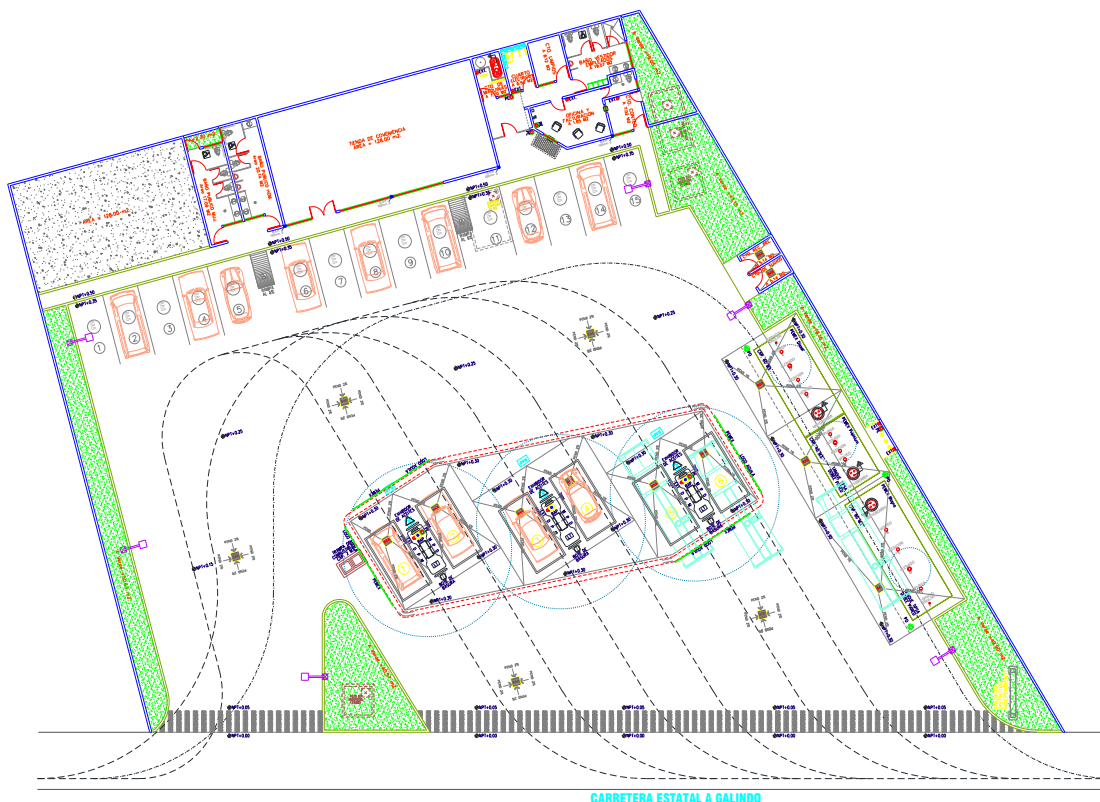


Informe Preventivo de Impacto Ambiental



“Construcción, Operación y Mantenimiento de una Estación de Servicio”

Ubicación: La Parcela número 51 Z-2 P 1/2, del Ejido Los Cues, Municipio de Humilpan, Querétaro.

Promovente: Michel Guadalupe Santillán Guerrero

2020



PROCARTES, S.A. DE C.V.

Avenida Ignacio Zaragoza No. 307 Int. 116,
Colonia El Prado, Municipio Santiago de
Querétaro, Qro.

Teléfono: (442) 220 7300

Correo electrónico: procartes13@gmail.com

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

CONTENIDO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.	7
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.	13
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.	115
IV. CONCLUSIONES DEL INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	216
V. BIBLIOGRAFÍA	227

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Índice de tablas

Tabla 1.- Cuadro de coordenadas del polígono perteneciente al proyecto. _____	7
Tabla 2.- Programa general de trabajo. _____	10
Tabla 3.- Ficha técnica de la Unidad Ambiental Biofísica No. 52. _____	25
Tabla 4.- Estrategias aplicables a la Unidad Ambiental Biofísica No. 52. _____	26
Tabla 5.- Acciones que aplican a la Unidad de Gestión Ambiental No. 228. ____	35
Tabla 6.- Acciones aplicables a la UGA No. 228, descripción y vinculación con el proyecto. _____	35
Tabla 7.- Usos de suelo compatibles e incompatibles dentro de la UGA No. 5 POEL Huimilpan. _____	55
Tabla 8.- Tabla resumen de lineamientos, estrategias y criterios de regulación aplicables a la Unidad de Gestión Ambiental No. 5. _____	56
Tabla 9.- Lineamientos aplicables a la UGA No. 5. _____	57
Tabla 10.- Estrategias aplicables a la UGA No. 5 y su relación con el proyecto. _	62
Tabla 11.- Estrategias aplicables a la UGA no. 5 y su relación con el proyecto. _	71
Tabla 12.- Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción municipal. _____	96
Tabla 13.- Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción estatal. _____	100
Tabla 14.- Áreas Naturales Protegidas dentro del Estado de Querétaro de jurisdicción federal. _____	105
Tabla 15.- Normas oficiales aplicables al proyecto y su vinculación. _____	107
Tabla 16.- Cuadro de coordenadas del polígono perteneciente al proyecto. ____	115
Tabla 17.- Tabla general de áreas. _____	116
Tabla 18.- Desglose de área de oficinas y servicios de planta baja. _____	117
Tabla 19.- Tanques de almacenamiento de la estación de servicio. _____	117
Tabla 20.- Cronograma de trabajo para el proyecto. _____	121
Tabla 21.- Especificaciones de la gasolina magna. _____	128
Tabla 22.- Especificaciones de la gasolina premium. _____	130
Tabla 23.- Especificaciones del diésel. _____	132
Tabla 24.- Residuos peligrosos a generar en cada etapa del proyecto. _____	133
Tabla 25.- Residuos sólidos a generar durante las etapas del proyecto. ____	135

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

Tabla 26.- Residuos líquidos a generar durante las etapas del proyecto.	137
Tabla 27.- Tipos de suelo, áreas y porcentajes, respecto al total de la zona de estudio.	149
Tabla 28.- Vegetación existente en el predio del proyecto.	155
Tabla 29.- Fauna encontrada dentro el predio del proyecto y periferias.	157
Tabla 30.- Proyecciones de crecimiento demográfico en los municipios que conforman la cuenca en la zona Metropolitana de Querétaro. Fuente: COESPO y XII Censo de Población y vivienda, INEGI 2010.	162
Tabla 31.- Listado de acciones relevantes a desarrollar en cada una de las etapas del proyecto.	170
Tabla 32.- Lista indicativa de los indicadores de impacto ambiental.	176
Tabla 33.- Carácter del impacto.	177
Tabla 34.- Duración del impacto.	177
Tabla 35.-Intensidad del impacto.	178
Tabla 36.- Extensión del impacto.	178
Tabla 37.- Reversibilidad del impacto	179
Tabla 38.- Matriz de Leopold Modificada para las actividades de la etapa de preparación del sitio.	180
Tabla 39.- Evaluación Matriz de Leopold Modificada para las actividades de la etapa de construcción.	182
Tabla 40.- Evaluación Matriz de Leopold Modificada para las actividades de la etapa de operación y mantenimiento.	184
Tabla 41.- Evaluación Matriz de Leopold Modificada para las actividades de abandono del sitio.	186
Tabla 42.- Tabla resumen de la metodología empleada para la identificación y evaluación de impactos en cada una de las etapas del proyecto.	189
Tabla 43.- Medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales para cada etapa del proyecto.	197
Tabla 44.- Formato del programa calendarizado de vigilancia ambiental para la etapa de preparación del sitio.	208

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

Tabla 45.- Programa calendarizado de vigilancia ambiental para la etapa de construcción. _____ 210

Tabla 46.- Programa calendarizado para la etapa de operación – mantenimiento. _____ 212

Tabla 47.- Programa calendarizado de vigilancia ambiental (etapa de abandono del sitio). _____ 214

Tabla 48.- Cuadro de coordenadas del polígono perteneciente al proyecto. ____ 218

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Índice de imágenes

Imagen 1.- Croquis de ubicación del predio donde se pretende ubicar el proyecto.	8
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.	33
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).	46
Imagen 4.- UGA en la cual sitúa al predio del proyecto de acuerdo al POEL acorde al SIGEIA	48
Imagen 5.- UGA en la cual sitúa al predio del proyecto de acuerdo al POEL acorde a SEDESU y lo publicado en el periódico oficial “La Sombra de Arteaga 20 de abril del 2018”	50
Imagen 6.- Ficha técnica de la UGA No. 5, en la cual se sitúa el proyecto de acuerdo al POEL publicado en el periódico oficial del Estado de Querétaro y en la página de la SEMARNAT.	52
Imagen 7.- UGA en la cual sitúa al predio del proyecto de acuerdo al POEL acorde al SIORE	54
Imagen 8.- Ubicación del predio del proyecto con respecto a la zonificación del Plan Parcial de Desarrollo Urbano Lagunillas – La Galera.	94
Imagen 9.- Área Natural Protegida más próxima al sitio del proyecto ANPS decretadas y propuestas conforme al POEREQ.	106
Imagen 10.- Radio de análisis de 1,000 m alrededor del predio del proyecto.	120
Imagen 11.- Mapa del tipo de clima existente en el área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: Mapa Digital de México.	144
Imagen 12.- Temperatura medio anual del área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: ESDIG	145
Imagen 13.- Mapa de precipitación media anual en el predio donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: ESDIG	146

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Imagen 14.- Mapa de geología en el área donde se pretende ubicar el proyecto.	
Fuente: Mapa Digital de México.	148
Imagen 15.- Tipo de suelo existente en el área donde se pretende ubicar el proyecto.	
Fuente: Mapa Digital de México.	150
Imagen 16.- Acuífero al que pertenece el sitio donde se pretende ubicar el proyecto.	
Fuente: CONAGUA.	151
Imagen 17.- Región hidrológica a la pertenece el sitio donde se pretende ubicar el proyecto.	
Fuente: Mapa Digital del México.	153
Imagen 18.- Cuerpos de agua superficiales próximos al sitio donde se pretende ubicar el proyecto.	
Fuente: Mapa Digital de México.	154
Imagen 19.- Vista satelital de las colindancias del predio donde se pretende ubicar el proyecto	160
Imagen 20.- UGA No. 228 en la cual se ubica el predio del proyecto acorde con el POEREQ.	166
Imagen 21.- UGA dentro de la cual se sitúa el sitio donde se pretende ubicar el proyecto de acuerdo con el POEL municipio de Huimilpan.	167
Imagen 22.- Ubicación del predio de acuerdo a la zonificación del Plan Parcial de Desarrollo Urbano Lagunillas – La Galera, Municipio de Huimilpan.	168
Imagen 23.- Croquis de ubicación del predio donde se pretende ubicar el proyecto.	219
Imagen 24.- Área de influencia del proyecto, propuesta a 1,000 m alrededor del predio del proyecto	220
Imagen 25.- Vialidad de acceso al predio del proyecto, la Carretera Estatal a Galindo.	221
Imagen 26.- Cuerpos de agua superficiales próximos al sitio del proyecto.	222
Imagen 27.- Localidades próximas al sitio donde se pretende ubicar el proyecto.	223
Imagen 28.- Unidad de Gestión Ambiental en la cual se localiza el predio del proyecto de acuerdo con el POEREQ.	224
Imagen 29.- Plano general de distribución del proyecto	225

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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

I.1 Proyecto

Construcción, operación y mantenimiento de una Estación de Servicio en Ejido Los Cues, Municipio de Huimilpan, Querétaro.

I.1.1. Ubicación del proyecto

La ubicación específica del proyecto se pretende en la Parcela Número 51 Z-2 P 1/2, del Ejido Los Cues, Municipio de Huimilpan, Estado de Querétaro.

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

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

Punto	Este (X)	Norte (Y)
3135	371473.3860	2268371.3020
3118	371470.1190	2268430.3480
3126	371664.1310	2268326.7830

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021



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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

I.1.2. Superficie total del predio del proyecto

El total de la superficie del predio es de 5,558.64 m², Sin embargo, la infraestructura planeada para la construcción del proyecto requerirá de la ocupación de 2,565.70 m², la superficie restante equivalente a 2,992.94 m² a futuro se planea su uso para ampliación del proyecto aun no se tiene definido la infraestructura futura.

I.1.3. Inversión requerida

Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

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

Los empleos directos pronosticados serán en mayor cantidad durante la etapa de construcción, señalando que para cada una de las etapas se tendrá la generación de empleo desde la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento. Así mismo considerando que previo a la operación los empleos generados serán en su mayoría de carácter temporal.

La cantidad de empleos que generara el proyecto de construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio, en las primeras actividades hasta el término de la construcción se tiene contemplado la generación de 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 finalizar de obra contemplando a 24 meses. Al inicio de la etapa de operación 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, jardinería, inspección y entre otros.

PROCARTES.A. DE C.V.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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

Para las actividades de preparación del sitio se contempla un total de 4 meses, en cuanto a la etapa 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 del sitio	X	X										
Construcción			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Operación – mantenimiento	35 años - Indefinido											

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

I.2. Promovente

Michel Guadalupe Santillán Guerrero

I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa

SAGM840912SJA

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.

Michel Guadalupe Santillán Guerrero



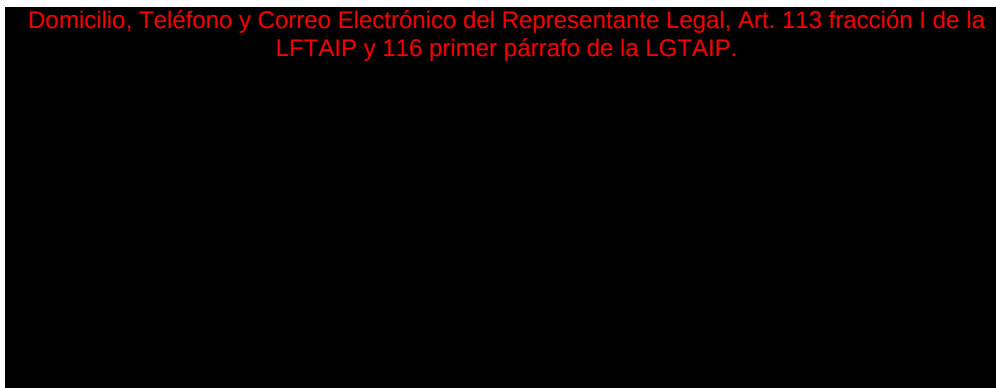
Apoderado legal



Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro de Población del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

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.



INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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. Profesión: Ingeniero Ambiental
No. De Cedula: 00010371

No. de cedula: 3601989

5. Dirección del responsable del estudio,

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

- Vinculación con el proyecto

En virtud de la ubicación geográfica del sitio pretendido por el proyecto, se revisaron los instrumentos de ordenamiento y planeación ecológica. Señalando que el sitio no se encuentra o interviene en algún área de jurisdicción federal con afectaciones mayores al medio ambiente, así como tampoco forma parte de las fracciones del artículo 28 de la presente ley. Siendo así atendiendo lo señalado en la legislación el proyecto será sometido al proceso de evaluación de impacto ambiental bajo la modalidad aplicable y correspondiente de informe preventivo de impacto ambiental, a fin que sea la autoridad competente quien determine lo procedente.

Así como en atención al artículo 31 de la LGEEPA establece en la fracción 1, que la realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un Informe Preventivo y no una Manifestación de Impacto Ambiental, cuando 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 puedan producir las obras o actividades. Reafirmando el proceso de evaluación de impacto ambiental y la modalidad aplicable. Con la finalidad de que la autoridad sea quien se encargue de la revisión y otorgamiento de una resolución correspondiente.

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;

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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.

- Vinculación con el proyecto

En el cumplimiento de lo señalado dentro del artículo 5. Inciso D, fracción IX, se elabora el estudio correspondiente bajo la modalidad aplicable y someterlo al proceso de evaluación de impacto ambiental, considerando las obras y actividades que se pretenden realizar en la ejecución de proyecto, así como las condiciones del medio tanto las bióticas como abióticas que se tienen en el sitio pretendido en la actualidad.

Se atiende a lo dispuesto en el resto de artículos, en la integración de la información que conforma el informe preventivo, el proceso a seguir para la presentación ante las autoridades correspondientes.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

II.1.3 Ley de Hidrocarburos

Capítulo VII

De la Seguridad Industrial y la Protección al Medio Ambiente

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

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

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

Artículo 130.- Los Asignatarios, Contratistas, Autorizados y Permisarios ejecutarán las acciones de prevención y de reparación de daños al medio ambiente o al equilibrio ecológico que ocasionen con sus actividades y estarán obligados a 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 50.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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.

- Vinculación con el proyecto

Considerando el uso pretendido a la infraestructura que integrará el proyecto, el giro del mismo, este se cataloga dentro del sector de la industria de hidrocarburos, en específico expendio de combustibles, siendo así el giro pretendido corresponde a la jurisdicción federal, fijando la competencia ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente atenta la cual se han de presentar los estudios correspondientes bajo las modalidades aplicables y siguiendo las guías emitidas a fin de cumplir con los requisitos y parámetros señalados.

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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.

- **Vinculación con el proyecto**

La ejecución de cada una de las etapas que comprenden el proyecto, se tendrá la generación de diferentes tipos de residuos, por lo anterior conforme a lo señalado en la ley y su reglamento, es responsabilidad del generador, en este caso del promovente del proyecto, desde la agrupación del tipo de residuo y la clasificación en las diversas categorías de los residuos peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

En el caso de residuos peligrosos la ley específica la categorización por el volumen de generación anual, así como las obligaciones correspondientes por categorización, la cual serán en su momento aplicables al proyecto.

Finalmente se deberá garantizar el manejo integral de cada uno los residuos generados, en cabal cumplimiento a las disposiciones de la normatividad en materia de manejo de residuos.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 decreta, 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 pretende llevar a cabo el proyecto para el año 2010, señala una población de 3,054,540 hab. Los grupos étnicos existentes en su momento los Mazahua – Otomí.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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

Estrategias UAB 52		Vinculación con el proyecto
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
A) Preservación	1. Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad 2. Recuperación de especies en riesgo 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad	La ubicación geográfica del predio pretendido por el proyecto no se encuentra sobre algún área natural protegida o una superficie catalogada dentro de protección especial.
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	Por la infraestructura contemplada a desarrollar el giro pretendido del proyecto no tiene relación a un aprovechamiento agrícola. Así mismo el proyecto no contempla actividades de aprovechamiento de recursos forestales. Previo a la ejecución de cualquier actividad, el levantamiento de información en campo para presentar los estudios correspondientes, que contribuyen al conocimiento del ecosistema, las condiciones actuales del sitio. Siendo los

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

Estrategias UAB 52		Vinculación con el proyecto
		factores indispensables para una correcta 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	Cada una de las actividades que comprenden las etapas del proyecto, se plantearán las medidas de mitigación, las cuales se incluyen el presente estudio en el apartado correspondiente. Referente a las estrategias relacionadas con la agricultura el proyecto no tiene relación.
D) Restauración	14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas	El predio pretendido por el proyecto no se encuentra dentro de una zona forestales.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables 15. Bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	Referente a la estrategia de actividades de aprovechamiento minero, se indica que no es aplicable al proyecto. El proyecto en cada una de sus etapas se encuentra bajo los lineamientos señalados en la normatividad aplicable, desde el diseño se acató con la NOM-005-ASEA-2016, esto con

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Estrategias UAB 52		Vinculación con el proyecto
	18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector hidrocarburos.	la finalidad de dar el cumplimiento a las obligaciones del sector.
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.	De Manera general el proyecto se vincula al crear fuentes de empleos, que permitirán ingresos económicos locales, así mismo la operación del proyecto permitirá facilitar el abastecimiento de combustibles para los vehículos de las localidades cercanas.
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	Corresponde al promovente el obtener el dictamen que el predio no se localice dentro de zona de riesgo, emitido por la Coordinación de Protección Civil Municipal. Así atender lo establecido en el Reglamento para construcción según lo dictamine el municipio. Complementario a la obtención de los

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Estrategias UAB 52		Vinculación con el proyecto
		dictámenes y requisitos legales que garanticen las normas de seguridad.
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	El proyecto no considera la explotación, ni la manipulación de los recursos hídricos de la región. Sin embargo, se garantiza que este contara con los elementos técnicos necesarios para el manejo de aguas residuales generadas. El sitio del proyecto contratará el servicio de suministro de agua con una empresa debidamente autorizada, así como el promovente garantizará la infraestructura de drenaje sanitario, mismo que se pretende realizar mediante una fosa séptica, cumpliendo con la normatividad correspondiente, esto exclusivamente a las generadas en el servicio sanitario.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Estrategias UAB 52		Vinculación con el proyecto
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. 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.	La infraestructura del proyecto, permitirá facilitar el acceso y abastecimiento de los combustibles a los vehículos de la zona, lo cual resulta indispensable para la ejecución de las actividades productivas de las zonas urbanas. El presente estudio responde a la necesidad de desarrollar el proyecto acorde a los programas de ordenamiento ecológico aplicables.
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	En el sitio del proyecto, así como, en su zona de influencia no se identifican comunidades indígenas. Iniciada las actividades relacionadas con el proyecto se tendrán las condiciones para la generación de empleos, sin discriminación y bajo las condiciones señaladas en la legislación laboral.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

Estrategias UAB 52		Vinculación con el proyecto
	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.	En materia de desarrollo social, el proyecto no desarrolla actividades en este tema, sin embargo, si genera las condiciones para participar en la mejora de la calidad de vida de los asentamientos poblaciones próximos al crear fuentes de empleo.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Estrategias UAB 52		Vinculación con el proyecto
	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	El predio del proyecto, corresponde a una propiedad privada y por su naturaleza no se verán daños 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.	El presente estudio en el apartado correspondiente presenta la vinculación del proyecto de acuerdo a los programas de ordenamiento ecológico, así como al plan de desarrollo urbano aplicable, a fin que las autoridades competentes determinen la viabilidad del proyecto. Así mismo el proyecto dará cumplimiento a los criterios, estrategias y lineamientos de los ordenamientos ecológicos aplicables.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021



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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 Gas, 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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. 228, nombre de la UGA “San Juan del Río – La Galera”.

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

Tabla 5.- Acciones que aplican a la Unidad de Gestión Ambiental No. 228.

No. de UGA	Nombre de la UGA	Acciones que aplican a la UGA
228	San Juan del Río – La Galera	A001, A002, A003, A004, A006, A022, A023, A025, A026, A027, A028, A034, A046, A047, A050, A055, A067, A070, A072, A073, A074, A078, A083, A085, A086, A087, A088, A090, A104, A105, A106, A107, A109, A110, A111, A113.

Tabla 6.- Acciones aplicables a la UGA No. 228, 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.	El proyecto plantea un drenaje pluvial separado del drenaje sanitario, esta infraestructura estará constituida por una red de tuberías externas al edificio administrativos y resto de áreas. 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. Por otro lado, se considera a las áreas verdes las cuales no serán selladas

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
		por la infraestructura serán áreas permeables y de conservación que favorezcan la infiltración natural al subsuelo de las aguas pluviales.
A002	Se regularizará el uso y destino del recurso agua entre concesionarios, en un plazo máximo de tres años.	Considerando que el desarrollo del proyecto en cada una de sus etapas tendrá indispensablemente el consumo de agua, se aplicarán las medidas de mitigación necesarias para disminuir el impacto por el consumo, en específico para la etapa de operación – mantenimiento se deberá contar con infraestructura baja de consumo de agua en el servicio sanitario el cual será el punto principal de consumo.
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	No aplica

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	San Juan del Río y de Querétaro a Ezequiel Montes.	
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
A022	Se efectuará la aplicación de auditorías ambientales para cubrir el 60% de las industrias, en un lapso de cinco años como máximo.	El proyecto en cada una de sus etapas quedará se apegará al cumplimiento de la legislación aplicable, así mismo será sujeto a las evaluaciones y/o auditorías requeridas por la autoridad competente en cada uno de los niveles, local, municipal, estatal y federal.
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
A025	Se elaborará e instrumentará un programa para la caracterización y	No aplica

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	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	
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 los bancos ya abiertos. Con especial atención en San Juan del Río, Corregidora, Pedro Escobedo, Querétaro y El Marqués.	No aplica, se señala que de requerirse la compra de material para relleno y nivelación se realizará la adquisición únicamente de bancos de materiales autorizados, así como la disposición de material extraído del predio del proyecto será en los sitios que la autoridad lo determine.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
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
A034	Se construirá y operará un relleno sanitario en El Marqués conforme a la normatividad aplicable, y se clausurará el tiradero en uso, 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 la etapa de operación se manejan 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
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. Como se indicó las áreas verdes las cuales no serán selladas por la infraestructura serán áreas permeables y de conservación que favorezcan la infiltración natural al subsuelo de las aguas pluviales.
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
A067	Se prohíbe la extracción de flora y fauna silvestre, en especial aquellas que se encuentran catalogadas bajo alguna categoría de riesgo.	Se contempla la adecuación de áreas verdes dentro del proyecto y no se tendrán especies catalogadas bajo el régimen de riesgo listado en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se realizó el levantamiento de flora y fauna existente en la actualidad sobre el predio de estudio, en la cual se establece que no existe ninguna

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
		especie dentro de categoría de riesgo con base a la NOM-059-SEMARNAT-2010.
A070	Se aplicará un programa de regularización de las actividades ecoturísticas y de los prestadores de servicios a nivel estatal y municipal, con la finalidad de controlar los impactos generados al ambiente, en un lapso no mayor de dos años.	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
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	No aplica

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	la probabilidad de incendios, en no más de dos años.	
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. El proyecto no implica la apertura de nuevos bancos de extracción de materiales.
A085	Se ofrecerán becas de forma anual para la investigación científica dirigida al conocimiento de la biodiversidad en el área y métodos para su conservación	No aplica
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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
		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, siempre combinando estas técnicas con prácticas vegetativas en un plazo no mayor de tres años.	No aplica
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.	Como parte de la conservación del predio del proyecto, así como para la prestación de servicios ambientales que este presta a los micro ecosistemas existentes se contempla la adecuación de áreas verdes dentro del proyecto.
A106	Se aplicarán programas enfocados a la reincorporación de esquilmos a la tierra, el uso de fertilizantes orgánicos, la rotación de cultivos,	No aplica

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	prácticas agroforestales, y cualquier otro que mejore la fertilidad y estructura del suelo, en un lapso no mayor de dos años.	
A107	Se aplicarán programas dirigidos al mejoramiento de vivienda rural a través de ecotécnicas 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
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 las actividades 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. El promovente garantizara la infraestructura para la recolección temporal de los todos los residuos en cada etapa, para su posterior manejo y disposición final acorde a los requerimientos normativos.

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

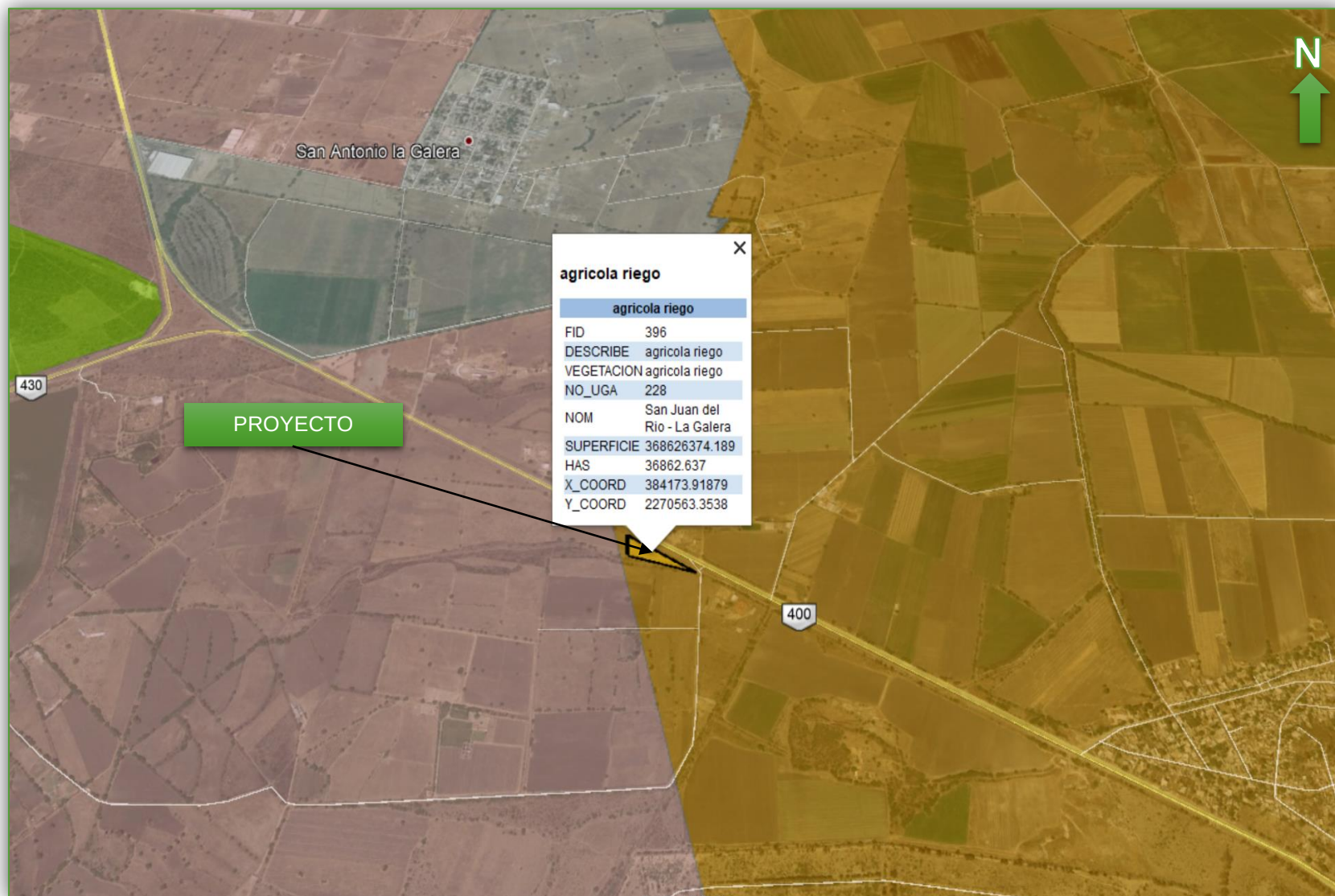


Imagen 3.- Unidad de Gestión Ambiental en la cual se pretende ubicar la estación de servicio, de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POEREQ).

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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

El Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) del Municipio de Huimilpan es un instrumento fundamental para la regulación y reorientación del uso de suelo y las actividades productivas, así como de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos.

El modelo de Ordenamiento Ecológico Local está constituido por Unidades de Gestión Ambiental (UGA's) sobre las aplicarán en forma diferencial las políticas, lineamientos, estrategias y criterios de regulación ecológica que constituyen la parte normativa del mismo.

Las políticas definidas forman parte de la visión del Municipio de Huimilpan y están enfocadas a las políticas ambientales instauradas por la LGEEPA y la regulación, inducción y fomento de las actividades de los sectores en el municipio, considerando aquellas sectoriales que establezcan el marco jurídico respectivo de manera congruente con las políticas ambientales partiendo de los usos de suelo definidos.

Con apoyo de la herramienta, Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA), se identifica respecto al POEL para el municipio de El Marques, identificando el predio del proyecto dentro de las UGA, No. 7 con política ambiental de aprovechamiento sustentable.

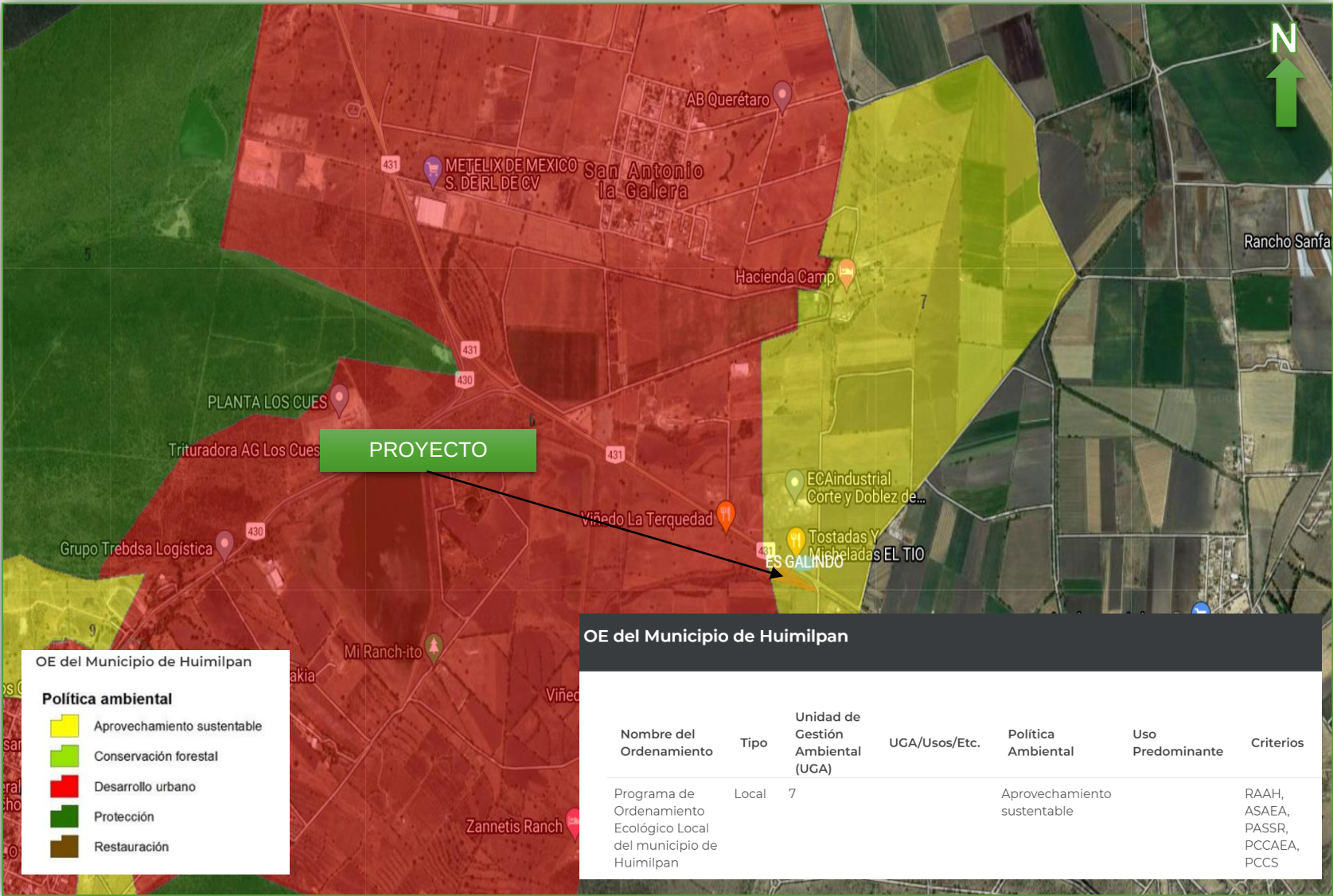


Imagen 4.- UGA en la cual sitúa al predio del proyecto de acuerdo al POEL acorde al SIGEIA

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Sin embargo, con la información disponible en la página oficial de la Secretaría de Desarrollo Sustentable (SEDESU) para el estado de Querétaro, en el apartado de Ordenamiento Ecológico, para el municipio de Huimilpan el archivo POEL-HUIMILPAN-KMZ, disponible en la página oficial de la SEDESU se identifica al sitio donde se pretende ubicar el proyecto dentro de la UGA No. 5, de nombre Nor-este, y política aplicable de aprovechamiento sustentable.

Fuente: Página oficial de la Secretaría de Desarrollo Sustentable (SEDESU) para el estado de Querétaro. Disponible en línea: <https://www.queretaro.gob.mx/sedesu/contenido.aspx?q=N3xseyWLljLB2NZhZuv/aNKdGf3bQaV/>

A continuación, se muestra la imagen satelital del sitio del proyecto respecto al POEL del municipio de Huimilpan disponible en la SEDESU.

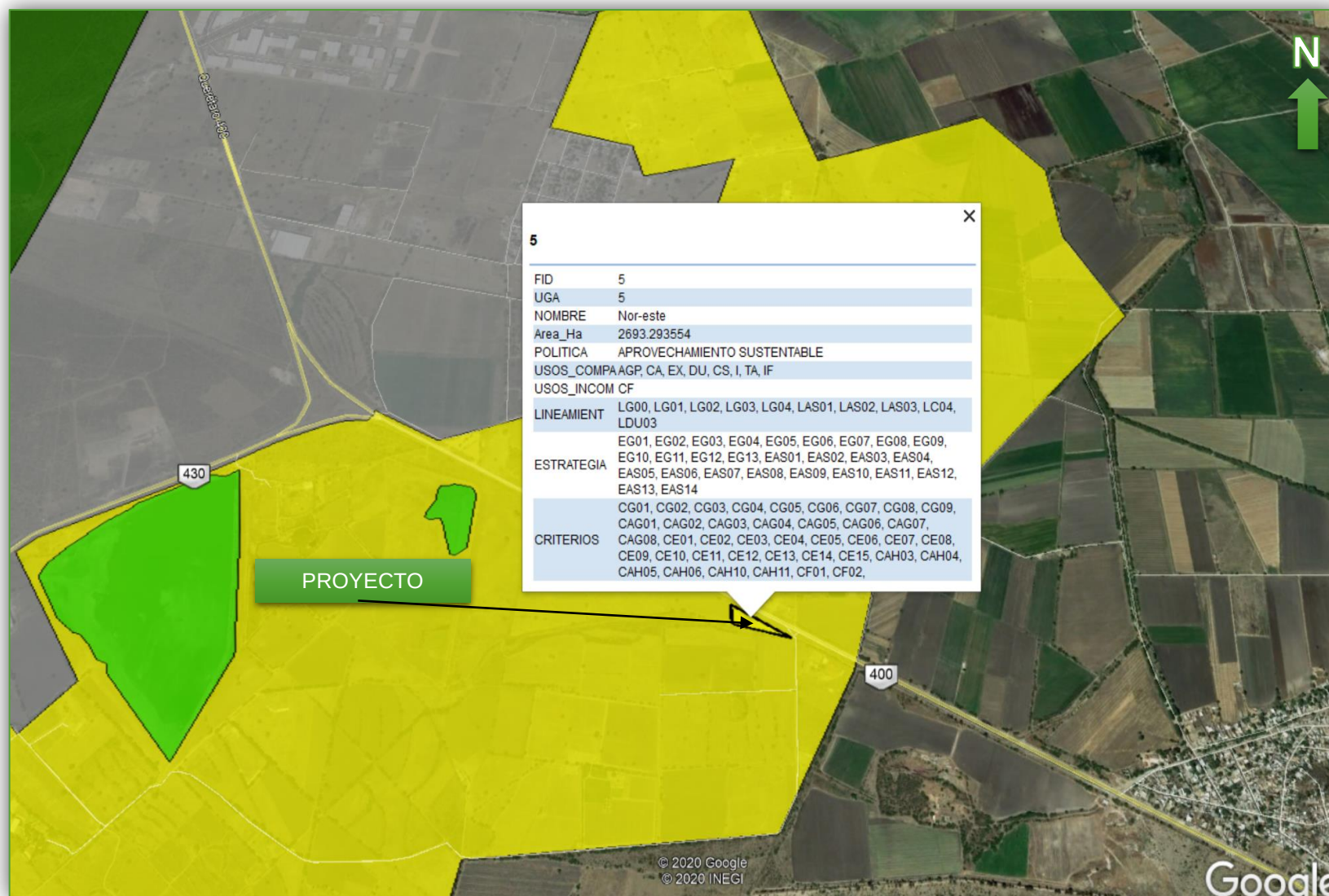


Imagen 5.- UGA en la cual sitúa al predio del proyecto de acuerdo al POEL acorde a SEDESU y lo publicado en el periódico oficial “La Sombra de Arteaga 20 de abril del 2018”

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Adicional a lo expuesto en consulta del Periódico Oficial del Estado de Querétaro, “La Sombra de Arteaga”, con fecha de publicación 20 de abril de 2018, en el cual se publicó el POEL del municipio de Huimilpan, revisando las fichas técnicas del programa se verifica la ubicación física del predio del proyecto en las UGA No. 5 denominada Nor-este, política aplicable de aprovechamiento sustentable.

Fuente: Periódico Oficial del Estado de Querétaro. “La Sombra de Arteaga. Página 1208. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Huimilpan.
<https://lasombradearteaga.segobqueretaro.gob.mx/getfile.php?p1=20180432-01.pdf>

Además, se consultó la página de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), apartado Ordenamiento Ecológicos Expedidos, Identificando el POEL del municipio de Huimilpan, corroborando la ubicación del predio del proyecto acorde a la ficha técnica dentro de la UGA No. 5 denominada Nor-este.

Fuente: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Ordenamientos Ecológicos Expedidos. Disponible en línea:
<https://www.semarnat.gob.mx/gobmx/ordenamiento.html>

A continuación, se presenta la ficha técnica en la cual se ubica el predio del proyecto de acuerdo a lo publicado en el periódico oficial del Estado de Querétaro y dentro del documento oficial presentado en la página de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

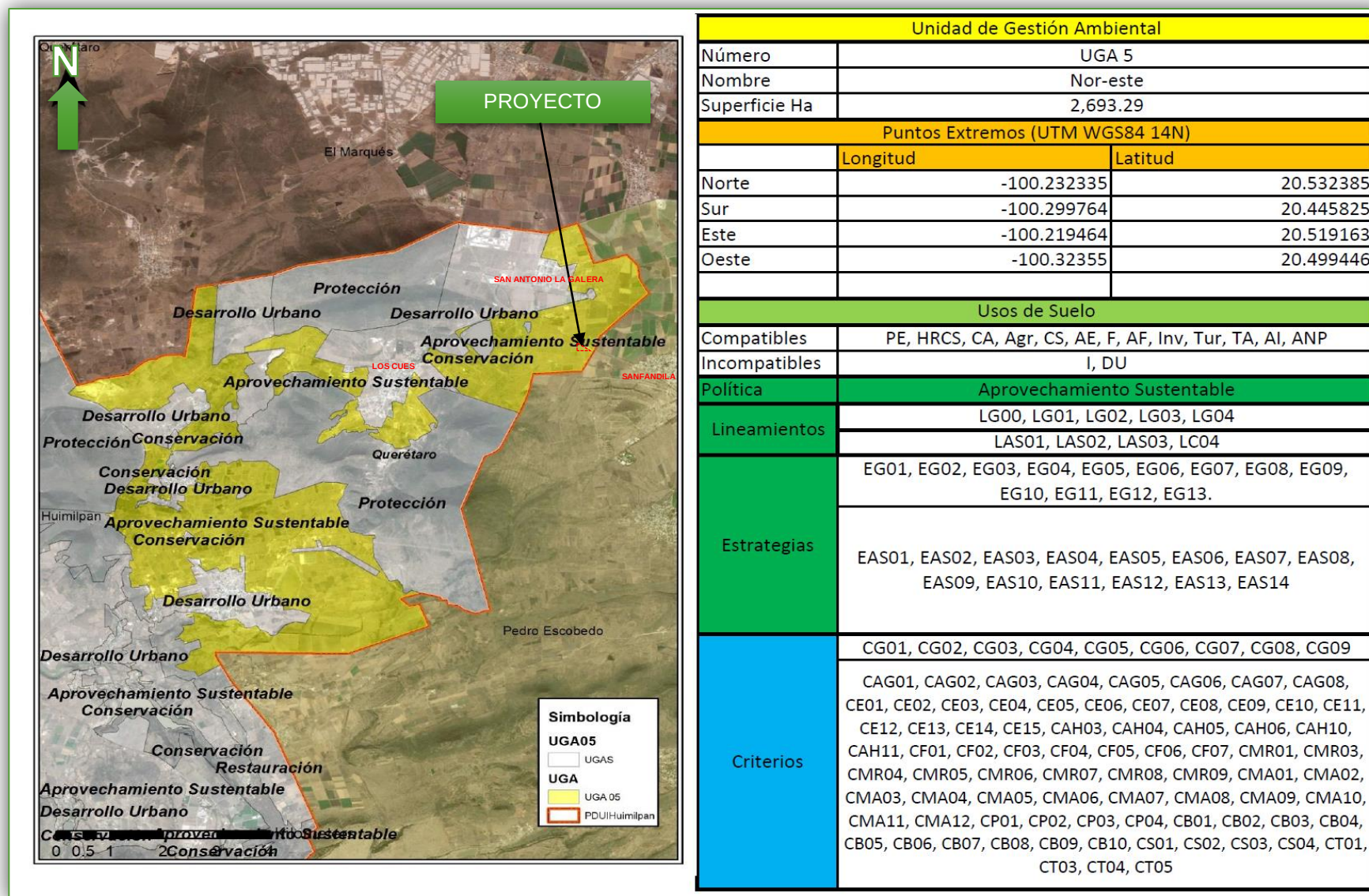


Imagen 6.- Ficha técnica de la UGA No. 5, en la cual se sitúa el proyecto de acuerdo al POEL publicado en el periódico oficial del Estado de Querétaro y en la página de la SEMARNAT.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Finalmente, ante los puntos expuestos, en revisión del Programa de Ordenamiento Ecológico Local expedido para el municipio de Huimilpan que aparecen en las páginas oficiales de la Secretaría de Desarrollo Sustentable para el Estado de Querétaro y de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se realizó la consulta de la herramienta digital Subsistema de Información de Ordenamiento Ecológico (SIORE). Disponibles en la página oficial de la SEMARNAT, con fecha de actualización el 11 de agosto del 2020. El cual identifican al predio del proyecto dentro de UGA No. 5, de nombre Nor-este, y política aplicable de aprovechamiento sustentable.

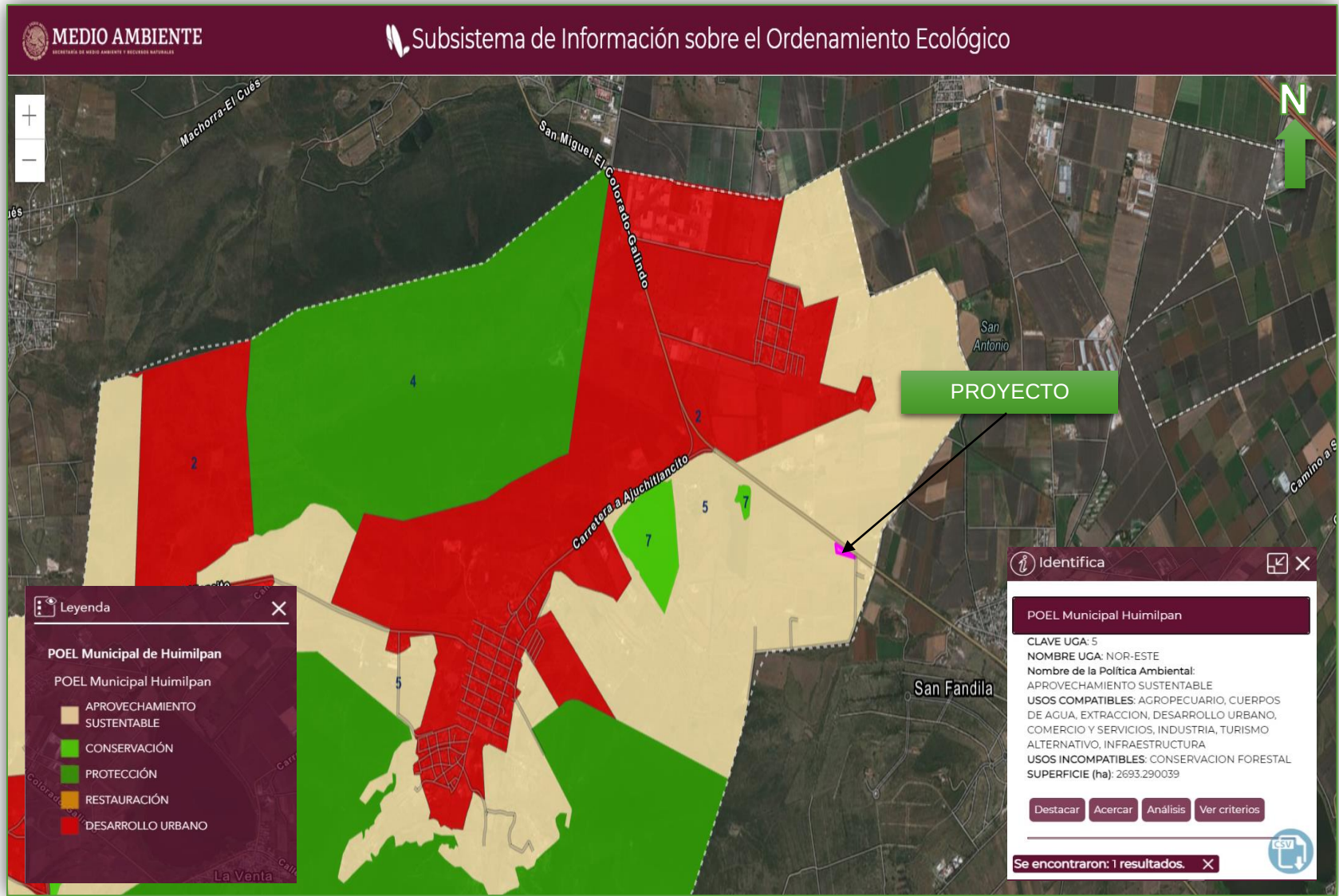


Imagen 7.- UGA en la cual sitúa al predio del proyecto de acuerdo al POEL acorde al SIORE

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Analizando las fuentes bibliográficas consultadas y las plataformas disponibles, se opta por realizar el desarrollo de la vinculación del proyecto con el POEL para el Municipio de Huimilpan, de acuerdo a la UGA No. 5, de nombre Nor-este, y política aplicable de aprovechamiento sustentable.

Cabe señalar que si bien digiere los números de UGA en el cual se cataloga el proyecto de acuerdo a lo señalado por SIGEIA (UGA No. 7), con el resto de las fuentes consultadas las cuales ubican al predio dentro de la UGA No.5. Todas las bibliografías coinciden respecto a la política de ordenamiento aplicable señalando que corresponde a la de aprovechamiento sustentable.

A continuación, se presentan los usos de suelo compatibles e incompatibles para las UGA No. 5.

Tabla 7.- Usos de suelo compatibles e incompatibles dentro de la UGA No. 5 POEL Huimilpan.

Política	Usos de suelo	Símbolo	Vinculación con el proyecto
Aprovechamiento sustentable	Compatibles	PE: Protección Ecológica.	Por el giro del proyecto pretendido y la infraestructura que lo integrará este se cataloga dentro del uso de suelo, Comercio y servicios (CS), el cual como señala el POEL resulta dentro de los usos de suelo compatibles para la UGA No. 05
		HRCS: Habitacional Rural, Comercio y Servicios.	
		CA: Cuerpo de agua	
		AGR: Agropecuario.	
		CS: Comercio y Servicios.	
		AE: Área de Extracción (Extracción de materiales)	
		F: Forestal	
		AF: Aprovechamiento Forestal.	
		Inv: Investigación.	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Política	Usos de suelo	Símbolo	Vinculación con el proyecto
		Tur: Turismo.	
		TA: Turismo Alternativo.	
		AI: Agroindustria	
		ANP: Área Natural Protegida.	
	Incompatibles	I: Industrial	
		DU: Desarrollo Urbano	

Tabla 8.- Tabla resumen de lineamientos, estrategias y criterios de regulación aplicables a la Unidad de Gestión Ambiental No. 5.

Lineamientos	Estrategias	Criterios
Lineamientos generales: LG00, LG01, LG02, LG03, LG04. Aprovechamiento sustentable: LAS01, LAS02, LAS03. Conservación: LC04.	Generales: EG01, EG02, EG03, EG04, EG05, EG06, EG07, EG08, EG09, EG10, EG11, EG12, EG13. Aprovechamiento sustentable: EAS01, EAS02, EAS03, EAS04, EAS05, EAS06, EAS07, EAS08, EAS09, EAS10, EAS11, EAS12, EAS13, EAS14.	Generales: CG01, CG02, CG03, CG04, CG05, CG06, CG07, CG08, CG09. Actividades “Agrícola - pecuario”: CAG01, CAG02, CAG03, CAG04, CAG05, CAG06, CAG07, CAG08. Actividades “Extracción de materiales”: CE01, CE02, CE03, CE04, CE05, CE06, CE07, CE08, CE09, CE10, CE11, CE12, CE13, CE14, CE15. Actividades “Asentamientos humanos y actividades urbanas”: CAH03, CAH04, CAH05, CAH06, CAH10, CAH11. Actividades “Forestales”: CF01, CF02, CF03, CF04, CF05, CF06, CF07. “Manejo de residuos”: CMR01, CMR03, CMR04, CMR05, CMR06, CMR07, CMR08, CMR09.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Lineamientos	Estrategias	Criterios
		“Manejo sustentable del agua”: CMA01, CMA02, CMA03, CMA04, CMA05, CMA06, CMA07, CMA08, CMA09, CMA10, CMA11, CMA12. Actividades “Pesca”: CP01, CP02, CP03, CP04. “Protección de la biodiversidad (flora, fauna)”: CB01, CB02, CB03, CB04, CB05, CB06, CB07, CB08, CB09, CB10. “Regeneración, recuperación y rehabilitación del suelo”: CS01, CS02, CS03, CS04. Actividades “Turismo alternativo”: CT01, CT03, CT04, CT05.

Enseguida se presentan los lineamientos aplicables a la UGA No. 5 y su vinculación el proyecto.

Tabla 9.- Lineamientos aplicables a la UGA No. 5.

No. de Lineamiento	Lineamiento	Relación con el proyecto
Lineamientos generales		
LG00	Las compensaciones derivadas de los impactos ambientales resultantes del desarrollo de actividades antrópicas, deberán considerar los aspectos ambientales, culturales y sociales ligados al uso actual del territorio, que se ejecutaran preferentemente dentro de la	El presente proyecto se encuentra en la gestión de trámites en materia ambiental, así mismo será sometido a la evaluación con las autoridades correspondientes para

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

No. de Lineamiento	Lineamiento	Relación con el proyecto
	zona afectada; de no ser posible, se deberán reasignar a otra zona asignada por el Municipio o el Comité, de acuerdo a lo establecido en este Programa y mediante los mecanismos establecidos que en el Reglamento del Comité de Ordenamiento Ecológico a efecto estén señalados.	determinar su compatibilidad y viabilidad de ejecución, así como la determinación de las medidas de compensación necesarias.
LG01	Proteger, conservar y aprovechar de forma responsable el patrimonio natural y cultural del territorio, respetando la vocación y aptitud del territorio, consolidando la aplicación y el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, desarrollo rural y la sociedad civil.	Desde el diseño del proyecto se encuentra regido para la normatividad aplicable buscando el cumplimiento de esta, y previo a la ejecución de cualquier actividad relacionada se tendrá la obtención de las autorizaciones necesarias, así como el apego a los programas de ordenamiento y normatividad aplicable. La superficie total perteneciente al predio del proyecto no tiene afectación sobre el patrimonio natural o cultural de la localidad.
LG02	Preservar la flora y la fauna, en su ambiente natural o urbano, tanto en su espacio terrestre como en los sistemas hídricos a través de las acciones	A considerar, que dentro del predio donde se pretende ubicar el proyecto en la actualidad la presencia de

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

No. de Lineamiento	Lineamiento	Relación con el proyecto
	coordinadas entre las instituciones y la sociedad civil.	fauna y flora es limitada, dentro de la planeación se tienen contempladas medidas de mitigación para la preservación y conservación, siendo la adaptación de áreas verdes dentro del proyecto, entre otras acciones.
LG03	Consolidar una conciencia ambiental y responsable del uso sustentable del territorio en la población, fomentando la educación ambiental a través de los diferentes medios de comunicación.	El proyecto se adecuará a las condiciones establecidas en la legislación aplicable en búsqueda de la reducción de los impactos ambientales negativos que pueda generar. En cuanto a la conciencia ambiental responsable, el promovente está obligado a realizar campañas de capacitación a todo el personal que labore dentro del proyecto sobre temas de educación ambiental. Que traen consigo beneficios globales, desde la operación segura de la infraestructura pretendida como ahorro en el consumo de recursos.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

No. de Lineamiento	Lineamiento	Relación con el proyecto
LG04	Promover en la evaluación de proyectos con usos de suelo no previstos en las Unidades de Gestión Ambiental, la elaboración de sus estudios técnicos en materia ambiental requeridos por la legislación Federal, Estatal o Municipal se utilice la cartografía expedida en el actual Programa de Ordenamiento Ecológico Local o al que el Comité disponga.	En relación a este lineamiento, se presenta el estudio de impacto ambiental bajo la modalidad aplicable de informe preventivo el cual aplica de conformidad a las características particulares del proyecto, la evaluación y resolución del presente corresponde a la autoridad competente. Cabe señalar que para el desarrollo del presente se realiza el uso de la información emitida por la Secretaría de Desarrollo Sustentable (SEDESU), Secretaría de medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Sistema Nacional de Información Ambiental de Recursos Naturales (SNIARN), Espacio Digital Geográfico (ESDIG), Sistema de Información Geográfica para la evaluación de Impacto

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

No. de Lineamiento	Lineamiento	Relación con el proyecto
		Ambiental (SIGIEA), Subsistema de Información de Ordenamiento Ecológico (SIORE). Además del POEL municipio de Huimilpan publicado en el Periódico “La Sombra de Arteaga”, con fecha de publicación 20 de abril de 2018.
Aprovechamiento sustentable.		
LAS01	Conservar y favorecer la actividad agrícola, propiciado la continuidad de los procesos mediante el uso eficiente de los recursos naturales e incrementando su rentabilidad, así como la tecnificación de procesos y el uso eficiente del agua en las zonas de agricultura de riego.	No aplica.
LAS02	Recuperar las zonas agrícolas mediante la implementación de prácticas de manejo de agua y preservación de suelos.	No aplica.
LAS03	Recuperar las zonas agrícolas mediante la implementación de prácticas de manejo de agua y preservación de suelos.	No aplica.
Conservación		
LC04	Conservar la superficie que ocupa el vaso de los bordos hasta el nivel de aguas máximas ordinarias, respetando la faja de diez metros de anchura	No aplica, siendo que el proyecto no tiene influencia sobre ningún cuerpo de agua.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

No. de Lineamiento	Lineamiento	Relación con el proyecto
	contigua al vaso medida de forma horizontal a partir de las aguas máximas ordinarias.	

- Estrategias

Estrategias ecológicas son, de acuerdo a la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico la integración de los objetivos específicos, las acciones los programas y los responsables de su realización dirigida de los lineamientos ecológicos aplicables en el área de Ordenamiento Ecológico.

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 categorizadas dentro de los grupos generales y de aprovechamiento sustentable, esto de acuerdo a la UGA No. 5 y su vinculación con el proyecto.

Tabla 10.- Estrategias aplicables a la UGA No. 5 y su relación con el proyecto.

Estrategia	Descripción	Relación con el proyecto
Estrategias generales		
EG01	Actualizar los reglamentos municipales en materia ambiental y urbana que permitan dar certeza al aprovechamiento de los recursos naturales y usos de suelo, en acorde a las políticas ambientales y vocaciones del suelo establecido en el presente programa de ordenamiento.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto, sin embargo, este deberá presentar la gestión de los permisos y autorizaciones necesarias de acuerdo a los

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Estrategia	Descripción	Relación con el proyecto
		planes y programas de ordenamiento ecológico y desarrollo urbano vigentes.
EG02	Generar y operar el Programa Municipal de Prevención y gestión integral de recursos.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto.
EG03	Regular y actualizar el sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos o en defecto un sitio de transferencia de residuos.	Los residuos los generados en cada una de las etapas del proyecto y que sean considerados carácter solido urbano, serán dispuestos en los sitios señalados por las autoridades locales, además se deberá acreditar la disposición de ellos mediante los comprobantes emitidos en el sitio de deposición, tickets de pesaje, notas, facturas, manifiestos, etc.
EG04	Diseñar y aplicar un programa de educación ambiental municipal, enfocado a la problemática ambiental identificada en la Agenda Ambiental del POEL.	No corresponde al promovente del proyecto la estrategia, solo se señala que la presente vinculación se desarrolla con el POEL vigente.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Estrategia	Descripción	Relación con el proyecto
EG05	Promover una cultura de denuncia de los delitos ambientales ante las autoridades competentes.	El promovente del proyecto, así como los trabajadores involucrados en el desarrollo de cada una de las actividades, será promovida la participación en materia de denuncias referente a delitos ambientales se dará la comunicación necesaria y levantarán las denuncias ante las autoridades competentes.
EG06	Promover la creación y aplicación de un programa municipal de prevención de incendios forestales, implemente acciones de detección, acciones preventivas y de rápido combate de incendios forestales.	Por las características propias de la estrategia no corresponde al promovente del proyecto. Cabe señalar que las actividades a desarrollar por el proyecto no implican el uso de fuego.
EG07	Promover un programa de vigilancia comunitaria, que permitan la participación sectorial y ciudadana para establecer un sistema efectivo de denuncia de delitos ambientales (la tala clandestina, la caza furtiva y la extracción ilegal de vida silvestre), así también informar a la población sobre el	Por las características propias de la estrategia no corresponde al promovente del proyecto. La participación social en materia de denuncias referente a delitos ambientales, y la vigilancia por parte de los vecinos de la zona corresponde

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Estrategia	Descripción	Relación con el proyecto
	manejo sustentable de los recursos naturales.	específicamente de manera personal, en caso de que el proyecto incurra en algún delito ambiental el promovente será el responsable directo en acatar las medidas necesarias, así como responder ante las autoridades.
EG08	Promover campañas anuales de esterilización de perros y gatos.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del del promovente del proyecto.
EG09	Promover programas para mantener y mejorar los procesos de conservación y aprovechamiento de recursos naturales en territorios indígenas, respetando usos y costumbres.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto, cabe señalar que el predio del proyecto no se ubica dentro de territorios indígenas.
EG10	Ejecutar acciones desazolve y rehabilitación de infraestructura hidráulica para restablecer la capacidad de almacenamiento y regulación hidrológica de los cuerpos de agua.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto. Además de señalar que dentro del predio del proyecto no se tiene

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Estrategia	Descripción	Relación con el proyecto
		presencia de algún cuerpo de agua.
EG11	Promover y apoyar el desarrollo de proyectos comunitarios para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la prevención de la contaminación.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto, se indica que el desarrollo del proyecto traerá consigo impactos ambientales de carácter negativo por lo cual deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación para preservar el medio ambiente, las cuales se proponen en el apartado correspondiente, así como las que la autoridad determine.
EG12	Promover que la reforestación y la creación de áreas verdes se realicen con especies nativas de la región	Dentro de la superficie del proyecto se planea la adecuación de superficies destinadas a áreas verdes, utilizando especies de flora nativas a fin de garantizar la supervivencia de estas.
EG13	Regular y desincentivar la expansión de áreas urbanas cercanas a zonas de alta productividad agrícola, ganadera o forestal, así como zonas de	El predio del proyecto se encuentra cercano a asentamientos humanos establecidos, el sitio en

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Estrategia	Descripción	Relación con el proyecto
	amortiguamiento, recarga de acuíferos, zonas de protección, conservación y de riesgo.	específico pretendido para el desarrollo de la infraestructura, se indica que en la actualidad no cuenta con un uso y/o aprovechamiento, sin embargo, cuenta con el antecedente reciente de uso agrícola por lo cual se presentan los estudios y las gestiones necesarias para la obtención de los diferentes permisos previos a la ejecución de cualquier actividad en el sitio y es responsabilidad de las autoridades el determinar la factibilidad de ejecución, así como de las medidas a acatar por parte del promovente.
Estrategias aprovechamiento sustentable		
EAS01	Promover la generación de estudios técnicos agroecológicos para determinar la intensidad de uso y tipo de cultivo adecuado con el fin de maximizar la productividad y permitir los procesos de resiliencia del agrosistema.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Estrategia	Descripción	Relación con el proyecto
EAS02	Impulsar la tecnificación de las actividades agropecuarias y la implementación de prácticas agroecológicas para el uso eficiente de los recursos naturales.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto.
EAS03	Promover la reconversión productiva de las prácticas agropecuarias en terrenos de vocación forestal, a sistemas de agroforestería, agrosilvopastoriles o forestales que reduzcan el impacto sobre los recursos y promuevan actividades con mayor valor productivo.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto.
EAS04	Estimular la producción agrícola rotativa en parceladas abandonadas y recuperar su productividad con especies variadas, tradicionales y regionales evitando los monocultivos.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto.
EAS05	Implementar programas de prevención y control de plagas y patógenos con acciones fitosanitarias y biológicas.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto.
EAS06	Preservar la biodiversidad dentro de los ecosistemas actuales.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto.
EAS07	Impulsar, fomentar y articular acciones que referencien el consumo de productos agrícolas y pecuarios de	Por las características de la estrategia no es

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Estrategia	Descripción	Relación con el proyecto
	pequeños, medianos y grandes productores locales mediante la conformación de cooperativas, cadenas productivas o esquemas económicos alternativos.	responsabilidad del promovente del proyecto.
EAS08	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.	Al no contar en la actualidad con el servicio de drenaje en el sitio del proyecto, se encuentran en evaluación alternativas para la disposición del agua residual que se generará la cual será de carácter sanitario.
EAS09	Identificar y fomentar el desarrollo de nuevas actividades productivas compatibles con las actuales y congruentes con la vocación social, económica y natural del sitio.	La evaluación correspondiente para la determinación en la ejecución del proyecto se llevará a cabo por las autoridades competentes en los diferentes niveles requeridos, así como la obtención de las autorizaciones requeridas.
EAS10	Recuperar la producción agrícola de superficies parceladas en abandono.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Estrategia	Descripción	Relación con el proyecto
EAS11	Regular y optimizar el uso del agua para actividades productivas, industriales y domésticas de acuerdo con la disponibilidad de las fuentes de abastecimiento y su capacidad de carga.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto.
EAS12	Promover la regulación de la actividad minera de acuerdo con el tipo de aprovechamiento; así como fomentar la compensación y restauración ambiental.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto.
EAS13	Regular que todos los bancos de extracción de materiales, una vez que se termine su explotación, cuenten con licencia de banco de tiro y aseguren su restauración.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto.
EAS14	Vigilar que los talleres artesanales y empresas tabiques cumplan con medidas de prevención y disminución de emisión de partículas de polvo, humo, ruido, vibraciones y demás impactos potenciales que puedan generar problemas que afecten al ambiente, a la salud de los trabajadores y/o cause molestias a la población.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto.

- Criterios

Los criterios de regulación ecológica se definen como los lineamientos obligatorios para orientar las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente,

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental del Programa de Ordenamiento Ecológico Local.

Para el proyecto se consideran los criterios agrupados en las siguientes regulaciones ecológicas:

- Generales: CG01 - 09.
- Actividades en asentamientos humanos y actividades urbanas: CAH01 - 12
- Manejo de residuos: CMR01 - 09.
- Manejo sustentable del agua: CMA01 – 03

Referente a las estrategias aplicables a la UGA número 5, que cuentan con una relación con el presente proyecto son los correspondientes a generales y manejo sustentable del agua, es por ello que describen en la siguiente tabla.

Tabla 11.- Estrategias aplicables a la UGA no. 5 y su relación con el proyecto.

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
Generales		
CG01	Los proyectos que modifiquen la cobertura vegetal original deberán comprobar que no afectarán a las poblaciones de flora y fauna endémicas o dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001.	En la etapa de preparación del sitio se requerirá del retiro de la cobertura vegetal dentro del predio del proyecto previo a esto se realizó el levantamiento de flora y fauna existente, señalando que ninguna de las especies identificadas en el sitio y sus periferias de flora y fauna aparecen bajo algún régimen de protección o riesgo.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
		En el apartado correspondiente se describen las especies presentes en la actualidad en el sitio del predio del proyecto y en sus periferias inmediatas.
CG02	El diseño de proyectos deberá disminuir al máximo posible la fragmentación de los ecosistemas. Para ello deberá considerar el mantenimiento de grandes áreas de conservación con la vegetación primaria y el uso preferente de las áreas de vegetación con menor estructura o calidad ambiental; se deberán mantener o crear corredores de vegetación nativa.	Los impactos directos del proyecto solo tendrán influencia en el predio de ubicación y no genera la fragmentación de ecosistemas, además se plantean las medidas de mitigación y compensación necesarias. El predio pretendido por el proyecto no se ubica dentro de áreas de conservación y/o atención prioritaria, o bajo alguna categoría de protección especial.
CG03	El aprovechamiento de flora y fauna silvestre deberá de realizarse a través de 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.	No aplica

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
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.	No aplica
CG05	Los proyectos, obras y actividades que requieran la instalación de barreras, bordos o cercas deberán garantizar que éstas permitan el libre paso de la fauna silvestre.	No aplica
CG06	La realización de obras públicas o privadas que por sí mismas puedan provocar deterioro severo de los suelos, deben incluir acciones equivalentes de regeneración, recuperación y restablecimiento de su vocación natural.	La afectación en suelo será exclusivamente en el predio del proyecto y para este se planean las medidas de compensación y mitigación necesarias.
CG07	Durante la elaboración y ejecución de un programa para la restauración ecológica, se deberán integrar en las actividades a propietarios, poseedores, organizaciones sociales, públicas o privadas, pueblos indígenas, gobiernos locales y demás personas interesadas.	En la actualidad el promovente del proyecto no contempla el abandono del sitio, esto se presentará hasta al llegar la vida útil del proyecto, para lo cual el sitio se buscará su restauración a las mejores características posibles, en conjunto con las autoridades involucradas serán las que determinen lo procedente llegado el momento el promovente deberá de cumplir lo

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
		dictaminado por las autoridades competentes, garantizando el cierre seguro de la instalación y las actividades de restauración de ser requeridas.
CG08	Para la restauración de áreas deforestadas se deberá promover el establecimiento de estratos de vegetación de modo que favorezca el desarrollo de la estructura del ecosistema original.	No aplica
CG09	Todos aquellos criterios de regulación ambiental que el Comité considere pertinente, cuando se pretenda autorizar algún proyecto no previsto al momento de ordenar el territorio en este programa.	Previo a la ejecución de cualquier actividad relacionada con el proyecto este se someterá a evaluación por parte de las autoridades competentes. En el presente estudio se realiza la vinculación del proyecto con el programa de ordenamiento ecológico regional y local, además del plan parcial de desarrollo urbano, para la evaluación de las actividades, así como los lineamientos y criterios a los cuales deberá apegarse el proyecto.
Asentamientos humanos y actividades urbanas		

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
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. Es responsabilidad del promovente del proyecto el apego y cumplimiento de cada uno de los lineamientos, normas y criterios a fin de lograr la viabilidad de la ejecución del 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.	El presente proyecto se encuentra en la presentación de los estudios requeridos para la obtención de los permisos, necesarios. En materia de ordenamiento conforme a los planes a nivel estatal y municipal se considera como compatible. En materia de construcción se realizará la contratación de personal debidamente capacitado en el tema, desde el diseño del proyecto, y el responsable de la ejecución de las actividades de construcción deberá garantizar el apego en

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
		materia de la legislación aplicable.
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 para una estación de servicio y de conformidad con los lineamientos aplicables y la ubicación del predio pretendido este no requiere de cambio de uso de suelo, además no contar con vegetación forestal en su superficie.
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 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.	Se declara que el predio del proyecto y el promovente, cuenta con la documentación correspondiente, señalando que la situación legal del predio se encuentra en orden.
CAH05	Se deberán respetar las condicionantes establecidas en los estudios y programas para zonas de riesgo y vulnerabilidad, cuando se pretendan	En capítulos correspondientes se describirán y analizar los factores ambientales

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
	llevar a cabo edificaciones en dichas zonas.	relacionados al proyecto. Así mismo como se describe el proyecto se apega a la NOM-005-ASEA-2016, en cada una de sus fases desde el diseño, a fin de establecer todas las medidas necesarias en materia de infraestructura para la mitigación de riesgos derivados de los diferentes agentes perturbadores. Así mismo se realizará la gestión para poder obtener el dictamen de Protección Civil previo al inicio de operaciones, se atenderá cualquier recomendación emitida por dicha autoridad.
CAH06	Se deberá evitar el establecimiento de asentamientos humanos irregulares.	Por las condiciones particulares del proyecto este no corresponde a un asentamiento humano irregular. Además de al presentar los estudios correspondientes el promovente pretende el lograr ejecutar el proyecto dentro de los parámetros normativos aplicables y de

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
		manera regulada por las autoridades correspondientes en cada uno de los niveles.
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.	Dentro de las áreas del proyecto se contempla la adecuación de áreas verdes, dentro de las cuales se emplearán especies nativas a fin de que se garantice mayormente la supervivencia de estas.
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.
CAH10	En zonas que colindan con áreas naturales protegidas y/o UGAS de protección, deberán de dejar una zona de amortiguamiento del 20% de su superficie adyacente a la periferia del área.	El predio del proyecto no colinda con ningún área natural protegida o con alguna UGA de protección. La superficie de UGA de protección más cercana al sitio del proyecto de acuerdo al POEL corresponde a la UGA No. 7 localizada en

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
		dirección noroeste a una distancia de 0.90 km aproximadamente y corresponde a un cuerpo de agua de nombre "San José". Sin embargo, debido a la distancia y por las características del proyecto este no tiene ninguna injerencia y/o afectación sobre la UGA No. 7.
CAH11	En áreas que presenten vegetación forestal, deberán de dejar al menos el 30% de esta y se le considerará como zona de reserva de la misma y de preferencia esta área será utilizada para reubicar los ejemplares de flora que la autoridad correspondiente señale.	Como se mencionó con anterioridad el predio del proyecto no cuenta con vegetación forestal.
CAH12	En terrenos donde se presente vegetación forestal y hayan sido incendiados o desmontados antes de las autorizaciones correspondientes, no se permitirá el desarrollo de ninguna actividad hasta que pasen 20 años.	Como se mencionó con anterioridad el predio del proyecto no cuenta con vegetación forestal.
Manejo de residuos		
CMR01	Los ranchos o granjas ganaderas con una producción mayor a 10 toneladas en peso bruto total de residuos al año, deberán contar con un convenio con alguna empresa que se haga cargo de	No aplica

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
	ellos o con un biodigestor de acuerdo a su origen.	
CMR02	Para la disposición final de los residuos sólidos urbanos, se deberá respetar el plan de manejo respectivo para el relleno 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.	El promovente deberá garantizar el manejo integral de los residuos generados en las actividades del proyecto en cada una de las etapas. En el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto cuenta con el servicio de recolección de residuos sólidos urbanos del municipio, en el cual se dispondrán los residuos de este carácter, se garantizará la aplicación de un manejo integral, desde la separación, acopio en el sitio señalado, además la estación de servicio contará con personal debidamente capacitado en el tema. La recolección será de manera periódica, el lugar donde se almacenen al interior del proyecto será de fácil acceso para los vehículos y el personal de recolección.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
		Para el caso de los residuos valorizables como lo serán el PET, cartón y latas de aluminio, serán separas y se dispondrán en sitios debidamente autorizados para su reciclaje. Se contempla la separación de estos desde los puntos de generación, considerando los locales comerciales los de mayor viabilidad a generar, por lo cual se colocarán contenedores plásticos debidamente identificados, distribuidos en los puntos estratégicos.
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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
		Para este caso se contará con las siguientes medidas para el manejo: - Área de almacenamiento temporal de residuos peligrosos. - Especificaciones y medidas de seguridad de conformidad con los artículos 82 y 83 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. - Contenedores para su almacenamiento debidamente rotulados y acomodo interno de acuerdo a la norma de incompatibilidad. - Restricción de acceso. - Llenado y control correcto de la bitácora de registro de generación (uso

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
		de formato autorizado). - Inscripción como generador y categorización de acuerdo a la cantidad de generación. - Contratación de empresas debidamente autorizadas para el transporte y disposición final de cada uno los residuos. - Control de manifiestos de disposición - Llegado el periodo realizar el reporte de Cedula de Operación Anual. Previo a cualquier alteración se realizarán las actualizaciones necesarias (incrementos en la cantidad de generación, generación de nuevos residuos, etc.). A nivel municipal se realizarán los reportes

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
		correspondientes con las autoridades involucradas.
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 organismos genéticamente modificados provenientes de residuos de cualquier tipo de procesos en los que se hayan utilizado dichos organismos.	No aplica
CMR06	La Secretaría en materia de sanidad vegetal regulará las especificaciones bajo las cuales se deberán desarrollar los estudios de campo para el establecimiento de los límites máximos de residuos de plaguicidas.	No aplica
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	Por las características propias del criterio no es responsabilidad del promovente del proyecto. Sin embargo, como se detalló en apartados anteriores el proyecto es susceptible generador de residuos peligrosos, en el

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
	suelos, la contaminación de cuerpos de agua superficiales y subterráneos y los riesgos y problemas de salud en general.	criterio CMR03, se describió la infraestructura con la que se contará para el manejo de estos.
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. Para el caso de los residuos valorizables como lo serán el PET, cartón y latas de aluminio, serán separados y se dispondrán en sitios debidamente autorizados para su reciclaje. Se contempla la separación de estos desde los puntos de generación, considerando los locales comerciales los de mayor viabilidad a generar, por lo cual se colocarán contenedores plásticos debidamente

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
		identificados, distribuidos en los puntos estratégicos
CMR09	Los sitios de confinamiento de residuos peligrosos previamente estabilizados, respecto a las siguientes instalaciones: aeropuertos, estaciones de carga marítima, 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.	No aplica
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-	El agua residual generada por el servicio sanitario se pretende manejar dentro del sistema de drenaje municipal, para lo cual se gestionarán los permisos

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
	1997, NOM-001- CONAGUA-2001) o las condiciones particulares de descarga, según sea el caso y procurar su reusó.	correspondientes, además se deberá cumplir con los parámetros permitidos en la legislación aplicable. Se contempla la aplicación de un programa de vigilancia de los parámetros de descarga de conformidad con la NOM-002-SEMARNAT-1996, para garantizar que la descarga se mantenga dentro de los límites permisibles, cabe señalar que el agua descarga al sistema de alcantarillado municipal será exclusivamente del origen sanitario y de la limpieza de las áreas administrativas, generando agua de tipo doméstico, por lo cual los parámetros tales como grasas y aceites, la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), sólidos, etc. No repercutirán de manera significativa el agua residual del sistema de alcantarillado, sin embargo, se realizará el monitoreo de conformidad con la norma señalada, para

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
		ello se realizará la contratación de un servicio especializado, mediante un laboratorio acreditado. Y se realizará la evaluación al menos de manera anual o con la periodicidad que según lo indique la autoridad competente.
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 arroyos, con excepción de casos de necesidad por fines sanitarios, previa autorización de la autoridad competente.	Por la ubicación física del proyecto, no tiene influencia sobre ningún cuerpo de agua superficial, debido a esto y por las características específicas del criterio no aplica.
CMA04	En todos los escurrimientos se deberá favorecer el establecimiento y no remoción del estrato herbáceo.	Como compensación al retiro de la capa orgánica del suelo y el retiro de la vegetación existente se planea contar dentro del predio con áreas verdes para la prestación de los servicios ambientales correspondientes.
CMA05	Se deberán conservar los cauces de los ríos de la UGA cuya toponimia está reconocida por el INEGI, protegiendo la	El proyecto no tiene afectación alguna sobre ningún cuerpo de agua.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
	vegetación de galería y de otras coberturas vegetales naturales de la misma, en una franja de 50 metros a partir de la delimitación de la zona federal.	
CMA06	Desarrollar prácticas de conservación de los escurrimientos perenes de la UGA, protegiendo la vegetación natural de la misma, en una franja de 25 metros a partir de la delimitación de la zona federal del cauce. En caso de no existir delimitación de la zona federal se deberán proteger 30 metros en cada margen del escurrimiento.	No aplica
CMA07	Desarrollar prácticas de conservación de los escurrimientos efímeros de la UGA, protegiendo la vegetación natural de la misma, en una franja de 5 metros en cada margen del mismo.	No aplica
CMA08	Se deberán respetar la morfología natural de los cauces y escurrimientos de la UGA	No aplica
CMA09	Cualquier obra que interrumpa los cauces o escurrimientos naturales de competencia federal deberá contar con la autorización correspondiente de la CNA o la SEMARNAT en el ámbito de sus competencias.	No aplica

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Criterios	Descripción	Relación con el proyecto
CMA10	La construcción de caminos y todo tipo de infraestructura deberá evitarse dentro de las zonas ribereñas y de inundación de los cauces.	No aplica
CMA11	En los cauces poco profundos (<30 cm) de la UGA deberán evitarse cualquier actividad, y deberá favorecerse el establecimiento de una zona de amortiguamiento que incluya, a partir del límite de la zona federal, al menos 5 m a cada lado del cauce.	No aplica
CMA12	Para los bordos parcelarios deberá respetarse una franja de 10 metros de anchura contigua al nivel de aguas máximas ordinarias, así mismo del talud. Para las presas deberá respetarse la restricción conforme al decreto expiatorio de la misma.	No aplica

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 establece 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

II.1.10. Programa de Desarrollo Urbano

El Plan de Desarrollo Urbano Lagunillas – La Galera Municipio de Huimilpan, Publicado en el Periódico Oficial del Estado de Querétaro el 17 de abril de 2015. El documento, plasma de manera técnica, las condiciones naturales, sociales y económicas de la micro región en estudio, a partir de la realización de un diagnóstico pormenorizado, se describe en profundidad las características actuales de la zona en estudio y se ofrecen estadísticas publicadas por organismos oficiales, como lo son el Instituto Nacional Estadística de Geografía e Informática (INEGI), Gobierno del Estado de Querétaro, Gobierno Municipal de Huimilpan, entre otras.

La micro región “Lagunillas–La Galera”, se encuentra integrados a un plan director o regulador que es el Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Huimilpan (PPDUH), y por lo tanto es congruentes con los objetivos, políticas, estrategias y programas propuestos en él. Los programas de suelo, de infraestructura, equipamiento, vialidad, vivienda, por ejemplo, deben estructurarse no sólo como proyectos aislados sino dentro de una estrategia general de desarrollo urbano, lo que implica necesariamente una planeación integral de los asentamientos que contemple, tanto aspectos de estructura física urbana, como factores económicos y sociales. En este contexto, los Planes parciales de expansión urbana, es uno de los aspectos más importantes de la planeación de los asentamientos humanos lo constituyen los incrementos, esto es, el prever el crecimiento ordenado de las áreas de expansión y los nuevos centros de población que se van abriendo al poblamiento. Los planes de expansión permiten prever y ordenar, para el caso de “Lagunillas –La Galera” los siguientes rubros de ordenamiento y desarrollo en la micro región; Corredor Urbano (CU), Habitacional Rural Comercio y Servicio (HRCS), Habitacional 100 Hab./Ha (H1), Equipamiento Institucional (EI), Equipamiento Regional (ER), Industrial (IN), Protección Agrícola de Riego (PAR), Protección Agrícola de Temporal (PAT), Protección Ecológica.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

- Vinculación con el proyecto

El presente proyecto conforme a la ubicación pretendida considerando a pie de carretera y que el predio no cuenta con algún aprovechamiento actual, la utilización de este y el desarrollo de la infraestructura necesaria, fungirá como actividad económica local que permitirá dar el suministro y cobertura de las demandas por parte de la población aledaña, así como de los vehículos que transite en la zona, señalando que al facilitar el acceso a los combustibles, se beneficiara a los sectores económicos y productivos del municipio. De igual forma consolidar la productividad de la zona como una fuente de empleos e ingresos para la población aledaña al predio.

De acuerdo a la carta de zonificación secundaria se identifica al sitio del predio del pretendido por el proyecto en la categorización de Protección Agrícola de Temporal (PAT), a un costado de una vialidad de penetración. La categorización se define dentro del plan de ordenamiento de la siguiente manera.

- Protección Agrícola de Temporal. (Clave PAT) Zonas rústicas dedicadas a la agricultura de temporal, que por sus características es deseable que conserven su uso actual.

Acorde al ordenamiento de planeación, será necesario que el promovente lleve a cabo la gestión para solicitar cambio de uso de suelo y obtener el dictamen correspondiente, sin embargo, serán las autoridades municipales quienes dictamen la viabilidad.

Enseguida, se presenta la carta de zonificación secundaria de El Plan de Desarrollo Urbano Lagunillas – La Galera Municipio de Huimilpan y la ubicación del proyecto dentro de esta.

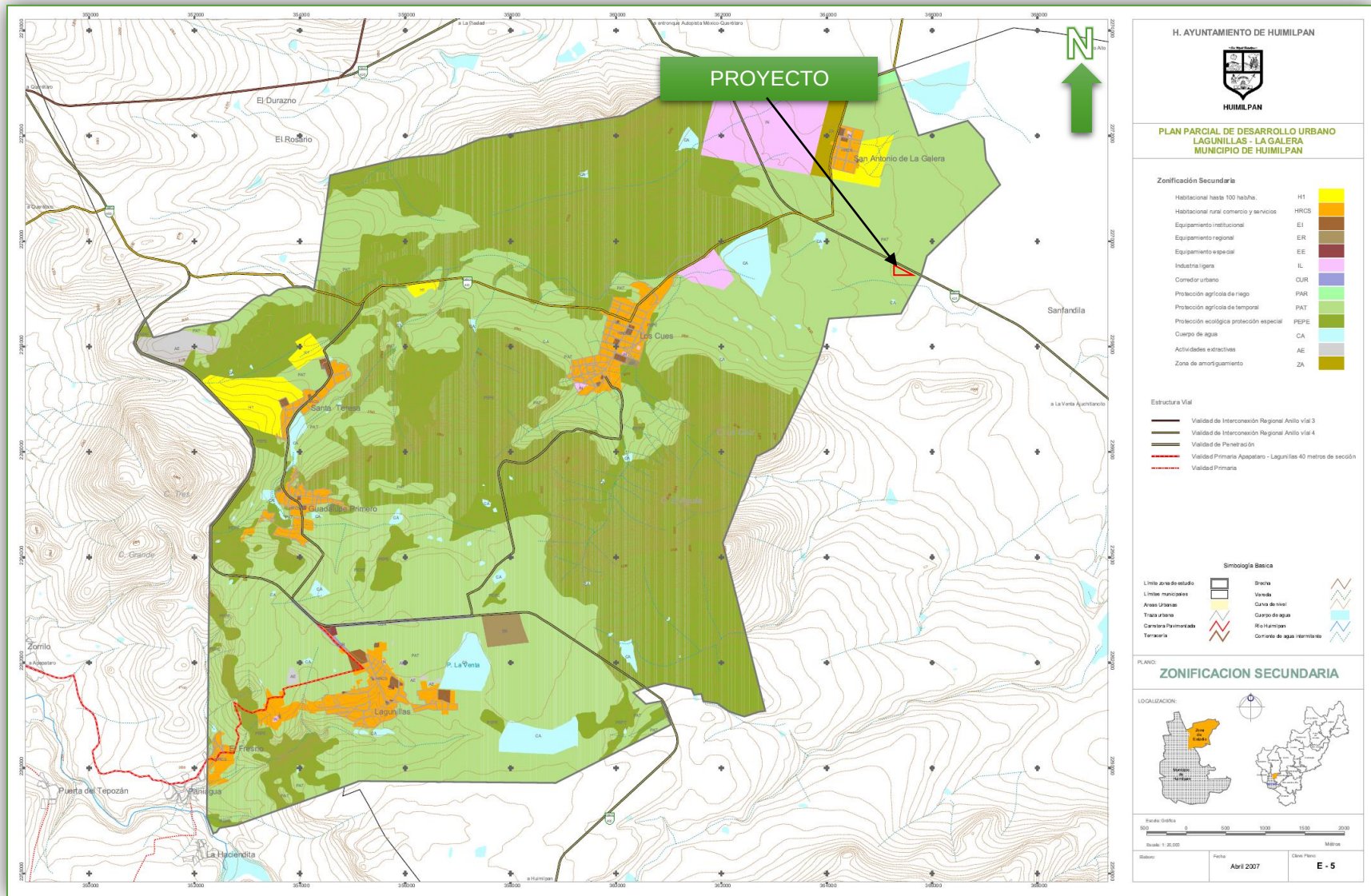


Imagen 8.- Ubicación del predio del proyecto con respecto a la zonificación del Plan Partial de Desarrollo Urbano Lagunillas – La Galera.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 de 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 <i>crasicaule</i> , así como vegetación <i>riparia</i> 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

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 <i>crasicaule</i> 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.
Bordo Benito Juárez	Zona de Preservación	13 de febrero de 2009	Querétaro	27.61	0.00	Es un sitio de refugio y descanso para aves acuáticas residentes y

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

Áreas naturales de jurisdicción estatal						
Nombre del área natural protegida	Categoría	Fecha de publicación de la Declaratoria	Municipios	Superficie (Has)	% Estatal	Importancia biológica
	Ecológica de Centro de Población con subcategoría de Parque Intraurbano					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 143 especies de flora, siendo <i>Echinocactus platyacanthus</i> la

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

Áreas naturales de jurisdicción estatal						
Nombre del área natural protegida	Categoría	Fecha de publicación de la Declaratoria	Municipios	Superficie (Has)	% Estatal	Importancia biológica
						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	Huimilpa y El Marqués	137.59	0.01	Esta zona ayudará a dar continuidad a la vegetación y permitirá la movilidad de la fauna, evitando la fragmentación de los ecosistemas que se presentan en el Área Natural Protegida "El Tángano". En cuanto a flora se enlistan 180 especies y para fauna 12 especies de anfibios y reptiles, 54 de aves y siete de mamíferos.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 (<i>Opuntia</i>), Garambullo (<i>Myrtillocactus</i>), Mezquite (<i>Prosopis</i>), 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 “El Cimatario”, en dirección oeste a una distancia de 9.73 km aproximadamente esto en cuanto al ANP decretada, sin embargo, a considerar que conforme al POEREQ, se indican como ANP propuestas y dentro de la Unidad de Gestión Ambiental con política de protección a la zona denominada “La Machorra”, siendo así está la más cercana al predio del proyecto a una distancia 1.97 km en dirección noroeste respecto al predio del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021



Imagen 9.- Área Natural Protegida más próxima al sitio del proyecto ANPS decretadas y propuestas conforme al POEREQ.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 Oficiales Aplicables

Tabla 15.- Normas oficiales aplicables al proyecto y su vinculación.

Norma	Vinculación con el proyecto
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.	El promovente del proyecto llevará a cabo un programa de mantenimiento preventivo, así mismo se ejecutarán las actividades de mantenimiento correctivo necesario, las actividades serán programas, a fin de garantizar las óptimas condiciones de uso y operación de equipos e infraestructura perteneciente al proyecto. De requerirse realizar actividades no programadas para reparar o sustitución de equipos o instalaciones dañadas deberán realizarse a través de personal debidamente capacitado y en total apego a las especificaciones dictaminadas por la presente norma.
NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	El presente proyecto se rige conforme a lo establecido en la presente norma. Con la finalidad de garantizar que el proyecto cumpla con las medidas de seguridad y requisitos establecidos por la presente norma, corresponde al promovente realizar la gestión de los permisos y autorizaciones requeridas, en todos los aspectos. Para este caso deberá llevarse a cabo la evaluación a fin obtener los

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Norma	Vinculación con el proyecto
	dictámenes de verificación favorables, evaluados por la ASEA. Además, se prevé la contratación de personal que cuente con la capacidad técnica para lograr la operación de la instalación, mantenerla en óptimas condiciones, así como la minimización de riesgos, el promovente garantizará la capacidad de recursos humanos y materiales para la operación del proyecto.
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.	Durante la operación del proyecto, se tendrá la generación de agua residuales producto del funcionamiento del servicio sanitario, las cuales se pretende construir un sistema de tratamiento interno mediante la disposición en una fosa séptica en un futuro cuanto se tenga la infraestructura se trabaja para la descargar al sistema de alcantarillado del municipio, con este objetivo deberá realizarse la gestión ante la autoridad municipal competente, al promovente corresponde realizar el monitoreo conforme a la presente norma mediante la contratación de laboratorio debidamente acreditados, la periodicidad de estas mediciones serán determinadas por la autoridad municipal, sin embargo, deberá ser al menos de manera anual.
NOM-045-SEMARNAT-2006 Que establece los límites máximos permisibles de opacidad del humo, proveniente del escape de vehículos	Para las actividades relacionadas a la preparación del sitio y la construcción dentro del predio se requerirá de vehículos y maquinaria, que demandan el uso de diésel. Mismos que

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Norma	Vinculación con el proyecto
automotores en circulación, que usen diésel o mezclas que incluyen diésel como combustible.	deberán de estar operando en condiciones óptimas para los trabajos, garantizando así la disminución de humos, previo a la contratación de la empresa encargada de las actividades se requerirá la documentación correspondiente de las unidades en materia de emisiones (Que garantice su operación dentro de los límites permisibles), además se solicitará deben ser revisadas de manera periódica previo a iniciar operaciones por lo menos mediante un sistema de lista de chequeo.
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.	La presente norma es vinculante en las diferentes etapas, ya que se tendrá la generación de estos residuos propiamente por el gasto de aditivos y/o aceites de las maquinarias empleadas, solidos impregnados por la el uso de pinturas y diluyentes durante las actividades de construcción. Con el propósito de evita algún incidente que pueda generar contaminación, se prohibirá el realizar actividades de mantenimiento de maquinaria dentro de predio del proyecto, así mismo para el resto de residuos, se adecuará un sitio exclusivo para el uso de almacenamiento temporal de estos residuos, se colocaran contenedores, con tapas y se tendrá alejado del sitio de alto tránsito de maquinaria. Durante la operación del proyecto se tendrá la generación de agua residual producto de limpieza del piso del área de las áreas de

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Norma	Vinculación con el proyecto
	servicio, serán canalizadas y destinadas a un pozo de absorción después de haber pasado por una trampa de grasas, estas serán dispuestas con empresas debidamente autorizadas para la disposición final. De igual manera en esta misma etapa se tendrán sólidos impregnados originados de los envases de aditivos, líquido para frenos, aceite de motor, etc. Para ello el proyecto contará con un almacén temporal de residuos peligrosos, contando con contenedores adecuados para estos residuos, además deberá de cumplir con las especificaciones constructivas señaladas en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, para el manejo de estos deberá de contratarse empresas debidamente autorizadas para la gestión de estos residuos.
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.	Con la finalidad de reducir el riesgo de algún incidente se deberán separar de manera adecuada los residuos peligros, para ello se debe contar con contenedores adecuados, a fin de evitar mezclar que puedan generar reacciones químicas. Por lo cual se deberá garantizar el acomodo adecuado en las áreas de almacenamiento temporal, garantizando el manejo separadamente.
NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-	Como se indicó en el apartado correspondiente, para la identificación de especies de flora y fauna existente en la actualidad en el predio del

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Norma		Vinculación con el proyecto
Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.		proyecto y sus periferias inmediatas, no existe ninguna especie bajo alguna de las categorías de riesgo y/o protección especial. Entre los factores que influyen la nula presencia de flora y fauna en el sitio se debe a que el sitio del proyecto se ubica en un predio con antecedente de uso agrícola, esta actividad contribuyo a que la superficie no cuente con cobertura vegetal significativa.
NOM-080-SEMARNAT-1994 La presente norma establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición		Para las actividades relacionadas con la preparación del sitio y la construcción, por el uso de vehículos y maquinaria pesada, a fin de cumplir con los parámetros señalados en la presente norma, el promovente exigirá a la empresa responsable de las etapas el respetar los limes permisibles establecidos en la norma, por lo cual previo a la contratación se deberán solicitar las pruebas (documentación), que la operación de la maquinaria se encuentra dentro de los parámetros además de las buenas condiciones para operar.
NOM-085-SEMARNAT-2011. Establecer los niveles máximos permisibles de emisión de humo, partículas, monóxido de carbono (CO), dióxido de azufre (SO2) y óxidos de nitrógeno (NOX) de los equipos de combustión de calentamiento indirecto que utilizan combustibles		Previo a la contratación de maquinaria para la ejecución de las actividades de preparación del sitio y construcción están deberán acreditar su operación bajo los niveles establecidos en la presente norma mediante sus verificaciones correspondientes.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Norma	Vinculación con el proyecto
convencionales o sus mezclas, con el fin de proteger la calidad del aire.	
NOM-161-SEMARNAT-2011 Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	Norma a observar en la identificación de residuos de manejo especial y su manejo adecuado, pronosticado que en los locales para uso comercial pueda darse la generación de este tipo de residuos, y en caso de cumplir con las cantidades para la aplicación de un plan de manejo, deberá desarrollarse, presentarse a evaluación y cumplir con los objetivos correspondientes.
NORMA TÉCNICA AMBIENTAL ESTATAL Los criterios y especificaciones técnicas que deberán cumplir las autoridades municipales y estatales, dependencias públicas, instituciones educativas, organismos públicos o privados, personas físicas y morales, y demás interesados en el estado de Querétaro, en materia de desmonte y limpieza de terrenos, derribo, poda, trasplante y restitución de árboles y arbustos en áreas forestales de competencia estatal, así como predios urbanos y periurbanos del estado de Querétaro.	La presente norma, aplica al proyecto esto al llevar a cabo las operaciones necesarias para la preparación del sitio. En específico durante el desmonte y la limpieza del terreno, en las áreas requeridas, señalando que la flora existente es mínima, aun así, se realizará la gestión ante la Secretaría responsable de la vigilancia en el cumplimiento de esta norma. Corresponde al promovente la gestión de obtener el permiso necesario y la disposición mediante las técnicas adecuadas de los restos de vegetación a generar.
NOM-001-STPS-1999 Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo -Condiciones de seguridad e higiene.	Se deberá proporcionar a los empleados los equipos y las herramientas adecuadas para la realización de sus trabajos a fin de que se garantice su integridad física.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Norma	Vinculación con el proyecto
NOM-002-STPS-2010, Condiciones de seguridad - Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	Adquisición de equipos para la prevención y combate a incendios, se realizarán los chequeos permanentes para verificar sus condiciones. Y se verificara que los sistemas móviles se encuentren ubicados bajo el supuesto del punto 7.17 de la presente norma.
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.	Elaboración de programa específico sobre seguridad e higiene, además del procedimiento de atención de primeros auxilios elaborado por los riesgos potenciales de los combustibles almacenados. Se contará con las hojas de seguridad de los combustibles y todas las sustancias existentes dentro del proyecto, estás en idioma español y de fácil acceso a todos los trabajadores.
NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo	Aplicación dentro del programa de capacitaciones, el tema de riesgos a los cuales está expuesto el personal. Además de elaborar un análisis de riesgos por área de trabajo para la selección del equipo de protección personal, el cual se deberá otorgar a los trabajadores, renovando con periodicidad según los requerimientos y se llevarán registros del uso adecuado, revisión de condiciones, limpieza, etc.
NOM-018-STPS-2015, Sistema para la Identificación y Comunicación de Peligros y Riesgos por Sustancias Químicas Peligrosas en los Centros de Trabajo.	Aplicación del programa de capacitaciones en materia del manejo de combustibles, evaluaciones pertinentes y la emisión de constancias de habilidades. Identificación de los tanques de almacenamientos de combustibles, las áreas de

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Norma	Vinculación con el proyecto
	residuos, los recipientes y/o contenedores de sustancias químicas.
NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías	Aplicación de los colores y señales para la identificación de riegos, por las sustancias a movilizar por tuberías, además que evaluación a los trabajadores sobre la correcta interpretación de los elementos de señalización, para ello se deberá aplicar el programa de capacitación, revisión de constancias de habilidades de trabajadores.
NOM-030-STPS-2009, Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo-Funciones y actividades.	Aplicación de medidas y acciones para promoción de salud de los trabajadores, la estación de servicio contará con los medios necesarios para la atención a emergencias, contar con botiquín de primeros auxilios con medicamentos y material de curación necesarios para atención urgente, a accidentes menores ocurridas. Complementando todas las condiciones laborales conforme al Reglamento Federal de seguridad y Salud en el Trabajo.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021	

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 específica del proyecto se pretende en la Parcela número 51 Z-2 P 1/2, del Ejido Los Cues, Municipio de Huimilpan, Estado de Querétaro.

Tabla 16.- Cuadro de coordenadas del polígono perteneciente al proyecto.

Punto	Este (X)	Norte (Y)
3135	371473.3860	2268371.3020
3118	371470.1190	2268430.3480
3126	371664.1310	2268326.7830

b) Dimensiones

El predio cuenta con una superficie total de 5,558.64 m² en el cual se tendrá la infraestructura descrita en el inciso c. cómo se observa el área total de ocupación de la infraestructura que compone al proyecto ocupara un total de 2,565.70 m², la superficie restante equivalente a 2,992.94 m² a futuro se planea su uso para ampliación del proyecto sin definir aún el tipo de infraestructura construir, por lo cual cuando llegue el momento deberán gestionarse los permisos y autorizaciones necesarias para el aprovechamiento de la superficie restante.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 17.- Tabla general de áreas.

Descripción	Área m ²	Porcentaje %
Áreas verdes	224.76	8.78
Tienda de conveniencia	129.20	5.05
Área otros servicios	104.30	4.08
Banquetas área comercial y oficinas administrativas	83.86	3.28
Oficinas y servicios de planta baja	67.96	2.66
Baños públicos	37.28	1.46
Área de estacionamiento	213.00	8.32
Área de despacho (gasolina y diésel)	238.56	9.32
Área de tanques	108.48	4.24
Área de descarga autotanke	38.66	1.51
Área de circulación	1,311.08	50.97
Cuarto de sucios	4.28	0.17
Residuos peligrosos	4.28	0.17
Área total ocupada	2,565.70	100.00

Ver anexo. - Plano general

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

A continuación, se realiza el desglose del área de oficinas y servicios de la planta baja.

Tabla 18.- Desglose de área de oficinas y servicios de planta baja.

Descripción	Área m ²	Porcentaje %
Oficina y facturación	11.69	17.20
Cuarto de conteo	7.02	10.33
Cuarto de máquinas	7	10.30
Cuarto eléctrico	6.5	9.56
Baño de empleados	19.07	28.06
Cuarto de limpios	8.12	11.95
Cuarto de sucios y residuos peligrosos	8.56	12.60
Total	67.96	100.00

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

Tabla 19.- Tanques de almacenamiento de la estación de servicio.

Tanque	Capacidad en L	Material almacenado
Tanque 1	80,000	Gasolina magna
Tanque 2	40,000	Gasolina premium
Tanque 3	60,000	Diésel

El área de despacho (gasolina y diésel) contará con 6 dispensarios.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

- Dispensario 3: Contará con 6 mangueras, 2 para gasolina magna, 2 para gasolina premium y 2 para diésel.
- Dispensario 4: Contará con 6 mangueras, 2 para gasolina magna, 2 para gasolina premium y 2 para diésel.
- Dispensario 5: Contará con 6 mangueras, 2 para gasolina magna, 2 para gasolina premium y 2 para diésel.
- Dispensario 6: Contará con 6 mangueras, 2 para gasolina magna, 2 para gasolina premium y 2 para diésel.

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.

La ubicación pretendida para el desarrollo del proyecto resulta un punto estratégico, primordialmente al encontrarse a pie de carretera del entronque autopista México – Querétaro, carretera estatal a Galindo, siendo que el punto se sitúa cercano a los límites municipales entre Huimilpan y Pedro Escobedo. Además de esto la densa presencia vehicular que circula por el área.

Así como los asentamientos humanos próximos al sitio del proyecto, siendo principalmente la localidad de San Antonio La Galera y Los Cues pertenecientes al municipio de Humilpan, y la localidad de San Fandila perteneciente a Pedro Escobedo.

Cabe señalar que, en las cercanías al predio del proyecto, se cuenta con infraestructura urbana existente siendo algunas viviendas y comercios. Sin embargo, predominan áreas de aprovechamiento agrícola.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

- Colindancias norte: Con Carretera Estatal Galindo a Entronque Autopista México – Querétaro.
- Colindancia este: Vialidad de terracería que conecta con la localidad Los Cues.
- Colindancia sur: Predio de uso agrícola
- Colindancia oeste: Predio de uso agrícola

Como se mencionó en las periferias del predio donde se pretende ubicar el proyecto, se cuenta como predominantes predios de aprovechamiento agrícola, de igual manera existe en poca densidad infraestructura urbana de viviendas y comercios. Debido a la existencia de las diferentes localidades en las principales direcciones se propone un radio de análisis de 1,000 m alrededor de este.

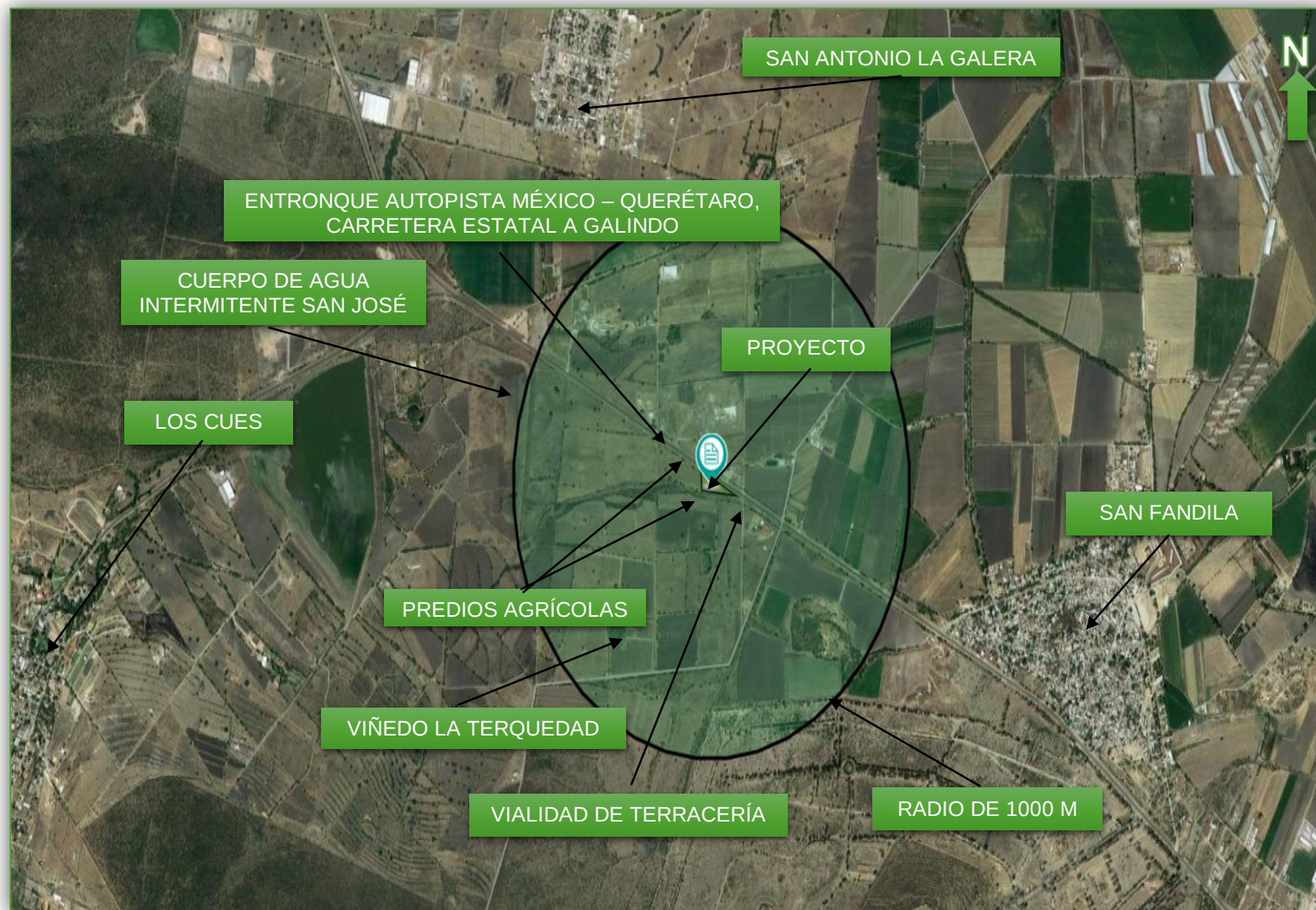


Imagen 10.- Radio de análisis de 1,000 m alrededor del predio del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 el desarrollo y presentación de los estudios necesarios para la obtención de las autorizaciones y permisos señalados en la legislación aplicable para la en 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 sean 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 20.

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 garantizar la operabilidad del proyecto sin interrupciones mayores.

Tabla 20.- 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											

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Etapas de preparación del sitio

- Limpieza del terreno

Indicado en apartado anteriores, el predio pretendido por el proyecto cuenta con antecedente con el antecedente de aprovechamiento agrícola, sin embargo, en la actualidad no cuenta con un uso y/o aprovechamiento, por lo cual en este se presentó el desarrollo de vegetación herbácea en su gran mayoría así mismo un número reducido de arbustos, propios de la región, por lo cual la limpieza del terreno consiste en el retiro de la vegetación existente de la cual se propone trozar y picar para ser dispuesta en el sitio donde se tendrán las áreas verdes del proyecto. Así mismo se tendrá la remoción del horizonte orgánico del suelo, este será dispuesto en el sitio que la autoridad local indique para su posterior aprovechamiento, de igual manera un porcentaje de esta será utilizada en las áreas verdes del predio.

- 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, así como el nivel, y de ser necesario el cálculo de relleno y disposición de material, así como las técnicas de compactación de terreno para la obtención del nivel deseados y adecuado 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, estas 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 lograr el nivel deseado y la resistencia del terreno, para el inicio de la obra civil.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Señalado que el predio del presente proyecto cuenta con una topografía ideal siendo que en su mayoría es plano y con poca pendiente. Sin embargo, son requeridas las actividades de relleno y nivelación para garantizar el desarrollo de la infraestructura.

Etapas 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 17, 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 la tienda de conveniencia, el área administrativa de oficinas, sanitarios para el servicio del personal de la estación de servicio así como para el público en general, áreas administrativas, baños públicos y para empleados, cuarto de máquinas, cuarto eléctrico, cuarto de limpio, cuarto de sucios y residuos peligrosos, entre otros.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

- 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

- Acondicionamiento de áreas verdes

Finalmente se contempla la adecuación de áreas verdes distribuidas en el predio del proyecto, ocupando un total de terreno de 224.76 m², 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.

Etapas de operación y mantenimiento.

El programa de operación de la estación de servicio contempla la realización de jornadas continuas 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

- 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 21.- 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 426^a, HDPE Norma UL1746 -Espacio intersticial o espacio anular monitoriable con sensor.
Producto	Gasolina magna con contenido mínimo 87 octanos.
Estado	Líquido
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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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)

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Gasolina premium

Tabla 22.- 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 426^a, HDPE Norma UL1746 -Espacio intersticial o espacio anular monitoriable con sensor.
Producto	Gasolina premium contenido mínimo 91 octanos
Estado	Líquido
Clasificación del grado de riesgo NFPA	Salud: 1 Inflamabilidad: 3 Reactividad: 0
Capacidad	40,000 L
Proceso en el que se emplea	Almacenamiento y suministro
Destino final	Suministro a vehículos
Transporte	Unidades de transporte terrestre de líquidos inflamables
Composición	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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).

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Diésel

Tabla 23.- 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 monitoriable con sensor.	
Producto		Diesel	
Estado		Líquido	
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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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.

En la tabla 24 se describen la proyección de los residuos peligrosos generados en cada etapa del proyecto.

Tabla 24.- Residuos peligrosos a generar en cada etapa del proyecto.

Etapas del proyecto	Residuo	CRETIB	Cantidad	Sitio de almacenamiento temporal	Transporte	Disposición
Construcción	Residuos de pintura y materiales impregnados	Tóxico e inflamable	45 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	15 litros total de la etapa	Almacén temporal de residuos peligrosos	Cerrado y autorizado	Empresa autorizada por SEMARNAT
Operación – Mto.	Envases impregnados	Tóxico e inflamable	65 kg anuales (estimado)	Almacén temporal de residuos peligrosos	Cerrado y autorizado	Empresa autorizada por SEMARNAT
Operación – Mto.	Textiles y sólidos impregnados de grasas y aceites	Tóxico e inflamable	45 kg anuales (estimado)	Almacén temporal de residuos peligrosos	Cerrado y autorizado	Empresa autorizada por SEMARNAT
Operación – Mto.	Lodos aceitosos	Tóxico	90 kg anuales (estimado)	Almacén temporal de residuos peligrosos	Cerrado y autorizado	Empresa autorizada por SEMARNAT

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Etapa del proyecto	Residuo	CRETIB	Cantidad	Sitio de almacenamiento temporal	Transporte	Disposición
Operación – Mto.	Mangueras usadas	Tóxico	10 kg anuales (estimación)	Almacén temporal de residuos peligrosos	Cerrado y autorizado	Empresa autorizada por SEMARNAT

Infraestructura para el manejo de residuos peligrosos.

El manejo de estos inicia desde la identificación, una vez caracterizado, se cuenta con contenedores en el área de despacho de combustibles para el acopio de estos, se programa el retiro de estos contenedores de manera semanal para ser acopiados en el área denominada “residuos peligrosos”, estos contenedores cumplen con los requerimientos necesarios para el acopio de este tipo de residuos.

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.

En cuanto 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 24.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Tabla 25.- Residuos sólidos a generar durante las etapas del proyecto.

	Residuo	Etapas 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 laboral contratado serán los generadores de estos.	Depositado en contenedores de 200 L los cuales se ubicarán en puntos estratégicos para el acopio	Relleno sanitario municipal
Orgánicos	Vegetación existente en el predio	El desmonte y despalle	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, vidrio, aluminio, entre otros.	Operación de la estación de servicio (administración) así como de la tienda de conveniencia	Contenedores señalizados para la separación adecuada distribuidos en la infraestructura del proyecto.	Con empresas autorizadas para su reciclaje

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Infraestructura para el manejo de residuos sólidos no peligrosos.

Para el manejo de estos residuos se cuenta con la distribución de contenedores, para el acopio de estos, además considerando que los clientes de la estación de servicio que solo están de paso, considerando las áreas de mayor generación la tienda de conveniencia, así como el servicio de sanitarios para empleados y clientes. Estos contenedores se acopian los residuos dentro de un solo punto para disponer con el servicio de recolección municipal y 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

En la tabla 26 se presentan los residuos líquidos proyectados a generar.

Tabla 26.- Residuos líquidos a generar durante las etapas del proyecto.

Etapas 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 Mantenimiento	Aguas sanitarias	1.5 m ³ semanales	No se almacenará	Red sanitaria	Servicio sanitario	Sistema de tratamiento a pozo de absorción

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. El drenaje de residuos grasos se descargará a una trampa de grasas, pluviales a una cisterna de captación para su reutilización y los residuos líquidos de carácter sanitario serán tratados en la estación de servicio mediante la red drenaje a una fosa séptica donde se decantarán, enseguida se enviarán a una cámara de oxidación y finalmente al pozo de absorción.

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 transporte de estos materiales deberán estar cubiertos con lonas en buen estado.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 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, ya 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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

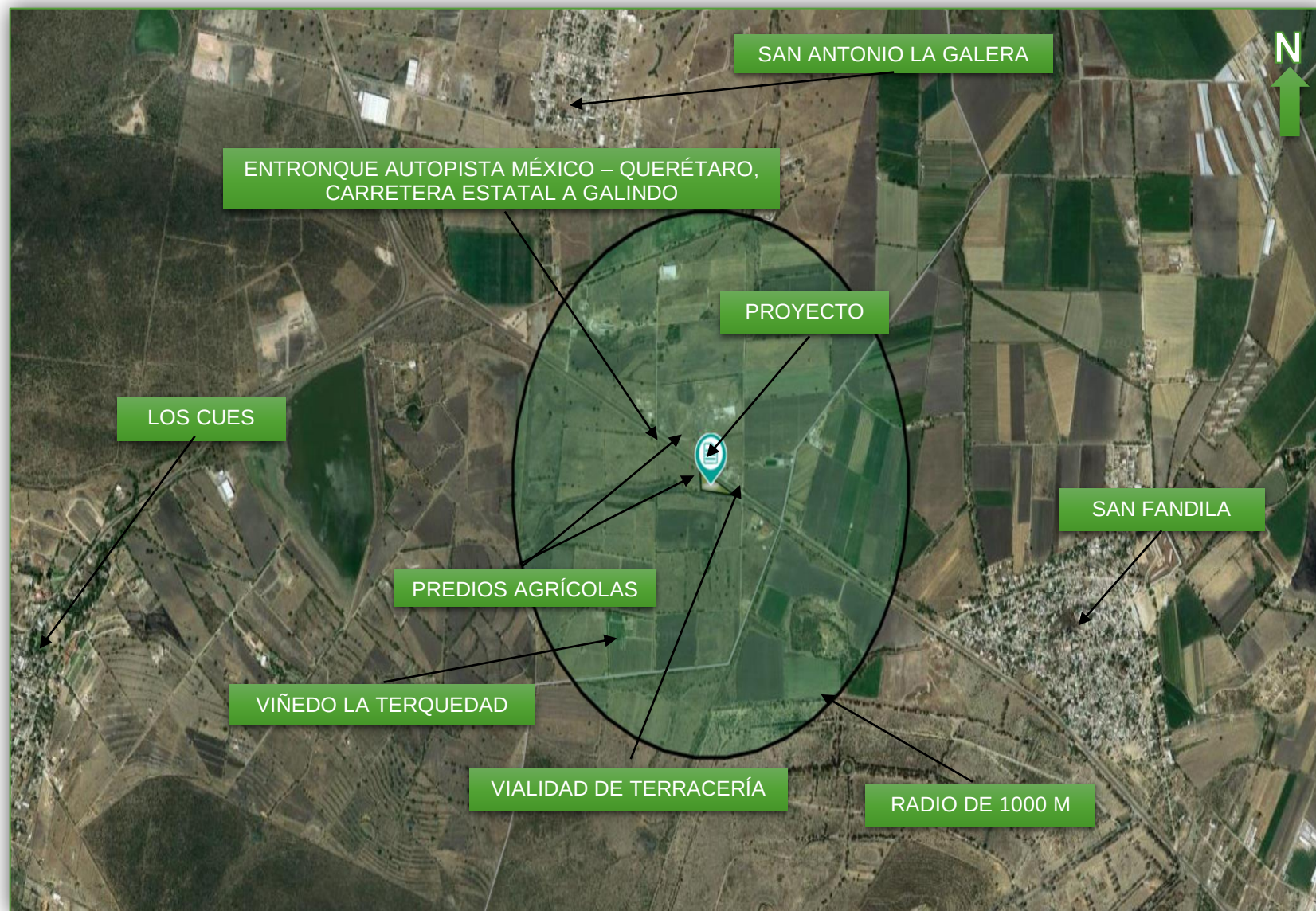
a) La representación gráfica, de la delimitación y dimensiones de la superficie seleccionada como área de influencia.

Mencionado en apartados anteriores, en las periferias del predio pretendido para la ubicación del proyecto, se cuenta con la existencia de infraestructura urbana siendo principalmente unidades habitacionales y comercios en menor grado. Predominando los predios de uso agrícola.

También como punto importante a considerar la delimitación y el área de influencia se consideran las localidades más próximas al sitio del proyecto, siendo las localidades de San Antonio La Galera y Los Cues, pertenecientes al municipio de Huimilpan y de San Fandila perteneciente a Pedro Escobedo.

La superficie considerada como área de influencia directa será el predio perteneciente al proyecto, así como una superficie de 1,000 m circundante al predio esto para contar con esta área de análisis y con la posibilidad de generar algún impacto de manera indirecta.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021



INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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.

Mencionado en puntos anteriores el argumento principal en determinar la zona de influencia se debe a la existencia de predios de aprovechamiento agrícola existentes en las colindancias del predio del proyecto, así como la existencia de diferentes localidades situadas en las proximidades.

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

- Colindancias norte: Con Carretera Estatal Galindo a Entronque Autopista México – Querétaro.
- Colindancia este: Vialidad de terracería que conecta con la localidad Los Cues.
- Colindancia sur: Predio de uso agrícola
- Colindancia oeste: Predio de uso agrícola

Considerando los programas y planes de ordenamiento Ecológico Local y Regional señalan la política de aprovechamiento sustentable, así como la predominación de los usos de suelo con aprovechamiento agrícola. Siendo así el proyecto se ingresará para las evaluaciones necesarias por las autoridades correspondientes a fin de que obtengan los permisos y autorizaciones en el margen del cumplimiento de la legislación. Así como las medidas propuestas para incrementar la compatibilidad de este en el área pretendida.

Específicamente para los planes y programas de ordenamiento ecológico se menciona que 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, señala que el predio se encuentra en la UGA No. 228 “San Juan del Rio – La Galera” con PROCARTES.A. DE C.V.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

vocación para uso “Agrícola riego”. En cuanto al El Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Huimilpan ubica al sitio dentro de la UGA No. 5 denominada “Nor-este”, con política aplicable de aprovechamiento sustentable, señalando que entre los usos de suelo compatibles se puede categorizar al proyecto dentro de Comercio y servicios (CS). El Plan de Desarrollo Urbano Lagunillas – La Galera Municipio de Huimilpan de acuerdo a la zonificación ubica al predio del proyecto dentro de un área de “Protección Agrícola de Temporal” a un costado de una vialidad de penetración.

Cabe mencionar que el área de influencia también considera la existencia de infraestructura urbana presente en las periferias del predio, las localidades más próximas, los programas y planes de ordenamiento, los cuerpos de agua más próximos al predio.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 señala que el clima en Huimilpan se presenta un gradiente en sentido sur – norte, desde los climas templados subhúmedos con húmedas media, C(w1)(w) (de acuerdo a Köppen mod. Por García), hasta clima Semiseco Semicálido. A continuación, se presenta el mapa de clima del predio del proyecto.



Imagen 11.- Mapa del tipo de clima existente en el área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: Mapa Digital de México.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Temperatura media anual

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Huimilpan señala que la temperatura media anual cercana a los 18 °C.

En cuanto al Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, del municipio de Huimilpan, Querétaro, señala que el municipio tiene un rango de temperatura de 12 – 20°C. Con apoyo de la plataforma Espacio Digital Geográfico (ESDIG), que forma parte del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN), se muestra el mapa de la temperatura media anual del sitio donde se pretende ubicar el proyecto.

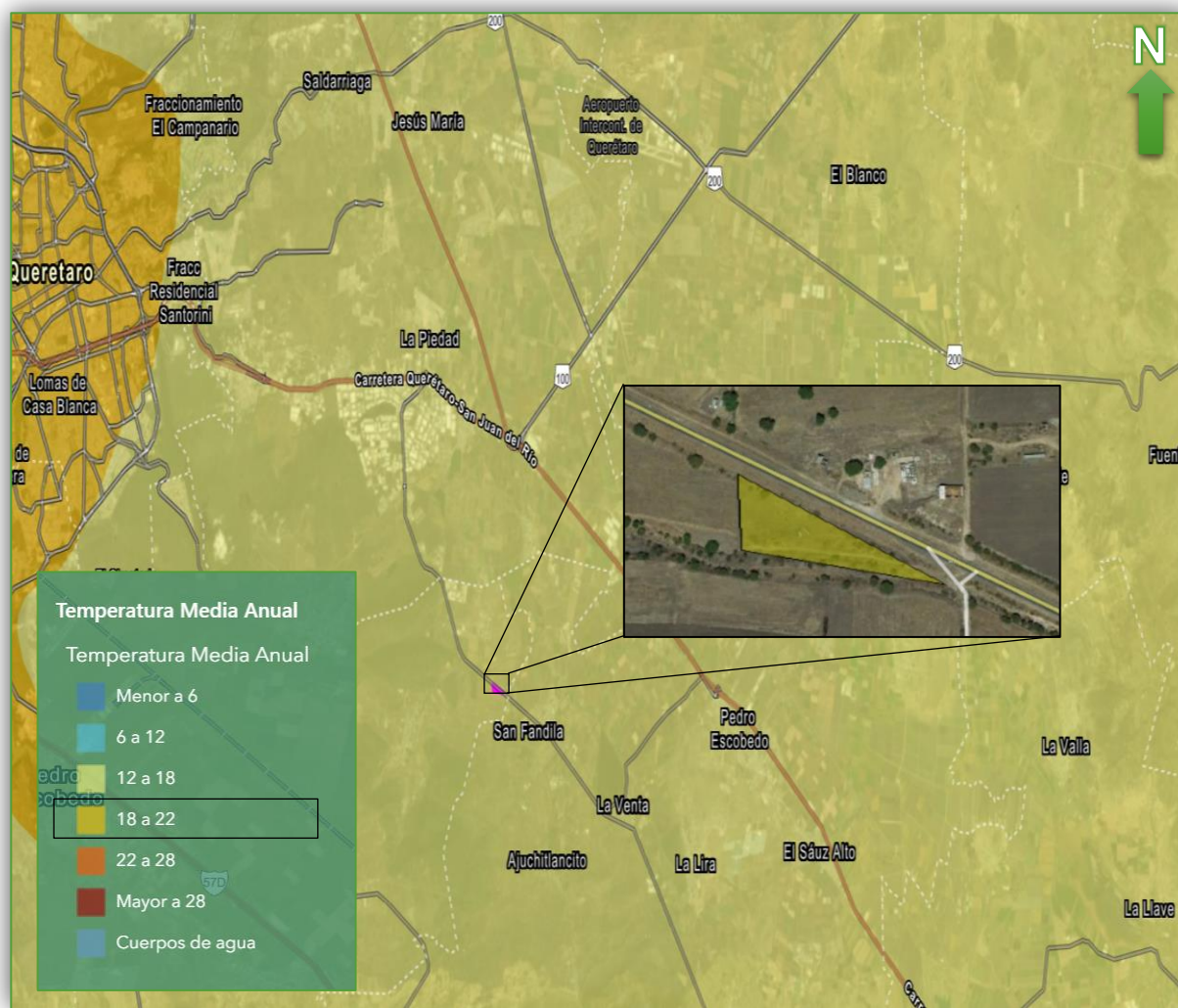


Imagen 12.- Temperatura medio anual del área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: ESDIG

Precipitación

El Programa de Ordenamiento Ecológico del municipio de Huimilpan señala una precipitación total anual entre los 550 y 600 mm anuales, con lluvias veraniegas y una sequía bien definida. Enseguida se presenta el mapa de precipitación media anual, de la plataforma Espacio Digital Geográfico, el cual sitúa al sitio de estudio dentro del rango de 500 - 700 mm de precipitación.

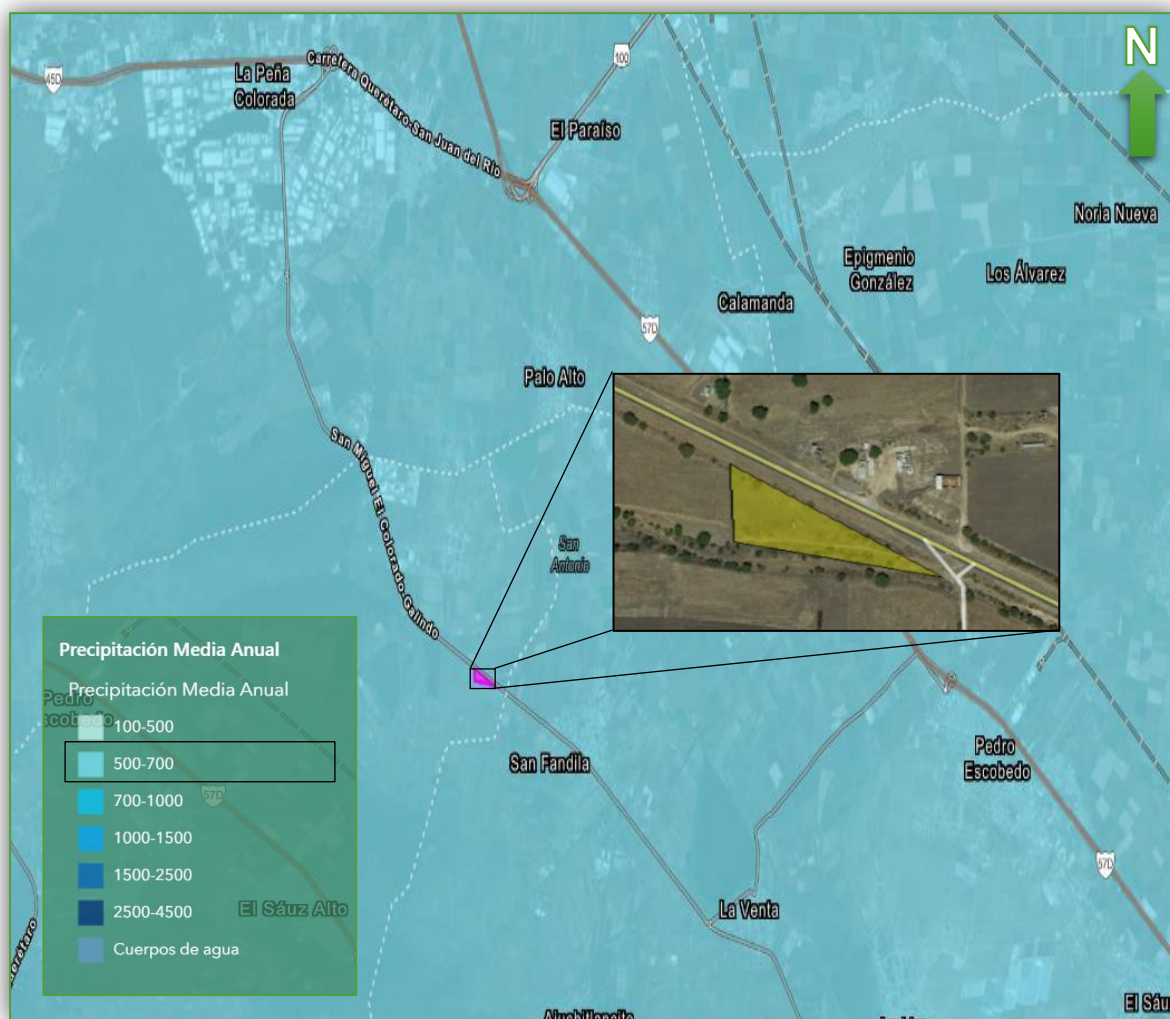


Imagen 13.- Mapa de precipitación media anual en el predio donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: ESDIG

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Geología

El POEL del municipio de Huimilpan señala que las rocas de la Sierra Queretana, en la mitad sur del municipio, son todas volcánicas de formación relativamente reciente. Algunas de las tobas formadas por depósitos de arena volcánica en la superficie de la Mesa de Huimilpan tienen solo un poco más de 4 millones de años de antigüedad y se relaciona a la erupción de un gran volcán: La Caldera de Amealco. Las sierras están formadas por varios tipos de rocas, pero dominan las riolitas densas y ricas en sílice, de color crema-rosado. Dos grandes fallas limitan a la mesa: por oriente una cuya dirección es nor-noroeste-sur-sureste, entre la cabecera y La Ceja; que se extiende hacia el norte para cortar la parte oriental del Cimatario y por el este de la Ciudad de Querétaro; y otra, de hecho, un sistema de varias fallas cuya dirección es de este-noreste-oeste-sureste, desde Ajuchitlancito (Pedro Escobedo), pasando por La Cuesta, al norte de Cerro Blanco y hasta Ceja de Bravo, para internarse en el estado de Guanajuato. Otras fallas paralelas a la primera se encuentran en la zona occidental del municipio, formando lo que se conoce como “cejas”, es decir, escarpas de unas cuantas decenas hasta algo más de cien metros.

Hacia la mitad norte del municipio, son comunes de los basaltos asociados a varios aparatos volcánicos, el Cimatario el principal de ellos, y zonas de aluviones o depósitos lacustres con materiales volcánicos como clásticos re TRABAJADOS, algunas de las cuales están en proceso de rejuvenecimiento, como ocurre en el llano al norte de El Milagro, cuyos depósitos probablemente sean anteriores al Cuaternario.

En cuanto al prontuario del municipio, indica la geología corresponde a neógeno (68.5%), Terciario – Cuaternario (28.9%) y Cuaternario (1.4%). En cuanto a las rocas predominan la ígnea extrusiva: toba ácida (40.7%), basalto (16.3%), riolita (13%), andesita (12.4%) y basalto – brecha volcánica básica (0.3%). Sedimentaria: arenisca (14.7%).



Imagen 14. - Mapa de geología en el área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: Mapa Digital de México.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Suelo

En consulta del Plan Parcial de Desarrollo Urbano Lagunillas – La Galera, en el cual se encuentra catalogado el sitio pretendido por el proyecto. El plan describe que la superficie que lo integra cuenta únicamente con dos tipos de suelo siendo: El vertisol pélico y el litosol.

A continuación, se presentan los tipos de suelo, áreas y porcentajes respecto al total de la superficie del plan.

Tabla 27.- Tipos de suelo, áreas y porcentajes, respecto al total de la zona de estudio.

Tipo de suelos	Área en ha	%
Vertisol pélico	3,588.22	58.96
Litosol	2,439.00	40.08
Cuerpos de agua	58.29	0.96
Total	6,085.51	100

El tipo suelo del área del proyecto corresponde al tipo vertisol, esto de acuerdo con la plataforma Mapa Digital de México. Este tipo de suelo son arcillosos, los cuales presentan grietas en alguna estación del año, específicamente durante el periodo seco, pero tras la lluvia, se cierran al aumentar las arcillas de volumen. Son muy compactos en la estación seca (muy duros) y muy plásticos en la húmeda, por lo que el manejo de estos suelos es complicado.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

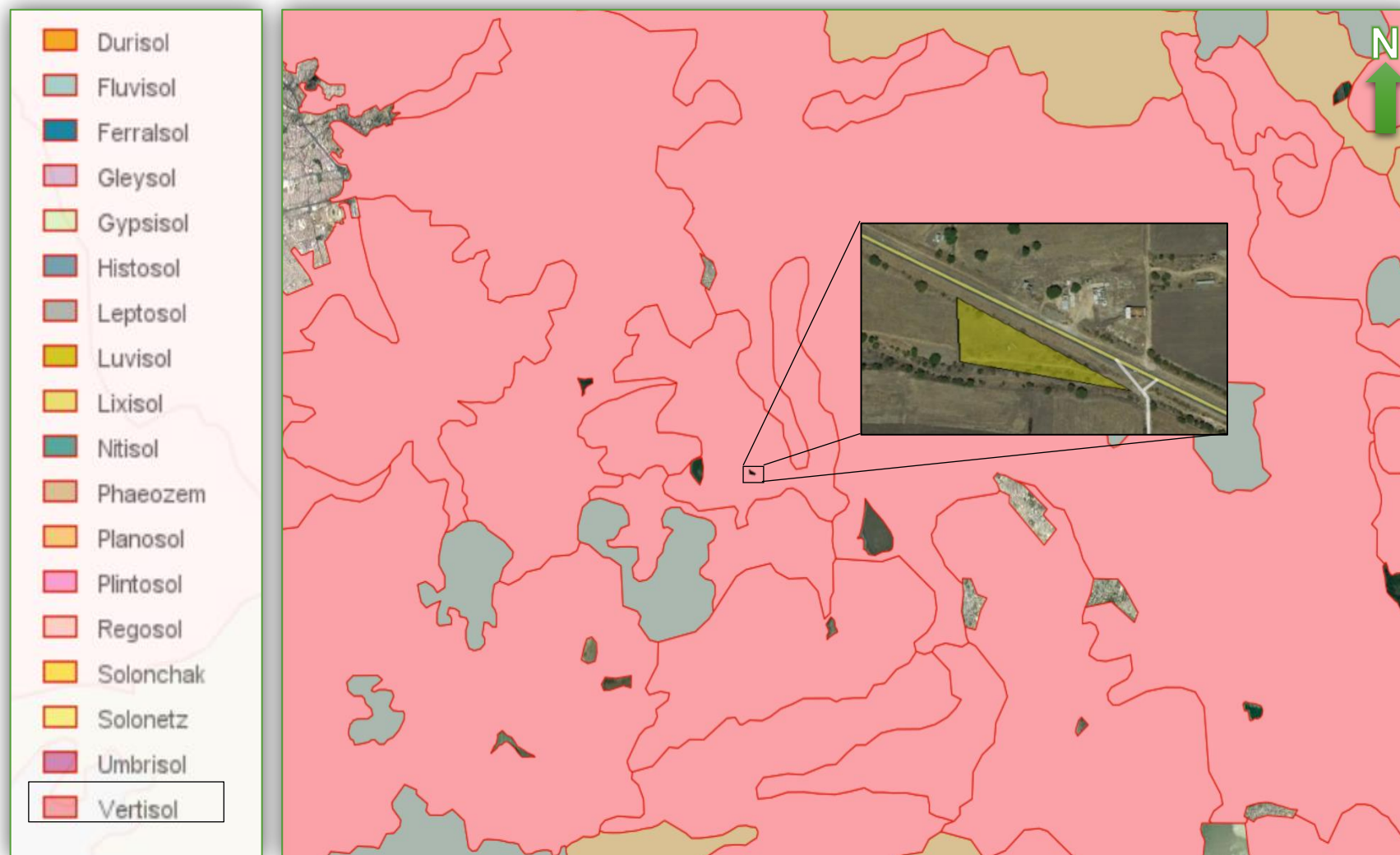


Imagen 15.- Tipo de suelo existente en el área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: Mapa Digital de México.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Como se indica el predio del proyecto pertenece al acuífero Valle de San Juan del Rio el cual cuenta con clave administrativa 2203, este cuenta con Disponibilidad Media Anual de agua subterránea (DMA) de -136.262000 hm³/año.

El Valle de San Juan del Rio representa la principal fuente de abastecimiento para la actividad agrícola e industrial de la Región Sur del Estado de Querétaro, por dicha situación este ha sido sobre explotado.

Agua superficial

El municipio de Huimilpan pertenece a dos regiones hidrológicas, Lerma Santiago el 91% de su superficie y el resto a la región Pánuco 9%. El predio donde se pretende ubicar el proyecto se localiza dentro de la región Lerma Santiago.

Las corrientes de agua en la mayor parte del municipio, pertenecientes a la subcuenca La Laja (90.1%), drenan hacia dos corrientes principales: el río Huimilpan y el Bravo, al poniente del municipio, al noreste, se encuentra la microcuenca Gral. Lázaro Cárdenas que forma parte de la Región Hidrológica 12, en el área de Los Cues; y hacia el suroeste, la microcuenca Coroneo, que drena hacia Guanajuato, directamente al Río Lerma.

Huimilpan tiene abundantes cuerpos de agua, la gran mayoría de pequeñas dimensiones. Aquellos que al menos en parte están en territorio del municipio suman 6 presas y 727 bordos (CQRN, 2008).

Como punto importante a señalar en las cercanías del predio pretendido para la ubicación del proyecto, se cuenta con la presencia de una corriente de agua intermitente, que tiene como origen el cuerpo de agua “San José” ubicado en dirección noroeste a una distancia de 0.90 km aproximadamente, se señala por el carácter de esta corriente de agua y el cuerpo “San José” solo se presentan durante la temporada de lluvias. Además, que el proyecto no tendrá repercusión alguna sobre estos.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021



Imagen 17.- Región hidrológica a la pertenece el sitio donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: Mapa Digital del México.

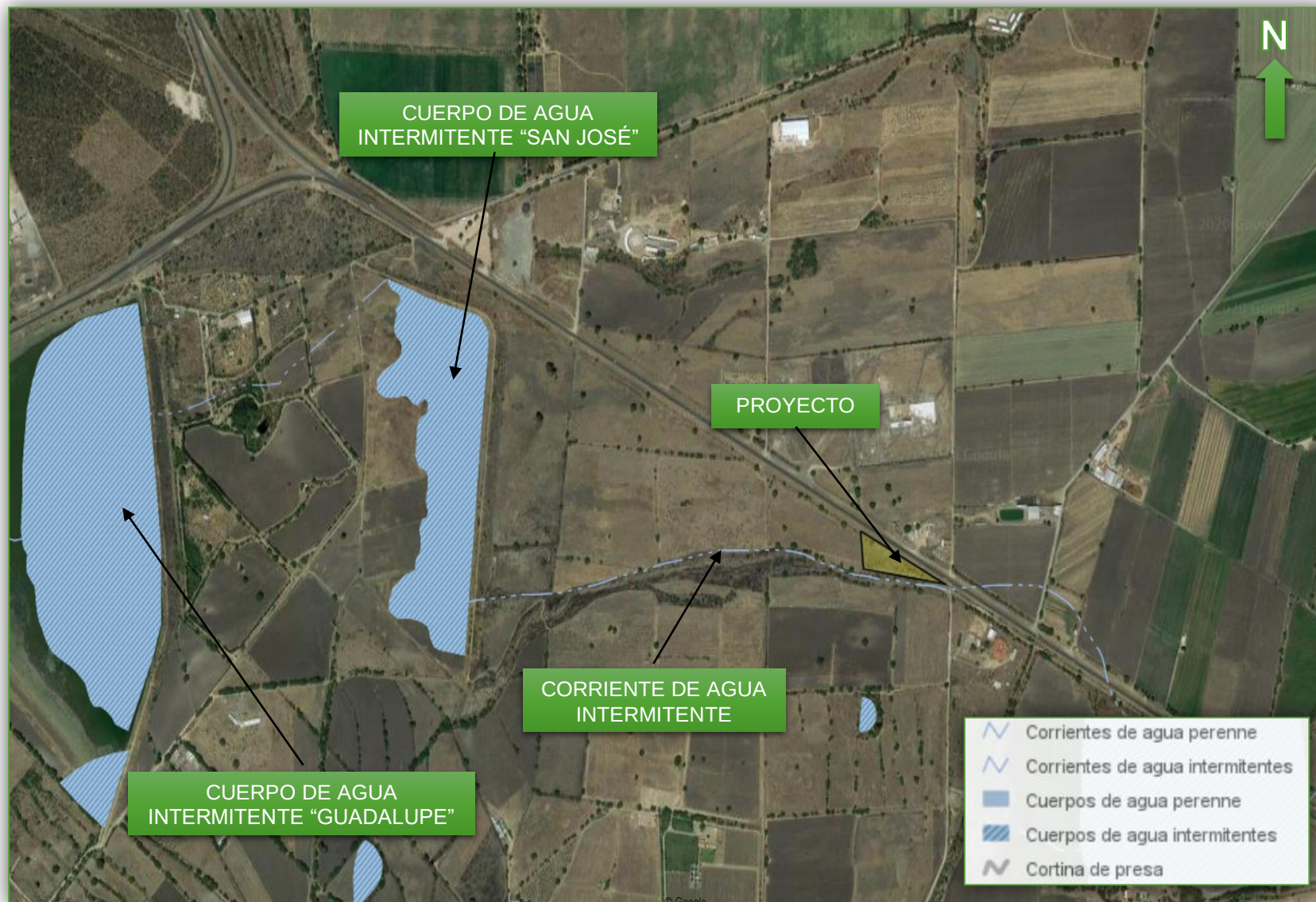


Imagen 18.- Cuerpos de agua superficiales próximos al sitio donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: Mapa Digital de México.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Aspectos bióticos

Vegetación

Descrito en apartados anteriores el predio pretendido para la ubicación del proyecto no cuenta con un aprovechamiento, sin embargo, el antecedente de uso es agrícola, siendo que no se ha aprovechado el predio durante un periodo de tiempo dio paso al desarrollo de vegetación nativa de la zona, primordialmente de formas biológicas herbáceas y arbustivas. Las especies existentes se describen en la siguiente tabla.

Tabla 28.- Vegetación existente en el predio del proyecto.

Nombre común	Nombre científico	Listado dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010	Fotografía
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	No	
Huizache	<i>Acacia farnesiana</i>	No	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Nombre común	Nombre científico	Listado dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010	Fotografía
Zacate Lobero	<i>Lycurus phleoides</i>	No	
Nopal	<i>Opuntia</i>	No	

Fauna

Considerando que el predio se ubica a pie de carretera, así como la afluencia vehicular que existe en la actualidad, la infraestructura de carácter urbano existente en la zona, los desarrollos habitacionales y las actividades agrícolas predominantes que se realizan en las periferias del predio pretendido para la ubicación del proyecto, son factores que han influido para que en el área exista una cantidad limitada de fauna, así mismo la existente es la que se ha adaptado a las actividades humanas desarrolladas en el área. La identificación de estas especies se presenta en la siguiente tabla.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Tabla 29.- Fauna encontrada dentro el predio del proyecto y periferias.

Nombre común	Nombre científico	Listado dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010	Fotografía
Tórtola	<i>Columbina inca</i>	No	
Huilota	<i>Zenaida macroura</i>	No	
Cuervo común	<i>Corvus corax</i>	No	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Nombre común	Nombre científico	Listado dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010	Fotografía
Tordo ojo rojo	<i>Molothrus aeneus</i>	No	
Tlacuache	<i>Didelphis marsupialis</i>	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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Paisaje

El predio pretendido para la ubicación del proyecto se encuentra a pie de carretera cercano al entronque autopista México – Querétaro, carretera estatal a Galindo, cercano entre los límites de los municipios de Huimilpan y Pedro Escobedo, en la zona se observan como predominantes los usos de suelo de carácter agrícola, así mismo funge esta como la principal actividad económica de la zona.

Cabe destacar que en las periferias del predio del proyecto se observan desarrollos habitaciones, así como algunos locales comerciales y actividades recreativas. A continuación, se menciona la infraestructura existente en las colindancias del predio de estudio.

- Colindancias norte: Con Carretera Estatal Galindo a Entronque Autopista México – Querétaro.
- Colindancia este: Vialidad de terracería que conecta con la localidad Los Cues.
- Colindancia sur: Predio de uso agrícola
- Colindancia oeste: Predio de uso agrícola

El desarrollo del proyecto por su superficie y la infraestructura requerida podrá influenciar de manera directa sobre el paisaje siendo que el predio en la actualidad no tiene aprovechamiento alguno, sin embargo, con las medidas de mitigación necesarias podrá adaptarse al medio y sin alteraciones mayores.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021



Imagen 19.- Vista satelital de las colindancias del predio donde se pretende ubicar el proyecto

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Medio socioeconómico

Referente a este apartado cabe señalar que el desarrollo de la estación de servicio, traerá consigo beneficios significativos para los automovilistas que transiten por el área, así mismo para las personas locales que permitirá tener la disponibilidad de suministro de combustibles reduciendo así el tiempo y distancia de desplazamiento para poder desarrollar sus actividades con normalidad, además de cómo se señaló la actividad económica principal del área corresponde a la agricultura la cual en la actualidad se desarrolla con mejor rendimiento con apoyo de maquinaria agrícola la cual funciona a partir de combustibles que podan ser adquiridos en la estación de servicio.

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

Con información del POEL para el municipio de Huimilpan, este se integra por 48 comunidades o asentamientos urbanos y semiurbanos que formalmente son reconocidas como delegaciones o subdelegaciones; pero como consecuencia del crecimiento de los últimos cinco años en los que se está consolidando como un polo de atracción se han desarrollado nuevos centros habitacionales, fraccionamientos y propiedades privadas que ahora albergan incipientes grupos de residentes permanentes.

Esto ha generado la ampliación del catálogo de asentamientos urbanos en esta demarcación hasta llegar a la cifra de 94, en los que se encuentran distribuidos un total de 35,554 habitantes. Lo que ha derivado en un promedio de 4.3 habitantes por vivienda.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

En el año 2010 se registró una población de 35,554, conformada por 16,930 hombres, lo que representa un 47.62 % y 18,624 mujeres con un 52.38%, se deduce según proyecciones de Consejo Estatal de Poblaciones Querétaro (COESPO) el incremento poblacional del 89% en cuarenta años, con aproximadamente 62 mil habitantes.

Tabla 30.- Proyecciones de crecimiento demográfico en los municipios que conforman la cuenca en la zona Metropolitana de Querétaro. Fuente: COESPO y XII Censo de Población y vivienda, INEGI 2010.

Municipio	2005	2010	2020	2030	2040	2050	% crec. A 40 años
Corregidora	102.3	130.6	191.4	253.9	259.2	318.8	311
El Marqués	80.5	87.1	101.2	114.3	137.1	152.1	88.9
Huimilpan	32.8	35.7	41.4	46.6	55.9	62.0	89
Querétaro	732.2	804.6	928.1	1,046.2	1,150.8	1,265.8	73
Total	947.8	1,058.0	1,272.1	1,461.1	1,603.0	1,798.7	89.7

Población Económicamente Activa (PEA)

Conforme al Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Huimilpan 2001-2020, señala que la Población Económicamente Inactiva (PEI) es de 3,222 personas y representa el 42% del total del área de estudio, así mismo el número que conforma la Población Económicamente Activa (PEA) es de 1,544 y representa el 20% del área de estudio distribuidas de la siguiente manera; el sector primario emplea al 32%, el sector secundario el 24% y el sector terciario dedicado al comercio y servicios principalmente emplea el 37% de la población económicamente activa. Existe un 7% de PEA que no especifica el sector en que labora.

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 predios de aprovechamiento agrícola los cuales en la actualidad han cobrado una

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

importante oportunidad de empleo y generación de ingresos, a través de las actividades agrícolas en la zona.

Así mismo con la información del Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Huimilpan 2001-2020, el municipio el uso de suelo agrícola es del 5.73% del total de la superficie. El tipo de agricultura que predomina casi en un 100% es de temporal, debido al costo de producción es menor y aprovechan los factores agro climáticos que se tienen en la entidad o por la falta de infraestructura de riego.

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

Conforme a la propuesta realizada como zona de influencia considerada a 1,000 m alrededor del predio del proyecto, donde predominan suelos de aprovechamiento agrícola, estos predios ofrecen beneficios ambientales de gran impacto como lo son la retención de carbono, formación del suelo, ciclo de nutrientes, soporte y suministro de nutrientes a las plantas, participación en el ciclo hidrológico, almacenamiento de agua. Para el caso de la zona de influencia de estudio el de mayor resalte es el de provisión ya que es el sustrato para la obtención de cultivos comestibles. Estos servicios de alto impacto siempre y cuando las prácticas de producción sean las adecuadas como lo son la rotación de cultivos, reducción de la labranza, dejando más residuos agrícolas en los campos, optimización en la aplicación de fertilizantes y biocidas entre otros.

Se resaltan los predios de aprovechamiento agrícola colindantes siendo que en el área también ya se tiene el desarrollo de infraestructura urbano, en gran medida los más considerables son las viviendas existentes y la Carretera Estatal a Galindo.

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se localiza a pie de carretera, en sus colindancias se tienen en su gran mayoría suelos de aprovechamiento agrícola, la zona en específico del sitio de estudio no cuenta con un antecedente reciente de aprovechamiento, sin embargo, tiempo atrás un porcentaje de este era utilizado de igual manera para la agricultura, el tiempo transcurrido en el cual no se continuo con su aprovechamiento permitió el desarrollo de vegetación en el sitio, predominando la herbácea así como formas biológicas arbustivas.

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 es reducida, además que las existentes no se encuentran bajo protección indicada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

El desarrollo del proyecto buscará diferentes estrategias y medidas que reduzcan en la medida de lo posible los impactos generados, así mismo buscando la conservación de las áreas circundantes del predio en cada una de las etapas del proyecto.

Un punto a resaltar es que en las cercanías del predio pretendido para la ubicación del proyecto se tiene la existencia de una corriente superficial de agua del tipo intermitente, señalando que el desarrollo del proyecto no causara alteración alguna sobre este flujo que solo tiene presencia en el área en temporada de precipitaciones, siendo que el predio del proyecto contara con barreras físicas de retención, no se interferirá en ninguna zona ajena al predio.

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Considerando lo señalado que en el área de influencia predominan predios de uso agrícola, así como la existencia de infraestructura urbana, principalmente unidades habitacionales y en menor grado algunos locales comerciales. Además de la existencia de la vía de conexión la Carretera Estatal a Galindo. Siendo así se declara que las condiciones naturales del área son las propias de las zonas agrícolas, considerando los programas de ordenamiento de los niveles estatales y municipales estos declaran lo siguiente.

Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro POEREQ

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. 228, nombre de la UGA “San Juan del Rio – La Galera”.

En la descripción de la UGA No. 228 se indica que la superficie perteneciente a esta predomina los predios de uso agrícola de riego, las acciones aplicables a la UGA y que tienen una estrecha relación con el proyecto que se pretende desarrollar en el área se identifican aquellas enfocadas 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, el manejo adecuado de los residuos generados así como la disposición de materiales de construcción, entre otros.



Imagen 20.- UGA No. 228 en la cual se ubica el predio del proyecto acorde con el POEREQ.

Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Huimilpan.

EL predio en el cual se pretende ubicar el proyecto de acuerdo con el POEL, este pertenece a la UGA número 5, de nombre Nor-este, cuya política de ordenamiento aplicable corresponde a la de aprovechamiento sustentable.

De acuerdo con la política principal, así como sus lineamientos los usos de suelo compatibles, se identifica el uso CS: Comercio y Servicios, dentro del cual se podría catalogar el presente proyecto considerando el cumplimiento de los lineamientos aplicables.

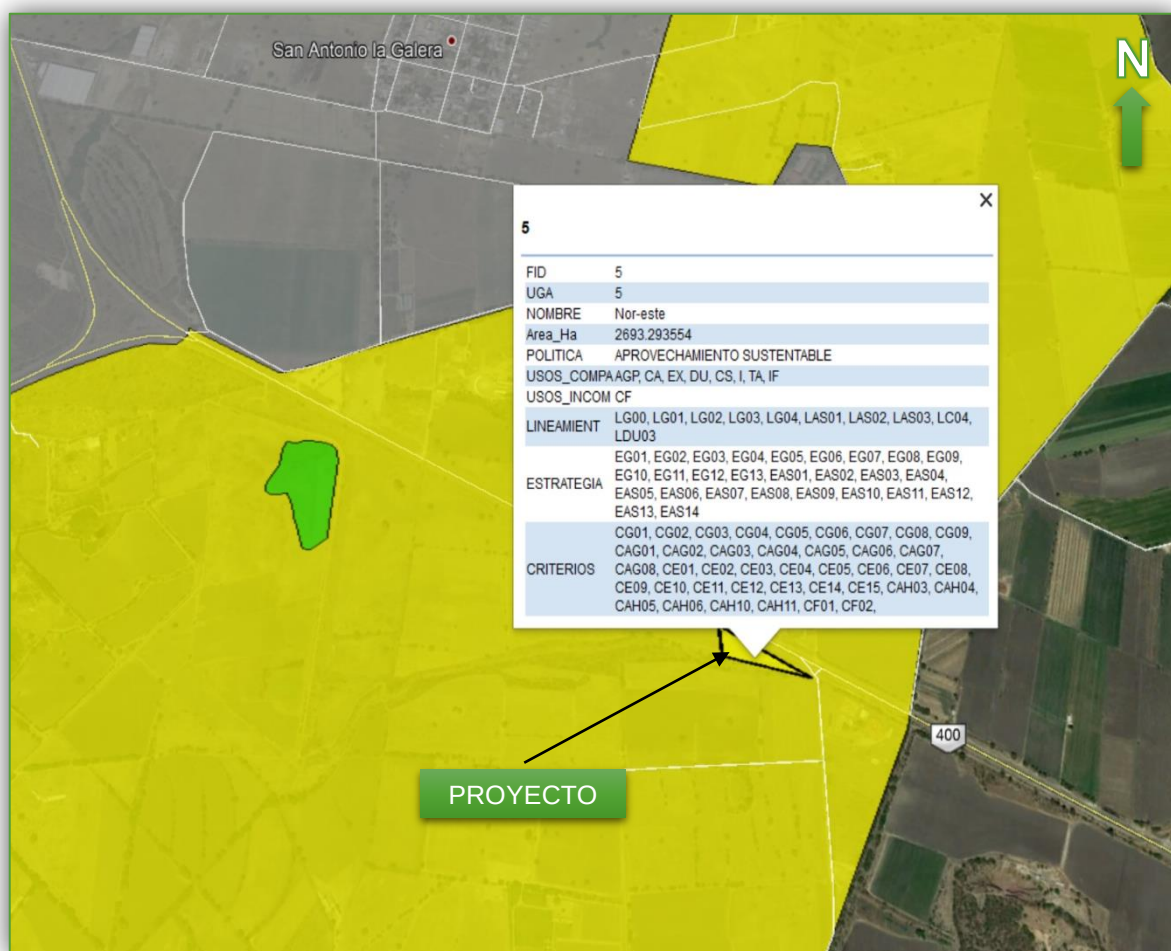


Imagen 21.- UGA dentro de la cual se sitúa el sitio donde se pretende ubicar el proyecto de acuerdo con el POEL municipio de Huimilpan.

El Plan de Desarrollo Urbano Lagunillas – La Galera Municipio de Huimilpan

En virtud de la zonificación y distribución de usos de suelo, la ubicación geográfica del sitio pretendido por el proyecto se cataloga dentro de Protección Agrícola de Temporal (PAT), a un costado de una vialidad de penetración. La categorización se define dentro del plan de ordenamiento de la siguiente manera.

- Protección Agrícola de Temporal. (Clave PAT) Zonas rústicas dedicadas a la agricultura de temporal, que por sus características es deseable que conserven su uso actual.

Acorde al ordenamiento de planeación, será necesario que el promovente lleve a cabo la gestión para solicitar cambio de uso de suelo y obtener el dictamen correspondiente, sin embargo, serán las autoridades municipales quienes dictamen la viabilidad.

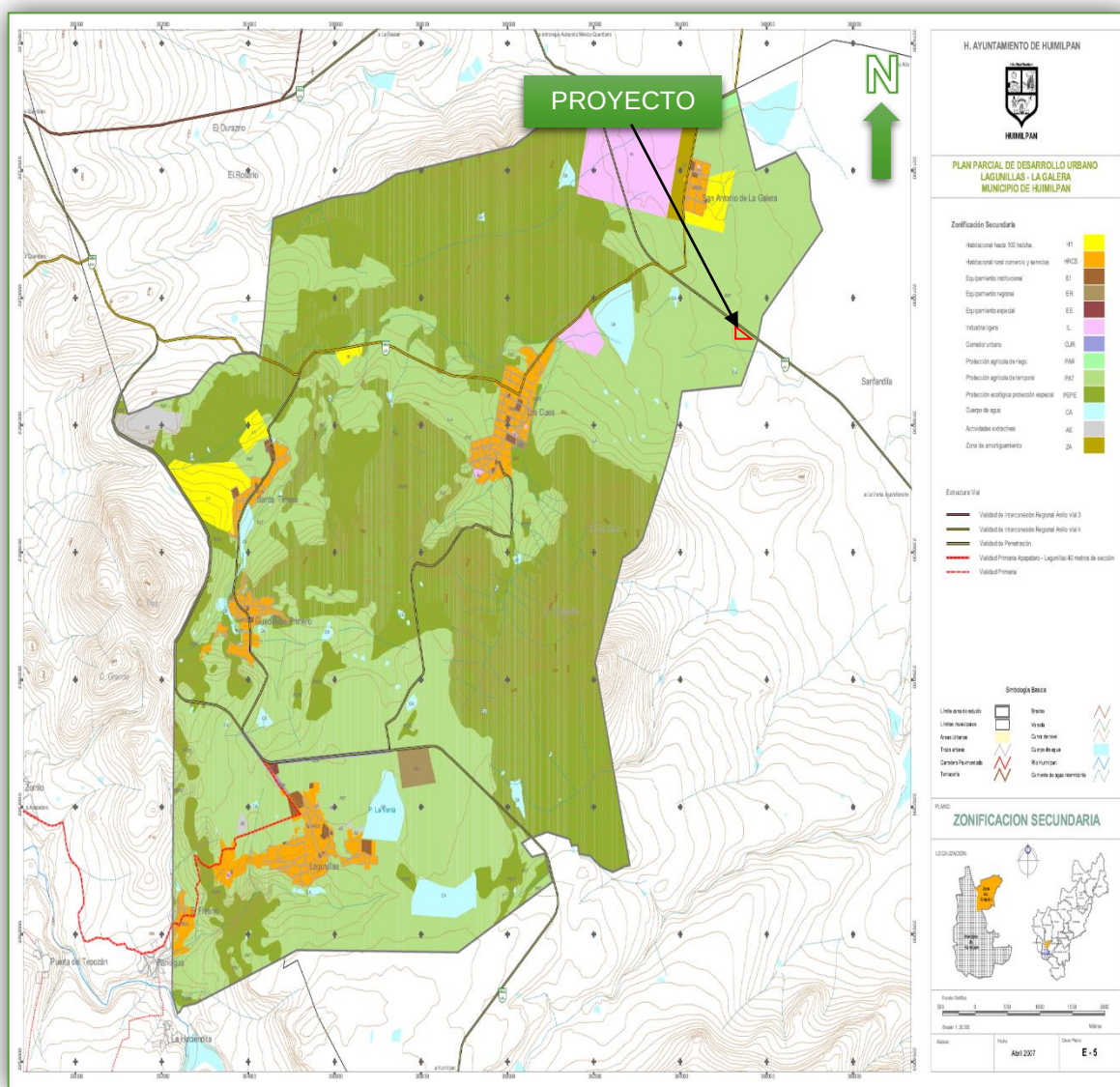


Imagen 22.- Ubicación del predio de acuerdo a la zonificación del Plan Parcial de Desarrollo Urbano Lagunillas – La Galera, Municipio de Huimilpan.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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.

En base a las condiciones del presente proyecto, sus características e interacción con la zona en la cual se pretende ubicar, las diferentes partes interesadas y las condiciones actuales, optó por la elección de la Matriz de Leopold modificada, como la metodología a desarrollar, siendo esta una 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 Matriz de Leopold fue desarrollada en 1971 en respuesta a la Ley de Política Ambiental de los Estados Unidos de 1969. La matriz de Leopold establece un sistema para el análisis de los diversos impactos, el principal objetivo es garantizar que los impactos de diversas acciones sean evaluados y propiamente considerados en la etapa de planeación del proyecto.

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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.

Para el presente caso considerando las etapas a evaluar corresponde exclusivamente a la de operación y mantenimiento de la estación de servicio, se describirán las actividades que implican las etapas mencionadas.

Tabla 31.- Listado de acciones relevantes a desarrollar en cada una de las etapas del proyecto.

Etapas del proyecto	Actividades	Acciones
Preparación del sitio	Limpieza del terreno	Actividades de mayor impacto por la adecuación del terreno removiendo la vegetación existente, así como 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.
	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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Etapas del proyecto	Actividades	Acciones
		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 serán las encargadas de prestar los diferentes servicios ambientales.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
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 contará con un total de 3 tanques de almacenamiento. Tanque 1: 80, 000 L Magna Tanque 2: 40,000 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Etapas del proyecto	Actividades	Acciones
	Venta de lubricantes, aditivos, entre otros.	El despachador ofrecerá los productos de lubricantes, aditivos, aceites, entre 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
Abandono del sitio		ejecución de las acciones de 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
		de derrame de hidrocarburo iniciar el procedimiento de remediación.
	Recuperación de materiales reciclables	Realización de la limpieza correspondiente, de los residuos generados durante el 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.

Considerando a las acciones descritas en la tabla anterior, se sumarán las acciones que se desarrollan por la operación de la tienda de conveniencia, los locales comerciales que demandan el consumo de energía, así como un punto más de generación de residuos, siendo estos de carácter sólidos urbanos propio de los productos que se ofertan dentro de esta.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Lista indicativa de los indicadores de impacto ambiental

Tabla 32.- Lista indicativa de los indicadores de impacto ambiental.

Medio	Componente	Indicadores
Medio físico	Suelo	Características fisicoquímicas del suelo
		Relieve
		Capacidad de infiltración
		Compactación
		Generación y disposición de residuos
	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
		Seguridad de los trabajadores

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 33.- Carácter del impacto.

Carácter del impacto	Significado
Positivo (+)	Aquel que aporta algo al ambiente para beneficio del entorno.
Negativo (-)	Aquel que se traduce en pérdida 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 34.- 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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

Tabla 35.-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 36.- 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 37.- 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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

Tabla 38.- 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
		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
		Seguridad de los trabajadores	+			X			X				X			X
Relleno y nivelación	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	Economía y empleo	+			X			X			X				X

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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
	socioeconómico y cultural	Seguridad de los trabajadores	+			X			X			X				X
Subtotal			6	15	8	13	0	8	8	5	0	8	13	0	8	13

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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

Tabla 39.- 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
		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
		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
		Seguridad de los trabajadores	+			X			X			X				X
Acondicionamiento de áreas verdes	Medio físico	Suelo	+		X			X					X			X
		Agua	+		X			X					X			X
		Aire	+		X			X					X			X

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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	
	Medio Biótico	Flora	+		X				X					X			X
		Fauna	+		X				X					X			X
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo	+			X				X			X				X
		Seguridad de los trabajadores	+			X				X			X				X
Subtotal			13	15	17	11	0		19	9	0	0	14	14	6	9	13

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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

Tabla 40.- 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 autotanke	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
		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
		Seguridad de los trabajadores	+		X				X				X			X
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
		Seguridad de los trabajadores	+		X				X				X			X
		Suelo		-		X			X				X		X	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL															
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN												2021			

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
Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	Medio físico	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
		Seguridad de los trabajadores	+		X				X				X			X
Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, 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
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
Seguridad de los trabajadores		+		X				X				X			X	
Subtotal			12	30	12	6	24	0	21	21	6	3	33	6	24	12

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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

Tabla 41.- 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL																
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN													2021			

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	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
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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Interpretación de resultados

En el análisis de los resultados obtenidos a partir de la evaluación realizada, se observa que los componentes ambientales involucrados durante el desarrollo de cada una de las actividades a realizar por las diferentes etapas del proyecto, nos muestra que las afectaciones de mayor significancia y con alteraciones al medio actual corresponde a las desarrolladas en las etapas de preparación del sitio y construcción. Siendo que estas primeras etapas se requieren de actividades pesadas que influyen directamente sobre las condiciones naturales del predio, la calidad del suelo, la compactación, modificación al aspecto natural, así como de manera temporal la generación de emisiones a la atmosfera.

En cuanto a la etapa de operación y mantenimiento de manera negativa las actividades se reflejan sobre el recurso de hídrico siendo que resulta indispensable para la operación de los servicios auxiliares y cuya demanda será de manera constante durante toda la vida útil del proyecto. La generación y la disposición de los residuos involucrados también son efectos negativos. Por el contrario, esta etapa trae consigo también con mayor significancia impactos de carácter positivo en cuanto a los aspectos socioeconómicos ya que resultara en fuente de empleo directo e indirectos, así como de manera permanente, por lo cual se estima la mejora del nivel de vida de los trabajadores, sus condiciones laborales, y el uso de la infraestructura para facilitar el acceso a los combustibles.

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 la tienda de conveniencia y el resto de los locales comerciales. En específico es un punto que incrementará la cantidad de generación de residuos, los cuales serán de carácter sólidos urbanos, por los productos que esta ofertará.

PROCARTES.A. DE C.V.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Finalmente, en la etapa de abandono del sitio las predicciones estimadas son que, al terminar la utilidad de la infraestructura y la remoción de esta, así como las actividades pretendidas para restablecer al máximo posible las condiciones naturales del predio, la geomorfología, restructuración de la vegetación, entre otros. Traerá consigo impactos de carácter benéficos al medio físico y biótico no así al medio socioeconómico.

Enseguida, se presenta la tabla resumen de los impactos ambientales que se identificaron en el desarrollo de la matriz de Leopold para la estación de servicio y la infraestructura de los servicios complementarios.

Tabla 42.- Tabla resumen de la metodología empleada para la identificación y evaluación de impactos 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
Puntual (P)	13	14	33	27	87
Reversibilidad del impacto					
Impacto irreversible	0	6	6	6	18

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Variables identificadas	Preparación del sitio	Construcción	Operación – mantenimiento	Abandono del sitio	Total
(I)					
Poco recuperable (P)	8	9	24	24	65
Impacto reversible (R)	13	13	12	6	44

Resultados por etapa

Etaa de preparación del sitio

Las actividades a realizar durante esta etapa y las proyecciones permiten obtener 6 impactos positivos y en contra 15 negativos, la duración será de manera permanente 8 y temporales 13; las intensidades serán 8 altos, 8 moderados y 5 de baja intensidad; la extensión se reflejará 8 locales y 13 puntuales; la reversibilidad se pronostica 8 que pueden ser recuperables y 13 reversibles.

Mencionado anteriormente al ser esta la primera etapa y las actividades iniciales que darán paso a la modificación de las condiciones actuales y naturales del predio pretendido, se reflejara en el medio físico y biótico principalmente señalando como el componente mayormente impactado el suelo, por la remoción del horizonte orgánico del suelo así como la eliminación de la vegetación, si bien no se ha de realizar en la actualidad el aprovechamiento de la totalidad del predio, la superficie impactada por la infraestructura del proyecto corresponde a 2,565.70 m².

Finalmente, debe considerarse la incorporación de materiales para la nivelación del terreno, por lo cual se tiene una modificación física significativa 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

- Suelo

Durante las actividades de desmonte y despalde se tendrá influencia directa sobre el suelo al tener que retirar la cobertura vegetal existente, así como el 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

Por la demanda del servicio sanitario para los trabajadores, siendo así se tendrá la adecuación de letrinas, demandando así el uso del recurso hídrico, además de la generación de agua residual.

- 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

Las actividades de movimiento de suelo tendrán la generación de emisión de partículas suspendidas, sumado a esto la operación de la maquinaria de apoyo que genere ruido y gases de combustión.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Etapas de construcción

Para el desarrollo de la etapa de construcción, se obtienen 13 impactos positivos, además de 15 negativos; en cuanto a la duración se pronostican 17 permanentes, así como 11 temporales; la intensidad será de 19 de alta y 9 moderada; la extensión será equilibrada 14 locales y 14 puntuales; finalmente la reversibilidad 6 impactos irreversibles, 9 poco recuperables y 13 reversibles.

En la presente etapa será donde mayormente se centra la concentración de personal laboral en el predio, así como la mayor cantidad de maquinaria necesaria para las actividades a desarrollar, uso y circulación de maquinaria pesada. Además de la utilización de diferentes herramientas de apoyo para la construcción. El desarrollo de las actividades que comprenden esta etapa se reflejara en la modificación de las características físicas del suelo, la generación de residuos por las actividades de construcción, sobrantes de materiales, escombros, etc. La demanda del servicio sanitario por los trabajadores que requerirán del uso de agua y la disposición del agua residual generada. Finalmente, las emisiones a la atmosfera existentes por parte de la maquinaria empleada, gases de combustión, emisión sonora y material particulado.

En caso contrario para el medio socioeconómico se reflejará de manera positiva en la generación de fuente de empleo, y la contratación de un número considerable de personal de obra, aunque de manera temporal en su mayoría.

- 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 ambientales, exceptuando las áreas verdes que se tendrán dentro del proyecto. Como se describe la incorporación de cobertura

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

sobre la superficie del suelo, limita al sitio su participación en los ciclos ecológicos y merma la capacidad de prestar los servicios ambientales.

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.

Etapas de operación y mantenimiento.

Para la etapa de operación y mantenimiento los resultados obtenidos permiten estimar un total de 12 impactos positivos y 30 negativos; la duración de estos serán 12 permanentes, 6 temporales y 24 periódicos; la intensidad de los impactos será equilibrada observándose 21 moderados y 21 de baja intensidad; la extensión será de 6 impactos regionales, 3 locales y 33 puntuales; en cuanto a la reversibilidad 6 impactos irreversibles, 24 poco recuperables y 12 impactos reversibles.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

La estación de servicio al requerir de una operación constante de la infraestructura, traerá consigo impactos negativos sobre diferentes componentes ambientales como lo son el suelo, este involucrado directamente sobre el riesgo que involucre a alguno de los combustibles comercializados, la generación de los diferentes residuos por el mantenimiento a las instalaciones; en cuanto al agua por la demanda para el servicio sanitario y la atmosfera en menor grado pero involucrada por la emisión de compuestos orgánicos volátiles componentes de los combustibles.

Cabe señalar que esta etapa también se tendrá reflejados los impactos positivos de mayor significancia, por la generación de fuente de empleo para personal local además de las condiciones ofertadas serán conforme a la legislación laboral aplicable, y el empleo será de manera permanente, permitiendo así una mejora en ingresos económicos, además de la disponibilidad y facilidad de acceso a los combustibles para el desarrollo de las actividades productivas del área local.

- 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 a los locales comerciales, 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 la tienda de conveniencia serán puntos principales de generación constante de residuos tanto peligrosos como no peligrosos.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

- 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 tratada el sistema propuesto dentro de la estación de servicio además se tendrá el monitoreo y evaluación con 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 autotankers 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.

Etapas 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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

En cuanto a los impactos positivos a generar por el desarrollo del presente proyecto, se tienen el impulso en el desarrollo urbano, la mejora de servicios, fuentes de empleo que permitan ingreso económico y mejoras en la calidad de vida de las personas que laboren dentro de la estación de servicio, derrama económica local, la disponibilidad de combustibles para el desarrollo de las actividades productivas de la zona.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales.

El promovente y la empresa contratista que participará en las actividades de construcción, será la responsable de la calidad ambiental final al término de la obra, esto con respecto al estado ambiental inicial y sus alrededores.

Ambas partes, el promovente y contratista deberán mantener la calidad ambiental existente, e inclusive mejorarla, al restaurar, compensar y controlar los impactos ambientales adversos directos e indirectos que se presenten por la ejecución de las obras. También, es obligación de ambas partes conocer y cumplir con las medidas de mitigación que le correspondan, así como las Leyes, Reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas, Normas de Referencia y demás disposiciones legales aplicables en materia de protección ambiental, con el fin de evitar al máximo la afectación al ambiente.

Tabla 43.- Medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales para cada etapa del proyecto.

Componente ambiental	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
Preparación del sitio		
Ruido	La maquinaria utilizada deberá cumplir con la normatividad aplicable para garantizar un correcto funcionamiento	Reducción en los niveles de ruido emitido y la calidad del aire en la zona de trabajo.
	Vigilar que se brinde el mantenimiento adecuado del equipo a motor para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de ruido y contaminantes.	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Componente ambiental	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
	Aislar los procedimientos que implican gran emisión de ruido mediante barreras y limitaciones físicas	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. Supervisar que se brinde a dichos inodoros portátiles un servicio de limpieza, desinfección y suministro de papel higiénico.	Evitar el fecalismo en el área y la contaminación por generación de olores y/o proliferación de fauna nociva.
Atmosfera	Verificar que se cubran y confinen los materiales almacenados y aquellos productos del movimiento de tierras para evitar el arrastre del mismo por la acción del viento y/o lluvia.	Minimizar impactos en la calidad del aire.
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 en las jardineras proyectadas.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Componente ambiental	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
Suelo	Habilitar únicamente una vía de acceso al predio y respetarla no afectar zonas fuera del predio del proyecto.	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 de la empresa, para evitar goteos de hidrocarburos de maquinaria en el predio.	Reducción del riesgo de contaminación al suelo.
Construcción		
Atmosfera	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 con el programa de verificación de	Emisión de gases de combustión por la

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Componente ambiental	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
	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	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 adecuados y en óptimas condiciones.	Reducir el riesgo de infiltración al suelo de algún residuo peligroso.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Componente ambiental	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
Operación - mantenimiento		
Suelo	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.	
Agua	Cumplimiento a las condiciones establecidas por la autoridad	Reducir el riesgo de fallo dentro de la estación de servicio que pudiese

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Componente ambiental	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
	competente para la disposición del agua residual generada.	generar algún incidente con impacto directo sobre los diferentes componentes ambientales
	Así como cumplir con los parámetros señalados en la legislación aplicable.	
	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	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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Componente ambiental	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		
Flora	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	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	Condiciones naturales del sitio.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Componente ambiental	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
	las actividades de cierre seguro, iniciar un el 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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.
- Verificar que se apliquen medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como monitoreos periódicos de la calidad del aire.
- Vigilar que todos los residuos generados se clasifiquen según corresponde y sean acopiados, transportados y enviados a los sitios de disposición final conforme a la normatividad aplicable.
- Verificar que se apliquen las medidas de seguimiento, vigilancia y control tales como las inspecciones visuales y monitoreos periódicos de la calidad del agua.
- Verificar que se cuente con un programa de prevención de riesgos debidamente autorizado por las autoridades correspondientes el cual permita dar respuesta rápida en caso de cualquier situación que pueda presentarse.
- Velar por que se divulgue de manera adecuada en los medios locales sobre las actividades que se planean realizar, así como las fechas de inicio y las de terminación.

Impactos residuales

Como se señaló en los apartados anteriores considerando aun la correcta aplicación de las medias de prevención y de mitigación de los impactos generados, 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 requiere 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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 la Parcela número 51 Z-2 P 1/2, del Ejido Los Cues, Municipio de Huimilpan, Estado de Querétaro. 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

Tabla 44.- 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						
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																																																			
Vigilar que se brinde el mantenimiento adecuado del equipo a motor para maximizar la eficiencia de la combustión y minimizar la emisión de ruido y contaminantes	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 Supervisar que se brinde a dichos inodoros portátiles un servicio de limpieza, desinfección y suministro de papel	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																																																			
ATMOSFERA																																																						
Verificar que se cubran y confinen los materiales almacenados y aquellos productos del movimiento de tierras para evitar el arrastre del mismo por acción del viento y/o lluvia.	La no dispersión de material particulado	Movimiento de material particulado	Responsable de obra																																																			
SUELO Y FLORA																																																						

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

Programa Calendarizado de Vigilancia Ambiental (Etap 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				
Adecuación de áreas verdes dentro del proyecto	La existencia de áreas verdes en el proyecto	Que las áreas verdes presten los servicios ambientales para la cual se destinan	Responsable de obra																																																	
Trozar y triturar el material desmontado y distribución en las áreas verdes proyectadas	Reaprovechamiento de la materia orgánica generada	Al limpiar la capa vegetal existente	Responsable de obra																																																	
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 la obra

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

Tabla 45.- Programa calendarizado de vigilancia ambiental para la etapa de construcción.

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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
ATMOSFERA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

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				
con la finalidad de reducir la compactación no deseada en áreas no involucradas para la obra civil.																																																				
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.	Contenedores 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

Nombre y firma del responsable de obra

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

Tabla 46.- 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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
SUELO																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
autoridad competente para la disposición del agua residual generada. Así como cumplir con los parámetros señalados en la legislación aplicable.	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		la estación de servicio																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

Nombre y firma del representante legal

Nombre y firma del responsable de la estación de servicio

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

Tabla 47.- Programa calendarizado de vigilancia ambiental (etapa de abandono del sitio).

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								
FLORA																																																								
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.	Desmantelamiento y cierre seguro de las instalaciones Condiciones naturales del área una vez que se hayan realizados las actividades de restauración	Desmantelamiento y cierre de la infraestructura del proyecto	Encargado/ Responsable de la estación de servicio Representante legal de la empresa																																																					
SUELO																																																								
Retiro de la infraestructura conforme a un plan de cierre seguro, disposición correcta de los residuos generados	Manejo Integral de los residuos generados	Desmantelamiento y cierre de la infraestructura del proyecto	Encargado/ Responsable de la estación de servicio																																																					
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 responsable de la estación de servicio

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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.

Adicional se elaborarán informes especiales antes cualquier situación extraordinaria, que pueda suponer un riesgo o deterioro de cualquier factor ambiental. En este caso se consideran algunas situaciones:

- Lluvias torrenciales que supongan riesgo de inundación
- Accidentes producidos en las actividades construcción
- Accidentes de tráfico y/o generados por la maquinaria empleada para transporte de suelo y materiales

La evidencia generada por la ejecución de cada medida de prevención y mitigación será recabada y estará a disposición de las autoridades encargadas de vigilar y evaluar la ejecución de la obra.

El promovente garantizará la implementación y ejecución a fin de dar cumplimiento en el tiempo y forma previstos para evitar alguna suspensión, clausura y/o gastos superiores por multas o imprevistos del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

IV. CONCLUSIONES DEL INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

- Terminado el presente estudio y el desarrollo de la metodología matriz de Leopold modificada para la identificación y evaluación de los impactos ambientales, se permite estimar que los impactos de más significativos se presentaran en la etapa de preparación del sitio siendo que serán las actividades relacionadas a esta etapa en la cual se modifiquen las condiciones naturales y actuales del predio en evaluación. Así mismo durante la operación se tendrán impactos residuales. Sin embargo, se pronostica que el proyecto resulte viable en cada una de sus etapas si se da el cumplimiento a las medidas de mitigación propuestas en el presente estudio, así como apegarse al cumplimiento de la legislación y los requerimientos que las diferentes autoridades competentes determinen.
- En cuanto 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. 228 “San Juan del Rio – La Galera” cuya política es agrícola de riesgo y a nivel municipal el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Huimilpan, sitúa al proyecto en la UGA No. 5 con nombre “Nor-este” con política de aprovechamiento sustentable. Considerando la política de planeación y los usos de suelo compatibles señalados dentro del POEL, se considera la infraestructura y giro del proyecto como compatible, al corresponder a comercio y servicios (CS). A nivel local El Plan de Desarrollo Urbano Lagunillas – La Galera Municipio de Huimilpan, cataloga al sitio dentro de la zonificación protección agrícola de temporal, por lo cual resulta indispensable la gestión para obtener el dictamen favorable de uso de suelo.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

- El proyecto deberá realizar actividades y procesos de participación social de la población aledaña al predio, todo conforme a la legislación y con la finalidad de dar a conocer a las comunidades locales las actividades y las medidas que se ejecutaran en torno a la gestión ambiental, así como los posibles riesgos existentes.
- El desarrollo del presente proyecto representa una opción de empleo para la población aledaña, así como el impulso del desarrollo del área instalación de infraestructura de servicio y plusvalía a predios circundantes. Algunos otros beneficios que acarrea el funcionamiento de una estación de servicio son en el ámbito comercial local.
- Con base al análisis completo del presente estudio y la responsabilidad social por parte del promovente, así como su debido proceso en la gestión para la obtención de los permisos y autorizaciones correspondientes, permiten considerar al proyecto como viable. Además de ser partícipe de las auditorias necesarias y la comunicación constante con las diferentes autoridades encargadas de la vigilancia y control.
- Considerando el medio biótico y físico el proyecto no es causante de grandes impactos ambientales siendo que la zona ya se cuenta con procesos de urbanización y vías terrestres de conexión desarrolladas tiempo atrás, además que el predio no cuenta con una actividad actual de aprovechamiento, así mismo no hay afectación a recursos naturales como lo son corrientes de agua o daño a suelos naturales fuera del predio pretendido, además que el sitio no requiere de mayores modificaciones topográficas más que la nivelación ideal para la construcción de la infraestructura necesaria. Dentro del predio en el cual se pretende ubicar el proyecto no se identificó ninguna especie de flora o fauna catalogada como de riesgo o bajo régimen de protección con base a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

IV.1 PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDEREALIZAR EL PROYECTO.

Ubicación del proyecto.

El proyecto se pretende ubicar en la Parcela número 51 Z-2 P 1/2, del Ejido Los Cues, Municipio de Huimilpan, Estado de Querétaro.

Tabla 48.- Cuadro de coordenadas del polígono perteneciente al proyecto.

Punto	Este (X)	Norte (Y)
3135	371473.3860	2268371.3020
3118	371470.1190	2268430.3480
3126	371664.1310	2268326.7830

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

Croquis de ubicación



Imagen 23.- Croquis de ubicación del predio donde se pretende ubicar el proyecto.

Área de influencia

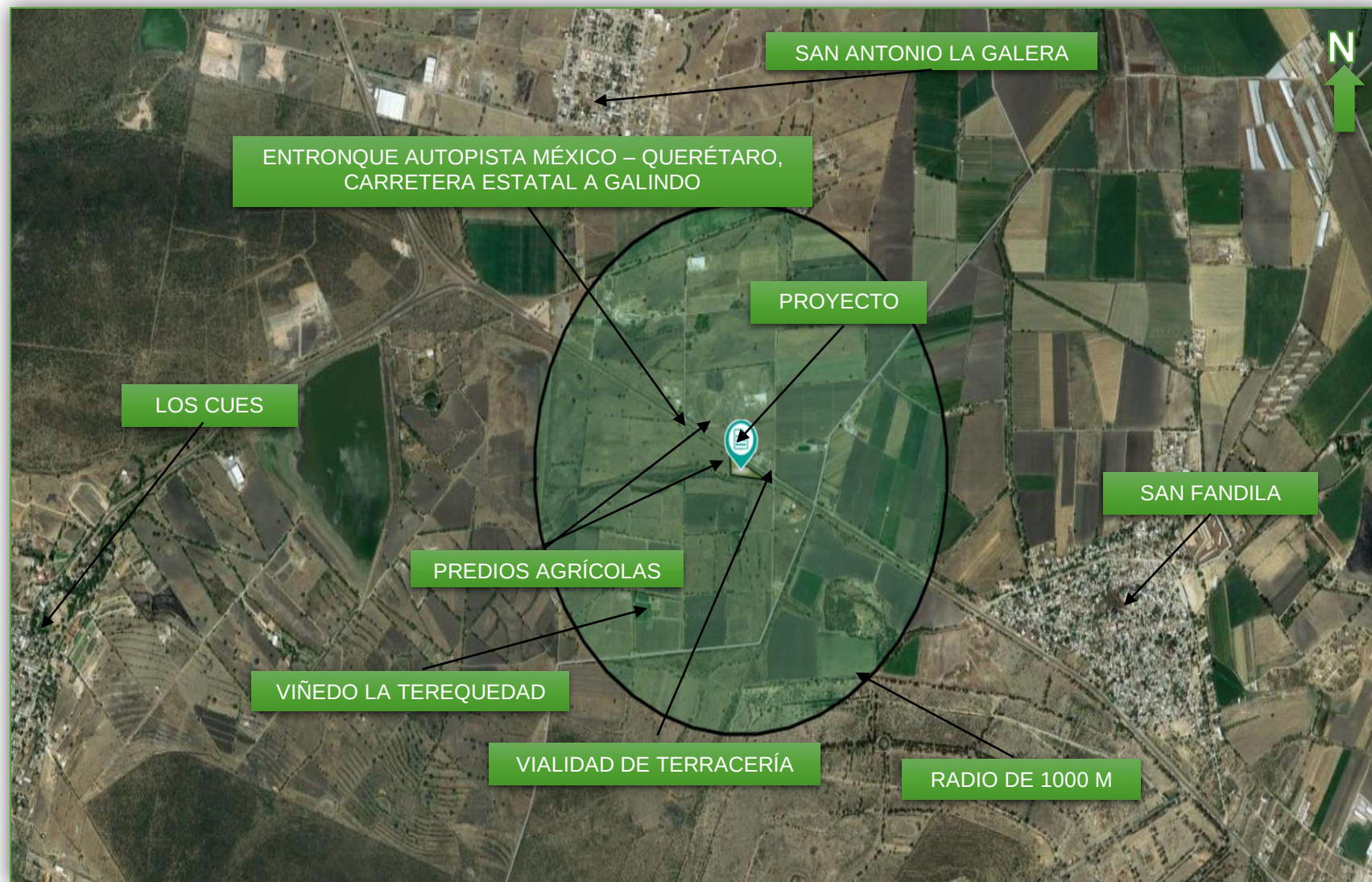


Imagen 24.- Área de influencia del proyecto, propuesta a 1,000 m alrededor del predio del proyecto

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

Vías de acceso al sitio del proyecto

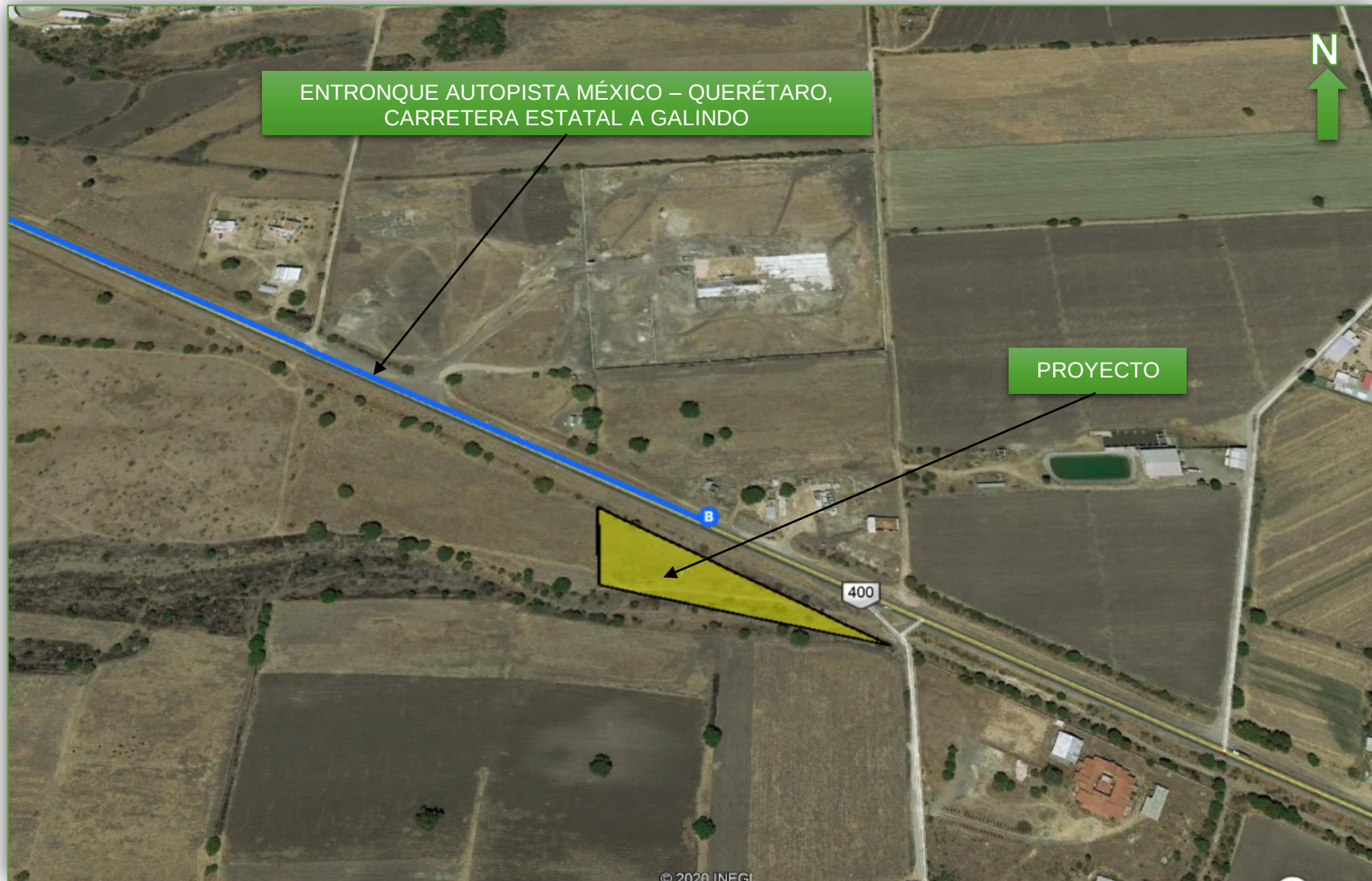


Imagen 25.- Vialidad de acceso al predio del proyecto, la Carretera Estatal a Galindo.

Hidrología superficial



Imagen 26.- Cuerpos de agua superficiales próximos al sitio del proyecto.

Asentamientos humanos



Imagen 27.- Localidades próximas al sitio donde se pretende ubicar el proyecto.

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

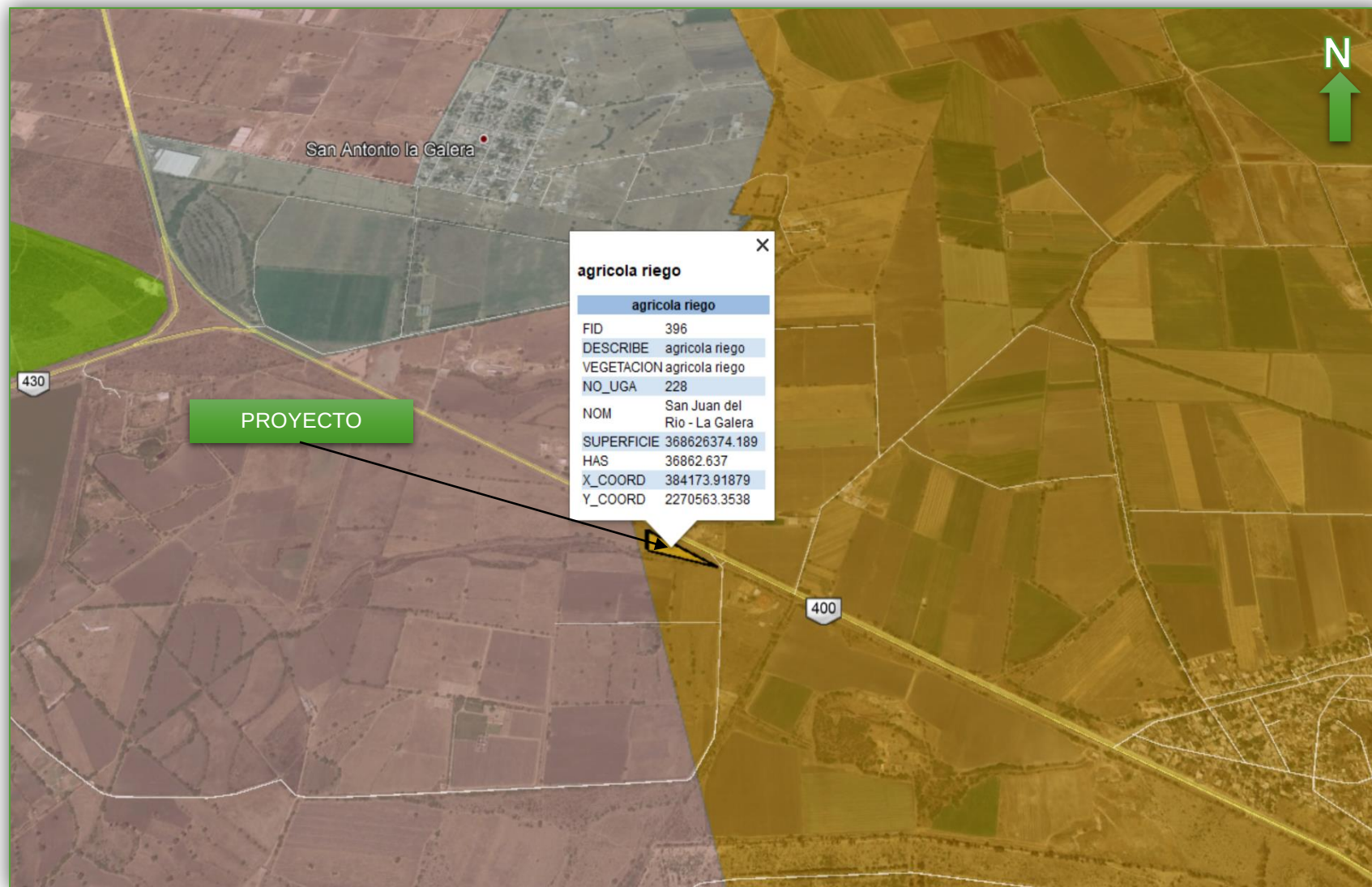


Imagen 28.- Unidad de Gestión Ambiental en la cual se localiza el predio del proyecto de acuerdo con el POEREQ.

Plano general

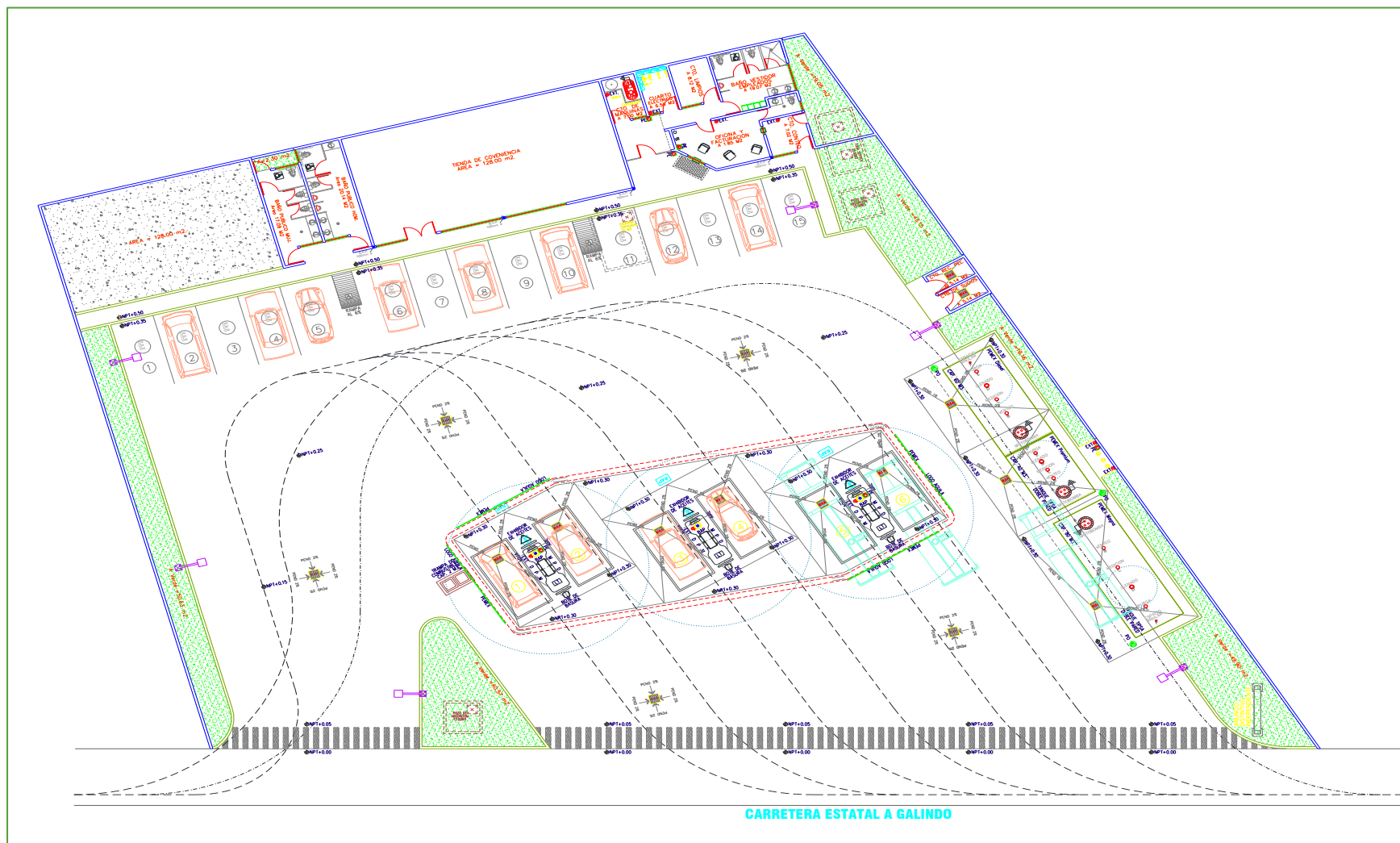


Imagen 29.- Plano general de distribución del proyecto

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

IV.2. CONDICIONES ADICIONALES

Ninguna.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

V. 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>
- 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>
- H. Ayuntamiento de Huimilpan 2018 – 2021. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO HUMILPAN 2018 – 2021. Disponible en línea: https://huimilpan.gob.mx/archivos/Plan_Municipal_de_Desarrollo.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Plataforma Mapa Digital de México. Disponible en línea: <http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjIwLjYzMTM5LGxvbjotMTAwLjQwNjQ1LHo6MTMs bDpjMTExc2VydmIjaW9zfHRjMTExc2VydmIjaW9zfGMzNTA=>
- 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=N3xseyWLjLB2NZhZuv/aNKdGf3bQaV/>
- 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:

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN		2021

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
- OROAZUL. (2015). Estudio de Impacto Ambiental para la Operación y Mantenimiento del Proyecto Estación de Servicio “MULTISERVICIOS LA CONCORDIA”. Disponible en línea: <https://maesantodomingo.files.wordpress.com/2016/02/eia-multiservicios-la-concordia.pdf>
- Peralta, A. (2014). ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EX POST DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO – TIERRA COLORADA. Disponible en línea: <https://maeorellana.files.wordpress.com/2014/07/eia-expost-tierra-colorada-ep-petroecuador-final1.pdf>
- Petróleos y servicios. (2017). ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EXPOST PARA LA LICENCIA AMBIENTAL. ESTACIÓN DE SERVICIO “MAYORGA”. Disponible en línea: <https://maetungurahua.files.wordpress.com/2018/03/borrador-eia-expost-mayorga.pdf>
- PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN HUIMILPAN, QRO. (VERSIÓN ABREVIADA). Disponible en línea: https://huimilpan.gob.mx/transparencia2_0/FINormatividad/MUNICIPAL/PLAN%20DE%20DESARROLLO%20URBANO%20DEL%20CENTRO%20DE%20POBLACION%20DE%20HUIMILPAN.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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO EJIDO LOS CUES MUNICIPIO DE HUIMILPAN	2021

- 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