Querétaro cuenta con una gran variedad de ecosistemas, lo que permite la presencia de una rica biota. En cuanto a la fauna, se han registrado 600 especies de vertebrados. De ellas, las aves son el mayor grupo con 291 especies, seguidas por los mamíferos con 131 especies. Con respecto al resto de los grupos se han registrado 108 especies de reptiles, 33 especies de anfibios y 37 especies de peces. Por lo que respecta a los invertebrados, en un grupo escasamente estudiado. Sin embargo, se tienen registrados de 107 especies de insectos, 23 especies de parásitos de peces y 8 especies de crustáceos decápodos.

Con miras e a proteger el patrimonio natural y cultural del estado, y atenuar el impacto que, causado por las diferentes actividades económicas, una de las prioridades ha sido el decreto de áreas naturales protegidas como instrumento de política ecológica, con fines de conservación en busca de un desarrollo sustentable.

En el estado de Querétaro, existen zonas de importancia física o biológica, esto debido a los servicios ambientales que prestan, es por ello el interés del Estado, en promover programas de preservación, conservación o restauración. Para lograrlo la autoridad Federal, Estatal o Municipal debe emitir las declaratorias de protección correspondientes. Por ello de acuerdo con la Ley Estatal de Protección Ambiental para el Desarrollo sustentable del Estado de Querétaro, se declaran áreas naturales protegidas de jurisdicción estatal y áreas naturales protegidas de competencia municipal.

Acorde con la base de datos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). Se presenta en las siguientes tablas el inventario de las áreas naturales de jurisdicción municipal y estatal con las que cuenta el estado de Querétaro.

Tabla 12.- Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción municipal.

Áreas naturales de jurisdicción municipal						
Nombre	**Categoría**	**Fecha de publicación de la Declaratoria**	**Municipios**	**Superficie (Has)**	**% Estatal**	**Importancia biológica**
Zona Occidental de Microcuencas	Zona Sujeta a Conservación Ecológica	30 de agosto de 2006	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	25 de septiembre de 2006	Querétaro	224.11	0.02	El área constituye la zona de salvaguarda de los centros de población cercanos contra las

Áreas naturales de jurisdicción municipal						
Nombre	**Categoría**	**Fecha de publicación de la Declaratoria**	**Municipios**	**Superficie (Has)**	**% Estatal**	**Importancia biológica**
	Centros de Población con subcategoría de Parque Intraurbano					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 de reptiles, 48 de aves y 16 de mamíferos.

Áreas naturales de jurisdicción municipal						
Nombre	**Categoría**	**Fecha de publicación de la Declaratoria**	**Municipios**	**Superficie (Has)**	**% Estatal**	**Importancia biológica**
Cañada Juriquilla	Zona de Preservación Ecológica de Centro de Población con subcategoría de Parque Intraurbano	19 de mayo de 2009	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.
Sierra del Raspiño	Zona de Preservación Ecológica de Centro de Población con subcategoría de	12 de septiembre de 2014	Querétaro	4,104.17	0.35	Es refugio de especies con categoría de protección y una de las principales extensiones con vegetación natural que quedan dentro del territorio municipal.

Áreas naturales de jurisdicción municipal						
Nombre	**Categoría**	**Fecha de publicación de la Declaratoria**	**Municipios**	**Superficie (Has)**	**% Estatal**	**Importancia biológica**
	Parque Intraurbano					
Cerro grande	Zona de Preservación Ecológica de Centro de Población con subcategoría de Parque Intraurbano	12 de septiembre de 2014	Querétaro	2,989.18	0.26	La zona conocida como Cerro Grande, que funciona como la conclusión de un corredor biológico natural que inicia en la Sierra Gorda tanto la de Querétaro como de Guanajuato. Por otro lado, la zona forma parte del inicio de los escurrimientos que aportan aguas abajo a los cuerpos de agua locales, al río Querétaro y la región Lerma-Chapala, que es una de las cuencas más importantes, pero más afectadas de todo el país.

Tabla 13.- Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción estatal.

Áreas naturales de jurisdicción estatal						
Nombre del área natural protegida	**Categoría**	**Fecha de publicación de la Declaratoria**	**Municipios**	**Superficie (Has)**	**% Estatal**	**Importancia biológica**
Mario Molina Pasquel "El Pinalito"	Reserva Estatal	7 de febrero de 2003	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.

Áreas naturales de jurisdicción estatal						
Nombre del área natural protegida	**Categoría**	**Fecha de publicación de la Declaratoria**	**Municipios**	**Superficie (Has)**	**% Estatal**	**Importancia biológica**
El Tángano	Zona Sujeta a Conservación Ecológica	22 de marzo de 2005	Querétaro, El Marqués y Huimilpan	717.68	0.06	En el área se desarrolla vegetación de bosque tropical caducifolio y matorral *crasicaule* 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, gavilán, coralillo, etc.

Áreas naturales de jurisdicción estatal						
Nombre del área natural protegida	**Categoría**	**Fecha de publicación de la Declaratoria**	**Municipios**	**Superficie (Has)**	**% Estatal**	**Importancia biológica**
Bordo Benito Juárez	Zona de Preservación Ecológica de Centro de Población con subcategoría de Parque Intraurbano	13 de febrero de 2009	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	29 de mayo de 2009	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

Áreas naturales de jurisdicción estatal						
Nombre del área natural protegida	**Categoría**	**Fecha de publicación de la Declaratoria**	**Municipios**	**Superficie (Has)**	**% Estatal**	**Importancia biológica**
						143 especies de flora, *siendo Echinocactus platyacanthus* 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	22 de mayo de 2009	Huimilpan 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.

Áreas naturales de jurisdicción estatal						
Nombre del área natural protegida	**Categoría**	**Fecha de publicación de la Declaratoria**	**Municipios**	**Superficie (Has)**	**% Estatal**	**Importancia biológica**
Peña de Bernal	Paisaje Protegido	5 de junio de 2009	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 Nopales (*Opuntia*), Garambullo *(Myrtillocactus*), Mezquite (*Prosopis*), Huizaches (Acacias), etc. y se han registrado 65 especies de las cuales 5 reptiles y 6 de mamíferos se encuentran en categoría de riesgo según la NOM-059-SEMARNAT-2001.

El Estado de Querétaro cuenta también con un total de 4 áreas naturales de régimen federal, esto de acuerdo con lo indicado en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, las cuales son las siguientes.

Tabla 14.- Áreas Naturales Protegidas dentro del Estado de Querétaro de jurisdicción federal.

Régimen	Nombre	Categoría	Municipios	Superficie (ha)	% Estatal
ÁREAS FEDERALES	Sierra Gorda	Reserva de la Biósfera	Arroyo Seco, Jalpan, Landa de Matamoros, Pinal de Amoles y Peñamiller	383,567.44	32.82
	Cerro de las Campanas	Parque Nacional	Querétaro	3.80	0.00
	El Cimatario	Parque Nacional	Querétaro, Corregidora y Huimilpan	2,447.87	0.21
	Zona Protectora Forestal	Área de Protección de Recursos Naturales.	San Juan del Río y Amealco	23,255.00	1.99

El Área Natural Protegida más próxima al predio del proyecto, corresponde al área de jurisdicción federal bajo la categoría de Parque Nacional “El Cimatario”, situada en dirección noreste a una distancia aproximada de 2.23 kilómetros. Cabe señalar que también en dirección sur a una distancia de 0.6 kilómetros se sitúa una zona el cuerpo de agua “El Batán”, catalogado conforme al ordenamiento municipal como área de protección, sin embargo, el proyecto no tiene influencia sobre ninguna de las áreas señaladas.

Imagen 6.- Área Natural Protegida más próxima al sitio del proyecto, de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Corregidora.

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.

NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Normas SEMARNAT

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

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

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

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

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

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

NOM-006-CNA-1997 Fosas sépticas prefabricadas especificaciones y métodos de prueba.

Normas STPS

NOM-001-STPS-2008 Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad.

NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

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

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.

NOM-006-STPS-2000 Manejo y almacenamiento de materiales. Condiciones y procedimientos de seguridad.

NOM-010-STPS-2014, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral – Reconocimiento, evaluación y control.

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

Vinculación con el proyecto

En cada una de las actividades que comprenden las diferentes etapas del presente proyecto, se han de realizar en total apego y cumplimiento de la diferente normatividad aplicable, en materia de medio ambiente y seguridad, así como la abertura a la supervisión por parte de la autoridad competente de los diferentes niveles desde el local hasta el federal.

De igual manera en la actualización de la normatividad que aplica a la estación de servicio, se busca realizar las adecuaciones necesarias para darle cumplimiento. Así mismo dentro de la estación de servicio se cuenta con personal capacitado que integra las diferentes áreas para brindar un servicio de calidad y que las operaciones que se realizan sean bajo condiciones seguras.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.

III.1 A) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA PROYECTADA.

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

La ubicación será en Boulevard Metropolitano Corregidora – Huimilpan km 3+337.80, Rancho San Francisco, del Municipio de Corregidora, Querétaro.

A continuación, se presenta el cuadro de coordenadas del polígono del proyecto.

Tabla 15.- Cuadro de coordenadas del polígono perteneciente al proyecto

Punto	Norte	Este
A	2268222.11	353577.65
B	2268199.71	353635.57
C	2268166.26	353622.51
D	2268189.47	353564.80

b) Dimensiones

El total de la superficie del predio es de 3,946.26 m^2. Sin embargo, para el presente proyecto solo se contempla la ocupación de la fracción 1 del inmueble, cuya superficie es de 2,200.00 m^2. En el cual se tendrá la infraestructura descrita en el inciso c.

c) Características del proyecto

El proyecto consiste en la adecuación del predio, para la construcción de la infraestructura requerida para la operación de una estación de servicio la cual contara con lo necesario para el almacenamiento y la comercialización de hidrocarburos, siendo gasolina magna, premium y diésel, en menor cantidad la comercialización de aceites lubricantes, refrigerantes y aditivos.

Así mismo se contará con la infraestructura requerida para los servicios auxiliares y obras complementarias como lo son oficinas administrativas, áreas de almacenamiento, servicio sanitario, local comercial, entre otros.

Las especificaciones de la infraestructura proyectada se describen en las siguientes tablas.

Tabla 16.- Tabla general de áreas

Espacio	Área m^2	Porcentaje %
Tienda de conveniencia	53.93	2.45
Tienda de conveniencia	53.24	2.42
Tienda de conveniencia	53.24	2.42
Tienda de conveniencia	119.58	5.44
Bodega de limpios	22.49	1.02
Sanitarios hombres público	12.28	0.56
Sanitarios mujeres publico	12.50	0.57
Cuarto eléctrico y de control	15.40	0.70
Sanitarios mujeres personal	08.70	0.40
Sanitarios hombres personal	08.85	0.40
Área de residuos peligrosos	07.11	0.32
Cuarto bodega de sucios	08.60	0.39
Cuarto de aditivación	04.68	0.21
Cuarto de máquinas	16.29	0.74
Área de liquidación	11.30	0.51
Gerencia (Planta alta)	22.40	-

Espacio	Área m²	Porcentaje %
Oficina	40.29	1.83
Área de servicio	285.15	12.96
Área de tanques	119.07	5.41
Área verde total	236.77	10.76
Área de circulación	1,110.63	50.48
Área total del proyecto	2,200.00	100

Ver anexo. - Plano general

Como punto importante cabe señalar el predio es rentado a OLEUM, S.A. DE C.V., de igual manera se señala que dentro de este en una superficie en dirección oeste existe cobertura de asfalto, en la cual se utilizó de manera temporal para la instalación de casetas de ventas y publicidad, para las unidades habitacionales del Fraccionamiento Cañadas del Lago. En la actualidad no tiene uso alguno y se retiraron las casetas.

Los tanques de almacenamiento, proyectados para la estación de servicio serán un total de 3 tanques de almacenamiento, siendo:

Tabla 17.- Tanques de almacenamiento.

Tanque	Capacidad en L	Material almacenado
Tanque 1	80,000	Gasolina magna
Tanque 2	60,000	Gasolina premium
Tanque 3	60,000	Diésel

El área de despacho contará con 3 dispensarios.

- Dispensario 1: Contará con 6 mangueras, 2 para gasolina magna y 2 para gasolina premium y 2 para diésel.

- Dispensario 2: Contará con 6 mangueras, 2 para gasolina magna y 2 para gasolina premium y 2 para diésel.
- Dispensario 3: Contará con 4 mangueras, 2 para gasolina magna y 2 para gasolina premium.

d) Indicar el uso de suelo en sitio seleccionado (industrial, urbano, suburbano, agrícola y/o erial). Describir brevemente los usos predominantes en la zona del proyecto y en los predios colindantes.

El predio donde se pretende ubicar el proyecto se sitúa en las periferias de la ciudad de Corregidora, aun forma parte de la mancha urbana de la ciudad. En todas sus direcciones se encuentra totalmente urbanizada.

Al encontrarse con infraestructura urbana y una densa actividad humana el área cuenta con los servicios requeridos para el funcionamiento del proyecto.

- Servicio de energía eléctrica
- Telefonía e internet
- Vías de acceso asfaltadas
- Servicio de agua y drenaje
- Servicio de recolección de residuos urbanos

Las colindancias de ubicadas en los límites del predio son las que se mencionan a continuación.

- Colindancias norte: Vialidad de acceso e interconexión, el Boulevard Metropolitano Corregidora – Huimilpan, enseguida de este se encuentra el Fraccionamiento Real del Bosque.
- Colindancia este: Se tiene la superficie restante del predio del proyecto, actualmente sin aprovechamiento, seguida de este existen unidades habitacionales, pertenecientes a la Fraccionamiento Los Condes.
- Colindancia sur: Barda perimetral, seguida de esta se tienen unidades habitaciones pertenecientes a Fraccionamiento Cañadas del Lago.

- Colindancia oeste: Vía de acceso “Lago Zimapán” a Fraccionamiento Cañadas del Lago. Seguido de esta se tienen unidades habitacionales pertenecientes a dicho fraccionamiento.

En predio pretendido por el para el desarrollo del proyecto, tiene una interconexión con la mancha urbana de la Ciudad de Corregidora además de conectar con el municipio de Huimilpan, se localiza sobre el Boulevard Metropolitano, en sus alrededores se observa claramente la existencia de infraestructura urbana en la cual predominan en todas direcciones las unidades habitacionales, así como locales de comercio característicos de los asentamientos humanos.

Debido a la densa presencia humana en cada colindancia del predio del proyecto se propone un radio de análisis de 1,000 m alrededor de este. A continuación, se presenta la imagen satelital de las actividades e infraestructura existente dentro del radio señalado.

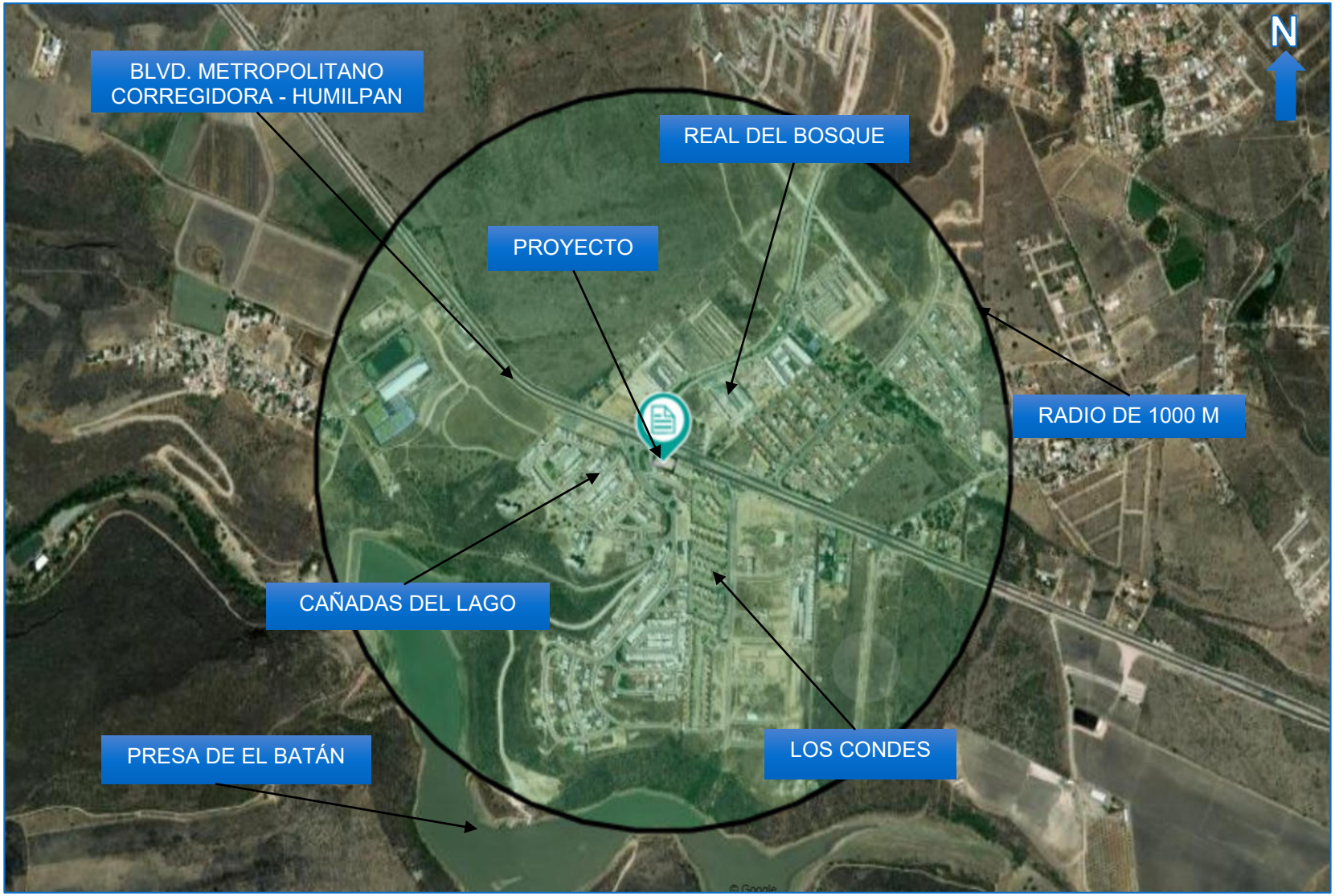


Imagen 7.- Radio de análisis de 1,000 m alrededor del predio del proyecto.

e) Realizar programa de trabajo en el cual incluya la descripción de actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto (diagrama de Gantt).

El proyecto en la actualidad se encuentra en desarrollo y presentación de los estudios necesarios para la obtención de las autorizaciones y permisos señalados en la legislación aplicable, para que todas las etapas sean realizadas en total apego a la ley, así mismo serán las autoridades las encargadas de determinar la viabilidad de ejecución, en la ubicación pretendida no sea realizado ninguna modificación, al implicar las etapas desde preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento el tiempo calendarizado para la ejecución de estas actividades se desglosa en la tabla 18.

Considerando que la vida útil proyectada será de 35 años mínimo, pretendiendo alargar este tiempo aplicando los programas de mantenimiento preventivo y correctivo según los requerimientos y así garantizar la operabilidad del proyecto sin interrupciones mayores.

Tabla 18.- Cronograma de trabajo para el proyecto

ETAPA	MESES											
	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-12	13-14	15-16	17-18	19-20	21-22	23-24
Preparación	X	X										
Construcción			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Operación – mantenimiento	35 años - Indefinido											

Etapa de preparación del sitio

- Limpieza del terreno

Como se ha mencionado con anterioridad el predio se encuentra dentro de una zona totalmente urbanizada, además que en la superficie destinada para el proyecto se tiene la existencia de pequeña cobertura con asfalto cuyo en la cual se utilizó de manera temporal para la instalación de casetas de ventas y publicidad, para las unidades habitacionales del Fraccionamiento Cañadas del Lago. En la actualidad no tiene uso alguno, por lo cual esta deberá ser retirada de la superficie, así mismo el resto del predio del proyecto no presenta cobertura vegetal considerable. Sin embargo, se deberá realizar la remoción de la primera capa de suelo para las actividades posteriores de nivelación, esta capa removida será almacenada dentro del mismo predio del proyecto y se pretende su posterior aprovechamiento dentro de las áreas verdes planeadas.

- Levantamiento topográfico

Limpia la superficie del terreno se procederá con el levantamiento topográfico realizado por personal capacitado siendo así se proyectará la nivelación del terreno, y de ser necesario el cálculo de relleno y disposición de material, finalmente las técnicas de compactación de terreno para la obtención de la resistencia adecuada para la obra civil.

- Relleno y nivelación

Realizado el levantamiento topográfico se procederá con la obtención de material de sitios autorizados para la actividad de relleno, estás actividades que implican el traslado de material particulado son generadoras en gran medida de impactos a la atmosfera siendo así en apartados más adelante se proponen las medidas de mitigación.

Terminado el relleno se procederá con la actividad de nivelación para ello con el apoyo de la maquinaria se realizará la compactación requerida para logran el nivel deseado y la resistencia del terreno, para el inicio de la obra civil. Cabe señalar que

por las características actuales del predio se requerirán actividades mínimas relacionadas a la presente etapa.

Etapa de construcción

- Excavación – Cimentación

Para la presente actividad se realizarán las cimentaciones de las bases para la obra civil, con respecto a esto se iniciará con la excavación con base a las especificaciones de obra, en cuanto al área de tanques la excavación será bajo las especificaciones la normatividad aplicable.

Las excavaciones para las bases de cimentación para las bases de las estructuras se realizarán hasta la profundidad determinada por el personal profesional a cargo de la obra, así como la preparación de los precolados de concreto para la formación de zanjas de tendido para las tuberías.

- Construcción de obra civil

La obra civil contemplada se describió en la tabla 16, del presente estudio, siendo la estación de servicio en conjunto con la infraestructura para los servicios auxiliares y complementos, señalando de interés los locales para las tiendas de conveniencias, el área administrativa de oficinas, sanitarios para el servicio del personal de la estación de servicio, así como para el público en general, el cuarto eléctrico, el área para almacenamiento de residuos peligrosos, entre otros.

- Instalación hidrosanitaria y eléctrica

La adecuación de los sistemas de distribución de agua mediante la cisterna a las áreas de consumo, así como la disposición del agua residual generada al sistema de tratamiento proyectado.

Los sistemas de drenaje requeridos:

Pluvial: Captará exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de las diversas techumbres y las de circulación que no correspondan al área de almacenamiento de combustibles.

Sanitario: Captará exclusivamente las aguas negras de los servicios sanitarios y se canalizarán a una fosa séptica y después a un pozo de absorción.

Aceitoso: Captará exclusivamente las aguas aceitosas provenientes de las áreas de despacho y almacenamiento.

La instalación de la red eléctrica dentro de la estación de servicio, los interruptores, arrancadores de bombas, dispensarios, compresores, etc., así como los interruptores y tableros de control generales de iluminación y paros de la toda la estación de servicio.

Las instalaciones eléctricas serán autorizadas por un perito o una unidad de verificación eléctrica.

- Instalaciones contra incendio

Colocación de los dispositivos complementarios del sistema de combate a incendios y atención a emergencias, a todos ellos se les practicarán las verificaciones calendarizadas según corresponda, así mismo los programas de mantenimiento que garanticen sus condiciones de funcionamiento. El sistema deberá dar cumplimiento a la NOM-005-ASEA-2016, complementada con la NOM-002-STPS-2010.

- Acondicionamiento de áreas verdes

Finalmente se contempla la adecuación de áreas verdes distribuidas en el predio del proyecto, ocupando un total de 229.30 m^2, en estas se tendrán los espacios jardineados con plantas locales de poca altura, contando con superficies permeables que pueden dar el servicio de infiltración de agua al subsuelo. Así mismo las áreas verdes contribuyen a la calidad paisajística del sitio.

- Accesos y circulaciones

Atribuido al acceso principal, la cual será el Boulevard Metropolitano Corregidora-Huimilpan, en dentro de estación de servicio, se tendrán banquetas y guarniciones de concreto, banquetas con un ancho mínimo libre de 1 m, provistas de rampas de acceso para discapacitados. Circulaciones vehiculares internas de concreto armado, asfaltado. Y cajones de estacionamiento, distribuidos frente a los locales comerciales e infraestructura de administrativa.

Etapa de operación y mantenimiento.

El programa de operación de la estación de servicio contempla la realización de jornadas continúas operando, el despacho del combustible será realizado por el personal responsable de la operación de los dispensarios, el servicio brindado se realizará bajo las recomendaciones de operación, mantenimiento, seguridad y protección señalados en normatividad aplicable.

- Compraventa de combustibles

El suministro del combustible provendrá de Petróleos Mexicanos (PEMEX) y el abasto será a través de autotanques, siguiendo las siguientes especificaciones.

1. Recepción: al llegar al autotanque la estación se estacionará en los sitios señalados, se colocarán cuñas en las ruedas, conectarán a tierra el autotanque y verificar que todas las condiciones sean óptimas para la descarga.

2. Descarga: el operador colocara la manguera en la bocatoma del tanque y accionara el cierre hermético y conectara el otro extremo a la válvula de descarga de autotanque. Una vez que ha concluido el vaciado del autotanque se desconectara del autotanque para escurrir el líquido restante al tanque de almacenamiento y posteriormente se conectara a la bocatoma.

3. Partida de autotanque: después de comprobar que se ha cumplido todas las etapas correspondientes a las operaciones se retira el autotanque al estacionamiento asignado.

- Administración de la gasolinera

La estación de servicio contará con áreas de administración las cuáles serán las responsables de realizar los procedimientos administrativos que garanticen la operabilidad de la estación de servicio sin interrupciones mayores.

- Mantenimiento (preventivo y correctivo)

Se desarrollarán y aplicaran los programas de mantenimiento preventivo y correctivo el cual será realizado exclusivamente por personal debidamente capacitado y especializado según los requerimientos. De manera general deberán contemplarse las instalaciones eléctricas, sistemas hidrosanitarios y drenajes (pluvial, residual y aceitoso) así como las áreas verdes.

Algunos otros como la limpieza de la estación de servicio, tanques de almacenamiento, verificación de pozos de observación y monitoreo y el purgado de tanques.

Según los requerimientos de las actividades de mantenimiento se deberá realizar la contratación de empresas especializadas y autorizadas para el mantenimiento, así como para el manejo y disposición final de residuos generados.

f) 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.

La presente etapa no está contemplada por lo menos en 35 años o superior aplicando los programas de mantenimiento a las instalaciones, de esta manera las actividades en general a realizarse en caso de llegarse a presentar esta etapa serán:

- Retiro de maquinaria y equipos.

Se iniciará con el retiro de los tanques de almacenamiento una vez terminada la vida útil del proyecto, se utilizará maquinaria de apoyo para el retiro total de la de los equipos y la maquinaria.

- Demolición

Estas actividades se realizarán con la combinación de medios manuales y mecánicos que permitan retirar el total del material producto de la demolición por medio de camiones.

- Caracterización

Una vez concluida la vida útil se realizará una caracterización del suelo en el sitio y efectuar una remediación de este en caso de ser necesario.

- Disposición de residuos

El retiro de los tanques, tuberías y dispensarios se tendrá la generación de residuos peligrosos, así como los envases y tambos vacíos usados para el manejo de materiales peligrosos, serán dispuestos de manera adecuada conforme a la legislación aplicable.

- Verificación de condiciones

Con el apoyo de las autoridades correspondientes se realizará la verificación de las condiciones naturales del predio.

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

Dentro de la infraestructura de la estación de servicio no se tendrá la producción de ninguno de los combustibles, señalando que en específico únicamente se almacenarán y comercializarán, los cuales son los siguientes hidrocarburos.

Gasolina magna

Tabla 19.- Especificaciones de la gasolina magna.

Tanque	Características
Cantidad	1
Características de almacenamiento	-Tanques ecológicos de doble pared de acero – Polietileno de alta densidad. -Pared primaria de placa de acero al carbón ASTM A-36 Norma UL58. -Pared secundaria: Polietileno de alta densidad espesor 1/8" tipo 426ª, HDPE Norma UL1746 -Espacio intersticial o espacio anular monitoreable con sensor.
Producto	Gasolina magna con contenido mínimo 87 octanos.
Estado	Liquido
Clasificación del grado de riesgo NFPA	Salud: 1 Inflamabilidad: 3 Reactividad: 0
Capacidad	80,000 L
Proceso en el que se emplea	Almacenamiento y suministro

Tanque		Características	
Destino final		Suministro a vehículos	
Transporte		Unidades de transporte terrestre de líquidos inflamables	
Composición			
Nombre químico	**Número CAS**	**Concentración**	**Otros Identificadores únicos**
Aromáticos	No aplica	ZMVM: 25% volumen máximo ZMM, ZMG, 32% volumen máximo	No aplica
Olefinas	No aplica	ZMVM: 10% máximo volumen ZMM, ZMG: 11,9% volumen	No aplica
Benceno	71-43-2	ZMVM, ZMM, ZMG: 1,00 Resto del País: 2,00% volumen máximo	Número Comunidad Europea 200-753-7
Hexano	110-54-3	3,36% volumen	Número Comunidad Europea 203-777-6
Tolueno	108-88-3	1,27 – 1,45% Volumen	Número Comunidad Europea 203-625-9
Etanol	64-17-5	5,80% volumen	Número Comunidad Europea 200-578-6

Nota:

- Pemex- Magna UBA Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM)
- Pemex – Magna UBA Resto del País
- Pemex- Magna UBA Zona Metropolitana del Monterrey (ZMM)
- Pemex – Magna UBA Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG)

Gasolina premium

Tabla 20.- Especificaciones de la gasolina premium.

Tanque	Características
Cantidad	1
Características de almacenamiento	-Tanques ecológicos de doble pared de acero – Polietileno de alta densidad. -Pared primaria de placa de acero al carbón ASTM A-36 Norma UL58. -Pared secundaria: Polietileno de alta densidad espesor 1/8" tipo 426ª, HDPE Norma UL1746 -Espacio intersticial o espacio anular monitoreable con sensor.
Producto	Gasolina premium contenido mínimo 91 octanos
Estado	Liquido
Clasificación del grado de riesgo NFPA	Salud: 1 Inflamabilidad: 3 Reactividad: 0
Capacidad	60,000 L
Proceso en el que se emplea	Almacenamiento y suministro
Destino final	Suministro a vehículos
Transporte	Unidades de transporte terrestre de líquidos inflamables
Composición	

Tanque		Características	
Nombre químico	**Número CAS**	**Concentración**	**Otros identificadores únicos**
Aromáticos	No aplica	ZMVM: 25% volumen máximo ZMM, ZMG, Resto del País: 32% volumen máximo	No aplica
Olefinas		ZMVM:10% volumen máximo ZMG, ZMG: 11,9% volumen máximo Resto del País: 12.5% volumen máximo	No aplica
Benceno	71-43-2	ZMVM, ZMM, ZMG: 1,00% volumen máximo Resto del País: 2,00% volumen máximo	Número Comunidad Europea 200-753-7
Hexano	110-54-3	1,02% volumen	Número Comunidad Europea 203-777-6
Tolueno	108-88-3	0,69% volumen	Número Comunidad Europea 203-625-9

Nota:

- Pemex- Premium Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM).
- Pemex – Premium Resto del País, Pemex Premium Zona Metropolitana de Monterrey (ZMM).
- Pemex – Premium, Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG).

Diésel

Tabla 21.- Especificaciones del diésel.

Tanque	Características		
Cantidad	1		
Características de almacenamiento	-Tanques ecológicos de doble pared de acero – Polietileno de alta densidad. -Pared primaria de placa de acero al carbón ASTM A-36 Norma UL58. -Pared secundaria: Polietileno de alta densidad espesor 1/8" tipo 426ª, HDPE Norma UL1746 -Espacio intersticial o espacio anular monitoreable con sensor.		
Producto	Diesel		
Estado	Liquido		
Clasificación del grado de riesgo NFPA	Salud: 0 Inflamabilidad: 2 Reactividad: 0		
Capacidad	60,000 L		
Proceso en el que se emplea	Almacenamiento y suministro		
Destino final	Suministro a vehículos		
Transporte	Unidades de transporte terrestre de líquidos inflamables		
Composición			
Nombre químico	**Número CAS**	**Concentración**	**Otros indicadores únicos**

Tanque		Características	
Diésel	De referencia 68476-34-6	100,0%	No aplica
Impurezas: De acuerdo con el tipo de diésel puede presentar hasta 35% volumen de aromáticos. Azufre: 15 mg/kg máximo para diésel automotriz.			

Ver anexo. - Hojas de seguridad gasolina premium, gasolina magna y diésel.

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

Residuos peligrosos.

Se estima que las actividades susceptibles a generar este tipo de residuos se relacionan de manera directa únicamente con las etapas de construcción en menor grado y la mayor cantidad durante la etapa de operación y mantenimiento, siendo que la actividad principal destinada de la infraestructura.

En la tabla 22 se describen la proyección de los residuos peligrosos generados en cada etapa del proyecto.

Tabla 22.- Residuos peligrosos a generar en cada etapa del proyecto.

Etapa del proyecto	Residuo	CRETIB	Cantidad	Sitio de almacenamiento temporal	Transporte	Disposición
Construcción	Residuos de pintura y materiales impregnados	Tóxico e inflamable	55 kg total de la etapa	Almacén temporal de residuos peligrosos	Cerrado y autorizado	Empresa autorizada por SEMARNAT
Construcción	Residuos de thinner y/o solvente	Tóxico e inflamable	40 litros total de la etapa	Almacén temporal de residuos peligrosos	Cerrado y autorizado	Empresa autorizada por SEMARNAT

Etapa del proyecto	Residuo	CRETIB	Cantidad	Sitio de almacenamiento temporal	Transporte	Disposición
Operación – Mtto.	Envases impregnados	Tóxico e inflamable	70 kg anuales (estimado)	Almacén temporal de residuos peligrosos	Cerrado y autorizado	Empresa autorizada por SEMARNAT
Operación – Mtto.	Textiles y sólidos impregnados de grasas y aceites	Tóxico e inflamable	50 kg anuales (estimado)	Almacén temporal de residuos peligrosos	Cerrado y autorizado	Empresa autorizada por SEMARNAT
Operación – Mtto.	Lodos aceitosos	Tóxico	90 kg anuales (estimado)	Almacén temporal de residuos peligrosos	Cerrado y autorizado	Empresa autorizada por SEMARNAT
Operación – Mtto.	Mangueras usadas	Tóxico	25 kg anuales (estimación)	Almacén temporal de residuos peligrosos	Cerrado y autorizado	Empresa autorizada por SEMARNAT

Infraestructura para el manejo de residuos peligrosos.

El promovente del proyecto, es el responsable del manejo integral de los residuos desde el momento de su generación hasta la disposición final, en sitios debidamente autorizados. Por lo cual para la etapa de construcción se designará un área especifica delimitada con los contenedores con tapa y debidamente identificados para el acopio de los residuos generados. Y la disposición será con empresas autorizadas.

Para el caso de la etapa de operación y mantenimiento, la estación de servicio, contará ya con un sitio especifico para el acopio de estos residuos, denominada “Área de residuos peligrosos” la cual estará limitada, con acceso restringido, techada y con control de acceso, dentro de esta se colocarán los contenedores de residuos peligroso debidamente identificados y la distribución será conforme a la legislación aplicable respecto a la incompatibilidad entre estos. El transporte y disposición será mediante empresas debidamente autorizadas. Así mismo el promovente será el encargado de gestionar las autorizaciones requeridas como generador, ante las autoridades correspondientes.

Residuos sólidos no peligrosos.

En la etapa de construcción relacionados directamente con los materiales de sobra y las adecuaciones finales de la infraestructura.

En cuanto a la operación particularmente las actividades administrativas de la estación de servicio y demás servicios auxiliares, se declara la generación de residuos sólidos de carácter urbano, siendo principalmente; papel, cartón, plástico, vidrio, aluminio, entre otros. Generados en gran mayoría por los locales comerciales y el servicio sanitario.

Referente a las medias de control aplicables a este aspecto se considera la adecuada separación de los residuos, siendo que los orígenes son producto de los embalajes de diferentes productos que se reciben tanto en la estación de servicio como en su infraestructura complementaria, por lo cual los viables para ser reciclables se separan y almacenarán de la manera correcta para ser reciclados para ello se realizará la contratación de empresas debidamente autorizadas.

Los residuos de este tipo a generar se presentan en la tabla 23.

Tabla 23.- Residuos sólidos a generar durante las etapas del proyecto.

Residuo	Origen	Etapa y actividad de generación	Sitio de almacenamiento	Disposición final
Materiales	Roca y sedimentos de construcción	Durante las actividades de construcción en relleno y nivelación.	Almacenado de manera temporal dentro del mismo predio del proyecto	Sitio autorizado
Orgánicos	Residuos de comida	Durante las actividades de preparación del sitio, así como construcción el personal	Depositado en contendores de 200 L los cuales se ubicarán en puntos	Relleno sanitario municipal

Residuo	Origen	Etapa y actividad de generación	Sitio de almacenamiento	Disposición final
		laboral contratado serán los generadores de estos.	estratégicos para el acopio	
Orgánicos	Vegetación existente en el predio	El desmonte y despalme	Se realizará el corte y trozado de la vegetación dentro del predio del proyecto	Colocación y aprovechamiento en las áreas verdes del proyecto
Reciclables	Papel, cartón, plástico, vidrío, aluminio, entre otros.	Operación de la estación de servicio (administración) así como de los locales comerciales	Contendores señalizados para la separación adecuada distribuidos en la infraestructura del proyecto.	Con empresas autorizadas para su reciclaje

Infraestructura para el manejo de residuos sólidos no peligrosos.

Contemplado para el manejo de este tipo residuos, se tiene planeado la distribución de contenedores, en buen estado e identificados para lograr una separación adecuada, el acopio será en un área destinada para este fin y se delimitará, alejada de las actividades relacionadas con la operación de maquinaria.

Iniciada la etapa de operación y mantenimiento se tendrá un área específica de almacenamiento temporal, la cual contara con delimitación, techumbre y control de acceso, una vez acopiados se tiene contemplado conforme al servicio de recolección municipal la recolección de estos de manera semanal. Referente a los residuos con potencial de reciclaje se dispondrán con empresas autorizadas para este fin.

Residuos líquidos

Estos serán originados por el servicio sanitario, así como las actividades de limpieza.

En cuanto a lo relacionado con actividades de limpieza, requeridas por mantenimiento o algún derrame, el agua que tenga contacto con algún hidrocarburo será almacenada y dispuesta de manera adecuada, para las aguas aceitosas, la infraestructura contará con sistema de drenaje de aguas aceitosas, formada por rejillas distribuidas entre los dispensarios con pendiente hacia la red. En este caso en las rejillas se captarán los hidrocarburos que pudiesen derramarse y desechos aceitosos, los cuales llegarán a una trampa de combustible a través de tubería de concreto.

Los residuos líquidos de carácter peligroso serán recolectados en recipientes con tapa hermética, para posteriormente ser dispuestos con empresas autorizadas para su tratamiento y/o disposición final.

Para el caso de los residuos líquidos de origen sanitario estos serán canalizados al sistema de tratamiento dentro de la estación de servicio y descargados al pozo de absorción, de igual manera la cantidad de generación de agua residual de este origen es variante considerando la demanda del uso de los sanitarios no solo por el personal laboral, sino también de los clientes de la estación de servicio que requieran del uso de los sanitarios.

En la tabla 24 se presentan los residuos líquidos proyectados a generar.

Tabla 24.- Residuos líquidos a generar durante las etapas del proyecto.

Etapa del proyecto	Nombre del residuo	Volumen	Sitio de almacenamiento temporal	Transporte	Origen	Disposición final
Construcción	Aguas sanitarias	1.2 m^3 semanales	Letrinas portátiles	Recolección programada en camión cerrado	Sanitarios portátiles	Planta de tratamiento a través de empresa autorizada.
Operación y Mtto.	Aguas sanitarias	1.5 m^3 semanales	No se almacenará	Red sanitaria	Servicio sanitario	Red de drenaje municipal.

Infraestructura para el manejo de residuos líquidos.

La estación de servicio contará con las especificaciones constructivas para entre ellas los tres tipos de drenaje necesarios siendo, drenaje sanitario, pluvial y residuos grasos. La Estación de Servicio contará con sistemas para la contención y control de derrames en la zona de despacho de combustibles, así como en la zona de tanques de almacenamiento, con el fin de captar el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento o durante el despacho de combustible al consumidor. El volumen de agua recolectada en las zonas mencionadas, pasará por la trampa de combustibles construida de concreto reforzado, la cual tiene como objetivo retener por sedimentación los sólidos en suspensión (lodos) y por flotación, el material aceitoso o combustible (natas), esto materiales de carácter peligrosos serán recolectados en contenedores con tapa hermética, identificados y enviados al área de residuos peligrosos, finalmente su disposición será con empresas autorizadas.

El resto de los residuos líquidos, corresponderá a las aguas de origen sanitario, según la etapa a generar será el manejo de estas. En cuanto se tenga la etapa de operación y mantenimiento será este residuo generados de manera constante, por sus características podrá ser dispuesto en el drenaje sanitario municipal, gestionando previamente las autorizaciones requeridas, así como la realización de estudios necesarios que garantice que los parámetros de descarga se encuentren dentro de los limites permisibles por la legislación aplicable.

Emisiones a la atmosfera

Las actividades de preparación del sitio y construcción requerirán del apoyo de maquinaria pesada y vehículos automotores, en gran medida las actividades que implican el movimiento de suelo y traslado de material particulado serán generadores de emisiones de partículas sólidas a la atmosfera, para la mitigación de estas se deberá realizar un riego con agua tratada a los sitios donde se moverán suelo, y los camiones encargados del trasporte de estos materiales deberán estar cubiertos con lonas en buen estado.

En la etapa de operación la estación de servicio contara con la infraestructura necesaria para el control de las emisiones, siendo un sistema de recuperación de vapores, el cual controla las emisiones de emisiones de gasolina. Compuesto por un conjunto de accesorios, tuberías, conexiones y equipos diseñados para controlar recuperar, almacenar y/o procesar las emisiones de vapores a la atmósfera, producidos en las operaciones de transferencia de gasolinas.

Emisión de ruido y vibraciones

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción se tendrán actividades generadoras de ruido y vibraciones, ay que se requerirá del apoyo de maquinaria pesada para el transporte de material, así como para excavaciones, nivelación, estas actividades se deberán realizar únicamente de día para evitar al máximo las molestias generadas a los transeúntes y vecinos. Así mismo se indican que serán exclusivas de las etapas de preparación del sitio y construcción.

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

a) La representación gráfica, de la delimitación y dimensiones de la superficie seleccionada como área de influencia.

Como se ha señalado en apartados anteriores, el predio pretendido para la ubicación del proyecto se encuentra dentro de una zona totalmente urbanizada en todas sus direcciones, así mismo cuenta con una vialidad de acceso que le permite una interconexión con las manchas urbanas de la Ciudad de Corregidora con el municipio de Huimilpan, siendo el Boulevard Metropolitano Corregidora – Huimilpan, en los alrededores del predio se observa actualmente que predomina infraestructura urbana, siendo en mayor número unidades habitacionales en fraccionamientos, además de algunos locales comerciales.

Por lo cual, debido a la infraestructura existente en las periferias, la concentración de presencia humana, así como la existencia en dirección del predio del proyecto de un cuerpo de agua superficial se propone como área de influencia un radio de 1,000 m alrededor del predio del proyecto, se presenta a continuación la imagen satelital.

Imagen 8.- Delimitación y análisis en un radio de 1000 m alrededor del predio pretendido por el proyecto.

b) Justificar el área de influencia. Los criterios y argumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos que no solo justifiquen, sino también evidencien la delimitación y las dimensiones del área de influencia delimitada.

El criterio principal para la determinación del área de influencia se debe a la densa presencia humana en cada una de las direcciones colindantes con el predio del proyecto, siendo que será la población principalmente que tendrá relación directa con el proyecto en cada una de las etapas y las actividades a desarrollar en el sitio, desde la demanda de la contratación de mano de obra local, contratación de servicios, compra de materiales e insumos requeridos, impulso a economía local, impacto positivo en la plusvalía de predios aledaños. Así mismo será la población aledaña al sitio a la cual se considerará como potenciales clientes de la estación de servicio y los servicios complementarios que esta ofertará.

Por el contrario, serán también los habitantes próximos al sitio del predio quienes puedan sufrir alguna alteración respecto a las actividades requeridas en específico durante las etapas de preparación del sitio y construcción, propiamente por la presencia y operación de maquinaria pesada en la zona, la generación y emisión sonora, vibraciones y emisiones a la atmosfera.

En la actualidad la infraestructura existente en las colindancias del predio del proyecto corresponde a las siguientes:

- Colindancias norte: Vialidad de acceso e interconexión, el Boulevard Metropolitano Corregidora – Huimilpan, enseguida de este se encuentra el Fraccionamiento Real del Bosque.
- Colindancia este: Se tiene la superficie restante del predio del proyecto, actualmente sin aprovechamiento, seguida de este existen unidades habitacionales, pertenecientes a la Fraccionamiento Los Condes.
- Colindancia sur: Barda perimetral, seguida de esta se tienen unidades habitaciones pertenecientes a Fraccionamiento Cañadas del Lago.

- Colindancia oeste: Vía de acceso “Lago Zimapán” a Fraccionamiento Cañadas del Lago. Seguido de esta se tienen unidades habitacionales pertenecientes a dicho fraccionamiento.

En materia de planes y programas de ordenamiento, como se indico respecto a los apartados correspondientes, El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, sitúa al proyecto dentro de la UAB 52, la cual no corresponde a una zona de atención prioritaria. El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, clasifica al proyecto dentro de la UGA No. 267 “Zona Conurbada de la Ciudad de Querétaro”, los criterios de regulación corresponden a urbanos, en los cuales resulta compatible el proyecto. Respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Corregidora, ubica al proyecto dentro de la UGA No. 6, con nombre “Zona Urbana Corregidora Oriente”. La política aplicable corresponde a la urbana, considerando al proyecto como compatible. Referente al Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Corregidora se cuenta con el informe de uso de suelo, el cual identifica al proyecto como compatible, sin embargo, corresponde al promovente la gestión requerida conforme a la legislación para la obtención de los permisos y/o autorizaciones requeridas para el desarrollo del proyecto, además de presentar las evaluaciones y estudios técnicos a las autoridades correspondientes para que sean las encargadas de determinar su compatibilidad en el sitio pretendido.

a) Identificación de atributos ambientales. La descripción y distribución de las principales componentes ambientales (bióticos y abióticos). Identificados en el área de influencia.

Aspectos abióticos.

Clima

En el estado se distinguen tres áreas climáticas bien definidas: la porción Sur que comprende parte de la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico, donde los climas son templados. La región Centro abarca áreas del Eje Neovolcánico, la Sierra Madre Oriental y la Mesa del Centro. Aquí los climas son semisecos, con variaciones de cálidos a templados y la zona Norte que corresponde a una porción de la Sierra Madre Oriental, con climas de cálidos a templados.

El POEL del municipio de Corregidora señala que en el En el Norte del municipio, zona que forma parte de El Bajío, donde se encuentra la cabecera municipal, el clima es caluroso, de tipo seco y semicálido, con proporción de lluvias en invierno menores del 5%, e inviernos frescos; hacia el Sur del municipio, algunos terrenos presentan condiciones climáticas de mayor humedad, que se clasifican dentro de los climas templados subhúmedos con lluvias de verano y proporción de lluvia invernal menor del 5% del total anual. Con apoyo de la herramienta mapa digital de México se presenta el tipo de clima existente en el área del proyecto.

Imagen 9.- Mapa del tipo de clima existente en el área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: Mapa Digital de México.

Temperatura media anual

De acuerdo con la información bibliográfica disponible en el Atlas de Riesgos del Municipio de Corregidora, señala que el municipio cuenta con una temperatura meda anual que oscila entre los 18 °C y 22 °C; siendo el mes de mayo el más caluroso.

Con apoyo de la plataforma Espacio Digital Geográfico (ESDIG), perteneciente al Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales, emitido por la SEMARNAT, se presenta el mapa de temperatura media anual del sitio del proyecto.

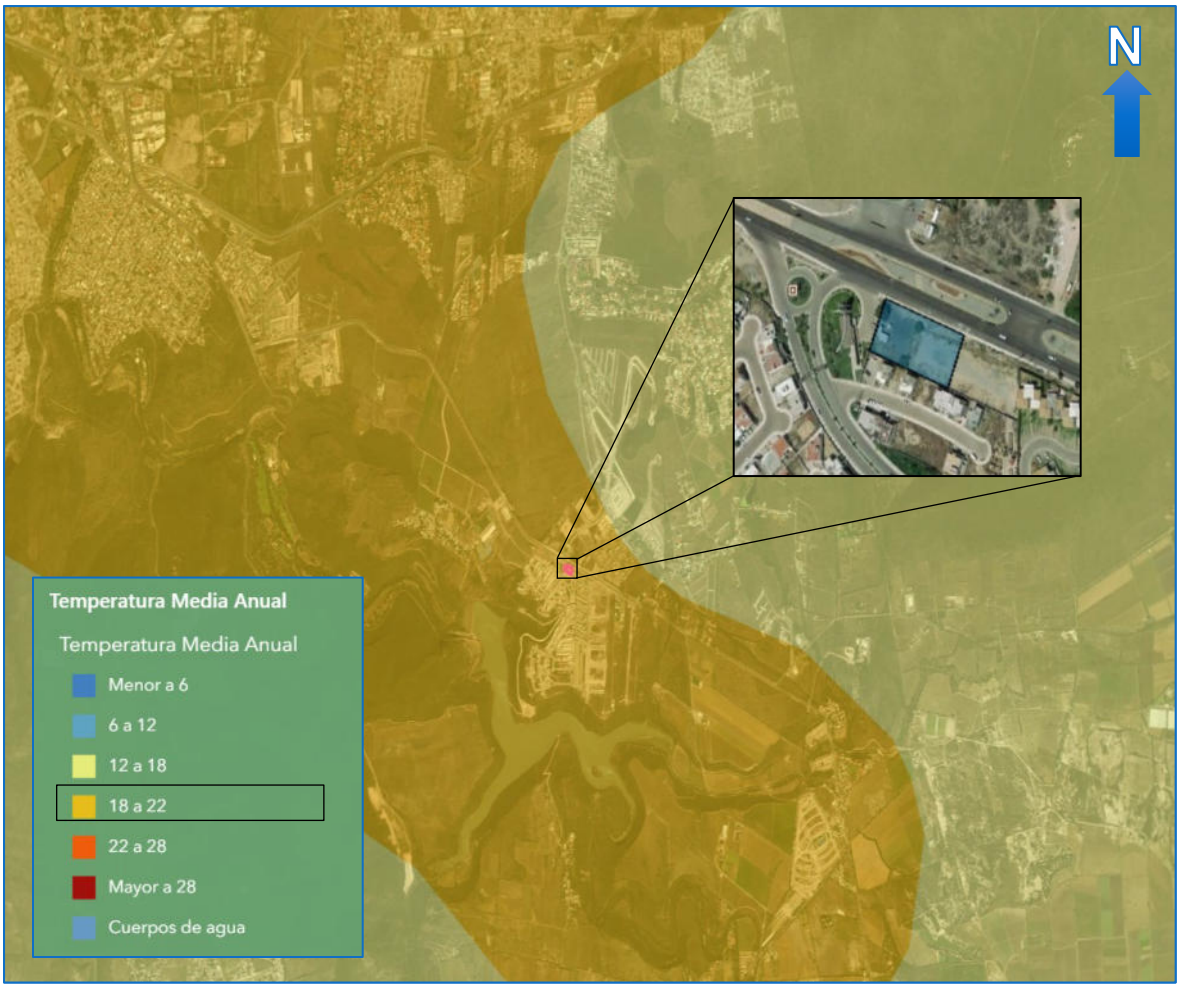


Imagen 10.- Temperatura medio anual del área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: ESDIG.

Precipitación

En el municipio predomina el régimen de lluvias de verano presentándose lluvias esporádicas durante el invierno, siendo la media de precipitaciones de 550 mm y teniendo lluvias del 5 % al 10.2 % del total de días por año.

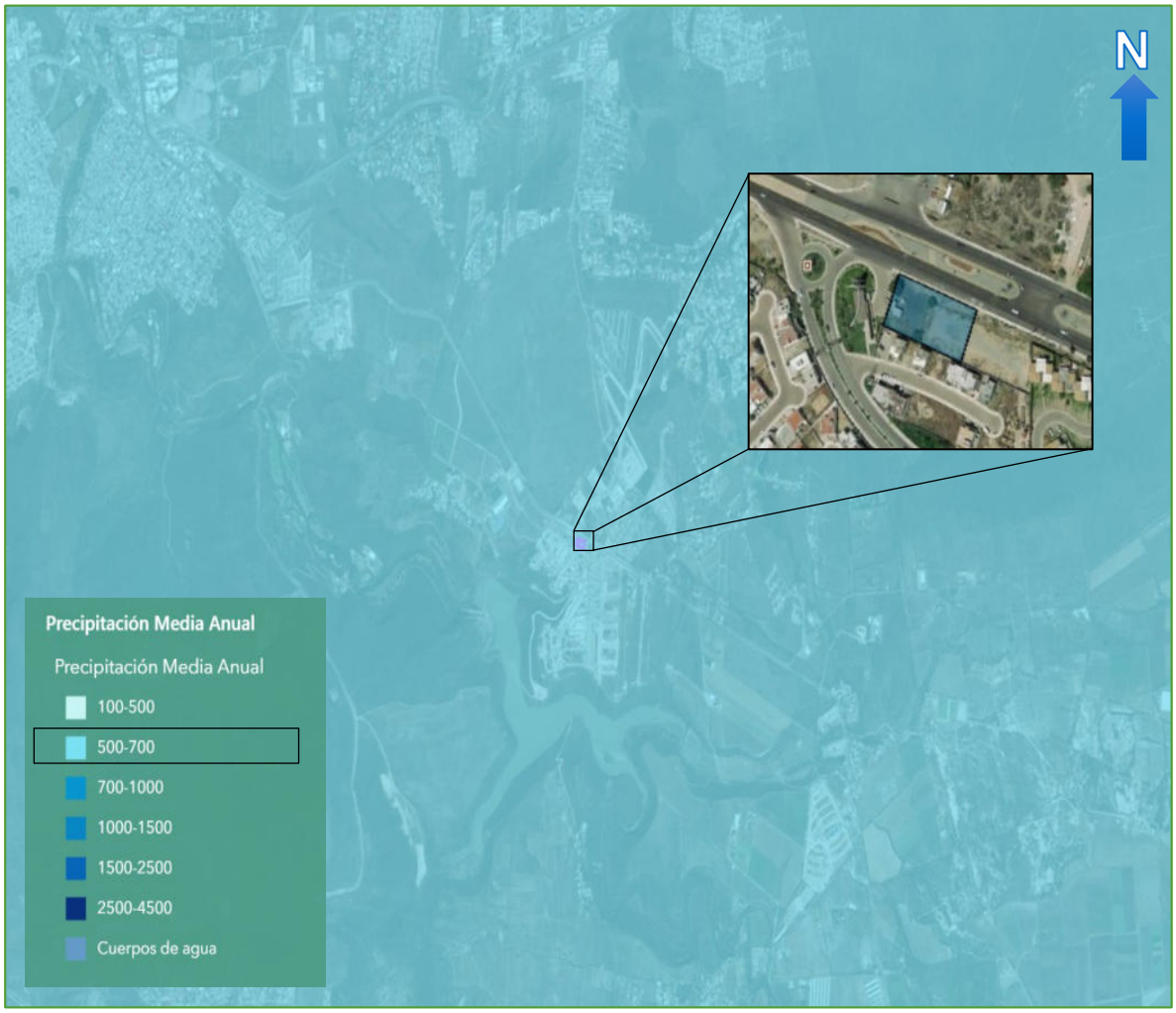


Imagen 11.- Mapa de precipitación media anual en el predio donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: ESDIG.

Geología

De acuerdo con la información disponible en el Atlas de Riesgos del Municipio de Corregidora, señala que la geología del municipio pertenece al periodo Cuaternario y su composición es de conglomerados areniscos.

Respecto al prontuario de información geográfica municipal de Corregidora, señala que en el municipio la geología corresponde un 43.2 % del periodo Terciario – Cuaternario, 34.1% Neógeno y 14.6% al periodo Cuaternario. Las rocas corresponden a: Ígnea extrusiva: basalto 31.1%, toba ácida 29.4% y andesita 12.1%. Sedimentaria: arenisca 4.7% y suelo: aluvial 14.7%.

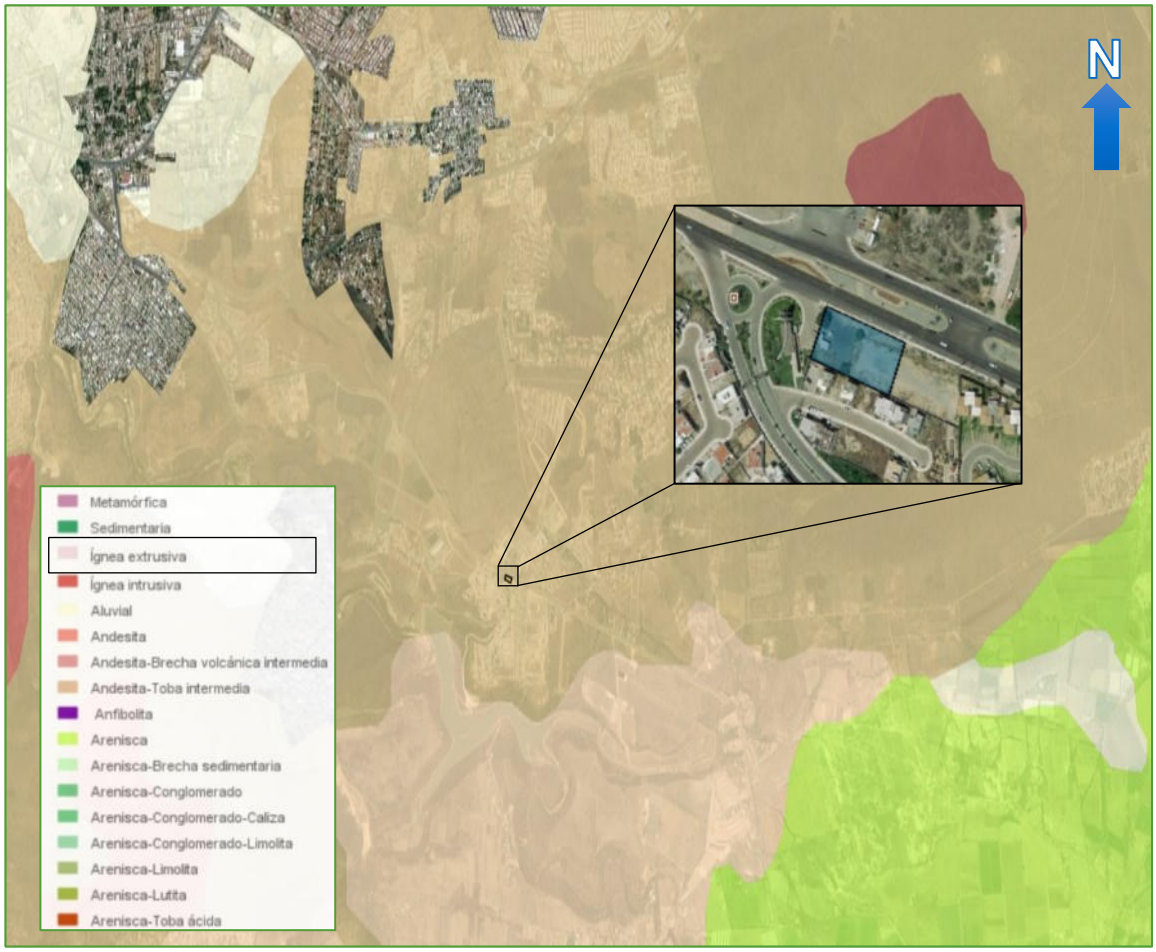


Imagen 12.- Geología tipo de roca existente en el predio del proyecto. Fuente: Mapa Digital de México.

Suelo

En el municipio de Corregidora las unidades de suelo existente corresponden a los Vertisoles, Litosoles, Chernozem y pequeñas áreas de suelo de tipo Feozem.

De acuerdo con la plataforma Mapa Digital de México del INEGI, el sitio el proyecto cuenta con suelo vertisol. Estos suelos se caracterizan por ser de color gris obscuro o casi negro y tener alto contenido de arcillas expandibles que de acuerdo con los cambios de humedad se expanden o se contraen provocando el agrietamiento que los caracteriza; además de otros materiales ricos en calcio, potasio y magnesio, que le dan alto grado de fertilidad.

Se presenta el mapa del tipo de suelo respecto a la información disponible en INEGI.

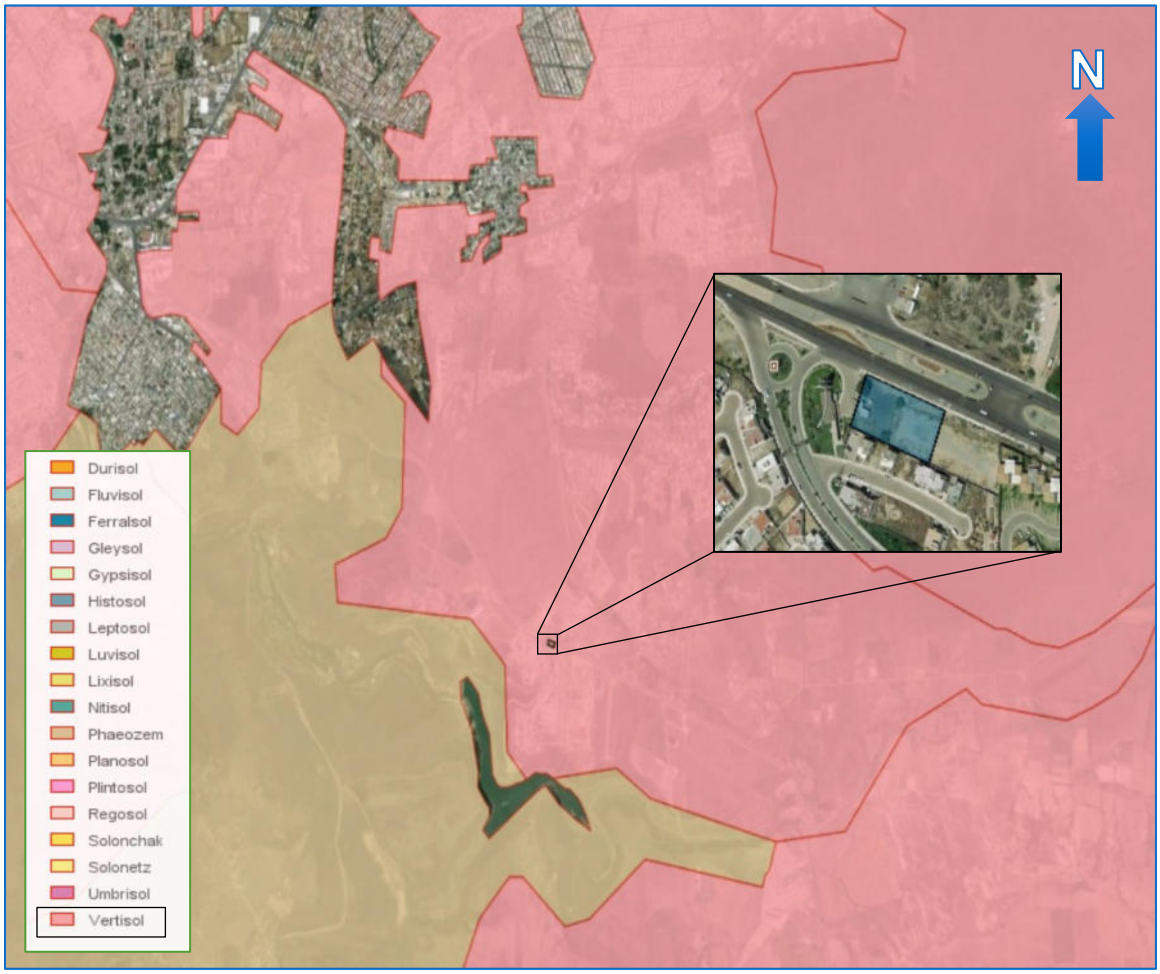


Imagen 13.- Tipo de suelo existente en el área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: Mapa Digital de México.

Hidrología

Agua subterránea

El municipio de Corregidora se localiza en el acuífero Valle de Querétaro ubicado en el 40% del área al norte y el acuífero Valle de Huimilpan, distribuido en el 60% al sur de la superficie municipal. El predio del proyecto se encuentra dentro del acuífero Valle de Huimilpan el cual tiene una extensión de 221 km^2. Recarga total media anual: 20 millones de metros cúbicos/año, descarga natural comprometida 0 millones de metros cúbicos/año, volumen concesionado / asignado de aguas subterráneas: 20. 53 millones de metros cúbicos/ año.

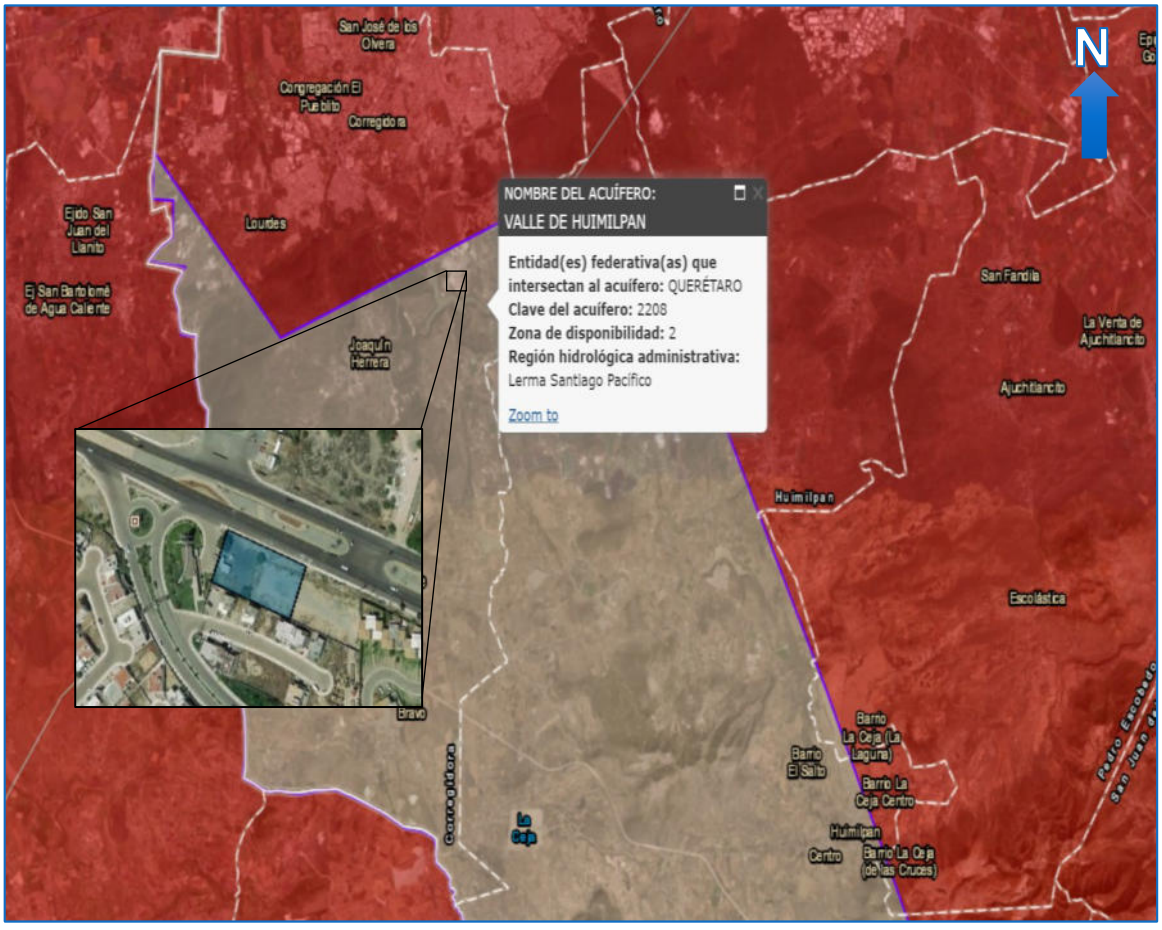


Imagen 14.- Acuífero al pertenece el sitio donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: CONAGUA.

Agua superficial

El municipio de Corregidora se ubica dentro de la Región Hidrológica Lerma Santiago, en la cuenca del Río Laja, comprende la subcuenca R. Apaseo. 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.

Respecto a cuerpos de agua superficiales o subterráneos, no se identificó ninguna en el predio del proyecto. Sin embargo, se hace mención que en la dirección sur a una distancia de 0.6 kilómetros se sitúa el cuerpo de agua “El Batán”. El proyecto no tiene influencia sobre este. La presa El Batán es el sitio con gran capacidad de almacenamiento destinado para agua potable en el municipio. Es alimentado por la corriente del río El Pueblito. El Batán De acuerdo con CONAGUA (2019), la presa comenzó a operar en 1990 y tiene una capacidad de almacenamiento de 0.572 hm^3. Su nivel de aguas máximas ordinarias se registra en 5.79 hm^3.

Con apoyo de la plataforma mapa digital de México, se muestra la región hidrológica a la que pertenece el predio del proyecto, así como la distancia próxima del cuerpo de agua más cercano al predio del proyecto.

Imagen 15.- Región hidrológica a la que pertenece el sitio donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: Mapa Digital de México.

Imagen 16.- Cuerpo de agua superficial más próximo al sitio donde se pretende ubicar el proyecto.

Aspectos bióticos

Vegetación

Mencionado en apartados anteriores, el predio del proyecto se encuentra dentro de una zona totalmente urbanizada, así mismo dentro de este en un área existe una porción con cobertura de asfalto que fue utilizada de manera temporal para la instalación de casetas de ventas y publicidad, para las unidades habitacionales del Fraccionamiento Cañadas del Lago. Por lo cual referente a vegetación existente en la actualidad es nula contando únicamente un total de 3 individuos, siendo 2 mezquites y 1 laurel de la india.

Tabla 25.- Vegetación existente en el predio del proyecto.

Nombre común	Nombre científico	Listado dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010	Fotografía
Laurel de la india	*Ficus microcarpa*	No	
Mezquite	*Prosopis laevigata*	No	

Fauna

Considerando que el predio se ubica en una zona totalmente urbanizada, así como a un costado de una vialidad de alta afluencia vehicular que conecta a la Ciudad de Corregidora con el municipio de Huimilpan, así como la permanente presencia y actividades humanas en todas las zonas circundantes al sitio del proyecto se estima que estos factores influenciaron al desplazamiento de la fauna existente tiempo atrás en el área, siendo así durante la identificación de esta únicamente se tiene los registros de fauna que se ha adaptado a las actividades humanas, las especies identificadas corresponde a avifauna las cuales se mencionan en la siguiente tabla.

Tabla 26.- Fauna encontrada dentro el predio del proyecto y periferias.

Nombre común	Nombre científico	Listado dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010	Fotografía
Tortolita Cola Larga	*Columbina inca*	No	
Paloma alas blancas	*Zenaida asiática*	No	

Nombre común	Nombre científico	Listado dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010	Fotografía
Zanate mayor	*Quiscalus mexicanus*	No	

Cabe señalar que ninguna de las especies identificadas como de flora y fauna aparecen bajo algún régimen de protección señalado dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Paisaje

Como se ha mencionado en las periferias del predio donde se pretende desarrollar el proyecto existe ya un denso desarrollo de infraestructura urbana, en la cual se llevan a cabo las actividades productivas de comercio y servicios, predominando los desarrollos y unidades habitacionales.

Las actividades desarrolladas en las colindancias del predio del proyecto son las siguientes:

- Colindancias norte: Vialidad de acceso e interconexión, el Boulevard Metropolitano Corregidora – Huimilpan, enseguida de este se encuentra el Fraccionamiento Real del Bosque.

- Colindancia este: Se tiene la superficie restante del predio del proyecto, actualmente sin aprovechamiento, seguida de este existen unidades habitacionales, pertenecientes a la Fraccionamiento Los Condes.
- Colindancia sur: Barda perimetral, seguida de esta se tienen unidades habitaciones pertenecientes a Fraccionamiento Cañadas del Lago.
- Colindancia oeste: Vía de acceso “Lago Zimapán” a Fraccionamiento Cañadas del Lago. Seguido de esta se tienen unidades habitacionales pertenecientes a dicho fraccionamiento.

La estación de servicio corresponde a infraestructura estrechamente relacionada a las zonas urbanas, por el giro de esta, así como por el servicio ofertado para el suministro de combustibles indispensables para el desarrollo de las actividades diarias de transporte, se considera que el proyecto tiene compatibilidad paisajística en el sitio.

Imagen 17.- Vista satelital de las colindancias del predio donde se pretende ubicar el proyecto

Medio socioeconómico

El desarrollo del proyecto se reflejó en el beneficio a los pobladores de los fraccionamientos aledaños al mismo, así como a los automovilistas que transitan por el área siendo que se puso en su disponibilidad el suministro de combustible para poder desarrollar sus actividades con normalidad y la reducción del tiempo para conseguir este recurso.

Adicional a esto la infraestructura de la estación de servicio al tener operación continua también funge como medio de seguridad ya que mantiene iluminada el área, así como personal laboral dentro de la estación y diferentes dispositivos de atención a emergencia, como extintores, luces de emergencia, entre otros.

Demografía

En el Municipio de Corregidora, conforme a la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI, existe una población total de 181,073 habitantes de los cuales 87,686 son hombres, mientras que 93,998 son mujeres.

La expansión explosiva que ha experimentado el municipio en las últimas décadas, ha provocado un descenso sostenido de la población rural y, por el contrario, un ascenso pronunciado de la población urbana. La población total que reside en el municipio de Corregidora representa el 8.91% de la población total del estado de Querétaro, que es de 2´038,372 habitantes.

En Corregidora, de acuerdo a la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI, el 87.9% de la población tiene acceso a algún servicio de salud, lo cual refleja la exclusión de 12.1% de sus habitantes.

Existen diferencias entre dos áreas predominantes del municipio, la parte rural con varias localidades y la zona urbana que representa el 85% de la población total. En términos de educación destaca que los porcentajes más altos de asistencia a las

escuelas están entre los 5 y los 15 años de edad; el grado promedio de escolaridad es de 11.4 años.

Las localidades urbanas del municipio son: El Pueblito, San José de los Olvera, Venceremos, La Negreta, Colonia los Ángeles y Los Olvera. Siendo la localidad de "El Pueblito" la cabecera municipal y la que concentra a 71,254 habitantes, lo que representa al 49.8% de los habitantes del municipio. Por otro lado, las localidades rurales con mayor cantidad poblacional son: La Cueva, El Jaral, Charco Blanco, Bravo, Lourdes y Puerta de San Rafael.

Población Económicamente Activa (PEA)

En el municipio de Corregidora la población económicamente activa equivale al 57.9% de las personas mayores de 12 años que representan a 83,298 personas. De estas el 97.04% se considera población ocupada, es decir 80 mil habitantes (INEGI, 2015).

De la población ocupada 75% son trabajadores asalariados y 23.6% no son asalariados. Los trabajadores asalariados se distribuyen en las siguientes ocupaciones: el 45.4% cargos de funcionarios, profesionistas, técnicos y administrativos, el 35.30% trabaja como comerciante, el 17.41% en industrias y tan solo el 0.84% trabaja en actividad agropecuaria (INEGI, 2015).

La población ocupada trabaja en el sector terciario, específicamente en servicios (53.7%) y en actividades comerciales (18.2%). El sector secundario lo desempeña el 25.19% de la población ocupada en diversas industrias y el primario tan solo el 1.25%.

El sector primario corresponde a las actividades de extracción y aprovechamiento directo de los recursos naturales que la naturaleza ofrece (sin transformación previa alguna). En estas se encuentra la agricultura y ganadería principalmente.

Sector secundario se caracteriza por transformar la materia proveniente de las actividades primarias, incluye a las industrias manufactureras, de construcción, de generación de energía eléctrica, agua, suministro de gas, entre otras.

Las actividades terciarias permiten comerciar los productos con la finalidad de vender u ofrecer diversos servicios. En esta se encuentra el comercio al por mayor y menor, transportes y comunicaciones, servicios financieros, inmobiliarios, profesionales, educativos, de entretenimiento, entre otros.

Actividades económicas apreciadas dentro del área de influencia

Considerando el área de influencia propuesta de los 1,000 m alrededor del predio del proyecto, señalada en puntos anteriores se observan que predominan los fraccionamientos habitacionales, en menor grado algunos locales para el comercio al por menor e infraestructura general de servicio.

En dirección sur dentro del área de influencia del proyecto, se tiene el cuerpo de agua “El Batán” una distancia aproximada de 0.6 kilómetros, el corresponde a un sitio de alto interés por las políticas de protección y conservación, por los diferentes servicios ambientales que presta.

d) Funcionalidad: La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen los componentes ambientales identificados en el área de influencia.

Mencionado que la zona de influencia considerada corresponde a 1,000 m alrededor del predio del proyecto, donde predominan las unidades habitacionales. Señalando como principal punto de interés el cuerpo de agua “El Batán” localizado a 0.6 km, en dirección sur del proyecto. Este sitio en la actualidad es el que presta mayores servicios ambientales entre ellos, participación en el ciclo hidrológico, almacenamiento de agua, regulación del microclima, representa una zona de esparcimiento y convivencia social beneficiando principalmente a los habitantes de las periferias de este.

En cuanto a los servicios sociales que presta en específico el cuerpo de agua “El Batán” son sitio de esparcimiento y convivencia, así como la calidad del paisaje, espiritualidad, turismo y actividades recreativas, finalmente eleva el valor estético.

e) Diagnostico ambiental: Se desarrollará un análisis sobre las condiciones que justifiquen el estado de deterioro y/o conservación del ecosistema en donde se iniciará el proyecto.

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se localiza a un costado del Boulevard Metropolitano Corregidora – Huimilpan, sitio en el cual se tiene una densa afluencia vehicular al conectar la Ciudad de Corregidora con el municipio de Huimilpan y representa la interconexión de los fraccionamientos localizados en las periferias del proyecto con la el resto de la mancha urbana de la Ciudad de Corregidora.

Además, señalado que predominan en el sitio de influencia unidades habitacionales, que se han desarrollado tiempo atrás, estos asentamientos representan un alto grado de desarrollo urbano, ya que en la zona existe infraestructura para la dotación de varios servicios, demandados por la población.

Por las actividades humanas desarrolladas en las periferias del predio del proyecto, se ha observado que, dentro de este, así como en sus periferias la existencia de flora y fauna es nula, además que las existentes no se encuentran bajo protección indicada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En la actualidad en el sitio del proyecto, una porción con cobertura de asfalto la cual se utilizó de manera temporal para la instalación de casetas de ventas y publicidad, para las unidades habitacionales del Fraccionamiento Cañadas del Lago. En la actualidad no tiene uso alguno, la cual deberá ser removida, señalando esto, en el área en la cual no existe asfalto es donde se conserva aún suelo natural sin recubrimientos y es la superficie que en la actualidad brinda servicios ambientales, entre ellos el de más significativo es la absorción de agua pluvial y su reincorporación al subsuelo, para dar continuidad con este servicio dentro de la planeación del proyecto este contempla la adecuación de áreas verdes.

En cada una de las etapas del proyecto, se tendrá la generación de impactos de carácter negativo, entre ellos, la demanda de agua y generación de agua residual de origen sanitario, la generación de diferentes residuos, así como la generación de emisiones a la atmosfera por la operación de maquinaria, la emisión de ruido y vibraciones, entre otros. Por lo cual para el desarrollo del proyecto buscará diferentes estrategias y medidas que reduzcan en la medida de lo posible los impactos generados, así mismo no repercutir con alta magnitud en las áreas circundantes del predio en cada una de las etapas del proyecto.

f) En congruencia con lo anterior, además de presentar la argumentación técnica de la información citada en el párrafo que antecede, la promovente deberá representar en forma gráfica en planos, mapas, esquemas, anexos, fotográficos y/o cuantas otras formas permitan ejemplificar y/o transmitir con mayor claridad el estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados como las áreas que se verán afectadas.

A continuación, los programas ordenamiento de los niveles estatal y municipal en los cuales se señala las Unidades de Gestión Ambiental en las cuales se ubica el sitio del proyecto y la política de planeación aplicable.

Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro POEREQ

Este instrumento de planeación y ordenamiento sitúa al predio del proyecto dentro de la Unidad de Gestión Ambiental No. 267, denominada “Zona Conurbada de la Ciudad de Querétaro”. Como lo indica el nombre de la UGA los lineamientos y la política de planeación corresponde a la urbana, por lo cual la infraestructura y el giro pretendido por el proyecto resultan compatibles, realizando el debido cumplimiento a las acciones y criterios aplicables, enfocados en busca de un desarrollo sustentable y del cuidado en gran media del recurso hídrico, la obtención de los permisos y autorizaciones requeridas en materia ambiental.

Imagen 18.- UGA No. 267 en la cual se sitúa el sitio del proyecto, respecto al POEREQ.

Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Corregidora.

El presente programa sitúa al predio del proyecto dentro de la Unidad de Gestión Ambiental No. 6, con nombre “Zona Urbana Corregidora Oriente”. La política aplicable corresponde a la urbana.

De acuerdo con el POEL se presentan los usos de suelo compatibles e incompatibles dentro de la UGA No. 6.

Tabla 27.- Usos de suelo compatibles e incompatibles dentro de la UGA No. 6 para el POEL Corregidora.

Política	Usos de suelo	Símbolo
Urbana	**Compatibles**	DU: Desarrollo urbano
		CS: Comercio y servicios
		I: Industria
		TA: Turismo alternativo
		AGP: Agropecuario
		C: Conservación
	Incompatibles	CA: Cuerpos de agua

Por el giro del proyecto pretendido, este se cataloga dentro del uso de suelo, Comercio y servicios (CS), el cual como señala el POEL resulta compatible.

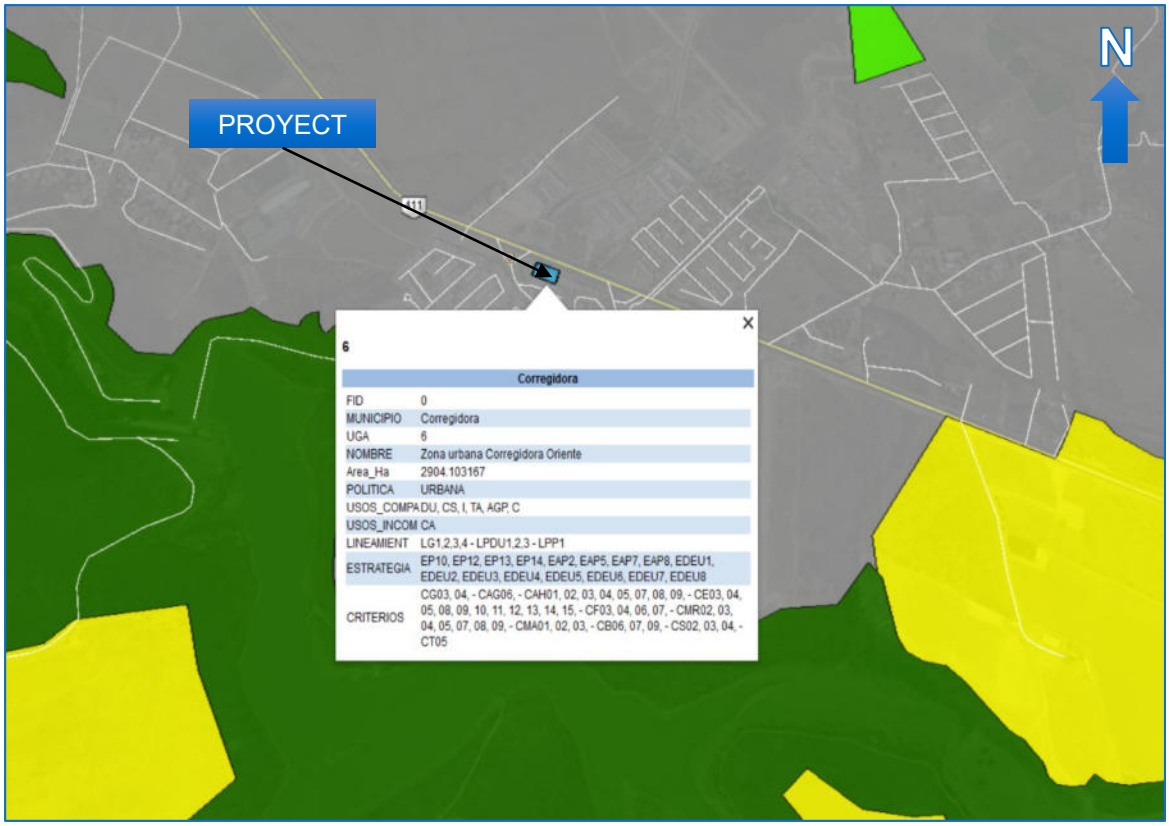


Imagen 19.- UGA No. 6 dentro de la cual se sitúa el sitio donde se pretende ubicar el proyecto de acuerdo con el POEL municipio de Corregidora.

Los programas de ordenamiento ecológico y territorial indican el área pretendida para ubicar el proyecto resulta compatible con la política de planeación, siempre y cuando el proyecto sea regulado conforme a los criterios, lineamientos y acciones aplicables a cada UGA. Como antecedente se menciona que el predio del proyecto cuenta con informe de uso de suelo, el cual señala que de conformidad con el Acuerdo de Cabildo de fecha 20 de diciembre de 2018 publicado en la Gaceta Municipal “La Pirámide” No. 24 de fecha 31 de diciembre 2018, el predio cuenta con uso de suelo Comercios y Servicios con 6 niveles máximo de construcción, 30% de aíre libre y densidad Alta (CS-6-30-AT); derivado de lo anterior, el giro pretendido se considera como permitido. Al presente se anexa copia del informe de uso de suelo folio: DU/IUS/1495, emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano.

A continuación, se muestran fotografías de las condiciones actuales del predio y sus colindancias.

Imagen 20.- Colindancia Norte: Boulevard Metropolitano Corregidora - Huimilpan

Imagen 21: Infraestructura existente en la colindancia norte del predio del proyecto.

Imagen 22.- Colindancia Este: Resto del predio actualmente sin aprovechamiento seguido de unidades habitacionales.

Imagen 23.- Vista de colindancia dirección este donde se localiza el Fraccionamiento Los Condes.

Imagen 24.- Colindancia Sur: Unidades habitacionales del Fraccionamiento Cañadas del Lago.

Imagen 25.- Barrera física de colindancia sur del predio con el Fraccionamiento Cañadas del Lago.

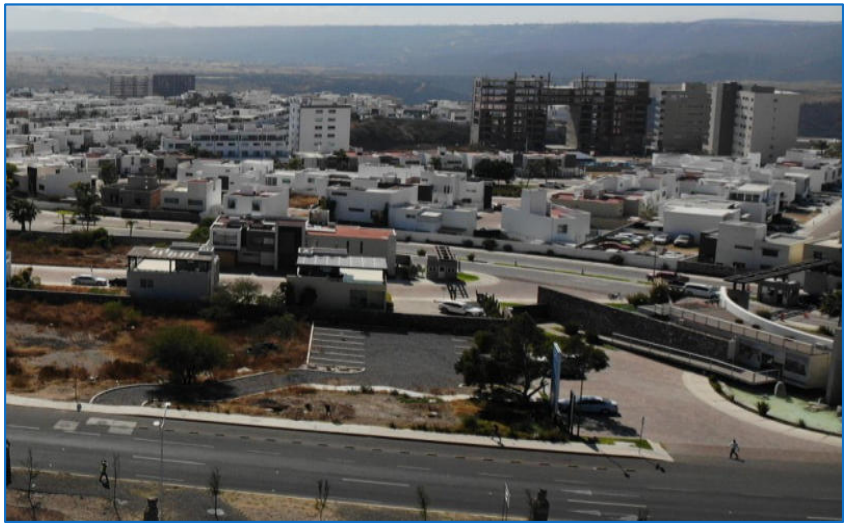


Imagen 26.- Colindancia Oeste: Acceso a Fraccionamiento Cañadas del Lago, dentro del predio del proyecto se observa el área con asfalto que se uso de manera temporal.

Imagen 27.- Vista aérea de la colindancia dirección oeste, vialidad de acceso a Fraccionamiento Cañadas del Lago.

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

a) Método para evaluar los impactos ambientales.

La selección de la metodología para la identificación y evaluación de los impactos ambientales corresponde a la matriz de Leopold. Como antecedentes el Método de Leopold fue desarrollado por el Servicio Geológico del Departamento del Interior de los Estados Unidos, para evaluar inicialmente los impactos asociados con proyectos mineros. Posteriormente su uso se fue extendiendo a los proyectos de construcción de obras.

Para el desarrollo del presente estudio la elección de la Matriz de Leopold modificada, como la metodología a desarrollar, corresponde a la manera simple de resumir y jerarquizar los impactos ambientales, y concentrar el esfuerzo en aquellos que se consideran mayores. La ventaja es su recordatorio de toda la gama de acciones, factores, e impactos. En la medida de lo posible, la asignación de magnitud debe basarse en información de hecho.

La metodología elegida es uno de los métodos más clásicos y se cataloga como un modelo no sistemático, se trata sobre todo de un sistema de información y presentación de datos, muy útil para valorar cualitativamente varias alternativas de un mismo proyecto y para realizar evaluaciones preliminares pues permite obtener una primera aproximación del impacto ambiental.

El primer paso para utilización de la matriz de Leopold consiste en la identificación de las interacciones existentes, para lo cual se considerarán primero todas las acciones que pueden tener lugar dentro del proyecto. Posteriormente y para cada acción, se consideran todos los factores ambientales que puedan sufrir alguna afectación.

Indicadores de impacto ambiental

Indicador ambiental, de acuerdo con M.T. Esteban (1984), se llama indicador de impacto ambiental al elemento o concepto asociado a un factor que proporciona la medida de la magnitud del impacto, al menos su aspecto cualitativo y también, si es posible, el cuantitativo.

La palabra indicador, se define como dar a entender o significar una cosa con indicios o señales, desde el punto de vista indicador ambiental lo definimos como: elemento del medio ambiente afectado o potencialmente afectado por un agente de cambio, hay dos clases de factores ambientales: los cuantitativos porque son medibles porque disponen de una unidad de medida, de tal manera que las situaciones con o sin proyecto son cuantificables. Por el otro lago los cualitativos en donde se dispone de una unidad de medida debiendo recurrir a sistemas no convencionales de valoración.

Para la presente evaluación previo a definir los indicadores ambientales se definen las etapas que comprende el proyecto, así como las actividades a desarrollar en cada una.

Tabla 28.- Listado de acciones relevantes a desarrollar en cada una de las etapas del proyecto.

Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
Preparación del sitio	Limpieza del terreno	Implica la remoción de la cobertura vegetal existente en su totalidad y el retiro de la capa orgánica del suelo.
	Levantamiento topográfico	Actividad sin mayor grado de afectación considerando únicamente el requerimiento del personal encargado del levantamiento, así como las señalizaciones realizadas y su desplazo dentro del predio del proyecto.

Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
	Relleno y nivelación	Implica en gran medida el acarreo de material particulado, tanto el de extracción como el de relleno. Además de la operación de maquinaria y equipos generadores de emisiones y fuentes de ruido.
Construcción	Excavación – Cimentación	Apoyo con maquinaria pesada, la cual requiere del uso de combustibles fósiles siendo fuentes generadoras de emisión de ruido, material particulado, gases de combustión y vibraciones.
	Construcción de obra civil	La obra civil implica el mayor uso de maquinaria, así como el mayor número de trabajadores dentro del proyecto generando residuos de diferentes tipos, adicional la demanda del servicio sanitario.
	Instalación hidrosanitaria y eléctrica	Parte de las obras de trabajos finales de obra, así como de los detalles de adecuación del total de infraestructura parte de las operaciones generadoras de residuos.
	Acondicionamiento áreas verdes	Influencia de impacto positiva ya que es estas se reutilizará parte de la capa orgánica del suelo, así como

Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
		serán las encargadas de prestar los diferentes servicios ambientales.
Operación y mantenimiento	Arribo del autotanque	Una vez realizado el pedido de suministro de combustible, el autotanque arriba al sitio, el chofer deberá posicionar el vehículo en el área de descarga y se realizará conforme al procedimiento de suministro verificando cada una de las acciones.
	Descarga del producto	Conforme a los procedimientos normativos se descarga el combustible, colocando los biombos, conexión de la manguera de la boca - Toma, acción de cierre hermético, conexión a tierra, inicio de descarga del producto, supervisión constante.
	Almacenamiento de combustible	Se cuenta con un total de 3 tanques de almacenamiento. Tanque 1: 80, 000 L Magna Tanque 2: 60,000 L Premium Tanque 3: 60,000 Diésel
	Despacho del producto al consumidor	El cliente arribará al área de despacho, el personal programará la cantidad de producto solicitado por el automovilista.

Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
	Venta de lubricantes, aditivos, entre otros.	El despachador ofrecerá los productos de lubricantes, aditivos, aceites, entro otros.
	Mantenimiento de instalaciones.	Durante el funcionamiento constante de las instalaciones se deberá contar con un programa de mantenimiento, en donde se integren todas las actividades requeridas y que se desarrollen dentro de la estación de servicio.
	Recolección y disposición de residuos	Los residuos que pudieran generarse durante la etapa de operación y mantenimiento estos serán recolectados de manera calendarizada al menos una vez por semana o según los requerimientos en base a la generación. Durante la operación relacionado en su mayoría a las actividades de mantenimiento se generan residuos peligrosos, para el manejo de estos se tiene la contratación de empresas debidamente autorizadas.
	Notificación a las autoridades competentes	Tramitología necesaria para el cierre seguro de la instalación, así mismo para coordinar con las autoridades correspondientes la supervisión y ejecución de las acciones de abandono del sitio.

Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
Abandono del sitio	Desconexión y desarme de equipos	Desconexión y desarme de equipos y maquinaria de los cuartos de control, así como la desconexión de los sistemas de drenaje, las tuberías, las líneas eléctricas, y conexiones de tanques serán desconectadas y aisladas.
	Retiro de inmobiliario y equipo	Retiro de inmobiliario y áreas de oficinas, baños, entre otros.
	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustibles, recuperación de vapores, etc.	La extracción de los tanques de almacenamiento se realizará de acuerdo con lo establecido por la autoridad competente.
	Desmantelamiento y demolición de construcciones	Las edificaciones serán desmanteladas y demolidas empleando maquinaria pesada.
	Inspección para verificar las condiciones del predio	Inspección en conjunto con las autoridades para la verificación de las condiciones actuales del predio en su momento y en caso de algún indicio de derrame de hidrocarburo iniciar el procedimiento de remediación.
	Recuperación de	Realización de la limpieza correspondiente, de los residuos generados durante el

Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
	materiales reciclables	desmantelamiento de las instalaciones se clasificarán los materiales que puedan ser reciclados y/o realizados.
	Disposición final de residuos.	Una vez concluida la etapa de abandono del sitio, se procederá a la recolección y disposición de los residuos generados, de acuerdo con la legislación ambiental aplicable.

Adicional a las acciones descritas en la tabla anterior, para la etapa de operación y mantenimiento se suman las generadas por la operación de los locales comerciales, que demandarán el consumo de energía eléctrica, agua, así como la generación de residuos siendo estos de carácter de domestico propio de los productos que se ofertarán dentro de estos.

Lista indicativa de los indicadores de impacto ambiental

Tabla 29.- Lista indicativa de los indicadores de impacto ambiental

Medio	Componente	Indicadores
Medio físico	Suelo	Características fisicoquímicas del suelo
		Relieve
		Capacidad de infiltración
		Compactación
		Generación de residuos

Medio	Componente	Indicadores
	Agua	Consumo de agua
		Características fisicoquímicas del agua superficial
		Generación de agua residual
	Aire	Emisión de partículas sólidas suspendidas
		Generación de vapores
		Emisión de ruido
		Emisión de gases por el consumo de combustible fósil proveniente de los vehículos de clientes
Medio biótico	Flora y fauna	Pérdida de la vegetación
		Desplazamiento de la fauna
Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo	Ingreso económico
		Salud y seguridad de los trabajadores

Criterios

Para la evaluación y la calificación de los impactos para cada una de las etapas, se relacionarán las columnas de acuerdo con los niveles de magnitud e importancia de los impactos identificados, obtenidos mediante la evaluación de los siguiente parámetros o variables.

Carácter del impacto: Refiere al tipo de respuesta de los componentes del ambiente ante los efectos del impacto.

Tabla 30.- Carácter del impacto

Carácter del impacto	Significado
Positivo (+)	Aquel que aporta algo al ambiente para beneficio del entorno.
Negativo (-)	Aquel que se traduce en perdida del valor natural, estético – cultural, de productividad ecológica.

Duración del impacto: Se refiere a la duración del impacto con relación al tiempo de exposición de la actividad que lo genera.

Tabla 31.- Duración del impacto

Duración del impacto	Significado
Permanente (P)	Cuando la permanencia del impacto continúa aun cuando haya finalizado la actividad.
Temporal (T)	Si se presenta mientras se ejecuta la actividad y finaliza al terminar la misma.
Periódica (PE)	Si se presenta de forma intermitente mientras dure la actividad que los provoca.

Intensidad del impacto: Es la fuerza con la que el impacto alterará un componente ambiental.

Tabla 32.-Intensidad del impacto

Intensidad del impacto	Descripción
Alta (A)	Alteración muy notoria y extensiva, que puede recuperarse a corto o medio plazo, siempre y cuando exista una intervención oportuna y profunda del hombre, que puede significar costos elevados.
Moderada (M)	Alteración notoria, producida por la acción de una actividad determinada, donde el impacto es reducido y puede ser recuperado con una mitigación sencilla y poco costosa.
Baja (B)	Impactos que con recuperación natural o con una ligera ayuda por parte del hombre es posible su recuperación.

Extensión del impacto: Hace referencia a la extensión espacial que el efecto tendrá sobre el componente ambiental.

Tabla 33.- Extensión del impacto

Extensión del Impacto	Significado
Regional (R)	El impacto alcanzara el conjunto de la población de influencia o una importante de la misma.
Local (L)	El impacto llegara a una parte limitada de la población de los límites del terreno
Puntual (P)	Alcanzará a un pequeño grupo de individuos.

Reversibilidad del impacto: Implica la posibilidad, dificultad o imposibilidad que el componente afectado retorne a su condición inicial, y la capacidad que tiene el ambiente para retomar a una situación de equilibrio dinámico similar a la inicial.

Tabla 34.- Reversibilidad del impacto

Reversibilidad del impacto	Significado
Impacto Irreversible (I)	Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce.
Poco recuperable (P)	Señala un estado intermedio donde la recuperación será dirigida y con ayuda humana, a largo plazo (>5 años).
Impacto Reversible (R)	Aquel en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a corto, medio o largo plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y mecanismos de autodepuración del medio.

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.

A continuación, se muestra el desarrollo de la Matriz de Leopold Modificada para la identificación y valorización de los impactos ambientales generados en cada una de las etapas que comprende el proyecto de la estación de servicio.

Evaluación de Matriz de Leopold Modificada para las actividades de la etapa de preparación del sitio.

Tabla 35.- Matriz de Leopold Modificada para las actividades de la etapa de preparación del sitio.

Actividad	Medio	Indicador ambiental	Carácter del impacto		Duración del impacto			Intensidad del impacto			Extensión del impacto			Reversibilidad del impacto		
			+	-	P	T	PE	A	M	B	R	L	P	I	P	R
Limpieza del terreno	Medio físico	Suelo		-	X			X					X		X	
		Agua		-	X			X					X		X	
		Aire		-		X			X			X				X
	Medio Biótico	Flora		-	X			X					X		X	
		Fauna		-	X			X				X			X	
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo	+			X			X			X				X
		Salud y seguridad de los trabajadores	+			X			X			X				X
Levantamiento topográfico	Medio físico	Suelo		-		X				X			X			X
		Agua		-		X				X			X			X
		Aire		-		X				X			X			X
	Medio Biótico	Flora		-		X				X			X			X
		Fauna		-		X				X			X			X
	Medio socioeconómico y Cultural	Economía y empleo	+			X			X				X			X
		Salud y seguridad de los trabajadores	+			X			X				X			X
Relleno y	Medio físico	Suelo		-	X			X					X		X	

Actividad	Medio	Indicador ambiental	Carácter del impacto		Duración del impacto			Intensidad del impacto			Extensión del impacto			Reversibilidad del impacto		
			+	-	P	T	PE	A	M	B	R	L	P	I	P	R
nivelación		Agua		-	X			X					X		X	
		Aire		-		X			X			X				X
	Medio Biótico	Flora		-	X			X					X		X	
		Fauna		-	X			X				X			X	
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo	+			X			X			X				X
		Salud y seguridad de los trabajadores	+			X			X			X				X
Subtotal			6	15	8	13	0	8	8	5	0	8	13	0	8	13

Evaluación Matriz de Leopold Modificada para las actividades de la etapa de construcción

Tabla 36.- Evaluación Matriz de Leopold Modificada para las actividades de la etapa de construcción.

Actividad	Medio	Indicador ambiental	Carácter del impacto		Duración del impacto			Intensidad del impacto			Extensión del impacto			Reversibilidad del impacto		
			+	-	P	T	PE	A	M	B	R	L	P	I	P	R
Excavación – Cimentación	Medio físico	Suelo		-	X			X					X	X		
		Agua		-	X			X					X	X		
		Aire		-		X		X				X			X	
	Medio Biótico	Flora		-	X			X					X		X	
		Fauna		-	X			X				X			X	
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo	+			X			X			X				X
		Salud y seguridad de los trabajadores	+			X			X			X				X
Construcción de obra civil	Medio físico	Suelo		-	X			X					X	X		
		Agua		-	X			X					X	X		
		Aire		-		X		X				X			X	
	Medio Biótico	Flora		-	X			X					X		X	
		Fauna		-	X			X				X			X	
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo	+			X			X			X				X
		Salud y seguridad de los trabajadores	+			X			X			X				X
Instalación hidrosanitaria y eléctrica	Medio físico	Suelo		-	X			X					X	X		
		Agua		-	X			X					X	X		
		Aire		-		X			X			X			X	
	Medio Biótico	Flora		-	X			X					X		X	
		Fauna		-	X			X				X			X	
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo	+			X			X			X				X
		Salud y seguridad de los trabajadores	+			X			X			X				X

Actividad	Medio	Indicador ambiental	Carácter del impacto		Duración del impacto			Intensidad del impacto			Extensión del impacto			Reversibilidad del impacto		
			+	-	P	T	PE	A	M	B	R	L	P	I	P	R
Acondicionamiento de áreas verdes	Medio físico	Suelo	+		X			X					X			X
		Agua	+		X			X					X			X
		Aire	+		X			X					X			X
	Medio Biótico	Flora	+		X			X					X			X
		Fauna	+		X			X					X			X
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo	+			X			X			X				X
		Salud y seguridad de los trabajadores	+			X			X			X				X
Subtotal			13	15	17	11	0	19	9	0	0	14	14	6	9	13

Evaluación Matriz de Leopold Modificada para las actividades de la etapa de operación y mantenimiento

Tabla 37.- Evaluación Matriz de Leopold Modificada para las actividades de la etapa de operación y mantenimiento.

Actividad	Medio	Indicador ambiental	Carácter del impacto		Duración del impacto			Intensidad del impacto			Extensión del impacto			Reversibilidad del impacto		
			+	-	P	T	PE	A	M	B	R	L	P	I	P	R
Arribo del autotanque	Medio físico	Suelo		-		X			X				X		X	
		Agua		-			X			X			X		X	
		Aire		-			X		X			X			X	
	Medio Biótico	Flora		-			X			X			X		X	
		Fauna		-			X			X			X	X		
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo	+		X				X		X					X
		Salud y seguridad de los trabajadores	+		X				X				X			X
Descarga del producto	Medio físico	Suelo		-		X			X				X		X	
		Agua		-			X			X			X		X	
		Aire		-			X		X			X			X	
	Medio Biótico	Flora		-			X			X			X		X	
		Fauna		-			X			X			X	X		
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo	+		X				X		X					X
		Salud y seguridad de los trabajadores	+		X				X				X			X

Actividad	Medio	Indicador ambiental	Carácter del impacto		Duración del impacto			Intensidad del impacto			Extensión del impacto			Reversibilidad del impacto		
			+	-	P	T	PE	A	M	B	R	L	P	I	P	R
Despacho del producto al consumidor	Medio físico	Suelo		-		X			X				X		X	
		Agua		-			X			X			X		X	
		Aire		-			X		X			X			X	
	Medio Biótico	Flora		-			X			X			X		X	
		Fauna		-			X			X			X	X		
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo	+		X				X		X					X
		Salud y seguridad de los trabajadores	+		X				X				X			X
Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	Medio físico	Suelo		-		X			X				X		X	
		Agua		-			X			X			X		X	
		Aire		-			X			X			X		X	
	Medio Biótico	Flora		-			X			X			X		X	
		Fauna		-			X			X			X	X		
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo	+		X				X		X					X
		Salud y seguridad de los trabajadores	+		X				X				X			X
Mantenimiento de instalaciones	Medio físico	Suelo		-		X			X				X		X	
		Agua		-			X			X			X		X	
		Aire		-			X			X			X		X	
	Medio Biótico	Flora		-			X			X			X		X	
		Fauna		-			X			X			X	X		

Actividad	Medio	Indicador ambiental	Carácter del impacto		Duración del impacto			Intensidad del impacto			Extensión del impacto			Reversibilidad del impacto		
			+	-	P	T	PE	A	M	B	R	L	P	I	P	R
(tuberías, sistema eléctrico, etc.)	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo	+		X				X		X					X
		Salud y seguridad de los trabajadores	+		X				X				X			X
Recolección y disposición de residuos	Medio físico	Suelo		-		X			X				X		X	
		Agua		-			X			X			X		X	
		Aire		-			X			X			X		X	
	Medio Biótico	Flora		-			X			X			X		X	
		Fauna		-			X			X			X	X		
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo	+		X				X		X					X
		Salud y seguridad de los trabajadores	+		X				X				X			X
Subtotal			12	30	12	6	24	0	21	21	6	3	33	6	24	12

Evaluación Matriz de Leopold Modificada para las actividades de abandono del sitio

Tabla 38.- Evaluación Matriz de Leopold Modificada para las actividades de abandono del sitio.

Actividad	Medio	Indicador ambiental	Carácter del impacto		Duración del impacto			Intensidad del impacto			Extensión del impacto			Reversibilidad del impacto		
			+	-	P	T	PE	A	M	B	R	L	P	I	P	R
Desconexión y desarme de equipos	Medio físico	Suelo	+				X	X					X		X	
		Agua	+				X	X					X		X	
		Aire		-		X				X		X			X	
	Medio Biótico	Flora	+				X	X					X		X	
		Fauna	+				X	X					X	X		
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo		-			X		X		X					X
Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	Medio físico	Suelo	+				X	X					X		X	
		Agua	+				X	X					X		X	
		Aire		-		X				X		X			X	
	Medio Biótico	Flora	+				X	X					X		X	
		Fauna	+				X	X					X	X		
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo		-			X		X		X					X
Desmantelamiento y demolición de construcciones	Medio físico	Suelo	+				X	X					X		X	
		Agua	+				X	X					X		X	
		Aire		-		X				X		X			X	
	Medio Biótico	Flora	+				X	X					X		X	
		Fauna	+				X	X					X	X		
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo		-			X		X		X					X
	Medio físico	Suelo	+				X	X					X		X	

Actividad	Medio	Indicador ambiental	Carácter del impacto		Duración del impacto			Intensidad del impacto			Extensión del impacto			Reversibilidad del impacto		
			+	-	P	T	PE	A	M	B	R	L	P	I	P	R
Inspección para verificar las condiciones del predio		Agua	+				X	X					X		X	
		Aire	+				X	X					X		X	
	Medio Biótico	Flora	+				X	X					X		X	
		Fauna	+				X	X					X	X		
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo		-			X		X		X					X
Recuperación de materiales reciclables	Medio físico	Suelo	+				X	X					X		X	
		Agua	+				X	X					X		X	
		Aire	+				X	X					X		X	
	Medio Biótico	Flora	+				X	X					X		X	
		Fauna	+				X	X					X	X		
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo		-			X		X		X					X
Disposición final de residuos.	Medio físico	Suelo	+				X	X					X		X	
		Agua	+				X	X					X		X	
		Aire	+				X	X					X		X	
	Medio Biótico	Flora	+				X	X					X		X	
		Fauna	+				X	X					X	X		
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo		-			X		X		X					X
Subtotal			27	9	0	3	33	27	6	3	6	3	27	6	24	6

Interpretación de resultados

Una vez terminada la elaboración y evaluación de la matriz de Leopold, se identificaron los impactos ambientales que fueron identificados tanto los benéficos como los adversos y su relación, los cuales servirán como base para el establecimiento de las medidas de mitigación.

A continuación, se presenta la tabla resumen de los resultados arrojados de la metodología aplicada.

Tabla 39.- Tabla resumen de la metodología empleada para la identificación y evaluación de los impactos a generar en cada una de las etapas del proyecto.

Variables identificadas	Preparación del sitio	Construcción	Operación – mantenimiento	Abandono del sitio	Total
Carácter del impacto					
Positivo (+)	6	13	12	27	58
Negativo (-)	15	15	30	9	69
Duración del impacto					
Permanente (P)	8	17	12	0	37
Temporal (T)	13	11	6	3	33
Periódica (PE)	0	0	24	33	57
Intensidad del impacto					
Alto (A)	8	19	0	27	54
Moderada (M)	8	9	21	6	44
Baja (B)	5	0	21	3	29
Extensión del impacto					
Regional (R)	0	0	6	6	12
Local (L)	8	14	3	3	28

Variables identificadas	Preparación del sitio	Construcción	Operación – mantenimiento	Abandono del sitio	Total
Puntual (P)	13	14	33	27	87
Reversibilidad del impacto					
Impacto irreversible (I)	0	6	6	6	18
Poco recuperable (P)	8	9	24	24	65
Impacto reversible (R)	13	13	12	6	44

El resultado del desarrollo de la metodología para cada una de las etapas del proyecto, se permite apreciar los componentes ambientales que se verán mayormente afectados, los cuales son mayormente significativos sobre los indicadores del suelo, durante las actividades desarrolladas en las etapas de preparación del sitio y construcción.

En cuanto a la etapa de operación y mantenimiento además del suelo, se suman impactos sobre el agua, esto claramente por la demanda de este recurso durante toda la vida útil del proyecto, el suelo por la generación de residuos, así como la disposición de estos, la cual se realizará fuera de las instalaciones proyecto, influyendo de manera indirecta.

Sumados a estos impactos se agregan los que genera la operación de los servicios complementarios en específico la operación de los locales comerciales. Ya que la operación de estos, por el fin pretendido y los productos que se ofertaran son puntos claros de generación de residuos de carácter sólidos urbanos.

En cuanto a la etapa de abandono del sitio se pronostican impactos en su gran mayoría benéficos, los cuales son directamente el restablecimiento de las condiciones naturales del terreno y la remoción en su totalidad de la infraestructura perteneciente al proyecto.

Resultados por etapa

Etapa de preparación del sitio

Durante la presente etapa los resultados obtenidos permiten identificar 6 impactos positivos, 15 negativos; la duración de los impactos se tienen 8 permanentes, 13 temporales y 0 periódicos; la intensidad de los impactos se tendrá 8 de alto impacto, así mismo 8 de intensidad moderada y 5 de baja intensidad; la extensión corresponde a 8 locales y 13 puntuales; finalmente la reversibilidad de los impactos se tendrá 8 poco recuperables y 13 reversibles.

Al ser esta la primer etapa, lleva consigo la modificación física total del predio, siendo que se requiere del desmonte y despalme del predio removiendo la capa orgánica del suelo así como la eliminación de la vegetación, así mismo la incorporación de materiales para la nivelación del terreno, por lo cual se tiene una modificación física claramente apreciable y en menor grado a las propiedades químicas del predio, más sin embargo hasta este punto la mayoría de los impactos son recuperables y reversibles.

Cabe señalar que en una porción del predio pretendido por el proyecto existe una superficie con cobertura de asfalto en la cual se utilizó de manera temporal para la instalación de casetas de ventas y publicidad, para las unidades habitacionales del Fraccionamiento Cañadas del Lago. En la actualidad no tiene uso alguno y se retiraron las casetas. Por lo cual de la superficie del terreno es un área pequeña la que aún conserva sus características naturales, así los impactos relacionados a esta etapa la amplitud e importancia son moderados en su mayoría.

- Suelo

Durante las actividades de desmonte y despalme se tendrá influencia directa sobre el suelo al tener que retirar la cobertura vegetal existente, si bien para el presente caso no existe una densa cobertura vegetal en el sitio, al identificarse únicamente 3 individuos, aún así son destacables los servicios ambientales que prestan al sitio. Por otro lado, el retiro del primer horizonte del suelo siendo identificado como capa orgánica, para realizar los desplantes y la nivelación del predio, modificando así las propiedades físicas del suelo.

Además de los impactos mencionados se suma también el del movimiento de y tránsito de maquinaria para la nivelación del predio, el cual generara vibraciones y compactación del suelo perdiendo en su gran mayoría la capacidad de los servicios ambientales que este presta.

- Agua

El recurso hídrico será demandado por el servicio sanitario, mismo que será generar de agua residual. Adicionalmente se requerirá del uso de agua tratada para humedecer las superficies previo a iniciar las actividades de movimiento de suelo, esto para reducir le emisión de particular suspendidas.

- Flora

Debido a la adecuación del predio, se tiene que hacer la remoción total de la capa vegetal existente en el predio del proyecto.

- Fauna

La fauna existente en el predio del proyecto, así como en sus áreas circundantes se verán perturbadas esto debido a la presencia humana en el predio del proyecto y la operación de maquinaria que implica en la generación de ruido.

- Atmosfera

Sobre esta se tendrá la emisión de gases de combustión por la operación de maquinaría, la generación de ruido, así como la generación de emisión de partículas suspendidas por las actividades de movimiento de suelo.

Etapa de construcción

En el desarrollo de la etapa de construcción se pronostica la generación de 13 impactos positivos, 15 negativos; la duración de estos se tendrán 17 permanentes y 11 temporales; la intensidad de los impactos 19 serán de alto impacto y 9 de intensidad moderada; respecto a la extensión se identifican 14 locales y 14 puntuales; finalmente la reversibilidad se identifican 6 impactos irreversibles, 9 poco recuperables y 13 impactos reversibles.

Considerando que las actividades de esta etapa implican la adecuación de obra civil, lo que trae consigo modificaciones totales al predio, además de adicionar materiales de obra que modifican las características físicas y químicas del predio evaluado.

- Suelo

En este componente se tendrá la excavación para la colocación de los cimientos, modificando en su totalidad las características químicas y físicas del suelo, además como parte de la obra, se tendrá la construcción de cobertura mediante la adición de una capa de cemento sobre la superficie del suelo este perderá en su totalidad la capacidad de prestar los servicios ambientes, exceptuando las áreas verdes que se tendrán dentro del proyecto.

Así mismo durante el desarrollo de la presente etapa se tendrá la mayor cantidad de personal laboral dentro del predio, estos serán fuentes generadoras de residuos, los cuales deberán disponerse manera adecuada pero los volúmenes de generación serán considerables al sumar los residuos de obra.

- Agua

Como se mencionó en el punto anterior en la etapa de construcción se tendrá la mayor cantidad de personal dentro del predio del proyecto a lo cual se demandará del servicio sanitario, siendo así se tendrá el consumo de agua y la generación de agua residual.

- Atmosfera

Durante las actividades de construcción se requiere del apoyo y operación de maquinaria y equipos generadores de emisiones desde gases de combustión, como emisión de ruido, así mismo como parte de las actividades de acabado de obra la aplicación y uso de pinturas con compuestos volátiles que se integraran a la atmosfera.

Etapa de operación y mantenimiento

En la ejecución de las actividades perteneciente a esta etapa se obtuvieron 12 impactos positivos, por el contrario 30 negativos, la duración de estos impactos 12 serán permanentes, 6 temporales y 24 periódicos, la intensidad de los impactos 0 son de alta intensidad, 21 moderados y 21 bajos, en cuanto a la extensión se identifican 6 regionales, 3 locales y 33 puntuales, finalmente la reversibilidad 6 son impactos irreversibles, 24 poco recuperables y 12 reversibles.

La operación constante de la estación de servicio trae consigo la generación de impactos sobre diferentes matrices ambientales, en su mayoría sobre el suelo, agua y atmosfera.

- Suelo

Sobre este se tendrá la infraestructura tanto de la estación de servicio, así como la requerida para los servicios auxiliares, además de la perteneciente al local comercial, considerando los requerimientos y la ejecución de las actividades como lo son el suministro de combustibles a la estación de servicio se tiene el riesgo de algún incidente que implique fallos mayores y pudiese generar infiltración al

subsuelo. Así mismo el tránsito vehicular constante supone la compactación del suelo, durante la vida útil del proyecto.

Por otro lado, la operación de la estación de servicio, las actividades de mantenimiento y operación de los locales comerciales serán puntos principales de generación constante de residuos tanto peligrosos como no peligrosos.

- Agua

El recurso hídrico resulta indispensable durante toda la vida útil del proyecto, requerido para el servicio sanitario, así como de limpieza en general, se estima en gran medida que el punto de mayor consumo es el servicio sanitario requerido por los clientes como por los empleados de la estación de servicio. Al demandar el uso de agua, también los puntos serán generadores de agua residual, la cual según su caracterización será dispuesta, la de origen sanitario será enviada al sistema de drenaje municipal, el promovente será responsable del monitoreo y evaluación para garantizar el cumplimiento de los parámetros requeridos, así como el agua que se encuentre en mezcla con alguna sustancia química y/o hidrocarburo que le otorgue alguna característica CRETIB se dispondrá de manera adecuada con empresas debidamente autorizadas para su tratamiento y disposición final.

- Atmosfera

Las operaciones de suministro durante la descarga de los combustibles de los autotanques a los tanques de almacenamiento y la comercialización durante el despacho a los automovilistas se tendrá la emisión de vapores propios de los hidrocarburos, se cuenta con sistemas de recuperación y control que mitiguen este impacto más sin embargo será de las actividades más desarrolladas durante toda la vida útil del proyecto por lo que se considera como de los principales impactos.

Etapa de abandono del sitio

En la proyección de caso de presentarse las actividades requeridas durante esta etapa se identificaron los siguientes impactos, los cuales 27 serán de carácter positivo, 9 negativos, la duración de los impactos 0 serán permanentes, 3 temporales y 33 periódicos, las intensidades serán 27 altos, 6 impactos moderados y 3 bajos, además la extensión se identifica 6 regionales, 3 locales y 27 puntuales, finalmente la reversibilidad de los cuales 6 son irreversibles y 6 reversibles.

No se tiene considera la etapa de abandono del sitio, más sin embargo en caso de llegar a ocurrir se preparan las actividades que deberán desarrollarse, así mismo se identificaron los impactos ambientales que se estima se generaran, siendo esto propiamente el abandono del sitio traerá consigo en su mayoría impactos ambientales que serán de carácter positivo al entorno en materia ambiental. Así mismo se identifica que durante las operaciones de desmantelamiento de la infraestructura y el retiro de los equipos utilizados traerá consigo principalmente la generación de emisiones a la atmósfera, propiamente durante estas operaciones, el resto de las actividades serán en pro del restablecimiento de las condiciones naturales del terreno en la cual se ubicaba el proyecto. Siendo así como se consideran que los impactos negativos van reflejados en específico sobre el componente aire y el entorno social esto considerando que el cierre de la instalación se terminara con la fuente de empleo para el personal que labore dentro de la estación de servicio.

Impactos positivos.

Referente a los impactos positivos, se ven centralizados en el impulso del desarrollo urbano del área, siendo esta infraestructura una posible medida para impulsar la economía local, así como las diversas fuentes de empleo tanto directo como indirecto, la seguridad social a los empleados, derrama económica en el área, y el ingreso seguro al personal laboral que se buscará sea en su mayoría población aledaña al predio.

Por otro lado, el funcionamiento de la estación de servicio también beneficiara a la población local al hacer más factible el acceso a los combustibles indispensables para realizar los traslados la ejecución de las actividades productivas diarias.

Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales.

Tabla 40.- Medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales para cada etapa del proyecto.

Componente ambiental	Etapa	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
Ruido	Preparación del sitio	La maquinaria utilizada deberá cumplir con la normatividad aplicable para garantizar un correcto funcionamiento.	Reducción en los niveles de ruido emitido.
		Aislar los procedimientos que implican gran emisión de ruido mediante barreras y limitaciones físicas, deberán ser de altura necesaria y en apego a la normatividad aplicable.	Aislamiento de actividades generadores de ruido y evitar la exposición a personal ajeno al área de trabajo.
Agua		Contratación de baños portátiles con empresa que se encargue de la disposición de los residuos generados por este servicio.	Evitar el fecalismo en el área y la contaminación por generación de olores y/o proliferación de fauna nociva.
Suelo y flora		Adecuación de áreas verdes dentro del proyecto.	La modificación total del predio del proyecto, así como la prestación de servicios ambientales.
		Trozar y triturar el material desmontado y distribuirlos en las áreas verdes proyectadas	Conservar y aprovechar el material orgánico del área

Componente ambiental	Etapa	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
			en las jardineras proyectadas.
Suelo	Preparación del sitio	Definir una vía de acceso y salida del predio del proyecto, así como la ruta de traslado de materiales.	Protección a predios circundantes en los cuales no se debe tener afectación alguna.
		Colocación de contenedores de residuos distribuidos en el total del predio para el acopio de los residuos	Acopio adecuado y disposición en sitios autorizados de los diferentes residuos generados.
		Estrictamente prohibido el realizar trabajos de mantenimiento de maquinaria en el predio del proyecto, para evitar goteos de hidrocarburos de maquinaria en el predio.	Reducción del riesgo de contaminación al suelo.
Atmosfera	Construcción	Humedecer el área de trabajo antes de iniciar con el movimiento de suelo, el riego será con agua tratada	Mitigar la emisión de partículas suspendidas por el movimiento de suelo.
		Los camiones que se encarguen del movimiento de material particulado deberán estar cubierto con lonas en buen estado	Reducir la emisión de partículas sólidas suspendidas.
		Requerir a la empresa constructora que se cumpla	Emisión de gases de combustión por la

Componente ambiental	Etapa	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
		con el programa de verificación de emisiones que se encuentren dentro de la NOM-041 y NOM-045 SEMARNAT.	operación de la maquinaria.
		Contar con un programa de entrega de materiales a fin de evitar almacenar grandes cantidades de materiales en el suelo natural, así como material particulado a exposición de Corrientes de viento que generen su emisión a la atmosfera.	Reducción en la emisión de material particulado.
Suelo	Construcción	Los materiales de construcción se dispondrán en las zonas más cercanas a los lugares de utilización a fin de realizar el transito mínimo necesario con la finalidad de reducir la compactación no deseada en áreas no involucradas para la obra civil.	Reducir las superficies compactadas, así como evitar el daño a suelo fuera dentro del área del proyecto.
		Se delimitará la superficie de obras a la mínima necesaria planteada por el proyecto.	Reducir la zona de impacto, así como tener influencia en predios que no pertenecen al proyecto.
		Los residuos que sean de carácter peligroso se deberán colocar en contenedores	Reducir el riesgo de infiltración al suelo de algún residuo peligroso.

Componente ambiental	Etapa	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
		adecuados y en óptimas condiciones.	
Suelo	Operación y mantenimiento	Aplicación y capacitación a los trabajadores sobre los procedimientos de despacho y descarga de combustibles.	Reducción del riesgo de contaminación al suelo por derrame de combustible en las zonas de descarga y la despacho.
		Rejillas y trampas de combustible para contener derrames.	
		Realizar las auditorías de manera constante que se lleve el registro correcto de las bitácoras, el control de manifiestos, entre otros.	Disposición correcta de los residuos generados
		Contar con la infraestructura necesaria para el manejo de los residuos generados, así como mantenerlos en buen estado	
		Contratación de empresas debidamente autorizadas para la recolección y disposición de los residuos generados según el tipo de estos.	
		Aplicar protecciones al piso del área de almacenamiento y despacho de combustibles.	Riesgo de infiltración al suelo por algún incidente de derrame y/o fuga de combustibles.

Componente ambiental	Etapa	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
Agua		Cumplimiento a las condiciones establecidas por la autoridad competente para la disposición del agua residual generada. Así como cumplir con los parámetros señalados en la legislación aplicable.	Reducir el riesgo de fallo dentro de la estación de servicio que pudiese generar algún incidente con impacto directo sobre los diferentes componentes ambientales
		Aplicación de los programas de mantenimiento para la integridad y operabilidad de equipos, tuberías y accesorios, y al sistema de tratamiento de agua residual.	
		Mantener en óptimas condiciones los sistemas de trampas de grasa para la prevención en caso de derrame y la no mezcla de agua contaminada dentro del sistema de aguas municipales.	
Atmosfera	Operación y mantenimiento	Mantenimiento para el óptimo funcionamiento del sistema de recuperación de vapores.	Reducción de los vapores generados por los hidrocarburos comercializados dentro de la estación de servicio.

Componente ambiental	Etapa	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
Flora		Mantenimiento adecuado a las áreas verdes con las que cuenta el proyecto.	Prestación de los servicios ambientales que presentaba el área del proyecto en etapas anteriores a la construcción de la infraestructura.
	Abandono del sitio	Una vez retirado todo el material del área de estudio, se aplicará un programa para reestablecer el terreno a sus mejores condiciones naturales. Trabajo manual sobre la superficie para dejar el suelo a nivel. Ejecución de un programa de reforestación. Muestreo y análisis del suelo con laboratorios acreditados y bajo la supervisión de la autoridad competente.	Restablecimiento de las condiciones ambientales del terreno para que puedan prestar los diferentes servicios al medio ambiente.
Suelo	Abandono del sitio	Retiro de la infraestructura conforme a un plan de cierre seguro, disposición correcta de los residuos generados	Restauración de las condiciones ambientales de inicio del área donde se desarrolla el proyecto.
		Limpieza y remoción de desechos sólidos y líquidos remanentes por las actividades de cierre seguro, iniciar un el	Condiciones naturales del sitio.

Componente ambiental	Etapa	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
		plan de restauración, reforestación y recuperación de las condiciones naturales.	

Medidas de mitigación aplicables durante toda la vida útil del proyecto.

- Aplicación de un programa para el aprovechamiento racional del agua, así como el mantenimiento requerido de los equipos de consumo, los cuales serán de bajo consumo en específicos los inodoros y lavados.
- Cumplir con las normas vigentes, así como adaptarse a las actualizaciones de la legislación en materia de medio ambiente, higiene y seguridad de los trabajadores.
- Promover y ejecutar los programas de capacitación a todo el personal que labore en la estación de servicio, así como en su infraestructura complementaria.
- Elaborar y mantener actualizados los planes de contingencia para situaciones de emergencia como lo son derrames de combustible, incendios, fugas, entre otros.
- Aplicación de detergentes biodegradables para la limpieza general de la estación de servicio.
- Realizar el mantenimiento y limpieza del piso en general de la estación de combustibles.
- Cuidado y mantenimiento de los sistemas de seguridad con los que cuenta la estación de servicio
- Cuidado y mantenimiento en tiempo y forma de los dispositivos para la atención a emergencias.
- Contar con los directorios telefónicos actualizados de los cuerpos para atención a emergencias con los que cuenta el municipio.
- Contratación de personal que viva cerca de la estación de servicio

- Gestionar todos los permisos y las autorizaciones previas a la realización de cualquier modificación al proyecto.

Impactos residuales

Todos los proyectos con giro similar al presente, son actividades que implicar la generación de impactos, aún cuando se adopten las medidas de prevención y mitigación, implícitamente las actividades de operación son susceptibles de generar impactos residuales, que de manera directa se ven ligados al cumplimiento de normatividad aplicable a fin de mantener parámetros dentro de los permitidos. Para este caso se identifican los siguientes impactos residuales:

- La emisión de los vapores generados de por las operaciones de suministro y despacho de los combustibles, siendo de manera constante cuando se realicen las actividades de suministro a la estación de servicio y el despacho de los combustibles.

- Por las operaciones propias de la operación de la infraestructura sus servicios auxiliares y la necesidad de la ejecución de las actividades de mantenimiento las cuales a su vez se verán reflejadas en la generación de los diferentes tipos de residuos.

- Así mismo al contar con la infraestructura construida se requiero del recubrimiento de la capa superficial del suelo por la pavimentación y planchas de cementos para el tránsito vehicular dentro del predio del proyecto generando compactación al suelo y perdiendo todas sus propiedades de origen, así como la restricción de los servicios ambientales que prestaba el suelo natural en su estado inicial.

c) Identificar los procedimientos para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación (diseño, operación, mantenimiento, etc.) establecer los procedimientos para hacer las correcciones y los ajustes necesarios.

Para garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas y de mitigación propuestas en el presente estudio, así como las que determine la autoridad competente se implementara un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA).

EL programa de vigilancia ambiental consiste en el conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permitirá realizar un seguimiento eficaz y sistemático.

Objetivo

El Programa de Vigilancia Ambiental tiene la finalidad principal de llevar a buen término las recomendaciones propuestas en el presente informe preventivo, destinadas a la minimización de los impactos ambientales, además de permitir el seguimiento, predicción y la articulación de las medidas correctivas en el sitio para impactos que pudiesen no ser previstos.

Alcance

El presente programa se implementará en la totalidad de la infraestructura perteneciente al proyecto de construcción y operación de una estación de servicio en Boulevard Metropolitano Corregidora – Huimilpan km 3+337.80, Rancho San Francisco, del Municipio de Corregidora, para los impactos generados en cada una de las etapas que comprenden el presente proyecto.

Enseguida se presentan los formatos que servirán de guía para el desarrollo del PVA.

Tabla 41.- Formato del programa calendarizado de vigilancia ambiental para la etapa de preparación del sitio.

Programa Calendarizado de Vigilancia Ambiental (Etapa de preparación del sitio)																																																				
Medidas de prevención, mitigación y/o compensación	Indicador	Actividad que genera el impacto	Responsable de vigilar el cumplimiento	Calendarización para la presentación de evidencia de cumplimiento (año)																																																
				Observaciones	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12			
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
RUIDO																																																				
La maquinaria utilizada deberá cumplir con la normatividad aplicable para garantizar su correcto funcionamiento	Los niveles sonoros emitidos	La operación de maquinaria pesada	Responsable de obra																																																	
Aislar los procedimientos que implican gran emisión de ruido mediante barreras y limitaciones físicas	Cantidad de personal expuestos a las áreas de gran emisión de ruido	Excavaciones, cortes, etc.	Responsable de obra																																																	
AGUA																																																				
Contratación de baños portátiles con empresa que se encargue de los residuos generados por este servicio	La no existencia de fecalismos al aire libre, así como no la proliferación de fauna nociva	Demandada del servicio sanitario por el personal laboral	Responsable de obra																																																	
SUELO Y FLORA																																																				
Adecuación de áreas verdes dentro del proyecto	La existencia de áreas verdes en el proyecto	Que las áreas verdes prestes los servicios ambientales para la cual se destinan	Responsable de obra																																																	
Trozar y triturar el material desmontado y distribución en las	Reaprovechamiento de la materia	Al limpiar la capa	Responsable de obra																																																	

Programa Calendarizado de Vigilancia Ambiental (Etapa de preparación del sitio)																																																				
Medidas de prevención, mitigación y/o compensación	Indicador	Actividad que genera el impacto	Responsable de vigilar el cumplimiento	Calendarización para la presentación de evidencia de cumplimiento (año)																																																
				Observaciones	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12			
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
áreas verdes proyectadas	orgánica generada	vegetal existente																																																		
SUELO																																																				
Habilitar únicamente una vía de acceso al predio y respetarla no afectar zonas fuera del predio del proyecto.	La no afectación a predios circundantes al del proyecto	Traslado de material de terracerías	Responsable de obra																																																	
Colocación de contenedores de residuos distribuidos en el total del predio para el acopio de los residuos	La no existencia de residuos en las periferias del proyecto y mal dispuestos	El personal laboral del proyecto por el consumo de alimentos entre otras actividades	Responsable de obra																																																	
Estrictamente prohibido el realizar trabajos de mantenimiento de maquinaria en el predio de la empresa, para evitar goteos de hidrocarburos de maquinaria en el predio.	Evidencia que no exista algún derrame de hidrocarburo sobre el predio del proyecto o periferias	Actividades de mantenimiento prohibidas	Responsable de obra																																																

Nombre y firma del representante legal

Nombre y firma del responsable de obra

Tabla 42.- Programa calendarizado de vigilancia ambiental para la etapa de construcción

<table>
<tr><th colspan="53">Programa Calendarizado de Vigilancia Ambiental (Etapa de construcción).</th></tr>
<tr><th rowspan="3">Medidas de prevención, mitigación y/o compensación</th><th rowspan="3">Indicador</th><th rowspan="3">Actividad que genera el impacto</th><th rowspan="3">Responsable de vigilar el cumplimiento</th><th colspan="49">Calendarización para la presentación de evidencia de cumplimiento (año)</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Observ aciones</th><th colspan="4">MES 1</th><th colspan="4">MES 2</th><th colspan="4">MES 3</th><th colspan="4">MES 4</th><th colspan="4">MES 5</th><th colspan="4">MES 6</th><th colspan="4">MES 7</th><th colspan="4">MES 8</th><th colspan="4">MES 9</th><th colspan="4">MES 10</th><th colspan="4">MES 11</th><th colspan="4">MES 12</th></tr>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr>
<tr><td colspan="4">ATMOSFERA</td><td rowspan="5"></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Humedecer el área de trabajo antes de iniciar con el movimiento de suelo, el riego será con agua tratada</td><td>La cantidad de material particulado emitido durante el movimiento de suelo</td><td>Movimiento de suelo</td><td>Responsable ambiental</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Los camiones que se encarguen del movimiento de material particulado deberán estar cubierto con lonas en buen estado</td><td>La cantidad de material particulado emitido durante el movimiento de suelo, así como del traslado de materiales</td><td>Movimiento de suelo y traslado de materiales</td><td>Responsable ambiental</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Requerir a la empresa constructora que se cumpla con el programa de verificación de emisiones que se encuentren dentro de la NOM-041 y NOM-045 SEMARNAT.</td><td>Contar con la evidencia de los estudios realizados y las autorizaciones correspondientes</td><td>Operación de maquinaria de consumo de combustibles fósiles</td><td>Responsable de obra/ Responsable ambiental</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Contar con un programa de entrega de materiales a fin de evitar almacenar grandes cantidades de materiales en el suelo natural, así como material particulado a</td><td>Disponibilidad de materiales según los requerimientos de obra y las actividades ejecutadas</td><td>Tener almacenado material en exceso que se disperse por el retardo de su uso</td><td>Responsable de obra</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Programa Calendarizado de Vigilancia Ambiental (Etapa de construcción).

Medidas de prevención, mitigación y/o compensación	Indicador	Actividad que genera el impacto	Responsable de vigilar el cumplimiento	Calendarización para la presentación de evidencia de cumplimiento (año)																																															
				Observaciones	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12			
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
exposición de Corrientes de viento que generen su emisión a la atmosfera.																																																				
SUELO																																																					
Los materiales de construcción se dispondrán en las zonas más cercanas a los lugares de utilización a fin de realizar el transito mínimo necesario con la finalidad de reducir la compactación no deseada en áreas no involucradas para la obra civil.	Los puntos estratégicos donde se almacenen los materiales de obra, así como las rutas de traslado de estos	Traslado interno de materiales de obra a los puntos de uso	Responsable ambiental / Responsable de obra																																																
Se delimitará la superficie de obras a la mínima necesaria planteada por el proyecto.	Colocación de la barrera perimetral del proyecto	El tránsito de maquinaria y personal solo en el área del proyecto	Responsable de obra																																																
Los residuos que sean de carácter peligroso se deberán colocar en contenedores adecuados y en óptimas condiciones.	Contendores para residuos peligrosos que cumplan las especificaciones señaladas en la legislación aplicable	Actividades de obra civil, pinturas, diluyentes, aceites, entre otros.	Responsable ambiental																																																

Nombre y firma del representante legal

Nombre y firma del responsable ambiental

Tabla 43.- Programa calendarizado para la etapa de operación – mantenimiento

Programa Calendarizado de Vigilancia Ambiental (Etapa de operación mantenimiento).																																																				
Medidas de prevención, mitigación y/o compensación	Indicador	Actividad que genera el impacto	Responsable de vigilar el cumplimiento	Calendarización para la presentación de evidencia de cumplimiento (año)																																																
				Observaciones	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12			
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
SUELO																																																				
Aplicación y capacitación a los trabajadores sobre los procedimientos de despacho y descarga de combustibles.	Personal Debidamente capacitado y desarrollo de actividades sin interrupciones por incidentes con los combustibles	Manipulación de los combustibles desde el suministro y/o despacho de este.	Encargado/ Responsable de la estación de servicio																																																
Rejillas y trampas de combustiblepara contener derrames.	La no existencia de derrames y/o infiltraciones en suelo natural	Manipulación de los combustibles	Encargado/ Responsable de la estación de servicio																																																
Realizar las auditorías de manera constante que se lleve el registro correcto de las bitácoras, el control de manifiestos, entre otros.	Inspecciones y la evidencia generada por las auditorías practicadas tanto internas como externas	Auditorías internas y externas	Encargado/ Responsable de la estación de servicio																																																
Contar con la infraestructura necesaria para el manejo de los residuos generados, así como mantenerlos en buen estado	La correcta disposición de los residuos, evidencia de la infraestructura y su estado optimo	Actividades de operación de la estación de servicio y actividades de mantenimient o	Encargado/ Responsable de la estación de servicio																																																
Contratación de empresas debidamente autorizadas para la recolección y disposición de los	Contratos y/o acuerdos con las empresas encargadas del manejo integral de los residuos	Actividades de operación de la estación de servicio y actividades de	Encargado/ Responsable de la estación de servicio																																																

Programa Calendarizado de Vigilancia Ambiental (Etapa de operación mantenimiento).																																																				
Medidas de prevención, mitigación y/o compensación	Indicador	Actividad que genera el impacto	Responsable de vigilar el cumplimiento	Calendarización para la presentación de evidencia de cumplimiento (año)																																																
				Observaciones	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12			
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
residuos generados según el tipo de estos.	generados dentro de la estación de servicio	mantenimiento																																																	
Aplicar protecciones al piso del área de almacenamiento y despacho de combustibles.	La evidencia de la aplicación del programa de mantenimiento a la infraestructura	Actividades de operación y mantenimiento	Encargado/ Responsable de la estación de servicio																																																	
AGUA																																																				
Cumplimiento a las condiciones establecidas por la autoridad competente para la disposición del agua residual generada. Así como cumplir con los parámetros señalados en la legislación aplicable.	Volúmenes de agua residual generada, así como los estudios practicados antes de la descarga de esta, los cuales deben realizarse con un laboratorio acreditado. Programar el análisis de efluentes conforme a la normatividad y medirlos al menos una vez al año	Servicio sanitario	Encargado/ Responsable de la estación de servicio																																																	
Aplicación de los programas de mantenimiento para la integridad y operabilidad de equipos, tuberías y accesorios y al sistema de tratamiento de agua residual	Vigilancia de la cantidad de consumo de agua y la cantidad de generación, así como la ejecución del programa de mantenimiento	Actividades de operación y mantenimiento en áreas de consumo de agua	Encargado/ Responsable de la estación de servicio																																																	

Programa Calendarizado de Vigilancia Ambiental (Etapa de operación mantenimiento).																																																				
Medidas de prevención, mitigación y/o compensación	Indicador	Actividad que genera el impacto	Responsable de vigilar el cumplimiento	Calendarización para la presentación de evidencia de cumplimiento (año)																																																
				Observaciones	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12			
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Mantener en óptimas condiciones los sistemas de trampas de grasa para la prevención en caso de derrame y la no mezcla de agua contaminada dentro del sistema de aguas municipales.	El correcto funcionamiento de los sistemas de control de incidentes	Aplicar los programas de mantenimiento preventivo y correctivo según los requerimientos	Encargado/ Responsable de la estación de servicio																																																
FLORA																																																				
Mantenimiento adecuado a las áreas verdes con las que cuente el proyecto	El estado de salud de las especies vegetales colocadas en las áreas verdes	Los servicios ambientales que prestan las áreas verdes	Encargado/ Responsable de la estación de servicio																																																

Nombre y firma del representante legal

Nombre y firma del encargado/responsable de la estación de servicio

Tabla 44.- Programa calendarizado de vigilancia ambiental (etapa de abandono del sitio).

<table>
<tr><th colspan="53">Programa Calendarizado de Vigilancia Ambiental (Etapa de abandono del sitio)</th></tr>
<tr><th rowspan="3">Medidas de prevención, mitigación y/o compensación</th><th rowspan="3">Indicador</th><th rowspan="3">Actividad que genera el impacto</th><th rowspan="3">Responsable de vigilar el cumplimiento</th><th colspan="49">Calendarización para la presentación de evidencia de cumplimiento (año)</th></tr>
<tr><th rowspan="2">Observaciones</th><th colspan="4">MES 1</th><th colspan="4">MES 2</th><th colspan="4">MES 3</th><th colspan="4">MES 4</th><th colspan="4">MES 5</th><th colspan="4">MES 6</th><th colspan="4">MES 7</th><th colspan="4">MES 8</th><th colspan="4">MES 9</th><th colspan="4">MES 10</th><th colspan="4">MES 11</th><th colspan="4">MES 12</th></tr>
<tr><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th></tr>
<tr><td colspan="4">FLORA</td><td rowspan="4"></td><td colspan="48"></td></tr>
<tr><td>Una vez retirado todo el material del área de estudio, se aplicará un programa para reestablecer el terreno a sus mejores condiciones naturales.

Trabajo manual sobre la superficie para dejar el suelo a nivel.

Muestreo y análisis del suelo con laboratorios acreditados y bajo la supervisión de la autoridad competente.</td><td>Desmantelamiento y cierre seguro de las instalaciones

Condiciones naturales del área una vez que se hayan realizados las actividades de restauración</td><td>Desmantelamiento y cierre de la infraestructura del proyecto</td><td>Encargado/ Responsable de la estación de servicio

Representante legal de la empresa</td><td colspan="48"></td></tr>
<tr><td colspan="4">SUELO</td><td colspan="48"></td></tr>
<tr><td>Retiro de la infraestructura conforme a un plan de cierre seguro, disposición correcta de los residuos generados</td><td>Manejo Integral de los residuos generados</td><td>Desmantelamiento y cierre de la infraestructura del proyecto</td><td>Encargado/ Responsable de la estación de servicio</td><td colspan="48"></td></tr>
</table>

Programa Calendarizado de Vigilancia Ambiental (Etapa de abandono del sitio)																																																				
Medidas de prevención, mitigación y/o compensación	Indicador	Actividad que genera el impacto	Responsable de vigilar el cumplimiento	Calendarización para la presentación de evidencia de cumplimiento (año)																																																
				Observaciones	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				MES 11				MES 12			
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Limpieza y remoción de desechos sólidos y líquidos remanentes por las actividades de cierre seguro, iniciar un el plan de restauración, reforestación y recuperación de las condiciones naturales.	Condiciones ambientales en las cuales se deje el sitio al momento del término del plan de restauración y reforestación.	Desmantelamiento y cierre de la infraestructura del proyecto	Encargado/ Responsable de la estación de servicio Representante legal de la empresa																																																

Nombre y firma del representante legal

Nombre y firma del encargado/responsable de la estación de servicio

Elaboración de informes

En la ejecución de cada una de las actividades referentes a la prevención y mitigación de los impactos se realizarán informes, ya sea por matriz beneficiada o individuales y de cada actividad se deberá recabar la evidencia correspondiente al cumplimiento. En estos mismos también se incluirán cualquier impacto no previsto en el presente estudio.

CONCLUSIONES DEL INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

- Analizando los resultados obtenidos de la metodología matriz de Leopold modificada, permite observar y estimar que los impactos de mayor relevancia se tienen durante las primeras dos etapas siendo la preparación del sitio y construcción, aunado que son en ellas en las cuales se modifican en su mayoría las propiedades físico – químicas del terreno donde se pretende ubicar el proyecto, que implica el retiro de la vegetación, la remoción de la capa orgánica, ambos componentes primordiales de los micro ecosistemas existentes. Así mismo impactara a las especies de fauna presente.

- Cabe destacar que, dentro del predio pretendido para la ubicación del proyecto, solo existe la presencia de tres individuos de vegetación, identificando solo 1 árbol y 2 arbustos. En cuanto a la fauna como se señaló, por la ubicación del predio dentro de la mancha urbana y presentar grandes desarrollos habitacionales en todas las direcciones la fauna existente es reducida, presentándose propiamente solo especies de paso y adaptadas a la actividad humana predominando la avifauna. Finalmente, en el predio no se encontró alguna especie de flora o fauna catalogada como de riesgo o bajo régimen de protección con base a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

- Referente a los planes y programas de ordenamiento ecológico y territorial en los diferentes niveles, El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, ubica al predio del proyecto en la UAB 52, la cual no corresponde a una zona de atención prioritaria. El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, sitúa el predio dentro de la UGA No. 267 “Zona Conurbada de la Ciudad de Querétaro” cuya política de planeación es urbana y a nivel municipal el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Corregidora, ubica al proyecto dentro de la UGA No. 6, con nombre “Zona Urbana Corregidora Oriente”. En la cual la política de ordenamiento corresponde también a la

urbana, por lo cual el proyecto al adaptarse a los ordenamientos, criterios de regulación, lineamientos y cumplir con las acciones aplicables para las UGA´s en las cuales se clasifica, podrá considerarse como compatible. Referente al Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Corregidora se cuenta con el informe de uso de suelo, el cual identifica al proyecto como compatible.

- La responsabilidad de promovente del proyecto, a adoptar las medidas de prevención y mitigación de impactos adversos, así como la gestión de los permisos y autorizaciones en los tiempos correspondientes y previo a realizar cualquier actividad relacionada al proyecto. Permitirá asegurar la viabilidad del proyecto en materia legislación aplicable. Así mismo corresponde a las autoridades pertinentes realizar las evaluaciones necesarias y resolver las autorizaciones para la ejecución del proyecto, su regulación y evaluación en cada etapa.

- El proyecto trae consigo impactos de carácter positivo relevantes en los aspectos sociales y económicos, ya que funge como una fuente de empleo directo e indirecto a personal que habite aledaño al sitio, incrementa la plusvalía de la zona, y contribuye al desarrollo local, además de permitir la accesibilidad a los combustibles indispensables para la realización de las actividades diarias específicamente el transporte, los empleos ofertados serán en apego a la legislación en materia laboral aplicables por lo cual deberán ser remunerados de manera justa y con prestaciones correspondientes que permitan el desarrollo de los trabajadores, así mismo los programas de capacitación constante además de garantizar la dotación de equipos y equipos necesarios para desarrollar las actividades de manera segura.

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

Ubicación del proyecto.

El proyecto se pretende ubicar en Boulevard Metropolitano Corregidora – Huimilpan km 3+337.80, Rancho San Francisco, del Municipio de Corregidora, Querétaro.

Tabla 45.- Coordenadas del polígono perteneciente al proyecto.

Punto	Norte	Este
A	2268222.11	353577.65
B	2268199.71	353635.57
C	2268166.26	353622.51
D	2268189.47	353564.80

Croquis de ubicación

Imagen 28.- Croquis de ubicación del predio donde se pretende ubicar el proyecto.

Área de influencia

Imagen 29.- Área de influencia del proyecto, propuesta a 1,000 m alrededor del predio del proyecto

Vías de acceso al sitio del proyecto

Imagen 30.- Vialidad de acceso al predio del proyecto, Boulevard Metropolitano Corregidora – Huimilpan.

Hidrología superficial

Imagen 31.- Cuerpo de agua superficial más próximo al sitio del proyecto.

Asentamientos humanos

Imagen 32.- Fraccionamientos habitaciones más cercano al sitio donde se pretende ubicar el proyecto.

Ordenamiento Ecológico Regional señalar la Unidad de Gestión Ambiental (UGA)

Imagen 33.- Unidad de Gestión Ambiental en la cual se localiza el predio del proyecto de acuerdo con el POEREQ.

Plano general

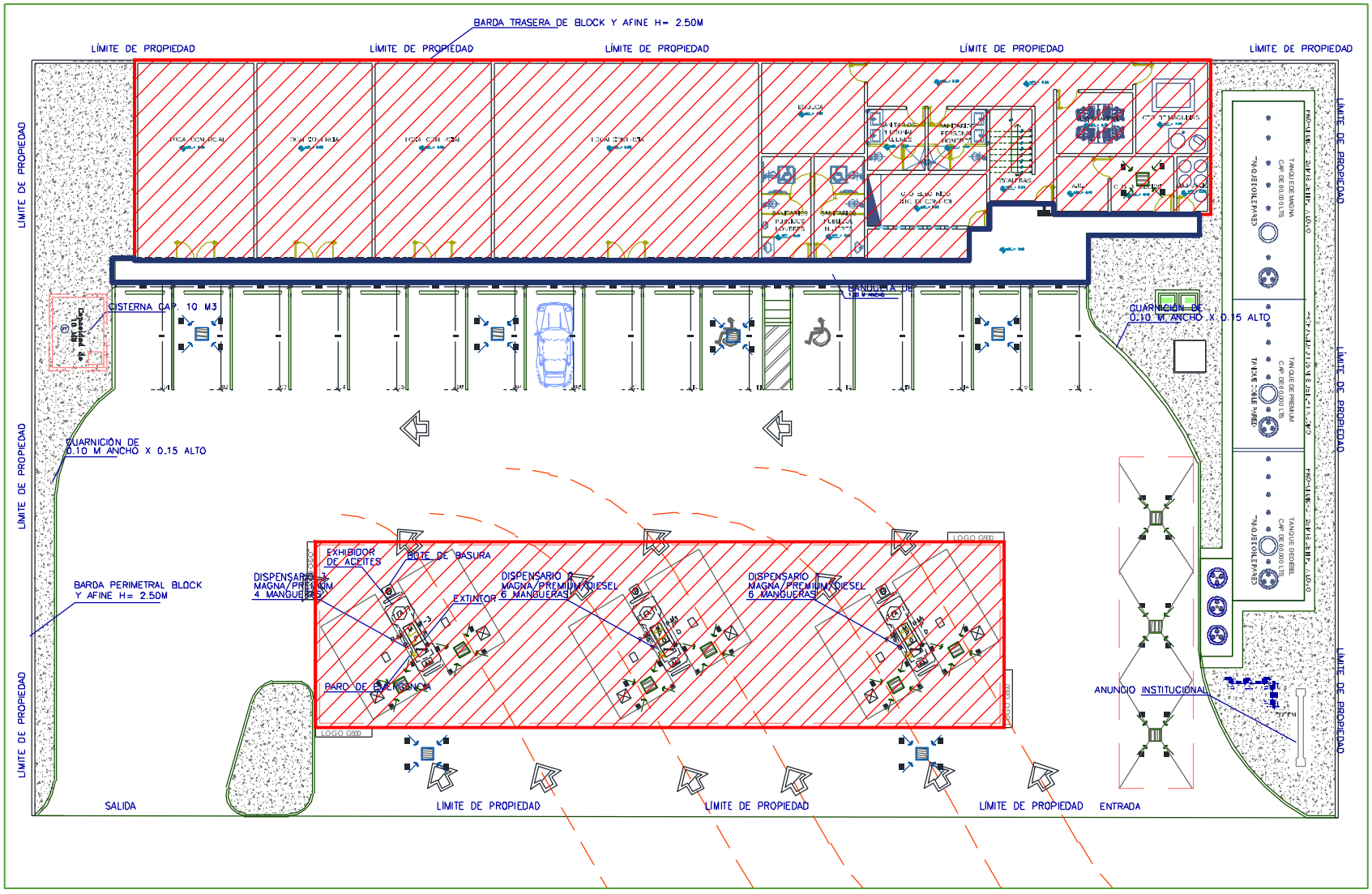


Imagen 34.- Plano general de distribución del proyecto

III.7. CONDICIONES ADICIONALES

Ninguna.

IV. BIBLIOGRAFÍA

- Azanza, M. Luzuriaga, L. (2015). ESTUDIO DE IMPACTO Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ESTACIÓN DE COMBUSTIBLE DEL GOBIERNO AUTONOMO PROVINCIAL DE SAN DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS. Disponible en línea: https://maesantodomingo.files.wordpress.com/2016/12/esia-gasolinera.pdf
- Comisión Nacional del Agua, AGUAS SUBTERRÁNEAS, Acuíferos. Querétaro. Disponible en línea: https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/sections/Edos/queretaro/queretaro.html
- Comisión Nacional del Agua. Sistema de información de acuíferos y cuencas administrado por la Coordinación General de Recaudación y Fiscalización. Disponible en línea: https://sigagis.conagua.gob.mx/aprovechamientos/
- Estrella, J. (2012). MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. Modalidad Particular (MIA-P). CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO GASOLINERA. Disponible en línea: http://sinat.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/camp/estudios/2012/04CA2012XD032.pdf
- González, J. (2017). TRABAJO DE FIN DE GRADO. DISEÑO DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO. Disponible en línea: http://oa.upm.es/47660/1/TFG_JAIME_GONZALEZ_LEON.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Plataforma Mapa Digital de México. Disponible en línea: http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjIwLjYzMTM5LGxvbjotMTAwLjQwNjQ1LHo6MTMsbDpjMTExc2VydmljaW9zfHRjMTExc2VydmljaW9zfGMzNT A=
- LA SOMBRA DE ARTEAGA (2009). PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL ESTADO DE QUERÉTARO. Disponible en línea: https://www.queretaro.gob.mx/sedesu/contenido.aspx?q=N3xseyWLljLB2NZhZuv/aNKdGf3bQaV/
- Luna, H. Diagnostico Ambiental, Municipio de Corregidora. Disponible en línea: https://corregidora.gob.mx/ecologia/assets/docs/5/diagnosticoambiental.pdf
- MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, MODALIDAD PARTICULAR. PORYECTO ESTACIÓN DE SERVICIO (GASOLINERA). Disponible en línea: http://sinat.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/bcs/estudios/2011/03BS2011TD030.pdf

- MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. ESTACIÓ DE SERVICIO VERÓNICA LÁZARO GONZÁLEZ. Disponible en línea: http://104.209.210.233/gobmx/2018/2do_T/A73/FI_201806/d/E-09-MPA0279-06-16-DGGC.pdf
- Méndez, J. RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL. ESTACIÓN DE SERVICIOS. Disponible en línea: http://seam.gov.py/sites/default/files/users/control/joaquin_manuel.nu%C3%B1ez.pdf
- Ruberto, A. España. (2006). “GUIA METODOLOGICA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL”. Disponible en línea: http://centro.paot.mx/documentos/varios/guia_metodologica_impacto_ambiental.pdf
- Servicios Integrales en Desarrollo Ecológico, S.A. de C.V. (2015). MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIA DEL PETRÓLEO MODALIDAD PARTICULAR. ESTACIÓN DE SERVICIO PEMEX (GASOLINERA) “Carretera Colombia No. 4390”. Disponible en línea: http://104.209.210.233/gobmx/2018/2do_T/A73/FI_201806/d/E-09-MPA0036-12-15-DGGC.pdf
- Sistema de Ingeniería y Control Ambiental. MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL “SONIGAS, S.A. DE C.V.” Fosa Séptica PLANTA DE TRATAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE GAS LP. Disponible en línea; http://sinat.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/tlax/estudios/2002/29TX2002G0003.pdf