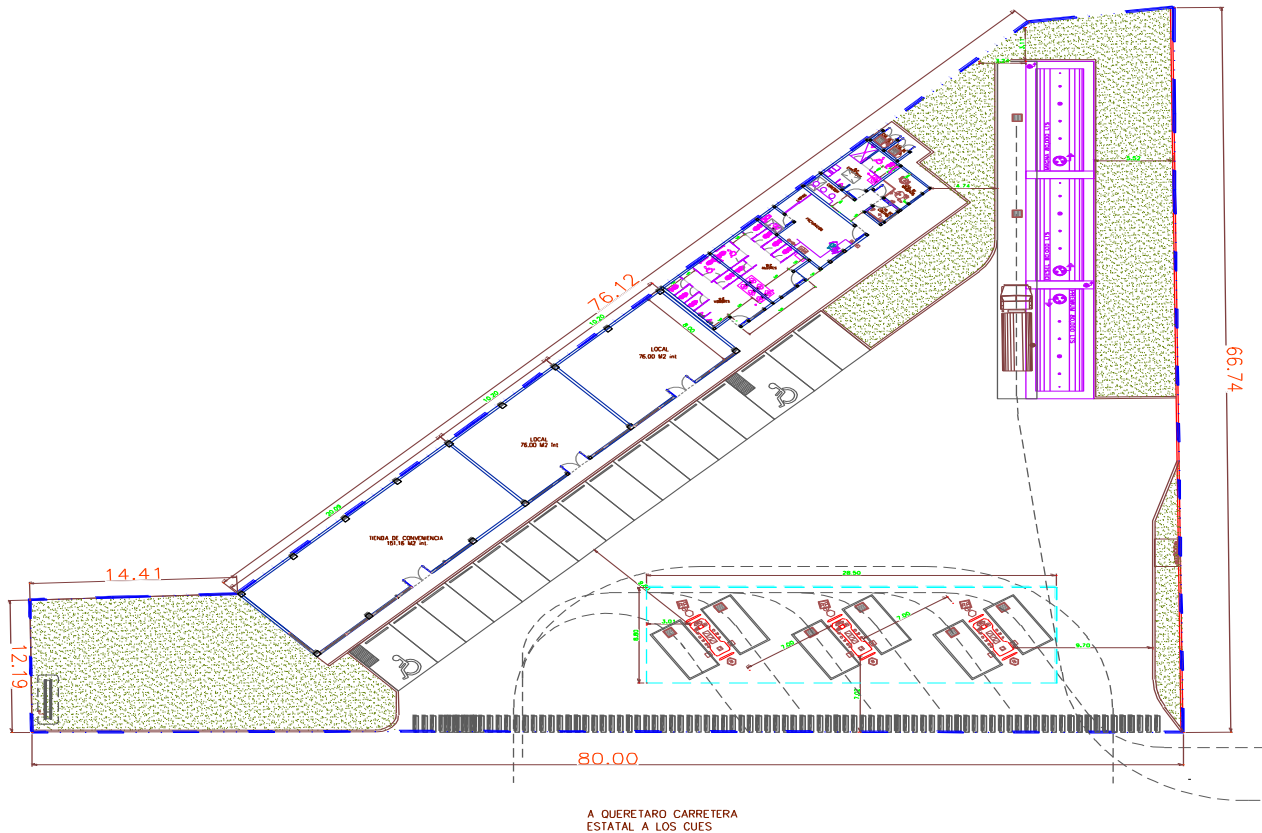


INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL



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

Ubicación: Lote 1, de la Manzana 107, de la Zona 9, Poblado La Machorra, Municipio de El Marqués, Qro.

Promoviente: ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.

2021



PROCARTES, S.A. DE C.V.

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 MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

CONTENIDO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.	8
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.	122
CONCLUSIONES DEL INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	228
IV. BIBLIOGRAFÍA	241

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Índice de tablas

Tabla 1.- Cuadro de coordenadas del polígono perteneciente al proyecto. _____	8
Tabla 2.- Programa general de trabajo. _____	11
Tabla 3.- Ficha técnica de la Unidad Ambiental Biofísica No. 52 _____	26
Tabla 4.- Estrategias aplicables a la Unidad Ambiental Biofísica No. 52 y su vinculación con el proyecto. _____	27
Tabla 5.- Acciones que aplican a la Unidad de Gestión Ambiental No. 290. _____	35
Tabla 6.- Acciones aplicables a la UGA No. 290, descripción y su vinculación con el proyecto. _____	35
Tabla 7.- Acciones que aplican a la Unidad de Gestión Ambiental No. 297 _____	41
Tabla 8.- Acciones aplicables a la UGA No. 297, descripción y su vinculación con el proyecto. _____	42
Tabla 9.- Usos de suelo compatibles e incompatibles dentro de la UGA No. 50 POEL El Marqués. _____	58
Tabla 10.- Tabla resumen de lineamientos, estrategias y criterios de regulación aplicables a la Unidad de Gestión Ambiental No. 50. _____	59
Tabla 11.- Lineamientos aplicables a la UGA No. 50 y su vinculación con el proyecto. ____	60
Tabla 12.- Estrategias aplicables a la UGA No. 50 y su vinculación con el proyecto. ____	65
Tabla 13.- Criterios de regulación ecológica aplicables a la UGA No. 50 y su vinculación con el proyecto _____	72
Tabla 14.- Usos de suelo compatibles e incompatibles dentro de la UGA No. 39 POEL El Marqués _____	88
Tabla 15.- Tabla resumen de lineamientos, estrategias y criterios de regulación aplicables a la Unidad de Gestión Ambiental No. 39. _____	88
Tabla 16.- Lineamientos aplicables (conservación) a la UGA No. 39 y su vinculación con el proyecto. _____	90
Tabla 17.- Estrategias aplicables a la UGA No. 39 y su vinculación con el proyecto. ____	91
Tabla 18.- Tabla resumen de UGAs en las cuales se ubica el predio del proyecto conforma al POEL, así como las agrupaciones que resultan similares en cada una. ____	94
Tabla 19.- Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción municipal. _____	102
Tabla 20.- Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción estatal. _____	106
Tabla 21.- Áreas Naturales Protegidas dentro del Estado de Querétaro de jurisdicción federal. _____	111

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Tabla 22.- Normas oficiales aplicables al proyecto y su vinculación. _____	113
Tabla 23.- Cuadro de coordenadas del polígono perteneciente al proyecto _____	122
Tabla 24.- Tabla general de áreas _____	123
Tabla 25.- Tanques de almacenamiento. _____	124
Tabla 26.- Cronograma de trabajo para el proyecto _____	128
Tabla 27.- Especificaciones de la gasolina magna. _____	135
Tabla 28.- Especificaciones de la gasolina premium. _____	137
Tabla 29.- Especificaciones del diésel. _____	139
Tabla 30.- Residuos peligrosos a generar en cada etapa del proyecto. _____	141
Tabla 31.- Residuos sólidos a generar durante las etapas del proyecto. _____	142
Tabla 32.- Residuos líquidos a generar durante las etapas del proyecto. _____	145
Tabla 33.- Geología del municipio de El Marqués, de acuerdo al POEL. _____	154
Tabla 34.- Disponibilidad media anual del agua subterránea a fecha de corte en el Registro Público de Derechos de Agua al 30 de junio de 2014. _____	157
Tabla 35.- Vegetación existente en el predio del proyecto. _____	161
Tabla 36.- Fauna encontrada dentro el predio del proyecto y periferias. _____	163
Tabla 37.- Usos de suelo compatibles e incompatibles dentro de la UGA No. 50 de acuerdo al POEL de El Marqués. _____	176
Tabla 38.- Usos de suelo compatibles e incompatibles dentro de la UGA No. 39 de acuerdo al POEL de El Marqués. _____	177
Tabla 39.- Listado de acciones relevantes a desarrollar en cada una de las etapas del proyecto. _____	180
Tabla 40.- Carácter del impacto _____	187
Tabla 41.- Duración del impacto _____	187
Tabla 42.- Intensidad del impacto _____	188
Tabla 43.- Extensión del impacto _____	188
Tabla 44.- Reversibilidad del impacto _____	189
Tabla 45.- Matriz de Leopold Modificada para las actividades de la etapa de preparación del sitio. _____	190
Tabla 46.- Evaluación Matriz de Leopold Modificada para las actividades de la etapa de construcción. _____	192
Tabla 47.- Evaluación Matriz de Leopold Modificada para las actividades de la etapa de operación y mantenimiento. _____	194

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Tabla 48.- Evaluación Matriz de Leopold Modificada para las actividades de abandono del sitio. _____ 198

Tabla 49.- Tabla resumen de la metodología empleada para la identificación y evaluación de los impactos a generar en cada una de las etapas del proyecto. _____ 201

Tabla 50.- Medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales para cada etapa del proyecto. _____ 208

Tabla 51.- Formato del programa calendarizado de vigilancia ambiental para la etapa de preparación del sitio. _____ 218

Tabla 52.- Programa calendarizado de vigilancia ambiental para la etapa de construcción _____ 221

Tabla 53.- Programa calendarizado para la etapa de operación – mantenimiento _____ 223

Tabla 54.- Programa calendarizado de vigilancia ambiental (etapa de abandono del sitio). _____ 226

Tabla 55.- Cuadro de coordenadas del polígono perteneciente al proyecto. _____ 231

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Índice de imágenes

Imagen 1.- Croquis de ubicación del predio donde se pretende ubicar el proyecto.	9
Imagen 2.- Región Ecológica y UAB en la que se encuentra el predio del proyecto, de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Fuente: ESDIG.	33
Imagen 3.- UGA No. 290 “Zona urbana El Rosario” en la cual se pretende ubicar la estación de servicio, de acuerdo con el POEREQ.	51
Imagen 4.- UGA No. 297 “Galindo” en la cual se pretende ubicar la estación de servicio, de acuerdo con el POEREQ.	52
Imagen 5.- UGAs en las cuales se sitúa el proyecto de acuerdo al SIGEIA	54
Imagen 6.- UGA No. 50 en la cual se sitúa la mayor parte de la superficie del proyecto de acuerdo al POEL.	55
Imagen 7.- UGA No. 39 en la cual se sitúa una porción del predio del proyecto de acuerdo al POEL.	56
Imagen 8.- UGAs No. 50 y 39 en las cuales se sitúa el predio del proyecto de acuerdo al SIORE.	57
Imagen 9.- Carta de desarrollo urbano del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Surponiente en la cual se ubica el predio del proyecto.	98
Imagen 10.- Área Natural Protegida más próxima al sitio del proyecto, de acuerdo con el POEREQ	112
Imagen 11.- Radio de análisis de 1,000 m alrededor del predio del proyecto.	127
Imagen 12.- Radio de análisis de 1,000 m alrededor del predio del proyecto.	148
Imagen 13.- Mapa del tipo de clima existente en el área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: Mapa Digital de México.	151
Imagen 14.- Temperatura medio anual del área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: ESDIG.	152
Imagen 15.- Mapa de precipitación media anual en el predio donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: ESDIG.	153
Imagen 16.- Geología existente en el predio del proyecto. Fuente: Mapa Digital de México.	155
Imagen 17.- Tipo de suelo existente en el área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: Mapa Digital de México.	156

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Imagen 18.- Acuífero al pertenece el sitio donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: CONAGUA. _____	158
Imagen 19.- Unidad hidrológica a la que pertenece el sitio del proyecto. Fuente: Mapa Digital de México. _____	159
Imagen 20.- Cuerpo de agua más cercano al sitio de estudio. Fuente: Mapa Digital de México. _____	160
Imagen 21.- Vista satelital de las colindancias del predio donde se pretende ubicar el proyecto _____	168
Imagen 22.- UGA No. 290 “Zona urbana El Rosario”, en la cual se pretende ubicar el proyecto, de acuerdo al POEREQ. _____	175
Imagen 23.- UGA No. 297 “Galindo” en la cual se pretende ubicar el proyecto, de acuerdo al POEREQ. _____	175
Imagen 24.- UGAs en las cuales se pretende desarrollar el proyecto de acuerdo al POEL municipio de El Marqués. _____	178
Imagen 25.- Croquis de ubicación del predio donde se pretende ubicar el proyecto. ____	232
Imagen 26.- Área de influencia del proyecto, propuesta a 1,000 m alrededor del predio del proyecto _____	233
Imagen 27.- Vialidad de acceso al predio del proyecto, Carretera Estatal Querétaro _____	420. 234
Imagen 28.- Cuerpo de agua superficial más próximo al sitio del proyecto. _____	235
Imagen 29.- Asentamientos poblacionales más cercano al sitio donde se pretende ubicar el proyecto. _____	236
Imagen 30.- Unidad de Gestión Ambiental No. 290 “Zona urbana El Rosario” en la cual se localiza el predio del proyecto de acuerdo con el POEREQ. _____	237
Imagen 31.- Unidad de Gestión Ambiental No. 279 “Galindo” en la cual se localiza el predio del proyecto de acuerdo con el POEREQ. _____	238
Imagen 32.- Plano general de distribución del proyecto _____	239

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

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

I.1 Proyecto

Construcción, operación y mantenimiento de una Estación de Servicio, a ubicarse en el Lote 1, de la Manzana 107, de la Zona 9, Poblado La Machorra, Municipio de El Marqués, Qro.

I.1.1. Ubicación del proyecto.

La ubicación del proyecto será sobre Carretera Estatal Querétaro 420, específicamente en el Lote 1, de la Manzana 107, de la Zona 9, Poblado La Machorra, Municipio de El Marqués, Qro., A continuación, se presenta el cuadro de coordenadas del polígono del proyecto.

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

Punto	Norte	Este
A	2270723.677	363535.601
B	2270713.992	363536.859
C	2270707.050	363537.761
D	2270657.556	363544.676
E	2270650.889	363491.748
F	2270647.433	363465.319
G	2270659.504	363463.633
H	2270660.462	363469.324
I	2270661.897	363477.845
J	2270679.558	363492.140
K	2270721.066	363525.738

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021



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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

I.1.2. Superficie total del predio del proyecto

El total de la superficie del predio es de 3,009.953 m², considerando la ocupación completa del área.

I.1.3. Inversión requerida

No disponible

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

Para la ejecución de las actividades en cada una de las etapas del proyecto, se tiene considerado la generación de al menos 25 empleos directos, esto debido que las actividades constructivas demandan del requerimiento de mano de obra especializada y no especializada.

El promedio de 25 trabajadores tendrá empleo en el lapso total hasta el término de la etapa de construcción contemplado a 24 meses. Al inicio de la etapa de operación y mantenimiento el promedio de empleos directos generados será de 10 empleados. Adicional a los empleos generados por las actividades complementarias de la infraestructura del proyecto, como lo son los empleados de los locales comerciales.

De forma indirecta durante el total de las etapas será entre 30 a 35 empleos, esto considerando para las actividades de construcción, los diferentes servicios que serán contratados, la compra de materiales, mantenimiento, transporte, entre otros. Y en la operación el personal encargado del suministro de combustible a la estación de servicio, vigilancia, personal de mantenimiento, inspección entre otros.

I.1.5. Duración total del proyecto (Incluye las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).

El cronograma para la ejecución de las actividades de la primera etapa de preparación del sitio demanda un total de 4 meses, para la etapa siguiente, la de construcción un promedio de 20 meses, el resto del tiempo de operación se

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

contempla una duración superior a 35 años, efectuando los programas de mantenimiento requeridos, para alargar la vida útil de la infraestructura al máximo posible.

Tabla 2.- Programa general de trabajo.

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

I.2. Promovente

ESTACION DE SERVICIO MARCENADO, S.A. DE C.V.

I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa

ESM201009KW0

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.

Carlos Manuel Yglesias Fuentes

RFC: Registro Federal de Contribuyentes 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 MARCENADO S.A. DE C.V.	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

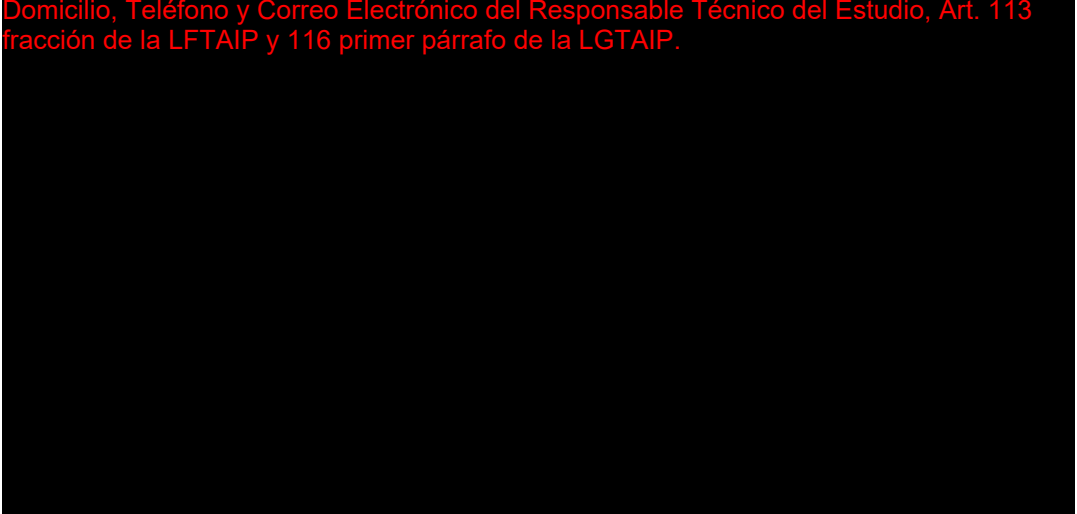
4. Profesión y Número de Cédula Profesional.

Profesión: Licenciado en planeación territorial.

No. de cedula: 3601989

5. Dirección del responsable del estudio,

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



INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: Párrafo reformado DOF 23-02-2005.

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

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

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

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

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

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

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

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

IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;

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

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	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 MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

- Vinculación con el proyecto.

La ubicación del sitio pretendido por el proyecto no se ven intervenidas áreas de jurisdicción federal con afectaciones significativas al medio ambiente o que se encuentre dentro de las fracciones del artículo 28 de la presente Ley. Por lo cual se presenta el presente estudio bajo la modalidad de informe preventivo para la evaluación correspondiente en materia de impacto ambiental y determinación de la autoridad competente.

El 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.

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

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

D) Actividades del sector hidrocarburos:

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

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

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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

II. Descripción del proyecto;

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

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

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

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

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

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

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

I. La manifestación de impacto ambiental;

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

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

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

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

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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.

Con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en el presente reglamento, se señala que dentro de las diferentes etapas del proyecto y la actividad productiva que se pretende realizar están reguladas mediante Normas Oficiales Mexicanas, Leyes y Reglamentos a nivel Estatal y Federal por lo que no contraviene a lo establecido en el presente Reglamento, así mismo justifica la presentación del presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental. El artículo 29 del RIA establece en la fracción I que la realización de las obras y actividades a que se refieren el artículo 5 del mismo ordenamiento, requerirán la presentación de un Informe Preventivo 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 las obras o actividades puedan producir.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Señalar que el proyecto no se contrapone con las disposiciones que establece la presente ley en materia de protección y conservación de los recursos naturales para la permanencia de la biodiversidad instruyendo los ordenamientos legales para reducir los efectos negativos de aquellas obras y actividades que se pretenden desarrollar.

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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

TÍTULO SEGUNDO

Atribuciones de la Agencia y Bases de Coordinación

Capítulo I

Atribuciones de la Agencia

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

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

Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes:

I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbono ductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

- Vinculación con el proyecto.

Por el tipo del proyecto y la finalidad de uso pretendido para la infraestructura correspondiente al sector de la industria de hidrocarburos a cuál es de exclusividad de jurisdicción federal, se fija la competencia de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente para el resolver las peticiones, en este caso el proyecto que pretende ser un expendio de petrolíferos, presentando así los estudios correspondientes bajo las modalidades aplicables

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

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

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

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

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

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

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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

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

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

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

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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.

Dentro del proyecto se tendrá la generación de residuos peligrosos, los cuales como indica la ley y el reglamento corresponde al generador la responsabilidad de disposición mediante los lineamientos establecidos dentro del reglamento.

En la etapa de operación es responsabilidad del promovente realizar la inscripción como generador de residuos peligrosos, con base a las cantidades de generación serán los alcances de los artículos aplicables. Se deberá contar con los procedimientos necesarios para el manejo, el acopio y la disposición final de los residuos generados. Así mismo se señala que en la infraestructura a construir se contempla el área para el almacenamiento temporal de los residuos, la cual debe cumplir con las condiciones establecidas en los artículos 82 y 83 del reglamento, complementados con las normas en materia de los residuos peligrosos, desde la identificación, manejo, incompatibilidad y disposición final.

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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

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

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

Con apoyo de la herramienta Espacio Digital Geográfico (ESDIG), perteneciente al Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales, pertenecientes a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), se muestra de acuerdo con el modelo del POEGT, el sitio donde se desarrolla el proyecto se encuentra ubicado en:

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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 MARCENADO S.A. DE C.V.	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 ubica la estación de servicio para el año 2008, señala una superficie perteneciente de 14,532.32 km² 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 MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Tabla 4.- Estrategias aplicables a la Unidad Ambiental Biofísica No. 52 y su vinculación con el proyecto.

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 del 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	El proyecto buscará las alternativas para la mitigación de los impactos ambientales de carácter negativo generados. Referente a las estrategias relacionadas con la agricultura el proyecto no tiene relación.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Estrategias UAB 52		Vinculación con el proyecto
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes	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 forestal.
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. 18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector hidrocarburos.	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 la finalidad de dar el cumplimiento a las obligaciones del sector.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Estrategias UAB 52		Vinculación con el proyecto
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 Establecimiento de Estaciones de Servicio del municipio de El Marqués. Complementario a la obtención de los 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.	El sitio del proyecto cuenta con el servicio de abastecimiento de agua, así como con la infraestructura de drenaje sanitario, mismo al cual se pretende obtener los permisos

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Estrategias UAB 52		Vinculación con el proyecto
	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	necesarios a fin de descargar las aguas residuales generadas en la estación de servicio, esto a las generadas en el servicio sanitario
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	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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Estrategias UAB 52		Vinculación con el proyecto
	36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza. 37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico – productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas 38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza 39. Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza 40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a	generación de empleos, sin discriminación y bajo las condiciones señaladas en la legislación laboral.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Estrategias UAB 52		Vinculación con el proyecto
	los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación. 41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural	El predio del proyecto, corresponde a una propiedad privada.
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.

A continuación, se presenta la imagen satelital de la región y UAB en la cual se sitúa de acuerdo al POEGT.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

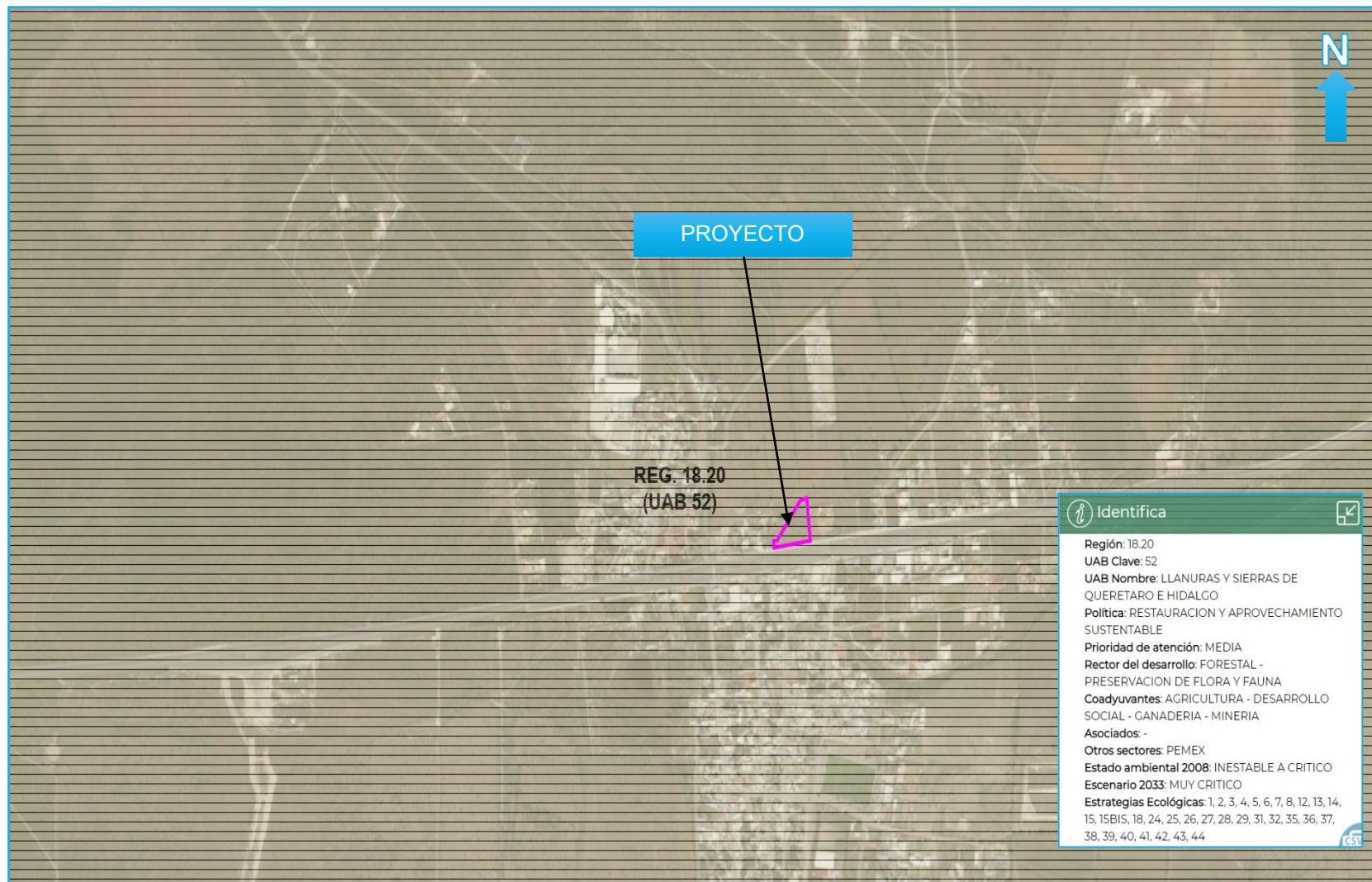


Imagen 2.- Región Ecológica y UAB en la que se encuentra el predio del proyecto, de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. Fuente: ESDIG.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	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 UGAs, dentro de las cuales deberán ser observados una serie de lineamientos y acciones con el objetivo de que se logre el manejo sustentable para el territorio del Estado de Querétaro.

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

El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado, señala que el predio donde se pretende ubicar el proyecto de la estación de servicio, se sitúa la mayor porción de este dentro de la UGA No. 290 “Zona urbana El Rosario”. Una porción de la zona norte del proyecto se ubica dentro de la UGA No. 297 “Galindo”.

A continuación, se presentan las acciones aplicables a las UGAs mencionadas en el punto anterior.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Tabla 5.- Acciones que aplican a la Unidad de Gestión Ambiental No. 290.

No. de UGA	Nombre de la UGA	Acciones que aplican a la UGA
290	Zona urbana El Rosario	A005 A006 A010 A030 A044 A045 A046 A047 A050 A055 A067 A070 A072 A074 A083 A084 A085 A086 A087 A088 A089 A090 A111 A113

Tabla 6.- Acciones aplicables a la UGA No. 290, descripción y su vinculación con el proyecto.

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
A005	Se aumentará al 90% la cobertura de alcantarillado en zonas urbanas, y en 75% en zonas suburbanas y rurales, en un lapso no mayor de cinco años. Con especial atención aquellas que contemplen localidades con una población mayor a 2,500 habitantes.	En la actualidad el área donde se pretende ubicar el proyecto cuenta ya con el desarrollo urbano necesario y la infraestructura de servicio tanto drenaje sanitario y pluvial.
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
A010	Se colocarán trampas de sólidos para reducir la carga que entra a la red de alcantarillado en un período no mayor a siete años, con al menos 7 visitas de mantenimiento por año.	El diseño interno de la red de drenaje sanitario del proyecto cumple con los requerimientos constructivos señalados en la normatividad aplicable. Así mismo previo a la interconexión con el sistema de alcantarillado municipal se deberán gestionar las autorizaciones necesarias.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
A030	Se ampliará el servicio de recolección de basura a un 80%, promoviendo la separación de la basura en fuente para efectuar la recolección selectiva, estableciendo centros de acopio para fortalecer el Plan de Manejo de Residuos Sólidos, logrando la separación y aprovechamiento del 20% de los residuos que se generen.	El sitio donde se pretende ubicar el proyecto cuenta con el servicio de recolección municipal, con el cual se pretende llevar a cabo el manejo de residuos sólidos urbanos generados a partir de las actividades involucradas por el proyecto.
A044	Se establecerá un centro autorizado de acopio de residuos peligrosos generados en los hogares y por microgeneradores. Se realizará un estudio de viabilidad del proyecto y la caracterización de estos residuos para establecer procedimientos para el acopio, manejo y disposición final	Los residuos generados, se clasificarán según el tipo conforme a la legislación aplicable, referente a los residuos peligrosos generados de la operación del proyecto se dispondrán de manera adecuada y de ser requerido realizará la contratación de empresas debidamente autorizadas.
A045	Se aplicará un programa para el manejo integral y transporte autorizado de residuos biológico-infecciosos de hospitales, consultorios y crematorios en un lapso no mayor de dos años	No aplica
A046	Se aplicará un programa para lograr el control y clausura de la totalidad de tiraderos a cielo abierto y se prohíbe la apertura de nuevos tiraderos. Con especial atención a aquellas zonas con aptitud para la conservación. En un lapso no mayor de tres años.	Cada uno de los residuos generados en las diferentes actividades desarrolladas, son responsabilidad de la gestión adecuada desde la generación hasta el punto de disposición, por parte de promovente, esto en cumplimiento de la legislación aplicable y resulta importante en contar

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
		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
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 se planea la adecuación de áreas verdes, con especies vegetales propias del área, garantizando así su supervivencia.
A055	Se reforestará con especies nativas las áreas prioritarias para la conservación con especial atención a barrancas y márgenes de arroyo, en un lapso no mayor de cinco años.	No aplica
A056	Se establecerá un jardín botánico por región que reproduzca las especies nativas de la zona, cuyo fin principal sea la conservación de la flora nativa, a través del conocimiento de esas	No aplica

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	especies por parte de jóvenes y niños, educación ambiental, investigación científica y venta de especies. Esto en un plazo no mayor de cuatro años. Con especial atención a las zonas urbanas de Jalpan, Querétaro y Amealco.	
A067	Se prohíbe la extracción de flora y fauna silvestre, en especial aquellas que se encuentran catalogadas bajo alguna categoría de riesgo.	En la actualidad en el predio del proyecto se llevó a cabo la identificación de especies de flora y fauna existente, declarando que no existen especies bajo alguna categoría especial de protección. En las áreas verdes del predio del proyecto no se utilizarán especies catalogadas bajo el régimen de riesgo listado en 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
A072	La instalación de infraestructura, caminos, líneas de conducción o extracción (energía eléctrica, telefonía, telegrafía, hidrocarburos), termoeléctricas y depósitos de la	No aplica

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	industria petroquímica, estarán sujetas a previa manifestación de impacto ambiental, dependiendo de la zona y el proyecto.	
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.	Previo al inicio de las actividades constructivas se requerirá del retiro de las especies vegetales existente en la superficie del predio lo cual se deberá realizar acorde a lo señalado por las autoridades locales, así mismo se tendrá la remoción del horizonte orgánico del suelo, el cual posteriormente será incorporado a las áreas verdes del proyecto, de existir un excedente se dispondrá en los sitios que las autoridades señale para su reaprovechamiento.
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).	No aplica
A084	Se regulará de acuerdo con lo que señalen los Programas Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU) y reglamentos aplicables, el	No aplica

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	establecimiento de instalaciones termoeléctricas o subestaciones, depósitos de la industria petroquímica, de extracción, conducción o manejo de hidrocarburos, a menos de 10 Km de distancia de asentamientos humanos y aquellas zonas de interés para la conservación.	
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 programa de ordenamiento ecológico local se evaluará en puntos más adelante para determinar la viabilidad del proyecto en su ubicación.
A089	Los municipios aplicarán su programa de educación ambiental, en un lapso no mayor de un año	No aplica
A090	Se aplicarán las normatividades correspondientes al uso y construcción de fosas sépticas en un lapso no mayor de dos años	No aplica

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
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
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.

Como se mencionó anteriormente una porción del predio del proyecto se ubica dentro de la UGA No. 297 “Galindo”, por lo cual se incluyen las acciones aplicables y su vinculación con el proyecto.

Tabla 7.- Acciones que aplican a la Unidad de Gestión Ambiental No. 297

No. de UGA	Nombre de la UGA	Acciones que aplican a la UGA
297	Galindo	A001 A002 A003 A004 A005 A006 A011 A027 A028 A046 A047 A050 A055 A063 A064 A065 A067 A070 A072 A073 A074 A076 A078 A080 A083 A085 A086 A087 A088 A089 A090 A091 A104 A105 A106 A107 A111 A113

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Tabla 8.- Acciones aplicables a la UGA No. 297, descripción y su vinculación con el proyecto.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	Querétaro a San Juan del Río y de Querétaro a Ezequiel Montes.	
A005	Se aumentará al 90% la cobertura de alcantarillado en zonas urbanas, y en 75% en zonas suburbanas y rurales, en un lapso no mayor de cinco años. Con especial atención aquellas que contemplen localidades con una población mayor a 2,500 habitantes.	En la actualidad el área donde se pretende ubicar el proyecto cuenta ya con el desarrollo urbano necesario y la infraestructura de servicio tanto drenaje sanitario y pluvial.
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
A011	Se aplicará la normatividad vigente en cuanto al uso y manejo adecuado de agroquímicos en la agricultura aledaña a presas o al río, fomentando el uso de prácticas alternas tales como: técnicas de rotación de cultivos, abonos verdes, uso de fertilizantes orgánicos o cualquier otro, en un lapso no mayor a dos años.	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	No aplica

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	80 % de los bancos ya abiertos. Con especial atención en San Juan del Río, Corregidora, Pedro Escobedo, Querétaro y El Marqués.	
A028	Se rehabilitarán los bancos de material abandonados, autorizándolos como bancos de tiro, para su posterior reforestación con vegetación nativa, en un lapso no mayor de tres años.	No aplica
A046	Se aplicará un programa para lograr el control y clausura de la totalidad de tiraderos a cielo abierto y se prohíbe la apertura de nuevos tiraderos. Con especial atención a aquellas zonas con aptitud para la conservación. En un lapso no mayor de tres años.	Cada uno de los residuos generados en las diferentes actividades desarrolladas, propias de cada una de las etapas del proyecto, estos se manejarán de manera integral, desde su generación, separación, acopio y disposición final, importante en contar con la evidencia de la disposición de estos en sitios autorizados.
A047	Se construirá y operará un centro de acopio por municipio para el manejo integral de envases desechados de agroquímicos en un lapso no mayor de dos años. Con especial atención a UGAs con agricultura de riego y temporal.	No aplica
A050	Se generará un programa estatal de reforestación con especies nativas producto de viveros regionales, definiendo las zonas prioritarias para	Dentro del predio del proyecto se establecerán áreas verdes en las cuales se utilizarán especies nativas, así como las actividades de

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	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.	mantenimiento requeridas para garantizar su supervivencia. Adicional a esto la capa orgánica del suelo se pretende aprovechar en las áreas verdes contempladas.
A055	Se reforestará con especies nativas las áreas prioritarias para la conservación con especial atención a barrancas y márgenes de arroyo, en un lapso no mayor de cinco años.	No aplica
A063	Se elaborará y aplicará un programa dirigido al uso sustentable de las barrancas con aptitud para actividades ecoturísticas, en un lapso no mayor de dos años.	No aplica
A064	Se elaborarán y aplicarán programas turísticos dirigidos al conocimiento de la biodiversidad (seleccionar las actividades conforme a las condiciones de la UGA), en un lapso no mayor de cinco años. Estas actividades deberán de incluir no sólo infraestructura, sino también capacitación y beneficios económicos para la gente de las comunidades de la UGA.	No aplica
A065	Se regularán los torneos anuales de pesca deportiva, en un lapso no mayor de tres años. Antes de iniciar se deberá efectuar un estudio de carga para definir	No aplica

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	el número adecuado de participantes que será posible recibir sin ocasionar daños al ecosistema.	
A067	La extracción de materiales pétreos del cauce, estará sujeta a concesión, obtenidas por parte de la CONAGUA, previa manifestación de impacto ambiental presentada ante SEMARNAT, y demás restricciones observadas en la normatividad aplicable.	El proyecto no implica la extracción de materiales, sin embargo, en la preparación del sitio previo a las actividades de construcción y de ser requerido material de relleno para lograr la resistencia ideal para la construcción se realizará la compra de materiales a sitios debidamente autorizados.
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
A072	La instalación de infraestructura, caminos, líneas de conducción o extracción (energía eléctrica, telefonía, telegrafía, hidrocarburos), termoeléctricas y depósitos de la industria petroquímica, estarán sujetas a previa manifestación de impacto ambiental, dependiendo de la zona y el proyecto.	No aplica
A073	Se regulará cualquier tipo de instalación o infraestructura (incluidos los caminos) en zonas que presenten una o más	Se realizó el levantamiento de vegetación e identificación de especies de flora y fauna en el sitio

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	especies bajo alguna categoría de riesgo, según la NOM-059-SEMARNAT-2001, cuando su trazo divida ecosistemas conservados.	pretendido por el proyecto, señalando la no existencia de especies bajo alguna categoría de riesgo.
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
A076	Se aplicará un programa de manejo del pastizal para incrementar su productividad, evitando su deterioro y pérdida del suelo, en un lapso no mayor de dos años.	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 la probabilidad de incendios, en no más de dos años.	No aplica
A080	Se aplicará un programa dirigido a la extracción adecuada de leña para uso doméstico, y la siembra de especies productoras de leña en traspatio, en un lapso no mayor a dos años.	No aplica

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
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).	No aplica
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 local, establecidos en el presente estudio.
A089	Los municipios aplicarán su programa de educación ambiental, en un lapso no mayor de un año	El proyecto se apegará a los lineamientos establecidos en los programas de ordenamiento ecológico, tanto regional como a nivel local, establecidos en el presente estudio.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
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.	No aplica
A106	Se aplicarán programas enfocados a la reincorporación de esquilmos a la tierra, el uso de fertilizantes orgánicos, la rotación de cultivos, prácticas agroforestales, y cualquier otro que mejore la fertilidad y estructura del suelo, en un lapso no mayor de dos años.	No aplica
A107	Se aplicarán programas dirigidos al mejoramiento de vivienda rural a través de ecotécnicas relacionadas a la	No aplica

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Acción	Descripción	Vinculación con el proyecto
	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.	
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
A113	Se informará y/o capacitará a los diferentes sectores de la población en el manejo integral de residuos sólidos en calidad de agua y aire, en un lapso no mayor de dos años.	Todo el personal involucrado para el desarrollo del proyecto en cada una de sus etapas se les impartirá la capacitación adecuada para el manejo de los diferentes residuos generados, así mismo se contará con la infraestructura requerida para el manejo de estos.

A continuación, se presenta la imagen satelital de la ubicación del predio del proyecto respecto al POEREQ y las UGAs en las cuales se sitúa.



Imagen 3.- UGA No. 290 "Zona urbana El Rosario" en la cual se pretende ubicar la estación de servicio, de acuerdo con el POEREQ.



Imagen 4.- UGA No. 297 "Galindo" en la cual se pretende ubicar la estación de servicio, de acuerdo con el POEREQ.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

II.1.7. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de El Marqués.

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

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

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, el predio del proyecto dentro de las UGAs, No. 71 con política ambiental de aprovechamiento sustentable y No. 74 de Desarrollo Urbano. 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, identifica al sitio del proyecto dentro de la UGAs No. 50 con denominación "Zona Urbana Sur-Poniente", con política de desarrollo urbano y dentro de la UGA No. 39 "Zona Agrícola y Extracción El Durazno" con política de aprovechamiento sustentable.

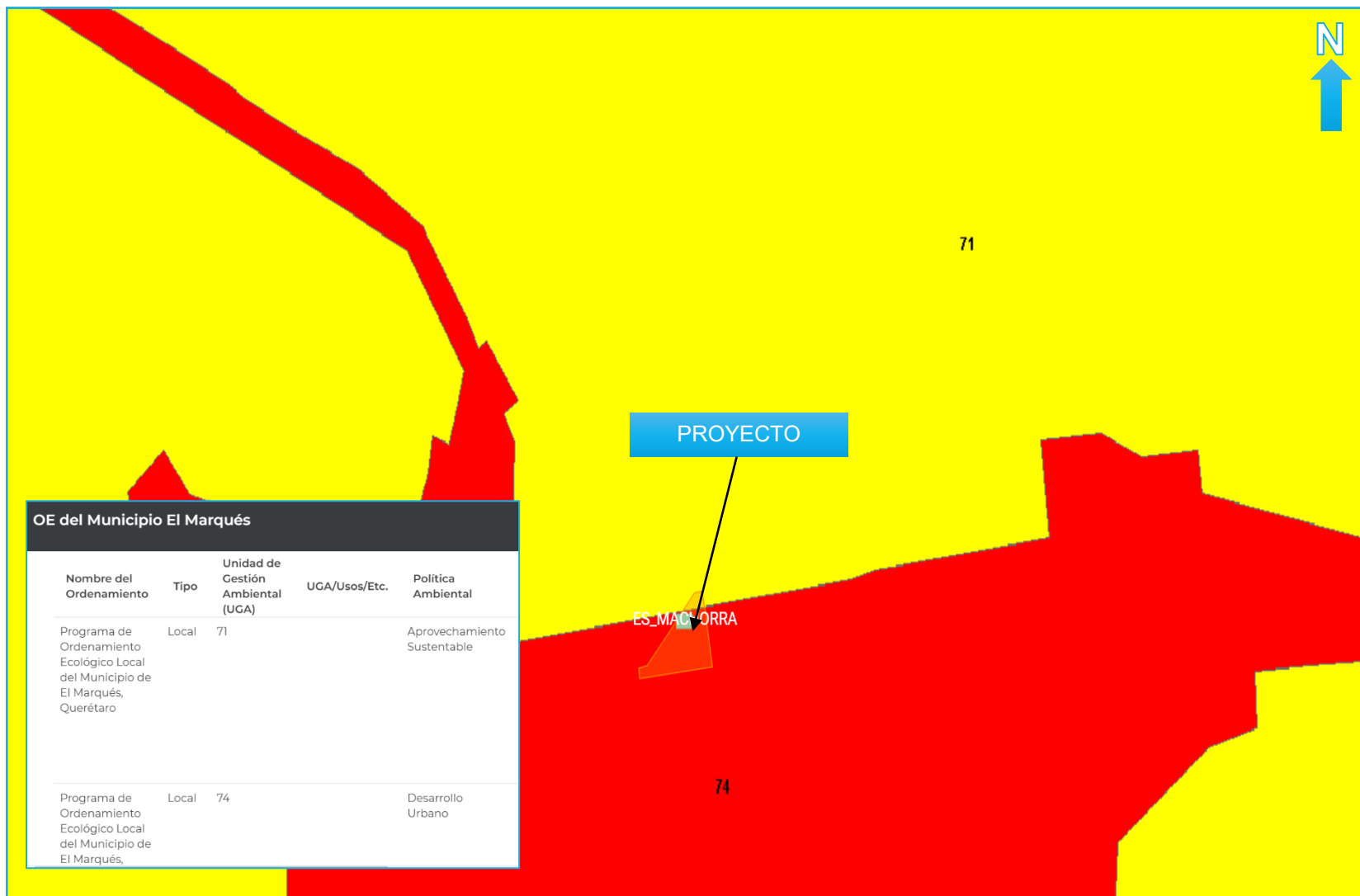


Imagen 5.- UGAs en las cuales se sitúa el proyecto de acuerdo al SIGEIA

Revisando el Periódico oficial del estado de Querétaro, “La Sombra de Arteaga”, con fecha de publicación 1 de junio de 2018, en el cual se publicó el POEL del municipio de El Marqués, revisando las fichas técnicas del programa se verifica la ubicación física del predio del proyecto en las UGAs No. 50 con denominación “Zona Urbana Sur-Poniente” y dentro de la UGA No. 39 “Zona Agrícola y Extracción El Durazno”. Considerando que con esta información la SEDESU, emite en su apartado de ordenamiento ecológico la delimitación de las UGAs, para el municipio de El Marqués, el archivo POEL-MARQUES-KMZ, disponible en la página oficial de la SEDESU.

Considerando las fuentes descritas en el párrafo anterior se muestran las imágenes satelitales de la ubicación del predio del proyecto acorde al POEL del municipio de El Marqués.

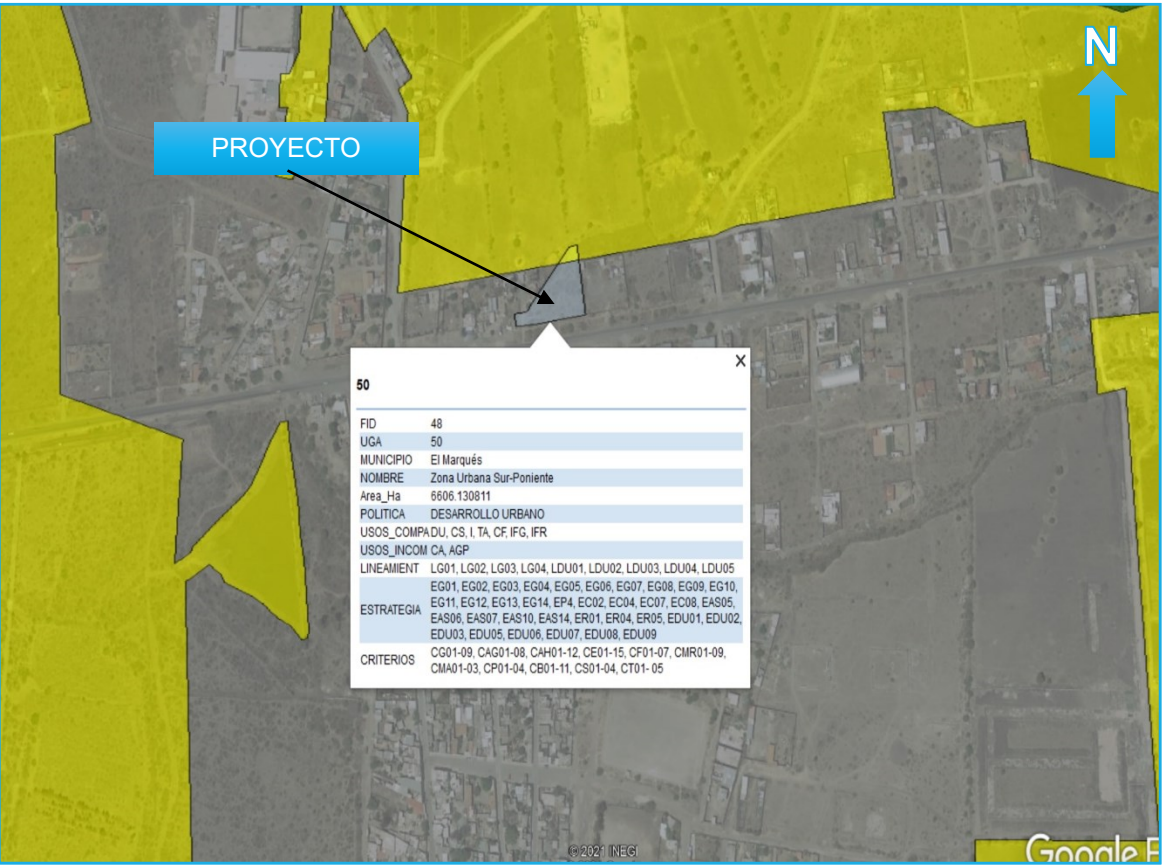


Imagen 6.- UGA No. 50 en la cual se sitúa la mayor parte de la superficie del proyecto de acuerdo al POEL.

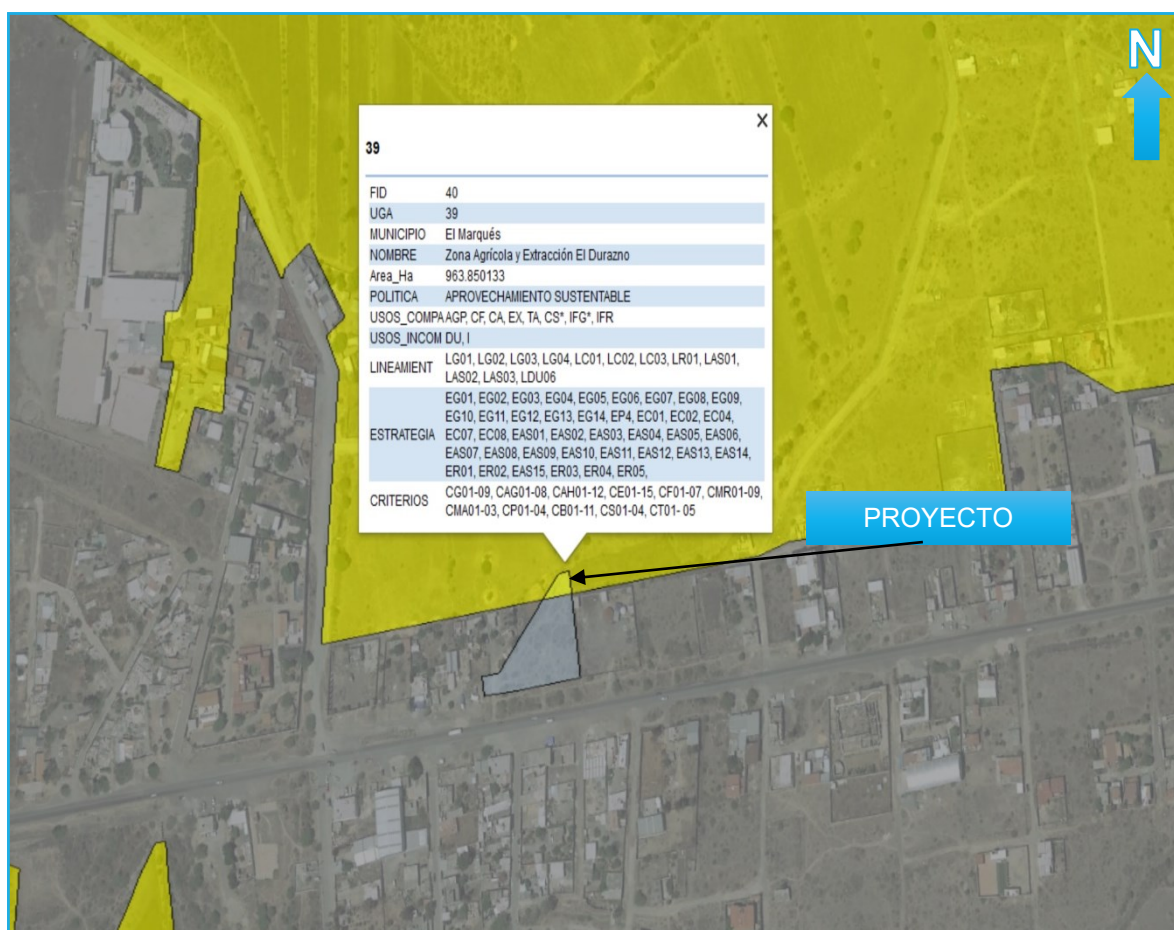


Imagen 7.- UGA No. 39 en la cual se sitúa una porción del predio del proyecto de acuerdo al POEL.

Además de lo expuesto se revisaron los programas de ordenamiento ecológicos expedidos, disponibles en la página oficial de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, consultando el Municipal de El Marqués con fecha 01 junio 2018, con nombre “decreto_marques_180601”, adicional se realizó el uso del 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 las UGAs No. 50 con denominación “Zona Urbana Sur-Poniente” y dentro de la UGA No. 39 “Zona Agrícola y Extracción El Durazno”.

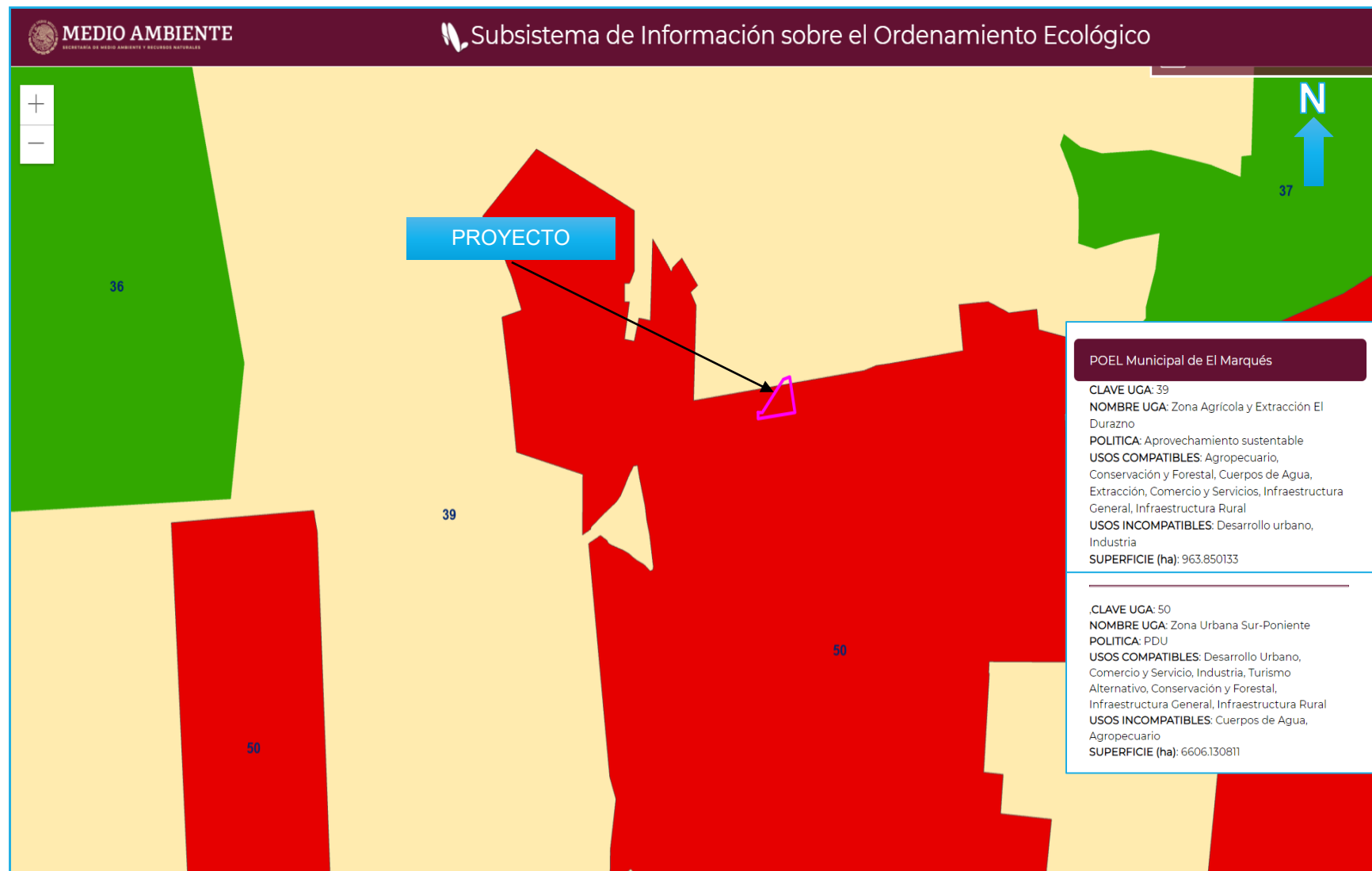


Imagen 8.- UGAs No. 50 y 39 en las cuales se sitúa el predio del proyecto de acuerdo al SIORE.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Considerando lo expuesto anteriormente, además que el POEL para el municipio de El Marqués, está comprendido únicamente por un total de 51 UGAs, resulta contradictorio la información del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA), ubicando al proyecto dentro de las UGAs No. 71 y No. 74, por lo cual no es posible realizar la vinculación con estos criterios.

Siendo así se presenta la vinculación con las UGA No. 50 con denominación “Zona Urbana Sur-Poniente” y dentro de la UGA No. 39 “Zona Agrícola y Extracción El Durazno”, avalado por las fuentes de las páginas oficiales de la SEDESU, SEMARNAT, Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Querétaro la Sombra de Arteaga (fecha 01 junio de 2018).

A continuación, se presentan los usos de suelo compatibles e incompatibles para las UGA No. 50.

Tabla 9.- Usos de suelo compatibles e incompatibles dentro de la UGA No. 50 POEL El Marqués.

Política	Usos de suelo	Símbolo	Vinculación con el proyecto
Urbana	Compatibles	DU: Desarrollo urbano	Por el giro del proyecto pretendido, este se cataloga dentro del uso de suelo, Comercio y servicios (CS), el cual como señala el POEL resulta compatible.
		CS: Comercio y servicios	
		I: Industria	
		TA: Turismo alternativo	
		CF: Conservación forestal	
		IFG: Infraestructura general	
		IFR: Infraestructura rural	
	Incompatibles	CA: Cuerpos de agua	
		AGP: Agropecuario	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Tabla 10.- Tabla resumen de lineamientos, estrategias y criterios de regulación aplicables a la Unidad de Gestión Ambiental No. 50.

Lineamientos	Estrategias	Criterios
Generales: LG01,02,03,04. Desarrollo urbano: LDU01,02,03,04,05	Generales: EG01, EG02, EG03, EG04, EG05, EG06, EG07, EG08, EG09, EG10, EG11, EG12, EG13, EG14, Protección: EP4, Conservación: EC02, EC04, EC07, EC08, Aprovechamiento sustentable: EAS05, EAS06, EAS07, EAS10, EAS14, Restauración: ER01, ER04, ER05, Desarrollo urbano: EDU01, EDU02, EDU03, EDU05, EDU06, EDU07, EDU08, EDU09	Generales: CG01-09, Agrícola - pecuario: CAG01-08, Asentamientos humanos y actividades urbanas: CAH01-12, Extracción de materiales: CE01-15, Forestales: CF01-07, Manejo de residuos: CMR01-09, Manejo sustentable del agua: CMA01-03, Pesca: CP01-04, Protección de biodiversidad: CB01-11, Regeneración, recuperación y rehabilitación del suelo: CS01-04, Turismo alternativo: CT01- 05

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Enseguida se presentan los lineamientos aplicables a la UGA No. 50 y su vinculación el proyecto.

Tabla 11.- Lineamientos aplicables a la UGA No. 50 y su vinculación con el proyecto.

No. de Lineamiento	Lineamiento	Vinculación con el proyecto
Lineamientos generales		
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.	La superficie total perteneciente al predio del proyecto no tiene afectación sobre el patrimonio natural o cultural de la localidad. Así mismo se encuentra en la actualidad en la gestión de permisos y licencias requeridas para la operación regulada conforme a lo establecido en la legislación y las autoridades involucradas.
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 coordinadas entre las instituciones y la sociedad civil.	Dentro de la superficie del predio pretendido por el proyecto no se tiene la presencia de flora o fauna bajo alguna categoría de riesgo o protección especial. Así mismo la zona presenta en la actualidad desarrollo urbano significativo que se refleja en el desplazamiento de especies de fauna desde tiempo atrás. En el apartado correspondiente del presente estudio se incluye el inventario de especies de flora y fauna identificados en el

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

No. de Lineamiento	Lineamiento	Vinculación con el proyecto
		predio del proyecto como en sus periferias.
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.	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.
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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

No. de Lineamiento	Lineamiento	Vinculación con el proyecto
		Naturales (SNIARN), Espacio Digital Geográfico (ESDIG), Sistema de Información Geográfica para la evaluación de Impacto Ambiental (SIGEIA), Subsistema de Información de Ordenamiento Ecológico (SIORE). Además del POEL municipio de El Marqués publicado en el Periódico “La Sombra de Arteaga”, con fecha de publicación 1 de junio de 2018.
Lineamientos desarrollo urbano		
LDU01	Dar cumplimiento a lo dispuesto en los instrumentos de planeación urbana del territorio, regulando el impacto ambiental generado por las actividades del desarrollo, teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual del suelo y el medio ambiente.	El sitio pretendido por el proyecto se encuentra dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Surponiente del Municipio de El Marqués, Qro. Señalando que el predio cuenta con dictamen de uso de suelo favorable, emitido por la dirección de desarrollo urbano del municipio.
LDU02	Desalentar que el desarrollo urbano se expanda fuera de las UGAs con dicho propósito, y se consoliden los instrumentos de planeación de desarrollo urbano minimizando los impactos ambientales generados por las actividades	El uso de suelo pretendido por el proyecto se encuentra dentro de las actividades ligadas a los usos de suelo compatibles de acuerdo a la UGA catalogando al proyecto dentro del uso de Comercio y servicios (CS).

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

No. de Lineamiento	Lineamiento	Vinculación con el proyecto
	antrópicas, teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual del suelo.	
LDU03	Promover el adecuado desarrollo de los usos compatibles minimizando los conflictos ambientales mediante una adecuada distribución de la infraestructura, equipamiento y servicios, minimizando los impactos ambientales generados por las actividades antrópicas y teniendo en cuenta aspectos culturales y sociales ligados al uso actual del suelo.	El proyecto cuenta desde su diseño con el cumplimiento de los lineamientos marcados en la NOM-005-ASEA-2016, a fin de garantizar que este garantice las especificaciones de seguridad, indispensables para su ejecución además de deberá apegarse a lo dispuesto a los requerimientos normativos municipales para su ejecución, adicionalmente indicando que por la magnitud del proyecto se estima que no interfiera en los aspectos culturales y sociales.
LDU04	Promover el uso eficiente del agua potable en la UGA urbana y fortalecer la capacidad de tratamientos de agua residuales para uso urbanos y no de consumo humano	El agua empleada por el proyecto tendrá su mayor demanda en el servicio sanitario, la cual resulta indispensable para su funcionamiento, por lo cual se adecuarán dispositivos y/o equipos ahorradores de agua, así mismo se pretende obtener los permisos para disposición de las aguas residuales generadas por el servicio sanitario al sistema de alcantarillado municipal, previo a esto se tramitarán las autorizaciones necesarias.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

No. de Lineamiento	Lineamiento	Vinculación con el proyecto
LDU05	Proteger, conservar y reforestar las zonas verdes urbanas, que permitan fortalecer los servicios ambientales de la UGA.	Por las características particulares del lineamiento no corresponden al promovente del proyecto.
LDU06	Promover el crecimiento natural de la vivienda rural existente en la UGA, desalentando el desarrollo de nuevos centros de población, fomentando el uso de ecotécnicas para reducir el impacto ambiental y contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes	El predio pretendido por el proyecto se encuentra en una zona urbana, además rodeado en la mayoría de sus direcciones por unidades habitacionales y demás infraestructura urbana, lo cual no implica el desarrollo de nuevos puntos poblacionales, si no el aprovechamiento de predios baldíos dentro de áreas urbanas.

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 desarrollo urbano, esto de acuerdo a la UGA No. 50 y su vinculación con el proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Tabla 12.- Estrategias aplicables a la UGA No. 50 y su vinculación con el proyecto.

Estrategia	Descripción	Vinculación 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 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 MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Estrategia	Descripción	Vinculación 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 manejo sustentable de los recursos naturales.	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 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Estrategia	Descripción	Vinculación con el proyecto
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 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	Dentro de la superficie del proyecto se planea la adecuación de

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Estrategia	Descripción	Vinculación con el proyecto
	realicen con especies nativas de la región	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 amortiguamiento, recarga de acuíferos, zonas de protección, conservación y de riesgo.	El predio del proyecto se encuentra dentro de una zona urbana 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.
EG14	Implementar un programa permanente de difusión y sociabilización del POEL dirigida a la sociedad y los diferentes sectores e instancias gubernamentales.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto.
Estrategias de desarrollo urbano		
EDU01	El desarrollo de actividades urbanas se sujetará técnica y jurídicamente de acuerdo a lo dispuesto en los instrumentos de desarrollo urbano y desalentar los cambios de uso de suelo.	El predio del proyecto se encuentra dentro de una zona urbana, además de acorde al Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Surponiente del Municipio de El Marqués, el sitio cuenta con dictamen de uso de suelo

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Estrategia	Descripción	Vinculación con el proyecto
		favorables, no se requiero del cambio de uso de suelo.
EDU02	Sociabilizar los instrumentos de desarrollo urbano, para que la población tenga pleno conocimiento de los límites permitidos para el desarrollo de proyectos urbanos y desalentar los cambios de uso de suelo.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto.
EDU03	Priorizar la utilización de los espacios vacíos y la densificación urbana para el aprovechamiento óptimo de la infraestructura y equipamiento urbano instalado en el interior de los centros de población.	El predio del proyecto se encuentra dentro de una zona urbana, así mismo como en la mayoría de sus colindancias se tiene en existencia desarrollos habitacionales, en la actualidad el predio no cuenta con un aprovechamiento específico, y se considera como lote baldío por lo cual resulta óptimo para la ejecución del proyecto.
EDU05	Toda actividad que genere aguas residuales en sus procesos deberá contar con un sistema de tratamiento de aguas residuales.	El agua residual a generar por el proyecto no corresponde a procesos productivos, será de origen sanitario. Referente a las aguas residuales producto de limpieza del piso de las áreas de servicio, serán canalizadas y destinadas a un pozo de absorción después de haber pasado por una trampa de grasas, estas serán dispuestas con empresas

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Estrategia	Descripción	Vinculación con el proyecto
		debidamente autorizadas para la disposición final.
EDU06	La edificación de nuevos desarrollos deberá contar con sistemas de drenaje independientes para aguas pluviales, aguas grises y aguas negras.	Dentro de la planeación del proyecto se contempla el contar con infraestructura en específico la red de drenaje pluvial. Se realizaron las evaluaciones necesarias a la infraestructura con base a los requerimientos señalados en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, desde su diseño inicial. Por lo cual se contará con los drenajes: - 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Estrategia	Descripción	Vinculación con el proyecto
		las áreas de despacho y almacenamiento (áreas de servicio).
EDU07	Implementar programas para la captación-almacenamiento de agua de lluvia y tratamiento-reutilización de aguas residuales.	El proyecto contará con áreas verdes las cuales prestarán los servicios de absorción de agua pluvial y su reincorporación al subsuelo, como se indicó el manejo del agua pluvial será de manera independiente. En cuanto al agua residual de origen sanitario será dispuesta en el sistema municipal de drenaje.
EDU08	Los desarrollos inmobiliarios deberán utilizar especies de flora nativa en la forestación y reforestación de áreas verdes, parques y jardines. En caso de existir especies nativas en el área a desarrollar estas deberán ser reutilizadas.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto. Se indica que el predio del proyecto contará con áreas verdes en las cuales serán colocadas especies de flora nativas de la zona a fin de garantizar su supervivencia.
EDU09	Generar y operar un programa integral de residuos sólidos municipal, que contemple la separación, recolección, disposición y las acciones municipales del programa de educación ambiental.	El promovente del proyecto será el encargado y responsable de los residuos desde el momento de su generación hasta su disposición final en sitio adecuados y autorizados. Además de garantizar la infraestructura necesaria y en

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Estrategia	Descripción	Vinculación con el proyecto
		óptimas condiciones para la gestión de estos. Según el tipo de residuos corresponden los lineamientos para su disposición.

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, 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

Tabla 13.- Criterios de regulación ecológica aplicables a la UGA No. 50 y su vinculación con el proyecto

Criterio	Descripción	Vinculación 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	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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto
	endémicas o dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001.	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. 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 particularmente selvas y bosques. 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.	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. Además, el sitio no presenta desarrollos vegetales significativos en su superficie se tiene poca densidad de vegetación predominando las formas biológicas herbáceas y arbustivas
CG03	El aprovechamiento de flora y fauna silvestre deberá de realizarse en las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentables y en los términos de los programas	No aplica.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto
	de manejo que para tal efecto haya autorizado la SEMARNAT.	
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 que requieran la instalación de cercas deberán garantizar que estas permitan el libre paso de la fauna silvestre.	Siendo que el proyecto se ubica en una zona urbanizada y cuenta ya con el antecedente de que en la mayor parte de sus colindancias existen barreras físicas que construyeron los vecinos aledaños al predio del proyecto donde desarrollaron sus viviendas, así mismo en otra de las colindancias inmediatas se encuentra la Carretera Estatal Querétaro 420.
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 realización de las actividades dentro del predio del proyecto se contemplan las medidas de prevención y mitigación de los impactos, estas serán descritas en el apartado correspondiente del presente estudio.
CG07	Durante la elaboración y ejecución de un programa para la restauración ecológica, se	En la actualidad el promovente del proyecto no contempla el abandono del sitio, esto se presentará hasta al

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto
	deberán integrar en las actividades a propietarios, poseedores, organizaciones sociales, públicas o privadas, pueblos indígenas, gobiernos locales y demás personas interesadas.	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 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.	Siendo que el proyecto se encuentra catalogado como compatible acorde al programa regional y municipal en materia de ordenamiento ecológico, además al programa parcial de desarrollo urbano, el desarrollo de cada actividad relacionada con el deberá apegarse a los criterios señalados en los programas indicados.
Asentamientos humanos y actividades urbanas		

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Criterio	Descripción	Vinculación 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. Cabe señalar que se cuenta con el informe de uso de suelo emitido por la autoridad municipal correspondiente clasificando el uso de suelo del sitio como: comercio y servicios, derivado en esto el giro pretendido por el proyecto se considera como permitido. 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto
		garantizar el apego en materia del reglamento de estaciones de servicio del municipio de El Marqués, Qro.
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.
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.	Por la ubicación geográfica del predio del proyecto, así como la situación legal del mismo, el presente criterio no aplica.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto
CAH05	Se deberán respetar las condicionantes establecidas en los estudios y programas para zonas de riesgo y vulnerabilidad, cuando se pretendan llevar a cabo edificaciones en dichas zonas.	En capítulos correspondientes se describirán y analizar los factores ambientales relacionados al proyecto. 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.	El proyecto se encuentra dentro de una zona urbana, así mismo por las condiciones particulares de este no corresponde a un asentamiento humano irregular.
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	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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto
	recomendado de la planta deberá ser de 1m.	
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.
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	Como se mencionó con anterioridad el predio del proyecto no cuenta con vegetación forestal.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto
	el desarrollo de ninguna actividad hasta que pasen 20 años.	
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 ellos o con un biodigestor de acuerdo a su origen.	No aplica
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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto
		vehículos y el personal de recolección. 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 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	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. Para este caso se contará con las siguientes medidas para el manejo:

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto
	III. Cuando modifiquen la cantidad de almacenaje, con relación a lo que habían informado previamente.	- 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 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto
		- 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 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto
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 suelos, la contaminación de cuerpos de agua superficiales y subterráneos y los riesgos y problemas de salud en general.	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 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	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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto
	criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social.	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
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	No aplica

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto
	confinamiento, incluyendo sus zonas de amortiguamiento, al punto más cercano de la instalación.	
Manejo sustentable del agua		
CMA01	Las localidades con una población mayor a 500 de habitantes deberá contar con una planta de tratamiento de agua.	No aplica.
CMA02	Descargar las aguas residuales a los cuerpos receptores previo tratamiento, cumpliendo con las Normas Oficiales Mexicanas (ejemplo: NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996, NOM-003-ECOL-1997, NOM-001-CONAGUA-2001) o las condiciones particulares de descarga, según sea el caso y procurar su reusó.	El agua residual generada por el servicio sanitario se pretende manejar dentro del sistema de drenaje municipal, para lo cual se gestionarán los permisos correspondientes, además se deberá cumplir con los parámetros permitidos en la legislación aplicable. 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Criterio	Descripción	Vinculación con el proyecto
		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 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

A continuación, se realiza la vinculación del proyecto acorde a los usos de suelo compatibles, lineamientos, estrategias y criterios aplicables conforme a la UGA No. 39 “Zona Agrícola y Extracción El Durazno” con política principal de aprovechamiento sustentable.

Tabla 14.- Usos de suelo compatibles e incompatibles dentro de la UGA No. 39 POEL El Marqués

Política	Usos de suelo	Símbolo	Vinculación con el proyecto
Aprovechamiento sustentable	Compatibles	AGP: Agropecuario	Por el giro del proyecto pretendido, este se cataloga dentro del uso de suelo, Comercio y servicios (CS), el cual como señala el POEL resulta compatible, quedando condicionado al análisis técnico del comité.
		CF: Conservación forestal	
		CA: Cuerpos de agua	
		EX: Extracción	
		TA: Turismo alternativo	
		CS*: Comercio y servicios	
		IFG*: Infraestructura rural	
		IFR: Infraestructura rural	
	Incompatibles	DU: Desarrollo urbano	
		I: Industrial	

*Condicionado al análisis técnico del comité, en especial atención a la actividad agroindustrial.

Tabla 15.- Tabla resumen de lineamientos, estrategias y criterios de regulación aplicables a la Unidad de Gestión Ambiental No. 39.

Lineamientos	Estrategias	Criterios
Generales: LG01, LG02, LG03, LG04. Conservación: LC01, LC02, LC03. Restauración: LR01.	Generales: EG01, EG02, EG03, EG04, EG05, EG06, EG07, EG08, EG09, EG10, EG11, EG12, EG13, EG14. Protección: EP4 Conservación:	Generales: CG01-09. Agrícola – Pecuario: CAG01-08. Asentamientos humanos y actividades urbana: CAH01-12. Extracción de materiales:

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Lineamientos	Estrategias	Criterios
Aprovechamiento sustentable: LAS01, LAS02, LAS03. Desarrollo urbano: LDU06.	EC01, EC02, EC04, EC07, EC08. Aprovechamiento sustentable: EAS01, EAS02, EAS03, EAS04, EAS05, EAS06, EAS07, EAS08, EAS09, EAS10, EAS11, EAS12, EAS13, EAS14, EAS15. Restauración: ER01, ER02, ER03, ER04, ER05.	CE01-15. Forestales: CF01-07. Manejo de residuos: CMR01-09. Manejo sustentable del agua: CMA01-03. Pesca: CP01-04. Protección de biodiversidad: CB01-11. Regeneración, recuperación y rehabilitación del suelo: CS01-04. Turismo alternativo: CT01- 05

Lineamientos

Con la finalidad de no repetir información se declara que los lineamientos agrupados que son correspondientes a generales (LG01 a LG04), se presentó la vinculación en la tabla no. 11, así como su vinculación con el proyecto. Por lo cual al presente se incluyen adicional a los criterios de la UGA No. 50, la vinculación con los lineamientos de conservación de la UGA No. 39.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Tabla 16.- Lineamientos aplicables (conservación) a la UGA No. 39 y su vinculación con el proyecto.

No. de Lineamiento	Lineamiento	Vinculación con la empresa.
Lineamientos conservación		
LC01	Conservar la vegetación natural mediante la aplicación de acciones que aseguren la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales que se llevan a cabo en los ecosistemas.	Indicado con anterioridad el predio del proyecto cuenta en la actualidad con un nulo desarrollo de vegetación en su superficie predominantemente se tienen formas biológicas herbáceas y arbustivas, adicional a esto dentro de las superficies del proyecto se tienen contempladas áreas verdes donde se implementarán especies vegetales nativas a fin que estas áreas y la vegetación continúen prestando los servicios ambientales al sitio del proyecto.
LC02	Conservar los escurrimientos y cauces superficiales del territorio, mediante la restauración y protección de estos, así como de los cuerpos de agua a los que pudieran estar asociados.	Dentro del predio del proyecto, así como en su zona de influencia no se tiene presencia de algún cuerpo de agua, sin embargo, se indica que, para el manejo del agua pluvial, se contará con drenaje independiente, interconectado al perteneciente al municipio para el manejo del agua pluvial.
LC03	Mantener la superficie de cuerpo de agua y brindar el adecuado mantenimiento de la estructura en el 100% de su	Por las características propias del lineamiento no es responsabilidad del promovente del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

No. de Lineamiento	Lineamiento	Vinculación con la empresa.
	volumen para posibilitar el equilibrio hidrológico y favorecer la diversidad de hábitats.	

Estrategias.

Estrategias ecológicas que con las cuales se vincula el proyecto corresponde a las generales, así como las de aprovechamiento sustentable. Indicando que las estrategias generales las cuales como indica el POEL aplican a todo el territorio toda vez que su ejecución resuelve y mitiga los principales problemas identificados, se presentó su vinculación en la tabla no. 12, incluyendo al presente las agrupadas para la conservación. Señalando que las perteneciente al aprovechamiento sustentable se encuentran basadas en el tema de agricultura, lo cual no tiene relación con el proyecto pretendido.

Tabla 17.- Estrategias aplicables a la UGA No. 39 y su vinculación con el proyecto.

Estrategia	Descripción	Vinculación con la empresa
Estrategias conservación		
EC01	Desarrollar estudios técnicos específicos para obtener información de las condiciones biofísicas y la evolución de los ecosistemas.	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto. Sin embargo, se señala que el presente estudio se presenta información recabada de fuentes viables y comprobables, así como el desarrollo de técnicas de identificación y evaluación de impactos que servirán para describir

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Estrategia	Descripción	Vinculación con la empresa
		las condiciones actuales del sitio del proyecto, así como los cambios previstos por el desarrollo del proyecto.
EC02	Establecer un sistema de monitoreo de la biodiversidad que contemple los criterios ambientales municipales y aspectos	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto. Por parte del proyecto iniciadas las actividades que lo involucran se implementarán la identificación, seguimiento y evaluación de los indicadores ambientales a fin de mitigar los impactos de carácter negativo.
EC04	Promover la participación social para la denuncia de acciones ilegales contra la flora y fauna silvestres.	Todo el personal laboral que pertenezca al proyecto, contará con la disponibilidad de medios necesarios para realizar las denuncias a delitos ambientales que sean observados por su parte.
EC07	Ejecutar acciones de desazolve y rehabilitación de infraestructura 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.
EC08	Prevenir el vertimiento de contaminantes a las aguas superficiales y subterráneas,	Por las características de la estrategia no es responsabilidad del promovente del proyecto, esto

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Estrategia	Descripción	Vinculación con la empresa
	provenientes de actividades humanas y del desarrollo de las actividades de los sectores productivos.	señalando que la infraestructura del proyecto no corresponde al sector de producción ya que no se tendrá la transformación de materiales, o equipos de producción, consiste únicamente en el expendio de combustibles y demás productos como lo son aceites, aditivos, refrigerantes, etc. Adicional a esto se indica que se tendrá la generación de agua residual originada en el servicio sanitario la cual como se ha indicado se pretende su disposición al sistema de alcantarillado municipal. Así mismo los residuos líquidos de carácter peligroso, serán dispuestos a través de empresas autorizadas.

Criterios

Los criterios de regulación ambiental referidos a los cuales se vincula el proyecto, por las características particulares de este corresponde a los agrupados en

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Los cuales fueron presentados su vinculación correspondiente en la tabla 13. A fin de facilitar la interpretación de los lineamientos, estrategias y criterios agrupados en ambas UGAS (No. 50 “Zona Urbana Sur-Poniente” y No. 39 “Zona Agrícola y Extracción El Durazno”), se presenta la siguiente tabla resumen.

Tabla 18.- Tabla resumen de UGAs en las cuales se ubica el predio del proyecto conforma al POEL, así como las agrupaciones que resultan similares en cada una.

UGA No. 50			UGA No. 39		
Lineamientos	Estrategias	Criterios	Lineamientos	Estrategias	Criterios
Generales: LG01,02,03,04. Desarrollo urbano: LDU01,02,03,04,05	Generales:	Generales:	Generales: LG01, LG02, LG03, LG04. Conservación: LC01, LC02, LC03. Restauración: LR01. Aprovechamiento sustentable: LAS01, LAS02, LAS03. Desarrollo urbano: LDU06.	Generales:	Generales: CG01-09.
	EG01, EG02, EG03, EG04, EG05, EG06, EG07, EG08, EG09, EG10, EG11, EG12, EG13, EG14,	CG01-09, Agrícola - pecuario: CAG01-08,		EG01, EG02, EG03, EG04, EG05, EG06, EG07, EG08, EG09, EG10, EG11, EG12, EG13, EG14.	Agrícola – Pecuario: CAG01-08.
	Protección:	Asentamientos humanos y actividades urbanas:		Protección: EP4	Asentamientos humanos y actividades urbana:
	EP4,	CAH01-12,		Conservación: EC01, EC02, EC04, EC07, EC08.	CAH01-12.
	Conservación:	Extracción de materiales:		Aprovechamiento sustentable:	Extracción de materiales:
	EC02, EC04, EC07, EC08,	CE01-15,		EAS01, EAS02, EAS03, EAS04, EAS05, EAS06, EAS07, EAS08, EAS09, EAS10, EAS11, EAS12, EAS13, EAS14, EAS15.	CE01-15.
	Aprovechamiento sustentable:	Forestales:		Restauración:	Forestales: CF01-07.
	EAS05, EAS06, EAS07, EAS10, EAS14,	CF01-07,			Manejo de residuos:
	Restauración:				

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

UGA No. 50			UGA No. 39		
Lineamientos	Estrategias	Criterios	Lineamientos	Estrategias	Criterios
	ER01, ER04, ER05, Desarrollo urbano: EDU01, EDU02, EDU03, EDU05, EDU06, EDU07, EDU08, EDU09	Manejo de residuos: CMR01-09, Manejo sustentable del agua: CMA01-03, Pesca: CP01-04, Protección de biodiversidad: CB01-11, Regeneración, recuperación y rehabilitación del suelo: CS01-04, Turismo alternativo: CT01- 05		ER01, ER02, ER03, ER04, ER05.	CMR01-09. Manejo sustentable del agua: CMA01-03. Pesca: CP01-04. Protección de biodiversidad: CB01-11. Regeneración, recuperación y rehabilitación del suelo: CS01-04. Turismo alternativo: CT01- 05

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	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 MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

II.1.10. Programa Parcial de Desarrollo Urbano.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de la Zona Surponiente del Municipio de El Marqués (PPDUZSOMM), el cual fue publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Querétaro "La Sombra de Arteaga" número 12, tomo CXLVIII, de fecha 13 de marzo del 2015.

EL predio del proyecto con base al Programa Municipal de Desarrollo Urbano de la Zona Surponiente del Municipio de El Marqués, y la zonificación de este sitúa al predio dentro de uso de suelo habitacional. El cual, en base a la tabla de compatibilidades de uso de suelo, señala como giro compatible a los siguiente:

- Habitacional (H): Zonas donde predomina la vivienda independiente o agrupada y puede tener comercios y servicios básicos de carácter vecinal, sin que éstos puedan generar un impacto negativo a la zona habitacional.
- Habitacional mixto (HM): Zonas con vivienda, comercios básicos y servicios vecinales de bajo impacto, que dentro de sus giros permitidos existe una mezcla de usos vecinales compatibles con giros de abasto y comercio básico, como tortillerías, verdulerías, consultorios, estéticas, fondas etc.
- Habitacional existente (HEX): Zonas con vivienda, edificada antes de la aplicación del cualquier Programa Parcial de Desarrollo Urbano en el Municipio. Existe una mezcla de usos de comercios y servicios básicos de carácter vecinal que no causan un impacto negativo en la zona habitacional.
- Comercio y servicios (CS): Zonas en donde el Comercio y Servicios son predominantes y de impacto regional, y no necesariamente deben tener una mezcla de vivienda. Contemplando servicios de mayor especialización.

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

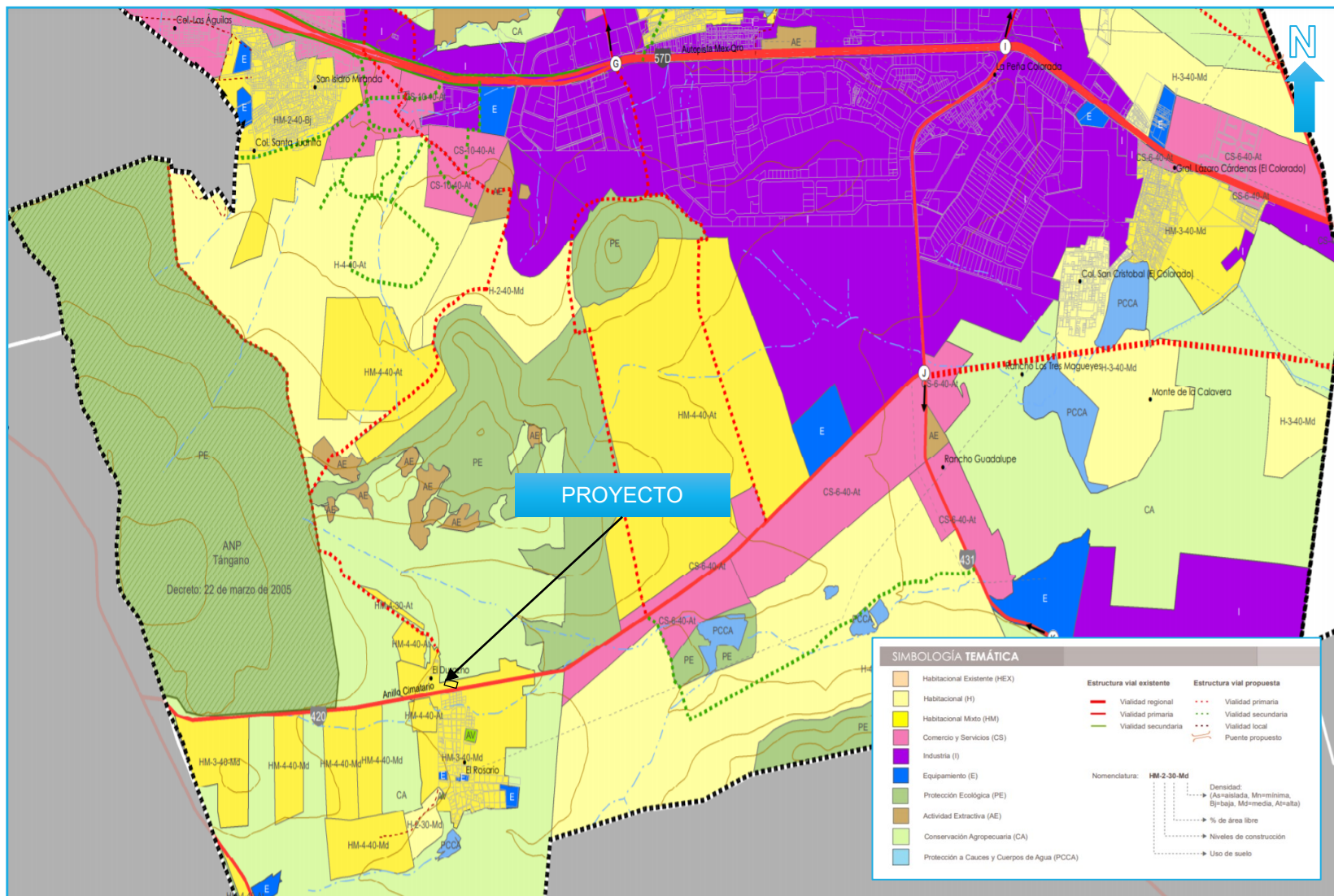


Imagen 9.- Carta de desarrollo urbano del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Surponiente en la cual se ubica el predio del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Vinculación con el proyecto

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

Con base a la zonificación el predio del proyecto se señala que el uso de suelo que rige al sitio corresponde al HM-3-40-Md, siendo al uso habitacional mixto habitacional con 3 niveles máximo de construcción, 40% de área libre y media densidad.

Por las características particulares del proyecto este se cataloga dentro del giro comercio y servicio, en específico abasto, considerado dentro de la tabla normativa del programa, clasificando a las estaciones de servicio en este rubro. Por lo cual se considera como compatible con la zona en la cual se ubica.

Adicional a esto cabe señalar que el proyecto cuenta ya con dictamen de uso de suelo, favorable, emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano con folio DUS-0057/2020, considerando el uso pretendido de Estación de Servicio, factible condicionado y uso suelo habitacional hasta 100 Hab./Ha. con Comercios y Servicios. Al presente se anexa copia del dictamen de uso de suelo.

Ver anexo. Dictamen uso de suelo.

Como indica el dictamen de uso de suelo se encuentra señala que la viabilidad del proyecto es factible de manera condicionada, además del cumplimiento de las normas, lineamiento, reglamento y disposiciones, urbanos y ambientales.

1.- Autorización de la Agencia de Seguridad de Energía y Ambiente (ASEA), para lo cual se presenta el siguiente estudio bajo la modalidad informe preventivo a fin que la autoridad determine lo procedente.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

A fin de regular y preservar la seguridad y buen funcionamiento; se debe dar cumplimiento al Reglamento de Estaciones de Servicio de fin específico del municipio de El Marqués.

El resto de condicionantes corresponde a las licencias de construcción y operación, las cuales se desarrollarán una vez que se tenga con el cumplimiento de las visitas de verificación o inspección, así como la obtención de la documentación previa. Adicional a esto las condicionantes se complementan con la NOM-005-ASEA-2016, bajo la cual se rige el presente proyecto desde las actividades de su diseño

II.1.11. Decretos de Áreas Naturales Protegidas

Las características geográficas, geológicas y climáticas, del estado de Querétaro le permiten una gran variedad de ecosistema, lo que trae consigo la presencia de una rica biota, en cuanto a la fauna se han registrado 600 especies de vertebrado. 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.

Por lo cual, con miras en 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Tabla 19.- 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 MARCENADO S.A. DE C.V.	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 MARCENADO S.A. DE C.V.	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 MARCENADO S.A. DE C.V.	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 MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Tabla 20.- 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 MARCENADO S.A. DE C.V.	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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Áreas naturales de jurisdicción estatal						
Nombre del área natural protegida	Categoría	Fecha de publicación de la Declaratoria	Municipios	Superficie (Has)	% Estatal	Importancia biológica
Bordo Benito Juárez	Zona de Preservación Ecológica de Centro de Población con subcategoría de Parque Intraurbano	13 de febrero de 2009	Querétaro	27.61	0.00	Es un sitio de refugio y descanso para aves acuáticas residentes y migratorias en la parte central de México, albergando casi el 25% de las especies de aves acuáticas migratorias que llegan al territorio nacional. Se registran un total de 19 especies de flora como mezquite, huizache, sauce llorón, entre otros y cuenta con un total de 59 especies de vertebrados en donde el grupo de las aves resulta ser el más abundante.
Montenegro	Zona de Reserva Ecológica	29 de mayo de 2009	Querétaro	546.52	0.05	Es una zona que dota de varios servicios ambientales al municipio de Querétaro y además representa un lugar de esparcimiento y recreación para la población aledaña. Se reportan

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Áreas naturales de jurisdicción estatal						
Nombre del área natural protegida	Categoría	Fecha de publicación de la Declaratoria	Municipios	Superficie (Has)	% Estatal	Importancia biológica
						143 especies de flora, siendo <i>Echinocactus platyacanthus</i> la que se encuentra bajo categoría de Proyección Especial y se registran 10 mamíferos, 12 reptiles y 33 aves, encontrándose siete especies de fauna bajo categoría de riesgo.
Tángano II	Zona de Reserva Ecológica	22 de mayo de 2009	Huimilpan y El Marqués	137.59	0.01	Esta zona ayudará a dar continuidad a la vegetación y permitirá la movilidad de la fauna, evitando la fragmentación de los ecosistemas que se presentan en el Área Natural Protegida "El Tangano". 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 MARCENADO S.A. DE C.V.	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 MARCENADO S.A. DE C.V.	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 21.- Áreas Naturales Protegidas dentro del Estado de Querétaro de jurisdicción federal.

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

El Área Natural Protegida más próxima al predio del proyecto, corresponde al área de jurisdicción federal bajo la categoría de Zona Sujeta a Conservación Ecológica “El Tángano”, situada en dirección oeste a una distancia aproximada de 1.15 kilómetros. Cabe señalar que en esta misma dirección solo que a una distancia más alejada del límite del predio del proyecto se encuentra otra área natural protegida siendo “El Cimatario” bajo la categoría de Parque Nacional a una distancia de 2.83 kilómetros aproximadamente, sin embargo, el proyecto no tiene influencia sobre ninguna de las áreas señaladas.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

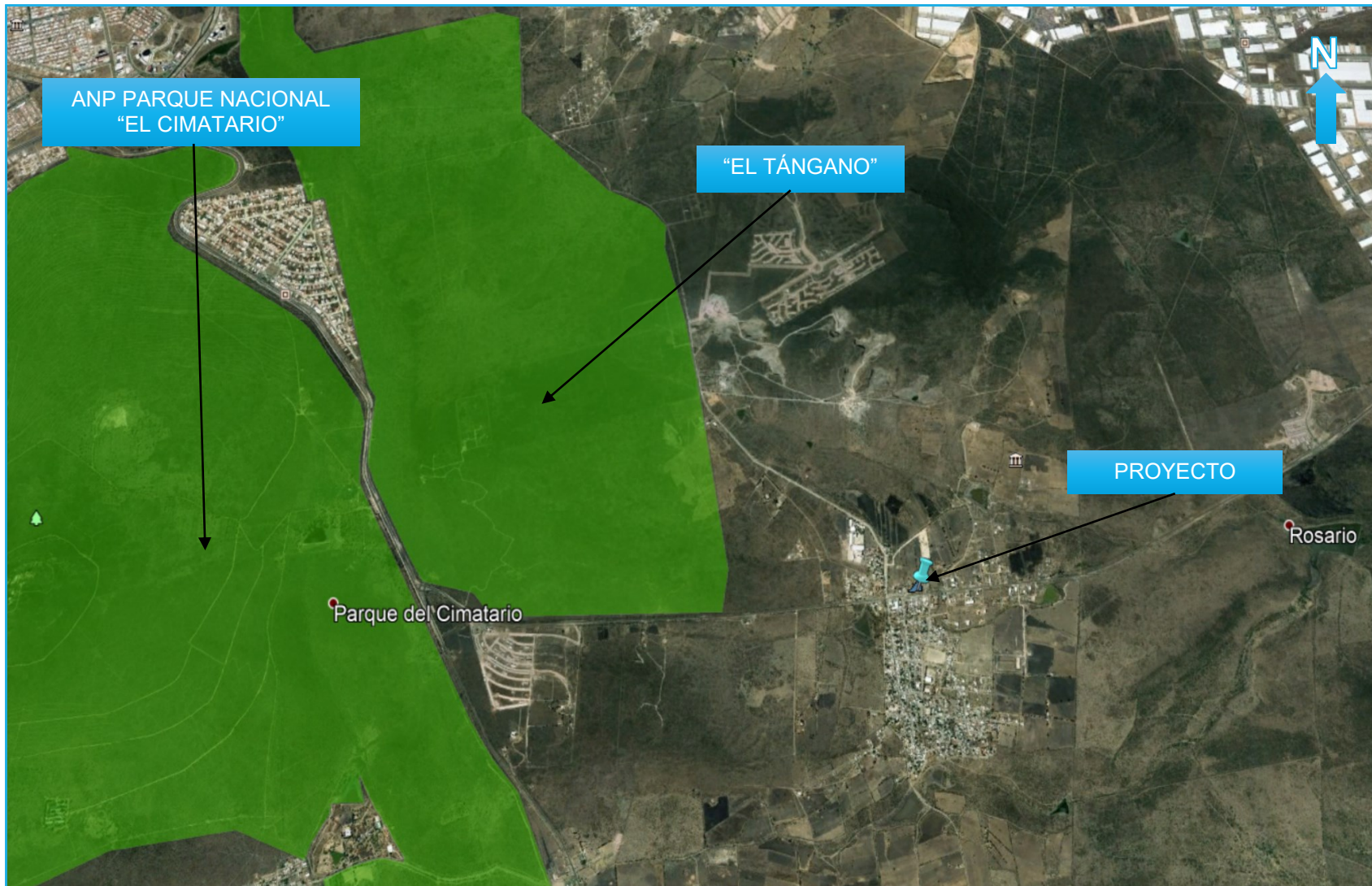


Imagen 10.- Área Natural Protegida más próxima al sitio del proyecto, de acuerdo con el POEREQ

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	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 22.- 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Norma	Vinculación con el proyecto
	requeridas, en todos los aspectos. Para este caso deberá llevarse a cabo la evaluación a fin obtener los 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 pretenden 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Norma	Vinculación con el proyecto
	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 automotores en circulación, que usen diésel o mezclas que incluyen diésel como combustible.	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 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Norma	Vinculación con el proyecto
	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 servicio, serán canalizadas y destinadas a un pozo de absorción después de a 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Norma	Vinculación con el proyecto
	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-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Como se indicó en el apartado correspondiente, para la identificación de especies de flora y fauna existente en la actualidad en el predio del 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 una zona totalmente urbanizada en sus colindancias inmediatas, la constante presencia

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Norma	Vinculación con el proyecto
	humana y las actividades actuales en la zona.
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), bióxido de azufre (SO2) y óxidos de nitrógeno (NOX) de los equipos de combustión de calentamiento indirecto que utilizan combustibles convencionales o sus mezclas, con el fin de proteger la calidad del aire.	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.
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	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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Norma	Vinculación con el proyecto
elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	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.
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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Norma	Vinculación con el proyecto
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, éstas 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 esta 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Norma	Vinculación con el proyecto
	áreas de 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 MARCENADO S.A. DE C.V.		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 del proyecto será en el Lote 1, de la Manzana 107, de la Zona 9, Poblado La Machorra, Municipio de El Marqués, Qro. A continuación, se presenta el cuadro de coordenadas del polígono del proyecto.

Tabla 23.- Cuadro de coordenadas del polígono perteneciente al proyecto

Punto	Norte	Este
A	2270723.677	363535.601
B	2270713.992	363536.859
C	2270707.050	363537.761
D	2270657.556	363544.676
E	2270650.889	363491.748
F	2270647.433	363465.319
G	2270659.504	363463.633
H	2270660.462	363469.324
I	2270661.897	363477.845
J	2270679.558	363492.140
K	2270721.066	363525.738

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

b) Dimensiones

El total de la superficie del predio es de 3,009.953 m². Declarando la ocupación total del predio, para la infraestructura del proyecto, así como la adaptación de las superficies para la interconexión en los acceso y salidas al proyecto.

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 24.- Tabla general de áreas

Espacio	Área m ²	Porcentaje
Edificio de oficinas	68.71	2.28
Baños públicos mujeres	29.67	0.99
Baños públicos hombres	29.67	0.99
Local comercial	163.20	5.42
Tienda de conveniencia	161.52	5.37
Techumbre de gasolinas	250.84	8.33
Área de tanques	146.91	4.88
Cuarto de sucios	1.84	0.06
Cuarto de residuos peligrosos	1.85	0.06
Estacionamiento	227.00	7.54
Área permeable (áreas verdes)	636.70	21.15

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Espacio	Área m ²	Porcentaje
Área de circulación y libre	1,292.04	42.93
Total	3009.953	100

Ver anexo. - Plano general

En cuanto a los tanques de almacenamiento, proyectados para la estación de servicio serán un total de 3 tanques de almacenamiento, siendo:

Tabla 25.- Tanques de almacenamiento.

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

El área de despacho contará con 3 dispensarios.

- Dispensario 1: Contará con 6 mangueras, 2 para gasolina magna y 2 para gasolina premium y 2 para diésel.
- Dispensario 2: Contará con 6 mangueras, 2 para gasolina magna y 2 para gasolina premium y 2 para diésel.
- Dispensario 3: Contará con 6 mangueras, 2 para gasolina magna y 2 para gasolina premium y 2 para diésel.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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

El predio pretendido por el proyecto, se ubica dentro de un poblado urbano, señalando que en sus colindancias inmediatas existe infraestructura urbana predominantemente unidades habitacionales, así mismo en dirección sur la vía de acceso e interconexión la Carretera Estatal Querétaro 420.

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

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

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

- Colindancias norte: Unidades habitacionales, una porción en esta dirección, existen predios, con uso agrícola.
- Colindancia este: Predio propiedad privada bardeado en su totalidad, dentro de este se tienen dos unidades habitacionales, así como un área de jardín.
- Colindancia sur: El predio colinda con la vía de acceso a este y de interconexión, siendo la Carretera Estatal Querétaro 420. Enseguida de esta se tienen unidades habitacionales del poblado “El Rosario”
- Colindancia oeste: En la colindancia inmediata existen predios de propiedad privada en los cuales existe en mayor concentración unidades habitacionales.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Como se indica el predio del proyecto se encuentra en un área poblada y con la presencia de una densa presencia humana, así como con infraestructura urbana en cada una de sus colindancias inmediatas, señalando también que este se ubica a pie de carretera de la Estatal Querétaro 420, señalando como de interés que esta carretera interconecta al predio del proyecto con el Parque Industrial Bernardo Quintana, uno de los principales puntos de concentración de la industria dentro del estado de Querétaro, además de con varios poblados del municipio de El Marqués y sus manchas urbanas. En cuanto al predio del proyecto en sus alrededores se observa claramente la existencia de infraestructura urbana en la cual predominan en todas direcciones las unidades habitacionales, así como locales de comercio característicos de los asentamientos humanos.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

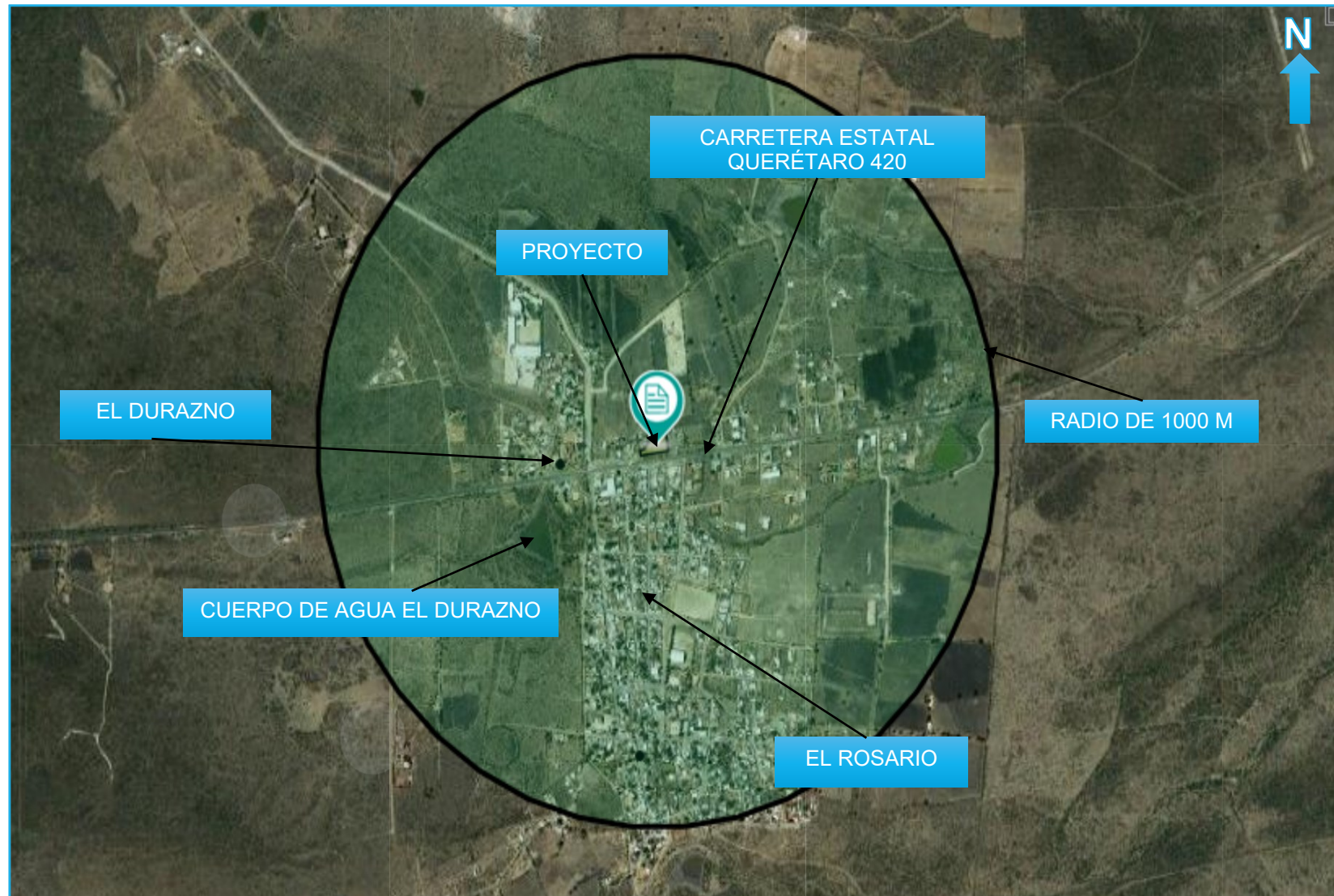


Imagen 11.- Radio de análisis de 1,000 m alrededor del predio del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		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 desarrollo y presentación de los estudios necesarios para la obtención de las autorizaciones y permisos señalados en la legislación aplicable, para que todas las etapas sean realizadas en total apego a la ley, así mismo serán las autoridades las encargadas de determinar la viabilidad de ejecución, en la ubicación pretendida no sea realizado ninguna modificación, al implicar las etapas desde preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento el tiempo calendarizado para la ejecución de estas actividades se desglosa en la tabla 26.

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

Tabla 26.- 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 MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Etapas de preparación del sitio

- Limpieza del terreno

Como se ha mencionado con anterioridad el predio se encuentra dentro de una zona totalmente urbanizada. En la actualidad el área del proyecto no presenta cobertura vegetal considerable. Sin embargo, se deberá realizar la remoción de la primera capa de suelo para las actividades posteriores de nivelación, esta capa removida será almacenada dentro del mismo predio del proyecto y se pretende su posterior aprovechamiento dentro de las áreas verdes planeadas, estas actividades se consideran como el desmonte y despalme del área. Con la finalidad de evitar la dispersión de la capa orgánica almacenada dentro el sitio del proyecto deberá ser cubierta con lonas en buen estado, hasta el momento en que sea el material requerido.

- Levantamiento topográfico

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

- Relleno y nivelación

Realizado el levantamiento topográfico se procederá con la obtención de material de sitios autorizados para la actividad de relleno, 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 logran el nivel deseado y la resistencia del terreno, para el inicio de la obra civil.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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

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 24, del presente estudio, siendo la estación de servicio en conjunto con la infraestructura para los servicios auxiliares y complementos, señalando de interés los locales comerciales y la tienda de conveniencias, el área administrativa de oficinas, sanitarios para el servicio del personal de la estación de servicio, así como para el público en general, el cuarto eléctrico, el área para almacenamiento de residuos peligrosos, entre otros.

- Instalación hidrosanitaria y eléctrica

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

Los sistemas de drenaje requeridos:

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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

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

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

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

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

- Instalaciones contra incendio

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

- Acondicionamiento de áreas verdes

Finalmente se contempla la adecuación de áreas verdes distribuidas en el predio del proyecto, ocupando un total de 636.70 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

- Accesorios

Parte de las actividades finales de acabados exteriores, lo que considera la colocación de los letreros correspondientes para la publicidad e información de la estación de servicio, además de la adecuación completa conforme a las normas para los diversos letreros, señalamientos y avisos de seguridad.

- Accesos y circulaciones

Atribuido al acceso principal, la cual será a través de la Carretera Estatal 420, dentro de la estación de servicio, se tendrán banquetas y guarniciones de concreto, banquetas con un ancho mínimo libre de 1 m, provistas de rampas de acceso para discapacitados. Circulaciones vehiculares internas de concreto armado, asfaltado. Y cajones de estacionamiento, distribuidos frente a los locales comerciales e infraestructura de administrativa.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

desconectara del autotanke para escurrir el líquido restante al tanque de almacenamiento y posteriormente se conectara a la bocatoma.

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

- Administración de la gasolinera

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

- Mantenimiento (preventivo y correctivo)

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

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

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

- Verificación de condiciones

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

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

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

- **Gasolina magna**

Tabla 27.- Especificaciones de la gasolina magna.

Tanque	Características
Cantidad	1
Características de almacenamiento	-Tanques ecológicos de doble pared de acero – Polietileno de alta densidad. -Pared primaria de placa de acero al carbón ASTM A-36 Norma UL58. -Pared secundaria: Polietileno de alta densidad espesor 1/8" tipo 426ª, HDPE Norma UL1746 -Espacio intersticial o espacio anular monitoreable con sensor.
Producto	Gasolina magna con contenido mínimo 87 octanos.
Estado	Líquido

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Tanque		Características	
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	
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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Tanque		Características	
Etanol	64-17-5	5,80% volumen	Número Comunidad Europea 200-578-6

Nota:

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

- Gasolina premium

Tabla 28.- 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 monitoreable con sensor.
Producto	Gasolina premium contenido mínimo 91 octanos
Estado	Líquido
Clasificación del grado de riesgo NFPA	Salud: 1 Inflamabilidad: 3 Reactividad: 0
Capacidad	80,000 L

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Tanque		Características	
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 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 MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

- Diésel

Tabla 29.- 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 426^a, HDPE Norma UL1746 -Espacio intersticial o espacio anular monitoreable con sensor.	
Producto		Diesel	
Estado		Líquido	
Clasificación del grado de riesgo NFPA		Salud: 0 Inflamabilidad: 2 Reactividad: 0	
Capacidad		80,000 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 MARCENADO S.A. DE C.V.	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.

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

Cabe señalar que, iniciada la etapa de operación y mantenimiento, se considera que la cantidad de este tipo de residuos a generar será variable, ya que la generación dependerá directamente del número de clientes y el consumo de los mismos, además de las actividades de mantenimiento, desde las aplicadas conforme a los programas preventivos como a los requerimientos correctivos.

En la tabla 30 se describen la proyección de los residuos peligrosos generados en cada etapa del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Tabla 30.- 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	60 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	50 litros total de la etapa	Almacén temporal de residuos peligrosos	Cerrado y autorizado	Empresa autorizada por SEMARNAT
Operación – Mto.	Envases impregnados	Tóxico e inflamable	80 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	55 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
Operación – Mto.	Mangueras usadas	Tóxico	20 kg anuales (estimación)	Almacén temporal de residuos peligrosos	Cerrado y autorizado	Empresa autorizada por SEMARNAT

Infraestructura para el manejo de residuos peligrosos.

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

Para el caso de la etapa de operación y mantenimiento, la estación de servicio, contará ya con un sitio específico para el acopio de estos residuos, denominada “Área de residuos peligrosos” la cual estará limitada, con acceso restringido, techada y con control de acceso, dentro de esta se colocarán los contenedores de

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

residuos peligroso debidamente identificados y la distribución será conforme a la legislación aplicable respecto a la incompatibilidad entre estos. El transporte y disposición será mediante empresas debidamente autorizadas. Así mismo el promovente será el encargado de gestionar las autorizaciones requeridas como generador, ante las autoridades correspondientes.

Residuos sólidos no peligrosos.

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

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

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

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

Tabla 31.- Residuos sólidos a generar durante las etapas del proyecto.

Residuo	Origen	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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Residuo	Origen	Etapas y actividad de generación	Sitio de almacenamiento	Disposición final
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 despalme	Se realizará el corte y trozado de la vegetación dentro del predio del proyecto	Colocación y aprovechamiento en las áreas verdes del proyecto
Reciclables	Papel, cartón, plástico, vidrio, aluminio, entre otros.	Operación de la estación de servicio (administración) así como de los locales comerciales	Contenedores señalizados para la separación adecuada distribuidos en la infraestructura del proyecto.	Con empresas autorizadas para su reciclaje

Infraestructura para el manejo de residuos sólidos no peligrosos.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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

Residuos líquidos

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

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

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

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

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Tabla 32.- Residuos líquidos a generar durante las etapas del proyecto.

Etapa del proyecto	Nombre del residuo	Volumen	Sitio de almacenamiento temporal	Transporte	Origen	Disposición final
Construcción	Aguas sanitarias	1.5 m ³ semanales	Letrinas portátiles	Recolección programada en camión cerrado	Sanitarios portátiles	Planta de tratamiento a través de empresa autorizada.
Operación y Mtto.	Aguas sanitarias	1.7 m ³ semanales	No se almacenará	Red sanitaria	Servicio sanitario	Red de drenaje municipal.

Infraestructura para el manejo de residuos líquidos.

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

El resto de los residuos líquidos, corresponderá a las aguas de origen sanitario, según la etapa a generar será el manejo de estas. En cuanto se tenga la etapa de operación y mantenimiento será este residuo generado de manera constante, por sus características podrá ser dispuesto en el drenaje sanitario municipal, gestionando previamente las autorizaciones requeridas, así como la realización de

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

estudios necesarios que garantice que los parámetros de descarga se encuentren dentro de los límites permisibles por la legislación aplicable.

Emisiones a la atmosfera

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

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

Emisión de ruido y vibraciones

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	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.

Como se ha señalado en apartados anteriores, el predio pretendido para la ubicación del proyecto se encuentra dentro de una urbanizada en todas sus colindancias inmediatas, así mismo cuenta con una vialidad de acceso que le permite una interconexión con los varios centros poblados como lo son poblado de Mallorca, El Durazno, El Rosario, además del fraccionamiento residencial de nombre “Ciudad Marqués” y el Parque Industrial Bernardo Quintana, en los alrededores del predio se observa actualmente que predomina infraestructura urbana, siendo en mayor número unidades habitacionales en fraccionamientos, además de algunos locales comerciales.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

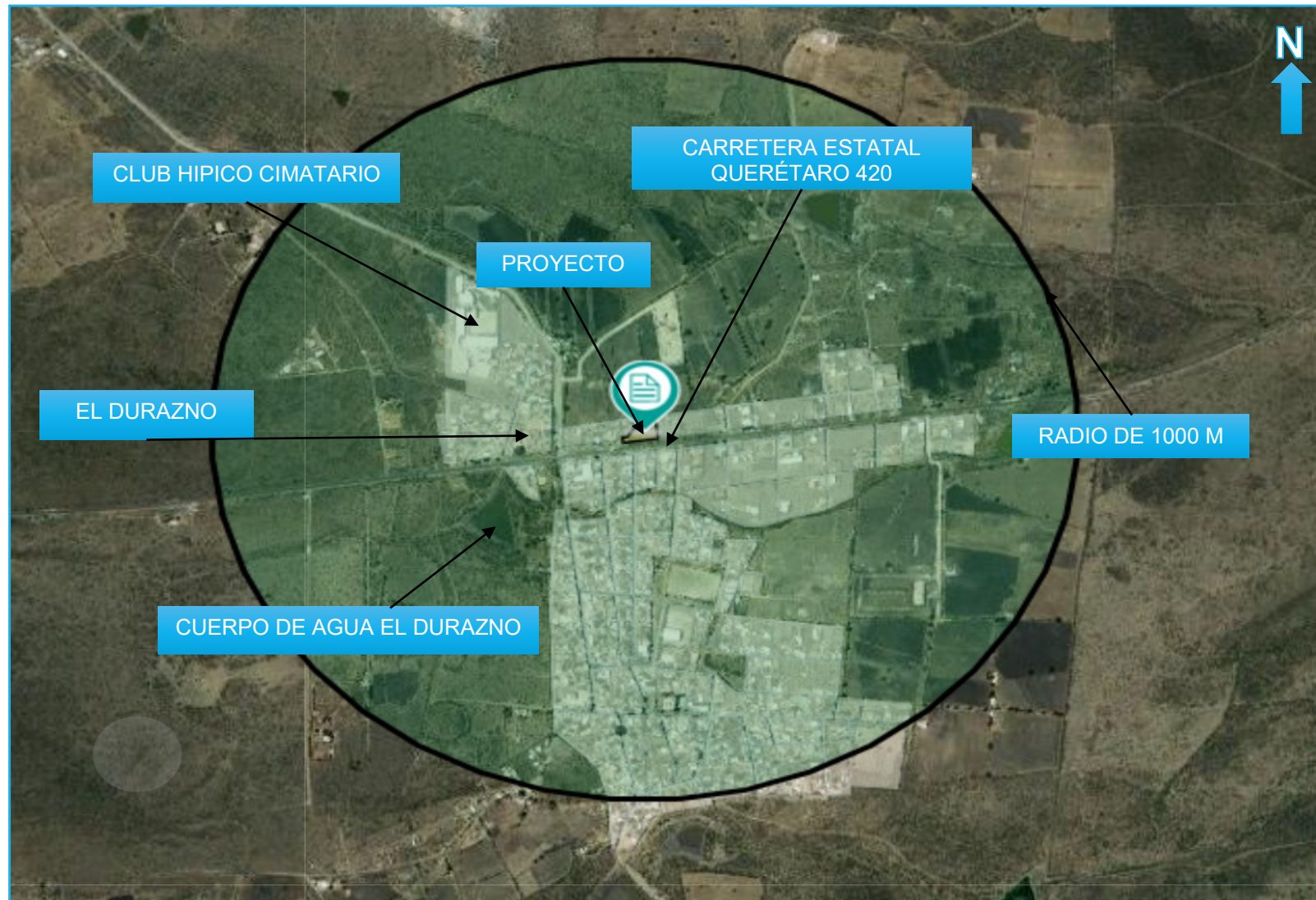


Imagen 12.- Radio de análisis de 1,000 m alrededor del predio del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	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.**

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

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

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

- Colindancias norte: Unidades habitacionales, una porción en esta dirección, existen predios, con uso agrícola.
- Colindancia este: Predio propiedad privada bardeado en su totalidad, dentro de este se tienen dos unidades habitacionales, así como un área de jardín.
- Colindancia sur: El predio colinda con la vía de acceso a este y de interconexión, siendo la Carretera Estatal Querétaro 420. Enseguida de esta se tienen unidades habitacionales del poblado “El Rosario”.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

- Colindancia oeste: En la colindancia inmediata existen predios de propiedad privada en los cuales existe en mayor concentración unidades habitacionales.

En materia de planes y programas de ordenamiento, como se indicó respecto a los apartados correspondientes, El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, sitúa al proyecto dentro de la UAB 52, la cual no corresponde a una zona de atención prioritaria. El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, clasifica al proyecto dentro de las UGA No. 290 “Zona urbana El Rosario” y una porción de la zona norte del proyecto se ubica dentro de la UGA No. 297 “Galindo”, los criterios de regulación corresponden a urbanos, en los cuales resulta compatible el proyecto. Respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de El Marqués, identifica al sitio del proyecto dentro de la UGAs No. 50 con denominación “Zona Urbana Sur-Poniente”, con política de desarrollo urbano y dentro de la UGA No. 39 “Zona Agrícola y Extracción El Durazno” con política de aprovechamiento sustentable. Referente al Programa Municipal de Desarrollo Urbano de la Zona Surponiente del Municipio de El Marqués, sitúa al sitio del proyecto con uso de suelo corresponde al HM-3-40-Md, siendo al uso habitacional mixto habitacional con 3 niveles máximo de construcción, 40% de área libre y media densidad.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		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 POEL para el municipio de El Marqués, señala que, dentro de la superficie de este, existen tres variedades de climas identificados como: BS1kw (semiárido templado), C (wo) (templado subhúmedo), y BS1hw (semiárido semicálido). Predominando el clima semiárido templado en toda la parte norte y una zona del centro del municipio. Con apoyo de la plataforma mapa digital de México del INEGI, se presenta el tipo de clima existente en el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto.

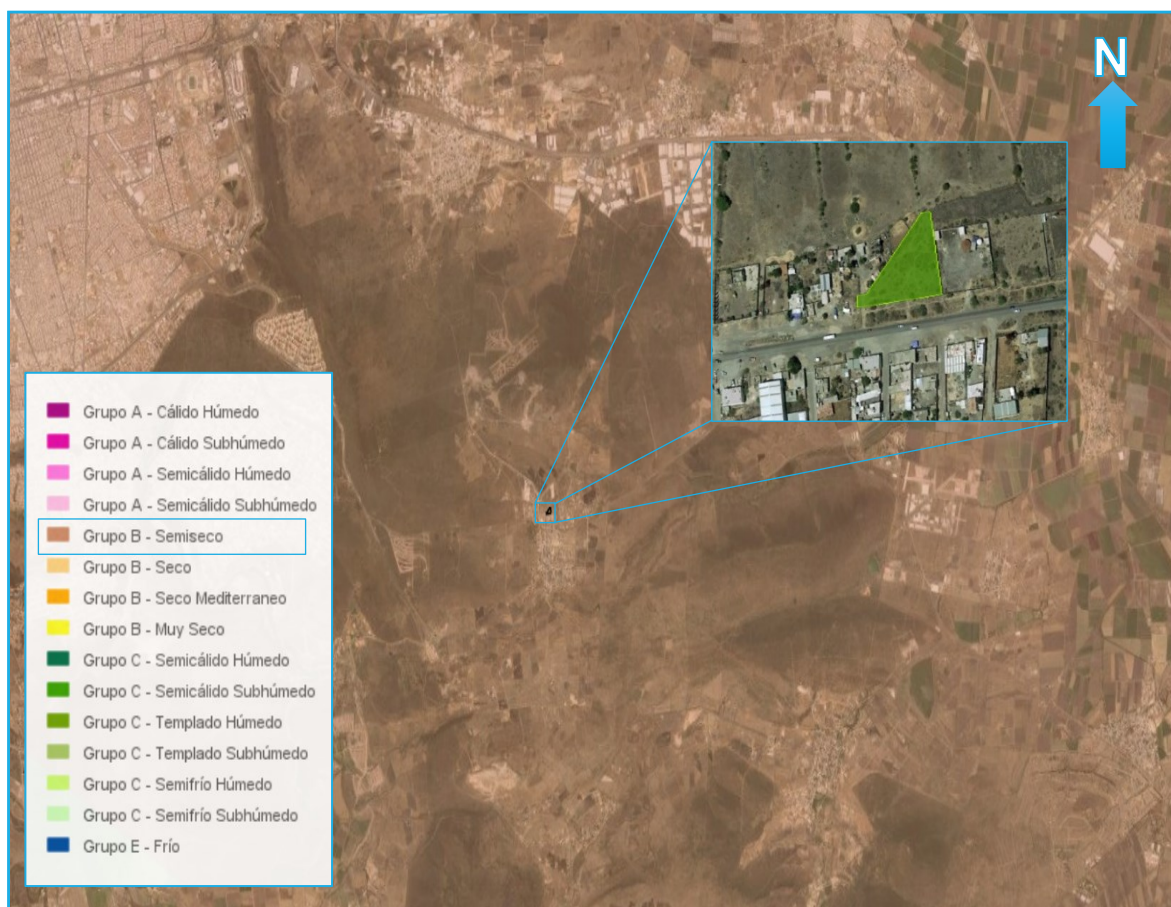


Imagen 13.- Mapa del tipo de clima existente en el área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: Mapa Digital de México.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Temperatura media anual

La temperatura media anual está comprendida entre los 10 y los 18 °C. En temporada invernal se han registrado temperaturas mínimas de 0.8°C en la zona centro del Municipio. 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 14.- Temperatura medio anual del área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: ESDIG.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Precipitación

El prontuario para el Municipio de El Marqués, indica un rango de precipitación de 400 – 800 mm. Enseguida se presenta el mapa de precipitación media anual, de la plataforma Espacio Digital Geográfico, el cual sitúa al sitio de estudio dentro de los 500 mm de precipitación.



Imagen 15.- Mapa de precipitación media anual en el predio donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: ESDIG.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Geología

La información disponible sobre la geología del municipio de El Marqués se encontró, que la totalidad del área corresponde a la era Cenozoica de diferentes periodos, entre ellos cuaternario, terciario y algunas zonas de combinación Terciario-cuaternario.

Tabla 33.- Geología del municipio de El Marqués, de acuerdo al POEL.

Periodo	Roca
Terciario-Cuaternario (36.24%), Neógeno (34.18%) y Cuaternario (27.61%).	Ígnea extrusiva: basalto (29.18%), riolita-toba ácida (19.16%), andesita (6.60%), riolita (3.53%), toba ácida (1.67%) y basaltobrecha volcánica básica (0.46%) Sedimentaria: areniscaconglomerado (7.53%) y arenisca (2.29%) Suelo: aluvial (27.61%).

En total se distinguen 17 unidades geomorfológicas dentro del municipio de El Marqués, de origen exógeno o endógeno.

Con lo indicado en el estudio de mecánica de suelos del sitio, señala que gran parte del predio del proyecto, se encuentra situado en una zona de rocas ígneas del tipo extrusiva básica, del tipo de los basaltos.



Imagen 16.- Geología existente en el predio del proyecto. Fuente: Mapa Digital de México.

Suelo

Los tipos de suelo predominantes en el municipio de El Marqués son el Vertisol, con una extensión de 42,618.09 ha que representa el 56.40% del total del territorio y está distribuido diagonalmente de zona Noroeste – Sureste bajo el trazo de las principales vialidades del Municipio, el Phaeozem que cubre el 24.60% (18,588.74 ha), el Leptosol cubre el 16.14% del suelo marquesino (12,196.02 ha) y el Umbrisol el 0.89%, equivalente a 672.51 metros. Con apoyo de las plataformas Mapa Digital de México y Espacio Digital Geográfico. Se identifica que el sitio donde se sitúa la empresa de estudio corresponde al tipo de suelo vertisol.

Propiedades físicas de los vertisoles.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

El sitio el proyecto cuenta con suelo vertisol. Estos suelos se caracterizan por ser de color gris oscuro o casi negro y tener alto contenido de arcillas expandibles que de acuerdo con los cambios de humedad se expanden o se contraen provocando el agrietamiento que los caracteriza. La principal problemática, en los suelos vertisoles, son la inundación y saturación que causa cambios en el suelo que afecta el crecimiento y vida de las plantas.

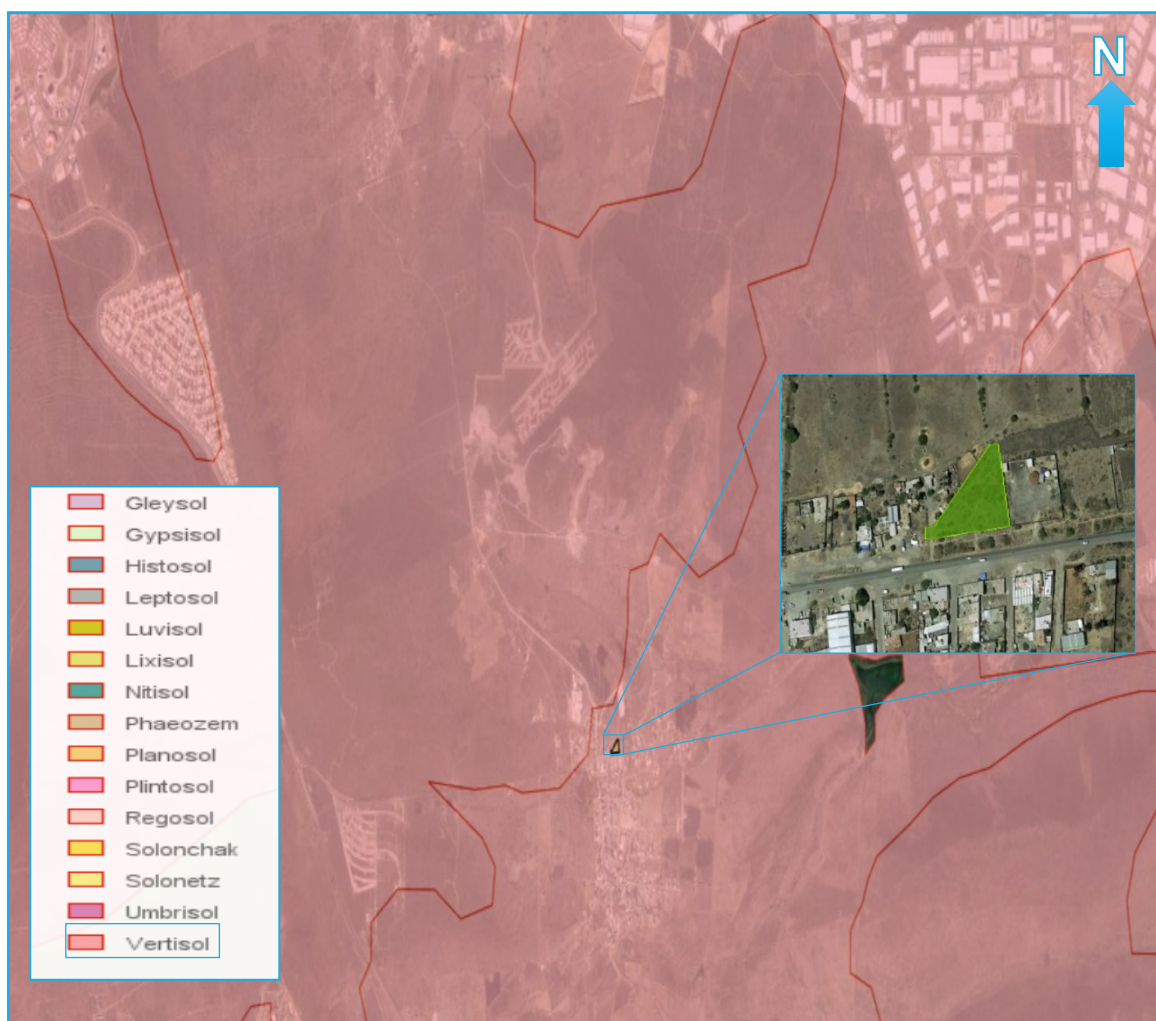


Imagen 17.- Tipo de suelo existente en el área donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: Mapa Digital de México.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Hidrología

Agua subterránea

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), ubica al sitio de estudio dentro del acuífero identificado como Valle San De Juan del Río. Conforme a la publicación de la actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Valle De San Juan Del Río (2203), Estado de Querétaro. Publicado el 20 de abril de 2015.

Tabla 34.- Disponibilidad media anual del agua subterránea a fecha de corte en el Registro Público de Derechos de Agua al 30 de junio de 2014.

Clave	Acuífero	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
		Cifras en millones de metros cúbicos					
2203	Valle de San Juan Del Río	191.5	0.0	324.848786	284.1	0.000000	-133.348786

R: Recarga total media anual; **DNCOM:** Descarga natural comprometida; **VCAS:** Volumen concesionado de aguas subterráneas; **VEXTET:** Volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudio técnicos; **DAS:** Disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos términos son las que están contenidas en los numerales “3” y “4” de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2015.

La nula disponibilidad media anual de agua subterránea implica que el recurso hídrico subterráneo debe estar sujeto a una extracción, explotación, uso y aprovechamiento controlados para lograr la sustentabilidad ambiental del acuífero. A continuación, se muestra el mapa del acuífero en el cual se sitúa el sitio de estudio, con apoyo de la plataforma Sistema de Información Geográfica de Acuíferos y Cuencas (SIGACUA).

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

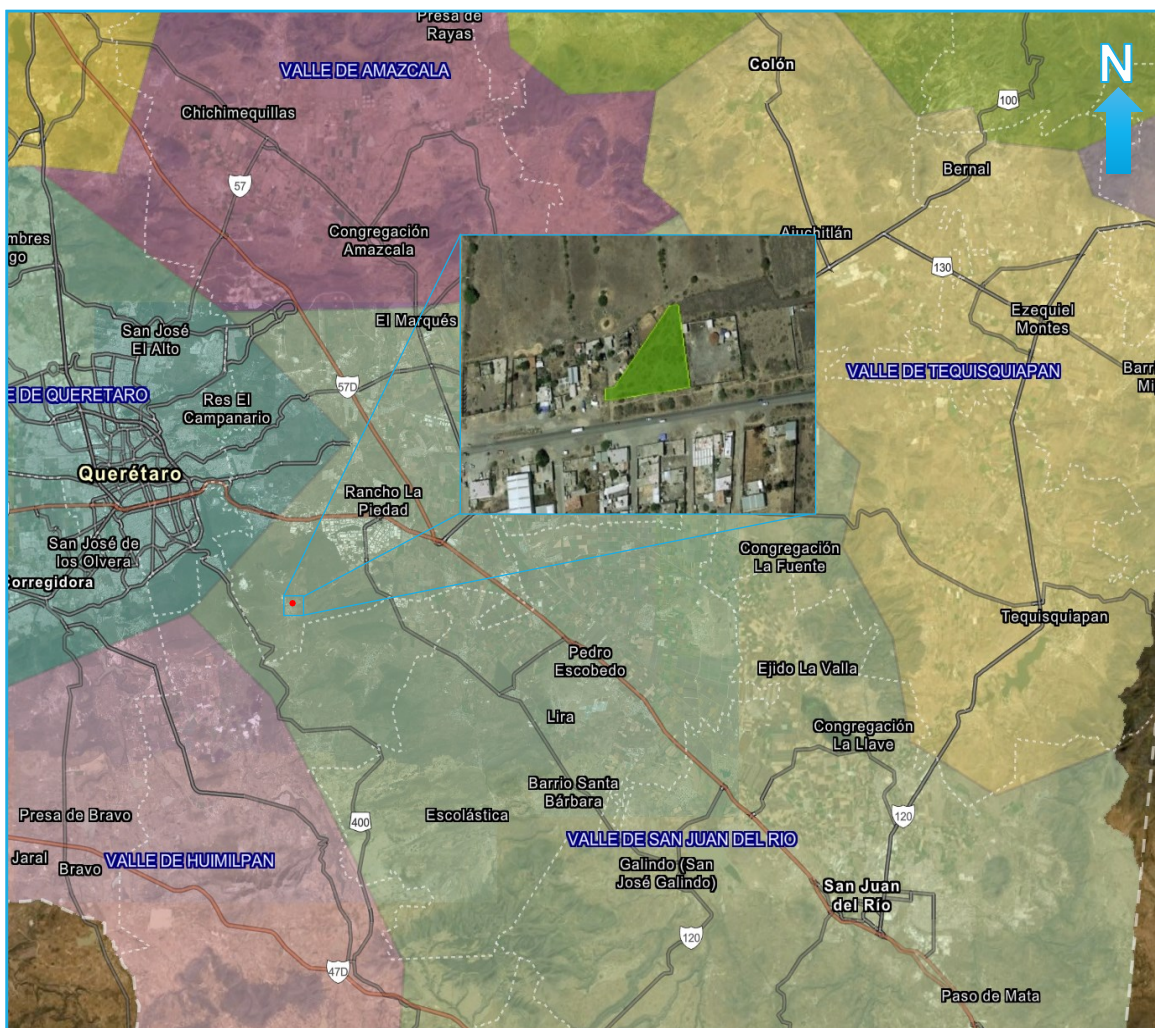


Imagen 18.- Acuífero al pertenece el sitio donde se pretende ubicar el proyecto. Fuente: CONAGUA.

Agua superficial

Hidrológicamente el territorio del municipio de El Marqués se ubica en la región hidrológico-administrativa de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) número 8 (RHA VIII) llamada Lerma-Santiago-Pacífico.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

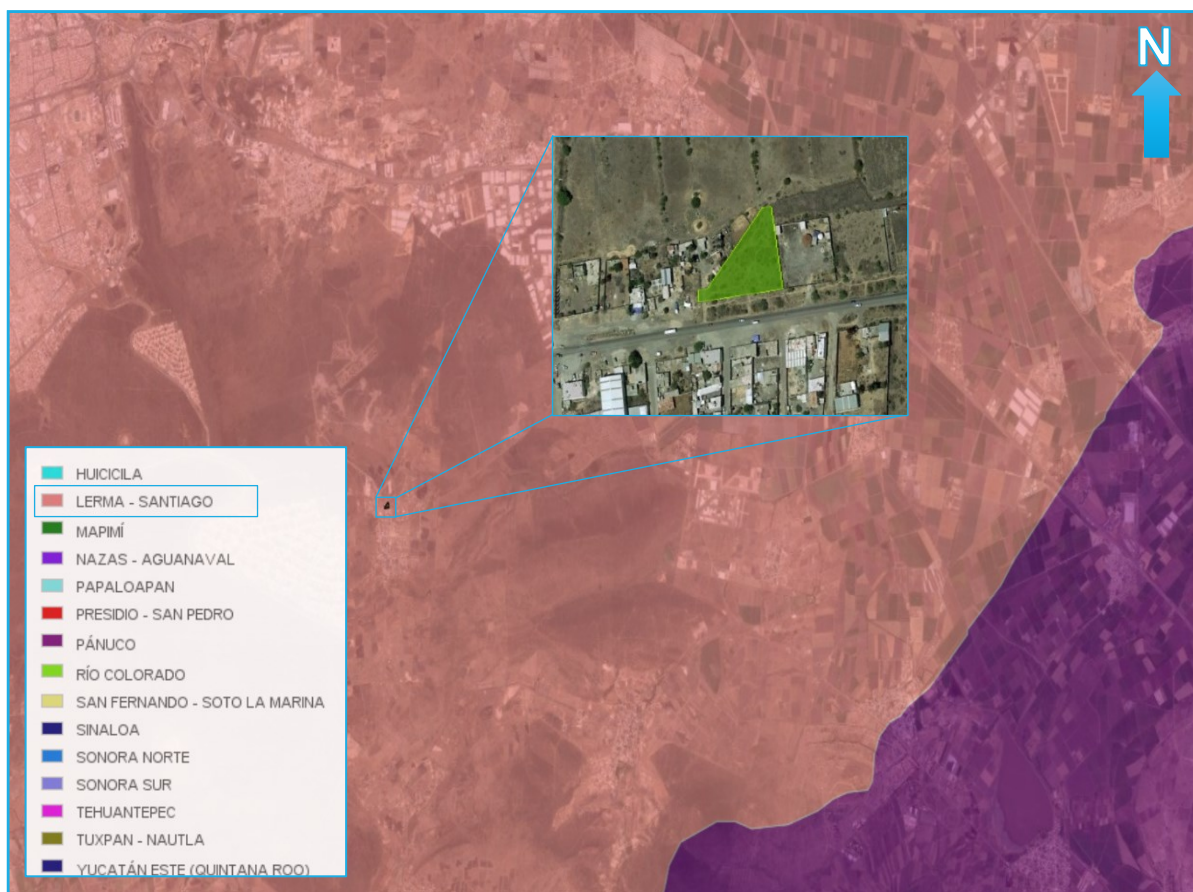


Imagen 19.- Unidad hidrológica a la que pertenece el sitio del proyecto. Fuente: Mapa Digital de México.

Respecto a cuerpos de agua superficiales o subterráneos, no se identificó ninguna en el predio del proyecto. Sin embargo, se hace mención que en la dirección suroeste a una distancia de 370 m aproximadamente del límite del predio del proyecto se encuentra el cuerpo de agua “El Durazno”, cuerpo de agua de carácter intermitente, formado en épocas de lluvia con los escurrimientos superficiales de la zona, su uso corresponde exclusivamente para riego, esto aprovechado por los predios colindantes a este y con aprovechamiento agrícola.

Por la distancia del cuerpo de agua superficial más cercano al sitio de estudio, se indica que el proyecto no influenciara sobre este. A continuación, se presenta la imagen satelital, como referencia para apreciar la distancia del cuerpo de agua “El Durazno”.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021



Imagen 20.- Cuerpo de agua más cercano al sitio de estudio. Fuente: Mapa Digital de México.

- Aspectos bióticos

Vegetación

Mencionado en apartados anteriores, el predio del proyecto se encuentra dentro de una zona totalmente urbanizada, sin embargo, el predio pretendido para el desarrollo del proyecto, no cuenta con un aprovechamiento, permitiendo en su superficie se pudiese desarrollar vegetación nativa, la cual presenta formas biológicas arbustivas mayormente.

En la siguiente tabla se presentan as especies de vegetación existentes en el sitio del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Tabla 35.- Vegetación existente en el predio del proyecto.

Nombre común	Nombre científico	Listado dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010	Fotografía
Huizache	<i>Vachellia farnesiana</i>	No	
Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	No	
Nopal cardón	<i>Opuntia streptacantha</i>	No	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Nombre común	Nombre científico	Listado dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010	Fotografía
Garambullo	<i>Myrtillocactus geometrizans</i>	No	
Higuerilla	<i>Ricinus communis</i>	No	
Tabaquillo sudamericano	<i>Nicotiana glauca</i>	No	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Fauna

En cuanto a la fauna existente en el sitio, así como en las periferias inmediatas al predio del proyecto se señala que es nula la presencia de esta, esto debido a las condiciones actuales en las colindancias del predio, por la constante presencia humana, el tránsito continuo sobre la vialidad de acceso al sitio y con la cual se colinda la Carretera Estatal Querétaro 420, las unidades habitacionales con las que colinda en predio del proyecto, las diferentes actividades antropogénicas, son los factores que han influenciado para que la fauna que existió en el sitio se vio desplazada tiempo atrás. Sin embargo, se menciona que en la zona norte donde el aún existen predios de uso agrícola, se logró identificar algunas especies adaptadas a las condiciones actuales de la zona, siendo predominante especies de avifauna, en la superficie del predio solo se tiene presencia de algunos insectos. Las especies identificadas se mencionan en la siguiente tabla.

Tabla 36.- Fauna encontrada dentro el predio del proyecto y periferias.

Nombre común	Nombre científico	Listada en NOM-059-SEMARNAT-2010	Fotografía
Tortolita Cola Larga	<i>Columbina inca</i>	No	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Nombre común	Nombre científico	Listada en NOM-059-SEMARNAT-2010	Fotografía
Paloma ala blanca	<i>Zenaida asiática</i>	No	
Tordo, Chamón común	<i>Molothrus bonariensis</i>	No	
Zanate mayor	<i>Quiscalus mexicanus</i>	No	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Nombre común	Nombre científico	Listada en NOM-059-SEMARNAT-2010	Fotografía
Hormiga cosechadora roja	<i>Pogonomyrmex barbatus</i>	No	
Catarina sin manchas	<i>Cycloneda sanguinea</i>	No	
Chapulín diferencial	<i>Melanoplus differentialis</i>	No	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Nombre común	Nombre científico	Listada en NOM-059-SEMARNAT-2010	Fotografía
Araña de jardín	<i>Araneus diadematus</i>	No	

Se destaca que, dentro del predio del proyecto, así como en sus colindancias inmediatas no se tienen identificadas especies de flora o fauna que aparezcan bajo algún régimen de protección especial señalado dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Paisaje

El predio pretendido para el desarrollo del proyecto forma parte de un asentamiento urbano, considerando la infraestructura existente en cada una de sus colindancias, se puede determinar que la zona cuenta con un denso desarrollo de infraestructura urbana, constante presencia humana en cada una de sus periferias, las diferentes actividades antropogénicas desarrolladas en la actualidad, permiten determinar que en el sitio predominan desarrollos habitacionales y algunos locales donde se llevan las actividades productivas de comercio y servicios.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

- Colindancias norte: Unidades habitacionales, una porción en esta dirección, existen predios, con uso agrícola.
- Colindancia este: Predio propiedad privada bardeado en su totalidad, dentro de este se tienen dos unidades habitacionales, así como un área de jardín.
- Colindancia sur: El predio colinda con la vía de acceso a este y de interconexión, siendo la Carretera Estatal Querétaro 420. Enseguida de esta se tienen unidades habitacionales del poblado “El Rosario”
- Colindancia oeste: En la colindancia inmediata existen predios de propiedad privada en los cuales existe en mayor concentración unidades habitacionales.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021



Imagen 21.- Vista satelital de las colindancias del predio donde se pretende ubicar el proyecto

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Medio socioeconómico

De lograrse el desarrollo del proyecto, se verán efectos positivos sobre este medio, siendo que para cada una de las etapas que comprende el proyecto se requerirá de la contratación de mano de obra especializada y no especializada según las funciones a desempeñar, lo que implica la creación de fuentes de empleo para la población de los poblados aledaños, siendo El Durazno y El Rosario principalmente, adicional a esto iniciada la etapa de operación, la infraestructura de la estación de servicio permitirá facilitar el suministro de combustibles a los poblados aledaños y a los vehículos que circulen sobre la Carretera Estatal Querétaro 420.

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, botiquín de primeros auxilios, luces de emergencia, teléfono y directorio de cuerpos de emergencias, entre otros. Los cuales estarán a disposición de los interesados y las personas que puedan requerirlos.

Demografía

En el Municipio de El Marqués se conforma de 251 localidades, para el año 2015 la población total fue de 156,275 habitantes, conformada por el 50.1 % hombres y 49.9% mujeres.

La expansión explosiva que ha experimentado el municipio en las últimas décadas, ha provocado un descenso sostenido de la población rural y, por el contrario, un ascenso pronunciado de la población urbana.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Siendo que el municipio de El Marqués geográficamente sea conurbado al de Querétaro y la mancha urbana de la ciudad, so factores que han dado lugar a un importante crecimiento urbano y con ello se han expandido de forma acelerada las manchas urbanas de las localidades existentes, lo que trae consigo la demanda de servicios.

Para el año 2015, el 27.3% de la población se encontraba en situación de pobreza moderada y 2.51% en situación de pobreza extrema. La población vulnerable por carencias sociales alcanzo 34.4%, mientras que la población vulnerable por ingresos fue de 9.09%.

En especifico para las localidades inmediatas localizadas en las periferias del predio del proyecto, El Rosario en el año 2010 reporto una población total de 1,479, clasificada la localidad con un grado medio de marginación y muy bajo grado de rezago social. En cuanto a El Durazno para el año 2010 declaro una población de 120 habitantes, presentando la localidad un grado de marginación alto y rezago social bajo.

Población Económicamente Activa (PEA)

En el municipio de Marques la población económicamente activa para el año 2010 se reporto un total de 46,311, siendo 31,723 hombres y 14,588 mujeres. Estos datos reportados en el Sistema Nacional de Información Municipal (SNIM).

Las actividades productivas en el municipio corresponden, en primer lugar, a las actividades agropecuarias las cuales ocupan un lugar preponderante en el desarrollo económico del municipio. El otro sector son la ganadería y finalmente la industria.

En la zona donde se pretende localizar el proyecto corresponde principalmente a la agricultura, así como a comercio y servicios. En relación con el comercio corresponden principalmente a emprendimientos locales.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Actividades económicas apreciadas dentro del área de influencia

En relación con el área de influencia propuesta de 1,000 m alrededor del predio del proyecto, se aprecia las actividades predominantes dentro de esta superficie corresponden a desarrollo de unidades habitacionales, locales comerciales (emprendimientos locales) y servicios, infraestructura indispensable en los centros poblacionales. Adicional a esto otro sector productivo en la zona corresponde a las actividades de agricultura esto principalmente en los predios ubicados en dirección norte del predio del proyecto.

De igual manera en la dirección suroeste a una distancia de 370 m aproximadamente del límite del predio del proyecto se encuentra el cuerpo de agua “El Durazno” el cual es intermitente, teniendo presencia en la zona solo en temporada de lluvias, el agua de este sitio tiene como uso principal el aprovechamiento agrícola de los predios con los que colinda.

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

Considerando el área de influencia de 1,000 m alrededor del predio del proyecto, donde se tienen comprendidas en su mayor porción a los asentamientos poblacionales El Rosario y El Durazno. Se declara que en el área de influencia predomina el uso habitacional correspondientes a estos asentamientos. Así como en la zona norte se cuenta con una considerable porción de suelo con usos actuales de aprovechamiento agrícola. Siendo estos sitios de uso agrícola las áreas que prestan la mayor cantidad de servicios ambientales en la zona.

Los servicios ambientales prestados por los suelos de uso agrícola corresponden, a permitir en su superficie el soporte de actividades humanas en relación a la producción de alimentos y biomasa, adicional a que en estos sitios se caracteriza el delimitar sus colindancias con barreras vivas (árboles), por lo cual sobre los límites perimetrales se observa la presencia de árboles, los cuales en conjunto al suelo

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

participan en la regulación del microclima de la zona, el almacenamiento de agua y reincorporación al subsuelo así como su participación en el ciclo hidrológico.

Señalando que los servicios ambientales descritos en el párrafo anterior corresponden exclusivamente a los predios de uso agrícola, y en la actualidad también al sitio pretendido por el proyecto, siendo que este no cuenta con un aprovechamiento en la actualidad, y por tanto conserva su superficie de suelo natural y un desarrollo vegetal no significativo, pero aún así participan en menor grado con los servicios ambientales propios de estos.

Referente a los servicios sociales, se centran en las manchas urbanas de las localidades de El Rosario y el Durazno, por la existencia de unidades habitacionales para los habitantes del área, así como permitir el crecimiento de la mancha urbana de estas de manera ordenada y sin alterar en gran medida el paisaje estético de la zona en la actualidad.

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

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se localiza a un costado de la Carretera Estatal Querétaro 420, la cual presenta una densa presencia vehicular diaria por la interconexión con varias localidades, así como las manchas urbanas de las cabeceras municipales de las ciudades de El Marqués y Querétaro. Adicional a esto el predio pretendido por el proyecto forma parte de las manchas urbanas pertenecientes a las localidades de El Rosario y El Durazno, por lo cual en la mayoría de sus colindancias se tiene presencia y desarrollo de actividades humanas de manera constante, así como infraestructura de carácter urbano.

Los factores descritos anteriormente corresponden a los que influenciaron que, en la zona del proyecto, se tenga una nula presencia de fauna. Indicando que la fauna nativa de la zona se vio desplazada desde tiempo atrás.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

En cuanto a conservación se indica que en la zona norte de los límites del predio del proyecto se identifican predominantemente actividades de aprovechamiento agrícola. En los cuales, por conservar su suelo natural, siguen prestando servicios ambientales a la zona en mayor cantidad.

Se declara que, dentro del predio pretendido por el proyecto, así como en sus periferias inmediatas no se tiene la existencia de flora y fauna es nula, además que las existentes no se encuentran bajo protección indicada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En la actualidad en específico sobre la superficie del sitio pretendido para el desarrollo del proyecto, existen exclusivamente vegetación de forma biológica herbácea y arbustiva, así como en la mayor parte de sus colindancias no existe vegetación por las actividades humanas llevadas a cabo y la infraestructura urbana presente. Así mismo en el predio no se tiene un aprovechamiento reciente y tampoco infraestructura en su superficie por lo cual conserva su suelo natural siendo así la superficie de este contribuye con servicios ambientales, entre ellos el de más significativo es la absorción de agua pluvial y su reincorporación al subsuelo, para dar continuidad con este servicio dentro de la planeación del proyecto este contempla la adecuación de áreas verdes.

Cabe señalar que de lograrse la ejecución del proyecto las actividades comprendidas en cada una de sus etapas traerá consigo impactos de carácter negativo, principalmente por la demanda del consumo de agua, la generación de agua residual, los diferentes residuos a generar, las emisiones a la atmosfera por la maquinaria involucrada, la generación de ruido y presencia de material particulado en el aire por el movimiento de suelo, Por lo cual para el desarrollo del proyecto se deberá buscar las diferentes estrategias y medidas que reduzcan en la medida de lo posible los impactos generados, así mismo no repercutir con alta magnitud en las áreas circundantes del predio.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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

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

Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro POEREQ.

Este instrumento de planeación y ordenamiento sitúa al predio del proyecto dentro de las UGA No. 290 “Zona urbana El Rosario” y una porción de la zona norte del proyecto se ubica dentro de la UGA No. 297 “Galindo”.

Como lo indica el nombre de las UGAs, siendo localidades existentes en el municipio de El Marqués, los lineamientos y la política de planeación corresponden a la urbana, por lo cual la infraestructura y el giro pretendido por el proyecto resultan compatibles, realizando el debido cumplimiento a las acciones y criterios aplicables, enfocados en busca de un desarrollo sustentable y del cuidado en gran media del recurso hídrico, la obtención de los permisos y autorizaciones requeridas en materia ambiental.



Imagen 22.- UGA No. 290 "Zona urbana El Rosario", en la cual se pretende ubicar el proyecto, de acuerdo al POEREQ.



Imagen 23.- UGA No. 297 "Galindo" en la cual se pretende ubicar el proyecto, de acuerdo al POEREQ.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de El Marqués.

El presente programa sitúa al predio del proyecto dentro de la UGAs No. 50 “Zona Urbana Sur-Poniente”, con política de desarrollo urbano y dentro de la UGA No. 39 “Zona Agrícola y Extracción El Durazno” con política de aprovechamiento sustentable

De acuerdo con el POEL se presentan los usos de suelo compatibles e incompatibles dentro de las UGAs correspondientes.

Tabla 37.- Usos de suelo compatibles e incompatibles dentro de la UGA No. 50 de acuerdo al POEL de El Marqués.

Política	Usos de suelo	Símbolo
Urbana	Compatibles	DU: Desarrollo urbano
		CS: Comercio y servicios
		I: Industria
		TA: Turismo alternativo
		CF: Conservación forestal
		IFG: Infraestructura general
		IFR: Infraestructura rural
	Incompatibles	CA: Cuerpos de agua
		AGP: Agropecuario

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Tabla 38.- Usos de suelo compatibles e incompatibles dentro de la UGA No. 39 de acuerdo al POEL de El Marqués.

Política	Usos de suelo	Símbolo
Aprovechamiento sustentable	Compatibles	AGP: Agropecuario
		CF: Conservación forestal
		CA: Cuerpos de agua
		EX: Extracción
		TA: Turismo alternativo
		CS*: Comercio y servicios
		IFG*: Infraestructura rural
		IFR: Infraestructura rural
	Incompatibles	DU: Desarrollo urbano
		I: Industrial

Considerando los usos de suelo compatibles de acuerdo a las UGAs, y por el giro del proyecto pretendido, este se cataloga dentro del uso de suelo, Comercio y servicios (CS), señalando que conforme a la UGA No. 39, el cual como señala el POEL resulta compatible, quedando condicionado al análisis técnico del comité.

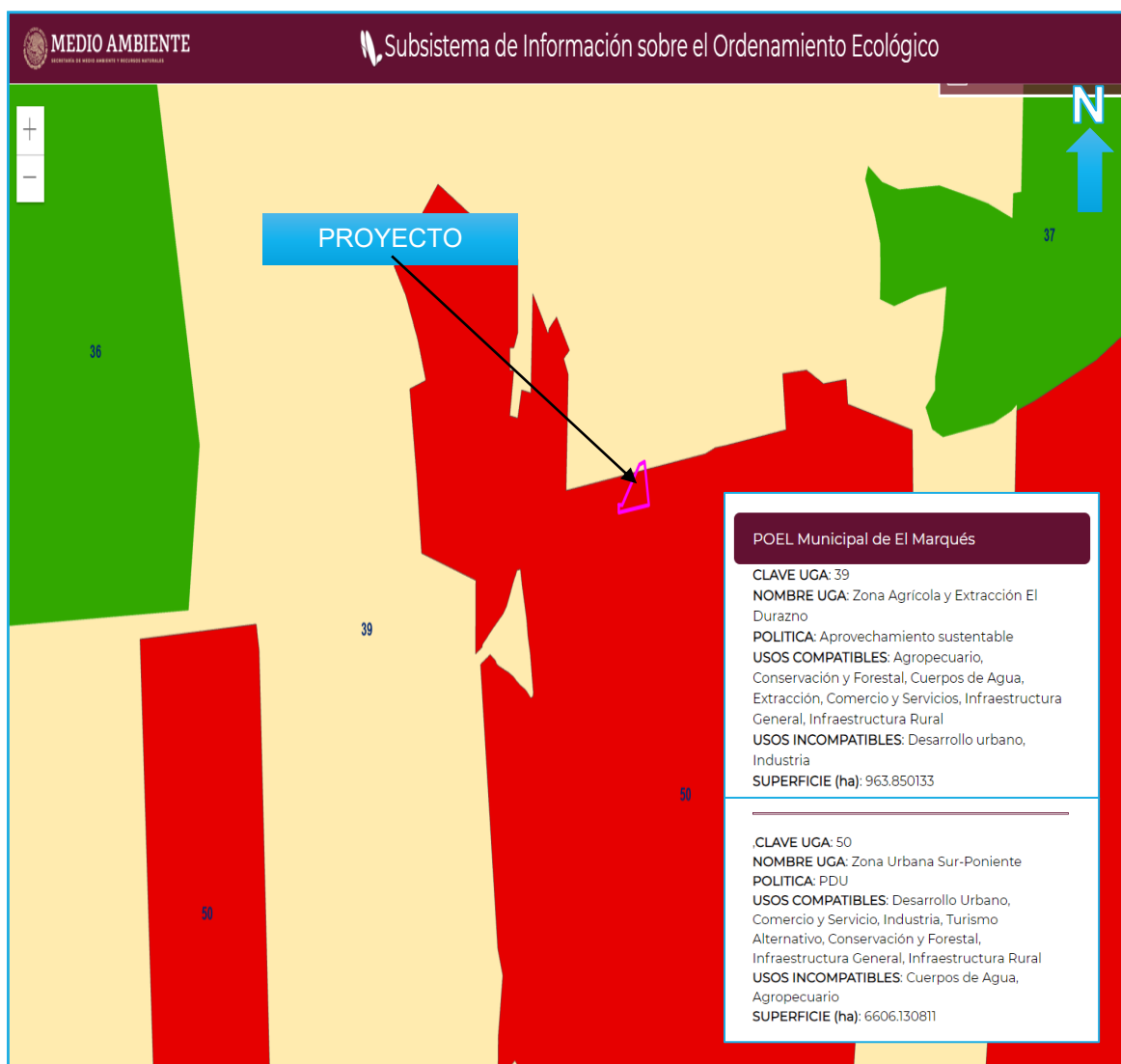


Imagen 24.- UGAs en las cuales se pretende desarrollar el proyecto de acuerdo al POEL municipio de El Marqués.

Los programas de ordenamiento ecológico y territorial indican el área pretendida para ubicar el proyecto resulta compatible con la política de planeación, siempre y cuando el proyecto sea regulado conforme a los criterios, lineamientos y acciones aplicables a cada UGA. Adicional a esto cabe señalar que el proyecto cuenta ya con dictamen de uso de suelo, favorable, emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano con folio DUS-0057/2020, considerando el uso pretendido de Estación de Servicio, factible condicionado y uso suelo habitacional hasta 100 Hab./Ha. con Comercios y Servicios. Al presente se anexa copia del dictamen de uso de suelo.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	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.

Para el desarrollo de la presente evaluación de impacto, se 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.

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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

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

Tabla 39.- Listado de acciones relevantes a desarrollar en cada una de las etapas del proyecto.

Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
Preparación del sitio	Limpieza del terreno	Implica la remoción de la cobertura vegetal existente en su totalidad y el retiro de la capa orgánica del suelo.
	Levantamiento topográfico	Actividad sin mayor grado de afectación considerando únicamente el requerimiento del personal encargado del levantamiento, así como las señalizaciones realizadas y su desplazo dentro del predio del proyecto.
	Relleno y nivelación	Implica en gran medida el acarreo de material particulado, tanto el de extracción como el de relleno. Además de la operación de maquinaria y

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
		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 MARCENADO S.A. DE C.V.		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: 80,000 L Premium Tanque 3: 80,000 Diésel
	Despacho del producto al consumidor	El cliente arribará al área de despacho, el personal programará la cantidad de producto solicitado por el automovilista.
	Venta de lubricantes, aditivos, entre otros.	El despachador ofrecerá los productos de lubricantes, aditivos, aceites, entro otros.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Etapa del proyecto	Actividades	Acciones
	Disposición final de residuos.	Una vez concluida la etapa de abandono del sitio, se procederá a la recolección y disposición de los residuos generados, de acuerdo con la legislación ambiental aplicable.

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

Lista indicativa de los indicadores de impacto ambiental

Lista indicativa de los indicadores de impacto Indicadores para cada componente.

Medio físico:

- Suelo

- Compactación
- Modificación de características fisicoquímicas
- Relieve natural
- Capacidad de infiltración
- Generación de residuos y manejo de estos

- Agua

- Consumo de agua
- Generación de agua residual

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

- Modificación al patrón de escurrimiento superficial

- Aire

- Emisión de partículas sólidas suspendidas
- Emisión de ruido / contaminación acústica o sonora por ruidos y vibraciones
- Emisión de gases de combustión de los escapes de vehículos y maquinaria (índice calidad del aire)
- Generación de vapores por los combustibles

Medio biótico

- Flora y fauna

- Pérdida de la cobertura vegetal existente
- Destrucción de la microfauna en el sitio
- Desplazamiento de la fauna de zonas circundantes

Medio socioeconómico y cultural

- Economía y empleo

- Ingresos económicos
- Fuente de empleo
- Derrama económica local
- Inversión en la localidad
- Salud y seguridad de los trabajadores
- Aceptación social del proyecto por población aledaña

Criterios

Identificados los indicadores y componentes ambientales sensibles y las acciones

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

de impacto del proyecto por cada etapa, se efectuará la caracterización de los impactos, para lo cual se establecen los criterios y valores para cada elemento dentro la matriz de Leopold modificada. 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 40.- 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 41.- Duración del impacto

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

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Tabla 42.-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 43.- Extensión del impacto

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

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Tabla 44.- 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 MARCENADO S.A. DE C.V.													2021		

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

Tabla 45.- Matriz de Leopold Modificada para las actividades de la etapa de preparación del sitio.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL																
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.														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
		Aire		-		X			X			X				X
	Medio Biótico	Flora		-	X			X					X		X	
		Fauna		-	X			X				X			X	
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo	+			X			X			X				X
		Salud y seguridad de los trabajadores	+			X			X			X				X
Subtotal			6	15	8	13	0	8	8	5	0	8	13	0	8	13

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL															
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.												2021			

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

Tabla 46.- Evaluación Matriz de Leopold Modificada para las actividades de la etapa de construcción.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL															
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.												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	
Instalación hidrosanitaria y eléctrica		Agua		-	X				X					X	X		
		Aire		-		X				X			X			X	
	Medio Biótico	Flora		-	X				X					X		X	
		Fauna		-	X				X				X			X	
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo	+			X				X			X				X
		Salud y seguridad de los trabajadores	+			X				X			X				X
Acondicionamiento de áreas verdes	Medio físico	Suelo	+		X				X					X			X
		Agua	+		X				X					X			X
		Aire	+		X				X					X			X
	Medio Biótico	Flora	+		X				X					X			X
		Fauna	+		X				X					X			X
	Medio socioeconómico y cultural	Economía y empleo	+			X				X			X				X
		Salud y seguridad de los trabajadores	+			X				X			X				X
Subtotal			13	15	17	11	0	19	9	0	0	14	14	6	9	13	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

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

Tabla 47.- 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
		Salud y seguridad de los trabajadores	+		X				X				X			X
Descarga del producto	Medio físico	Suelo		-		X			X				X		X	
		Agua		-			X			X			X		X	
		Aire		-			X		X			X			X	
	Medio Biótico	Flora		-			X			X			X		X	
		Fauna		-			X			X			X	X		
	Medio socioeconómico y	Economía y empleo	+		X				X		X					X

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL															
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.												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
	cultural	Salud y 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
		Salud y seguridad de los trabajadores	+		X				X				X			X
Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	Medio físico	Suelo		-		X			X				X		X	
		Agua		-			X			X			X		X	
		Aire		-			X			X			X		X	
	Medio Biótico	Flora		-			X			X			X		X	
		Fauna		-			X			X			X	X		
		Economía y empleo	+		X				X		X					X

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL															
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.													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 socioeconómico y cultural	Salud y 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
		Salud y seguridad de los trabajadores	+		X				X				X			X
Recolección y disposición de residuos	Medio físico	Suelo		-		X			X				X		X	
		Agua		-			X			X			X		X	
		Aire		-			X			X			X		X	
	Medio Biótico	Flora		-			X			X			X		X	
		Fauna		-			X			X			X	X		
	Medio	Economía y empleo	+		X				X		X					X

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL															
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.													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	Salud y seguridad de los trabajadores	+		X				X				X			X
Subtotal			12	30	12	6	24	0	21	21	6	3	33	6	24	12

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL															
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.												2021			

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

Tabla 48.- 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
	Medio físico	Suelo	+				X	X					X		X	
		Agua	+				X	X					X		X	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL															
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.												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
Desmantelamiento y demolición de construcciones		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
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														

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL															
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.												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
	cultural			-			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 MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Interpretación de resultados

El desarrollo de las evaluaciones correspondientes para cada etapa del proyecto, permiten establecer que los impactos mayormente relevantes, por la percepción de estos iniciados las actividades en el sitio, serán las actividades preliminares correspondientes a la etapa de preparación del sitio, los cuales cuentan con estrecha relación a los generados en la etapa de en la construcción.

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

Tabla 49.- Tabla resumen de la metodología empleada para la identificación y evaluación de los impactos a generar en cada una de las etapas del proyecto.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Variables identificadas	Preparación del sitio	Construcción	Operación – mantenimiento	Abandono del sitio	Total
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 (I)	0	6	6	6	18
Poco recuperable (P)	8	9	24	24	65
Impacto reversible (R)	13	13	12	6	44

Resultados por etapa

Etapas de preparación del sitio

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

Representa el inicio de actividades en el sitio del proyecto, por lo cual serán visibles las modificaciones físicas del mismo, requiriendo del retiro de la cobertura vegetal, así como el movimiento del primer horizonte del suelo, se reflejará en el ahuyentamiento de la microfauna existente aún en el sitio, así como por la presencia humana en el sitio y el ruido generado la fauna de las colindancias inmediatas precisando la que se identificó en la dirección norte.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

- Suelo

Retiro de la capa vegetal del predio, así como el impacto directo en la microfauna existente, el movimiento de la capa orgánica del suelo modificando las propiedades físico químicas de la superficie, aunado a esto la utilización y tránsito en la superficie de maquinaria pesada, serán factores a considerar por la compactación del suelo, reducción su capacidad para prestar servicios ambientales.

- Agua

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

- Flora

Debido a la adecuación del predio, se tiene que hacer la remoción total de la capa vegetal existente en el predio del proyecto, causando el daño y/o destrucción de los microhábitats.

- 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. Además de interferir en el tránsito aéreo de las especies de avifauna identificadas en las periferias.

- Atmosfera

En este componente se tendrán afectaciones respecto a la emisión de gases combustibles que tienen su origen por la operación de maquinaria empleada, así mismo las actividades de movimiento de suelo, implica la generación de material particulado.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Etapas de construcción

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

Considerando que las actividades de esta etapa implican la adecuación de obra civil, lo que trae consigo modificaciones totales al predio, además de adicionar materiales de obra que terminarán con las características naturales del sitio evaluado.

- Suelo

Al realizar la excavación para colocar los cimientos, así como adicionar los materiales de construcción, modificando la estructura del suelo por el vertido de la cobertura material, impedirá que este componente pueda prestar algún servicio ambiental, exceptuando las áreas verdes que se tienen contempladas.

Además, el transporte de los materiales necesarios para la construcción, son actividades de impacto indirecto, ya que la actividad genera ahuyentamiento temporal de fauna por la ruta de tránsito, así como el riesgo en el sitio del proyecto de presentarse alguna falla de maquinaria que involucre el derrame de aceites, lubricantes, entre otros, Sobre la superficie del suelo.

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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

- 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

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

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

- Suelo

Sobre este se tendrá la infraestructura tanto de la estación de servicio, así como la requerida para los servicios auxiliares, además de la perteneciente a los locales de uso comercial.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

A considerar como factor generador de impactos ambientales negativo, la generación de los diferentes tipos de residuos, y los manejos empleados para cada uno de esos, siendo de interés primordial aquellos de características peligrosas, cuyo manejo inadecuado supone un riesgo sobre las matrices ambientales, pudiendo tener efectos que superen los límites del proyecto.

- Agua

El recurso hídrico resulta indispensable durante toda la vida útil del proyecto, requerido para el servicio sanitario, así como de limpieza en general, se estima en gran medida que el punto de mayor consumo es el servicio sanitario requerido por los clientes como por los empleados de la estación de servicio. Al demandar el uso de agua, también los puntos serán generadores de agua residual, la cual según su caracterización será dispuesta, la de origen sanitario será enviada al sistema de drenaje municipal.

Adicional a lo anterior la infraestructura de la estación de servicio será punto de generación agua residual con características CRETIB esto por las actividades de lavado de zonas de despacho de combustibles en las cuales se mantiene el riesgo de algún derrame y/o goteos de combustibles, así como algún goteo proveniente de los vehículos que requieran del servicio de suministro.

- 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 contará 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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.

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

Impactos positivos.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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

Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales.

Considerando la identificación de los impactos en los apartados anteriores, las condiciones actuales del sitio del proyecto y la zona circundante, se proponen las siguientes medidas para la prevención y minimización de los impactos a generar por cada una de las actividades a desarrollar en las etapas del proyecto.

Tabla 50.- Medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales para cada etapa del proyecto.

Componente ambiental	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
Etapa de 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.
	Aislar los procedimientos que implican gran emisión de ruido mediante barreras y limitaciones físicas, deberán ser de altura necesaria y en apego a la normatividad aplicable.	Aislamiento de actividades generadores de ruido y evitar la exposición a personal ajeno al área de trabajo.
Agua	Contratación de baños portátiles con empresa que se encargue de la disposición de los residuos generados por este servicio.	Evitar el fecalismo en el área y la contaminación por generación de olores y/o proliferación de fauna nociva.
Suelo y flora	Adecuación de áreas verdes dentro del proyecto.	La modificación total del predio del proyecto, así como la

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Componente ambiental	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
		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.
Suelo	Cubrir con lona en buen estado el suelo orgánico removido de la superficie del predio, para su posterior aprovechamiento en las áreas verdes.	Prevenir la dispersión del suelo rico en materia orgánica.
	Definir una vía de acceso y salida del predio del proyecto, así como la ruta de traslado de materiales.	Protección a predios circundantes en los cuales no se debe tener afectación alguna.
	Colocación de contenedores de residuos distribuidos en el total del predio para el acopio de los residuos	Acopio adecuado y disposición en sitios autorizados de los diferentes residuos generados.
	Estrictamente prohibido el realizar trabajos de mantenimiento de maquinaria en el predio del proyecto, para evitar goteos de hidrocarburos de maquinaria en el predio.	Reducción del riesgo de contaminación al suelo.
	En caso de requerirse algún mantenimiento inmediato e inesperado, se deberá colocar material impermeable.	Prevención de contaminación por derrame de aceites y/o lubricantes gastados.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Componente ambiental	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
Etapas de construcción		
Atmosfera	Para las actividades que impliquen movimiento de suelo (nivelación, compactación, excavaciones), previo a su ejecución se deberá rociar 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 emisiones que se encuentren dentro de la NOM-041 y NOM-045 SEMARNAT.	Emisión de gases de combustión por la 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.
	Los materiales de construcción se dispondrán en las zonas más cercanas a los lugares de utilización a fin de realizar el tránsito mínimo necesario con la finalidad	Reducir las superficies compactadas, así como evitar el daño a suelo fuera dentro del área del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Componente ambiental	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
Suelo	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.	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.
Etapa de 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	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

Componente ambiental	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
	Contratación de empresas debidamente autorizadas para la recolección y disposición de los residuos generados según el tipo de estos.	
	Aplicar protecciones al piso del área de almacenamiento y despacho de combustibles.	Riesgo de infiltración al suelo por algún incidente de derrame y/o fuga de combustibles.
Agua	Cumplimiento a las condiciones establecidas por la autoridad competente para la disposición del agua residual generada. Así como cumplir con los parámetros señalados en la legislación aplicable.	Reducir el riesgo de fallo dentro de la estación de servicio que pudiese generar algún incidente con impacto directo sobre los diferentes componentes ambientales
	Aplicación de los programas de mantenimiento para la integridad y operabilidad de equipos, tuberías y accesorios, y al sistema de tratamiento de agua residual.	
	Mantener en óptimas condiciones los sistemas de trampas de grasa para la prevención en caso de derrame y la no mezcla de agua contaminada dentro del sistema de aguas municipales.	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Componente ambiental	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
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.
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.
Etapa de 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	Restauración de las condiciones ambientales de

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Componente ambiental	Medida de prevención y mitigación	Impacto compensado
	seguro, disposición correcta de los residuos generados	inicio del área donde se desarrolla el proyecto.
	Limpieza y remoción de desechos sólidos y líquidos remanentes por las actividades de cierre seguro, iniciar un el plan de restauración, reforestación y recuperación de las condiciones naturales.	Condiciones naturales del sitio.

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

- No afectar las áreas aledañas e infraestructura colindantes, así como tampoco obstruir la vía de acceso a las zonas urbanas del área. Todas las actividades de obra se llevarán dentro de los límites del predio correspondiente.
- Definir un horario laboral diurno, para evitar molestias a los habitantes de la zona en general.
- Cuando exista maquinaria que no se encuentre en uso, esta deberá estar en un sitio específico designado dentro del predio.
- Colocar y mantener en buen estado las señales preventivas, restrictivas y/o informativas para evitar accidentes durante el desarrollo 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

- Elaborar y mantener actualizados los planes de contingencia para situaciones de emergencia como lo son derrames de combustible, incendios, fugas, entre otros.
- Aplicación de detergentes biodegradables para la limpieza general de la estación de servicio.
- Realizar el mantenimiento y limpieza del piso en general de la estación de combustibles.
- Cuidado y mantenimiento de los sistemas de seguridad con los que cuenta la estación de servicio
- Cuidado y mantenimiento en tiempo y forma de los dispositivos para la atención a emergencias.
- Contar con los directorios telefónicos actualizados de los cuerpos para atención a emergencias con los que cuenta el municipio.
- Contratación de personal que viva cerca de la estación de servicio
- Gestionar todos los permisos y las autorizaciones previas a la realización de cualquier modificación al proyecto.

Impactos residuales

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

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

- Por las operaciones propias de la operación de la infraestructura sus servicios auxiliares y la necesidad de la ejecución de las actividades de mantenimiento las cuales a su vez se verán reflejadas en la generación de los diferentes tipos de residuos.
- Así mismo al contar con la infraestructura construida se requiero del recubrimiento de la capa superficial del suelo por la pavimentación y planchas de cementos para el tránsito vehicular dentro del predio del proyecto generando compactación al suelo y perdiendo todas sus propiedades de origen, así como la restricción de los servicios ambientales que prestaba el suelo natural en su estado inicial.

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

Con la finalidad de llevar a cabo las actividades encaminadas a la prevención y mitigación de los impactos, se contará con una persona responsable de supervisar el seguimiento a las medidas propuestas, designada y evaluada por el promovente del proyecto. El seguimiento de cada una de las medidas propuestas, además las que las autoridades correspondientes indiquen. Para garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas y de mitigación propuestas en el presente estudio, 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.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Objetivo

El objetivo es consiste en garantizar el seguimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales generados a cada componente ambiental por las actividades relacionadas con el proyecto, además de permitir el seguimiento, predicción y la articulación de las medidas correctivas en el sitio para impactos que pudiesen no ser previstos y en caso de no obtener los resultados esperados aplicar las medidas correctivas y/o medidas necesarias que permitan reducir los impactos negativos sobre el medio ambiente.

Alcance

El presente programa se implementará en la totalidad de la infraestructura perteneciente al proyecto de construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio, a ubicarse en la Carretera Estatal Querétaro 420, Lote 1 Manzana 107, Poblado la Machorra, Municipio El Marqués, 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 MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Tabla 51.- 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								
RUIDO																																																				
La maquinaria utilizada deberá cumplir con la normatividad aplicable para garantizar su correcto funcionamiento	Los niveles sonoros emitidos	La operación de maquinaria pesada	Responsable de obra																																																	
Aislar los procedimientos que implican gran emisión de ruido mediante barreras y limitaciones físicas	Cantidad de personal expuestos a las áreas de gran emisión de ruido	Excavaciones, cortes, etc.	Responsable de obra																																																	
AGUA																																																				
Contratación de baños portátiles con empresa que se encargue de los residuos generados por este servicio	La no existencia de fecalisms al aire libre, así como no la proliferación de fauna nociva	Demandas a del servicio sanitario por el personal laboral	Responsable de obra																																																	
SUELO Y FLORA																																																				
Adecuación de áreas verdes dentro del proyecto	La existencia de áreas verdes en el proyecto	Que las áreas verdes presten los servicios ambientales para la cual se destinan	Responsable de obra																																																	
Trozar y triturar el material desmontado	Reaprovechamiento de la	Al limpiar la capa	Responsable de obra																																																	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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				
y distribución en las áreas verdes proyectadas	materia orgánica generada	vegetal existente																																																		
SUELO																																																				
Cubrir con lona en buen estado el suelo orgánico removido de la superficie del predio	Conservación del horizonte orgánico removido, además de volumen utilizado en las áreas verdes y no dispersión de este.	El desmonte y despalme	Responsable de obra																																																	
Definir vía de acceso y salida al predio del proyecto y la mejor ruta de traslado de materiales	No dañar predios que no tengas relación con el proyecto y respetar vía de acceso y salida	Traslado de materiales	Responsable de la obra																																																	
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																																																	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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								
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																																																	
En caso de requerirse mantenimiento inmediato e inesperado colocar material impermeable	La no presencia de derrames o goteo de aceites sobre suelo natural	Algún requerimiento de mantenimiento inesperado en la maquinaria	Responsable de obra																																																	

Nombre y firma del representante legal

Nombre y firma del responsable de obra

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Tabla 52.- 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 MARCENADO S.A. DE C.V.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				
Corrientes de viento que generen su emisión a la atmósfera.																																																				
SUELO																																																				
Los materiales de construcción se dispondrán en las zonas más cercanas a los lugares de utilización a fin de realizar el transito mínimo necesario con la finalidad de reducir la compactación no deseada en áreas no involucradas para la obra civil.	Los puntos estratégicos donde se almacenen los materiales de obra, así como las rutas de traslado de estos	Traslado interno de materiales de obra a los puntos de uso	Responsable ambiental / Responsable de obra																																																	
Se delimitará la superficie de obras a la mínima necesaria planteada por el proyecto.	Colocación de la barrera perimetral del proyecto	El tránsito de maquinaria y personal solo en el área del proyecto	Responsable de obra																																																	
Los residuos que sean de carácter peligroso se deberán colocar en contenedores adecuados y en óptimas condiciones.	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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	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				
residuos generados según el tipo de estos.	generados dentro de la estación de servicio	mantenimiento																																																		
Aplicar protecciones al piso del área de almacenamiento y despacho de combustibles.	La evidencia de la aplicación del programa de mantenimiento a la infraestructura	Actividades de operación y mantenimiento	Encargado/ Responsable de la estación de servicio																																																	
AGUA																																																				
Cumplimiento a las condiciones establecidas por la autoridad competente para la disposición del agua residual generada. Así como cumplir con los parámetros señalados en la legislación aplicable.	Volúmenes de agua residual generada, así como los estudios practicados antes de la descarga de esta, los cuales deben realizarse con un laboratorio acreditado. Programar el análisis de efluentes conforme a la normatividad y medirlos al menos una vez al año	Servicio sanitario	Encargado/ Responsable de la estación de servicio																																																	
Aplicación de los programas de mantenimiento para la integridad y operabilidad de equipos, tuberías y accesorios y al sistema de tratamiento de agua residual	Vigilancia de la cantidad de consumo de agua y la cantidad de generación, así como la ejecución del programa de mantenimiento	Actividades de operación y mantenimiento o en áreas de consumo de agua	Encargado/ Responsable de la estación de servicio																																																	

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	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				
Mantener en óptimas condiciones los sistemas de trampas de grasa para la prevención en caso de derrame y la no mezcla de agua contaminada dentro del sistema de aguas municipales.	El correcto funcionamiento de los sistemas de control de incidentes	Aplicar los programas de mantenimiento preventivo y correctivo según los requerimientos	Encargado/ Responsable de la estación de servicio																																																	
FLORA																																																				
Mantenimiento adecuado a las áreas verdes con las que cuente el proyecto	El estado de salud de las especies vegetales colocadas en las áreas verdes	Los servicios ambientales que prestan las áreas verdes	Encargado/ Responsable de la estación de servicio																																																	

Nombre y firma del representante legal

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Tabla 54.- 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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
FLORA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

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				
Limpieza y remoción de desechos sólidos y líquidos remanentes por las actividades de cierre seguro, iniciar un el plan de restauración, reforestación y recuperación de las condiciones naturales.	Condiciones ambientales en las cuales se deje el sitio al momento del término del plan de restauración y reforestación.	Desmantelamiento y cierre de la infraestructura del proyecto	Encargado/ Responsable de la estación de servicio Representante legal de la empresa																																																	

Nombre y firma del representante legal

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

Elaboración de informes

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

CONCLUSIONES DEL INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

- El desarrollo del proyecto, cuenta con evidentes impactos ambientales de carácter negativo, en específico sobre la superficie total del predio, el desarrollo de la metodología matriz de Leopold modificada, permite observar y estimar que los impactos de mayor relevancia se tienen durante las primeras dos etapas siendo la preparación del sitio y construcción, aunado que son en ellas en las cuales se modifican en su mayoría las propiedades físico – químicas del terreno, que implica el retiro de la cobertura vegetal, la remoción del horizonte orgánico del suelo, ambos componentes primordiales de los micro ecosistemas existentes.
- La superficie impacta de manera directa y de manera puntual será la correspondiente al área total del predio 3,009.953 m², considerando la ocupación completa del este, por el desarrollo de la infraestructura de la estación de servicio, servicios auxiliares, complementos y los locales comerciales.
- El sitio pretendido se encuentra en la actualidad en una zona urbana, en la mayoría de sus colindancias se puede apreciar el desarrollo de diversas actividades y usos de suelo (habitacional, comercial y de servicios), predominando el habitacional, influyendo también su localización sobre una importante vía de comunicación como lo es la Carretera Estatal Querétaro 420, que interconecta con varias localidades pertenecientes al municipio de El Marqués y la mancha urbana de la Ciudad.
- Referente a los planes y programas de ordenamiento ecológico y territorial en los diferentes niveles, El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, ubica al predio del proyecto en la UAB 52, la cual no

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

corresponde a una zona de atención prioritaria. El Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, ubica al predio dentro de las de las UGA No. 290 “Zona urbana El Rosario” y una porción de la zona norte del proyecto se ubica dentro de la UGA No. 297 “Galindo”. Como lo indica el nombre de las UGAs, siendo localidades existentes en el municipio de El Marqués, los lineamientos y la política de planeación corresponden a la urbana, por lo cual la infraestructura y el giro pretendido por el proyecto resultan compatibles. Respecto al Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de El Marqués sitúa al predio del proyecto dentro de la UGAs No. 50 “Zona Urbana Sur-Poniente”, con política de desarrollo urbano y dentro de la UGA No. 39 “Zona Agrícola y Extracción El Durazno” con política de aprovechamiento sustentable, lo señalado en los usos de suelo compatibles dentro de las UGAs correspondientes, clasificando al proyecto dentro de “Comercio y Servicios”, resulta como compatible. Adicional a esto cabe señalar que el proyecto cuenta ya con dictamen de uso de suelo, favorable, emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano con folio DUS-0057/2020, considerando el uso pretendido de Estación de Servicio, factible condicionado y uso suelo habitacional hasta 100 Hab./Ha. con Comercios y Servicios.

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

III.5 PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDEREALIZAR EL PROYECTO.

Ubicación del proyecto.

La ubicación del proyecto será en el Lote 1, de la Manzana 107, de la Zona 9, Poblado La Machorra, Municipio de El Marqués, Qro.

Tabla 55.- Cuadro de coordenadas del polígono perteneciente al proyecto.

Punto	Norte	Este
A	2270723.677	363535.601
B	2270713.992	363536.859
C	2270707.050	363537.761
D	2270657.556	363544.676
E	2270650.889	363491.748
F	2270647.433	363465.319
G	2270659.504	363463.633
H	2270660.462	363469.324
I	2270661.897	363477.845
J	2270679.558	363492.140
K	2270721.066	363525.738

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Croquis de ubicación



Imagen 25.- Croquis de ubicación del predio donde se pretende ubicar el proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Área de influencia

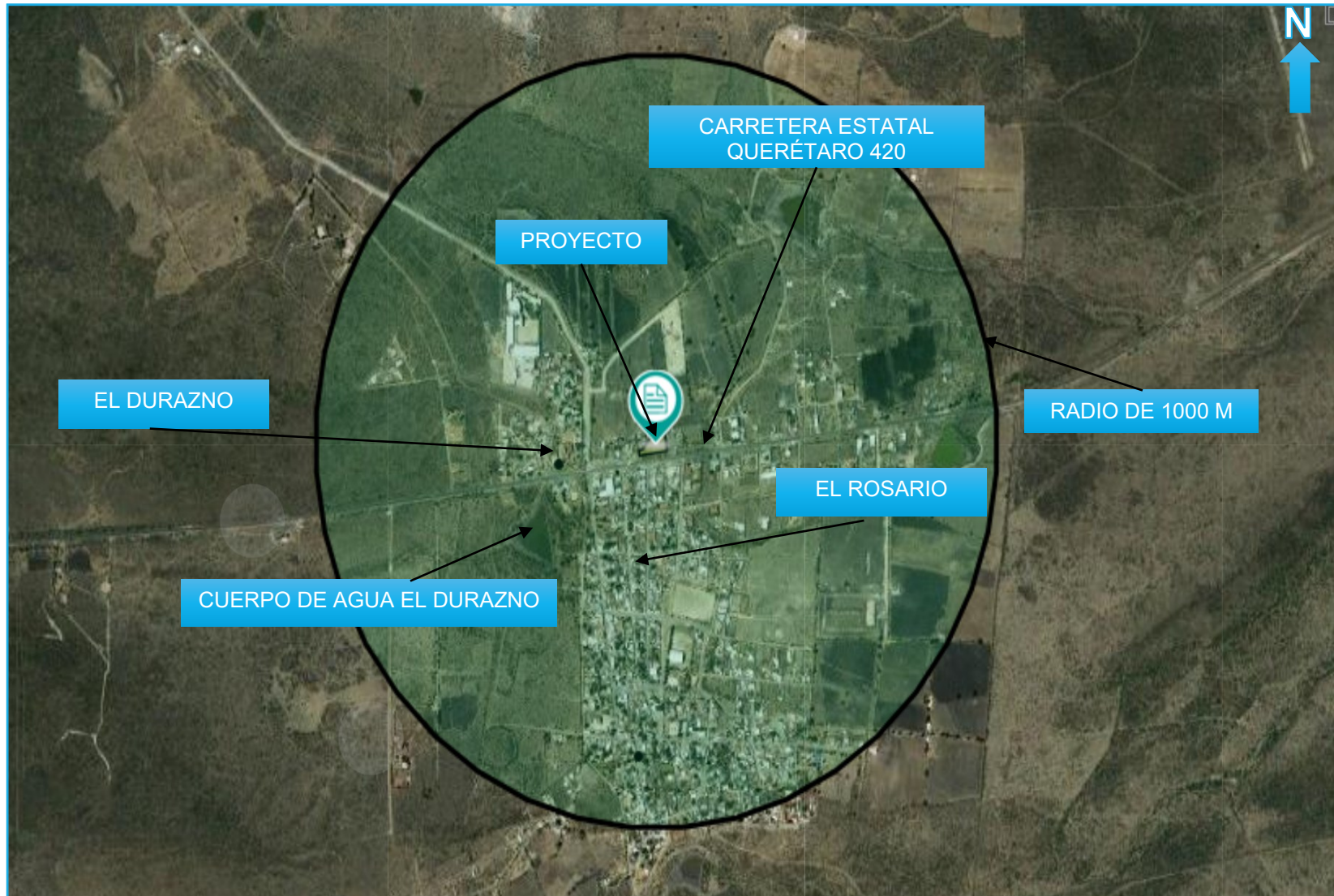


Imagen 26.- Área de influencia del proyecto, propuesta a 1,000 m alrededor del predio del proyecto

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Vías de acceso al sitio del proyecto

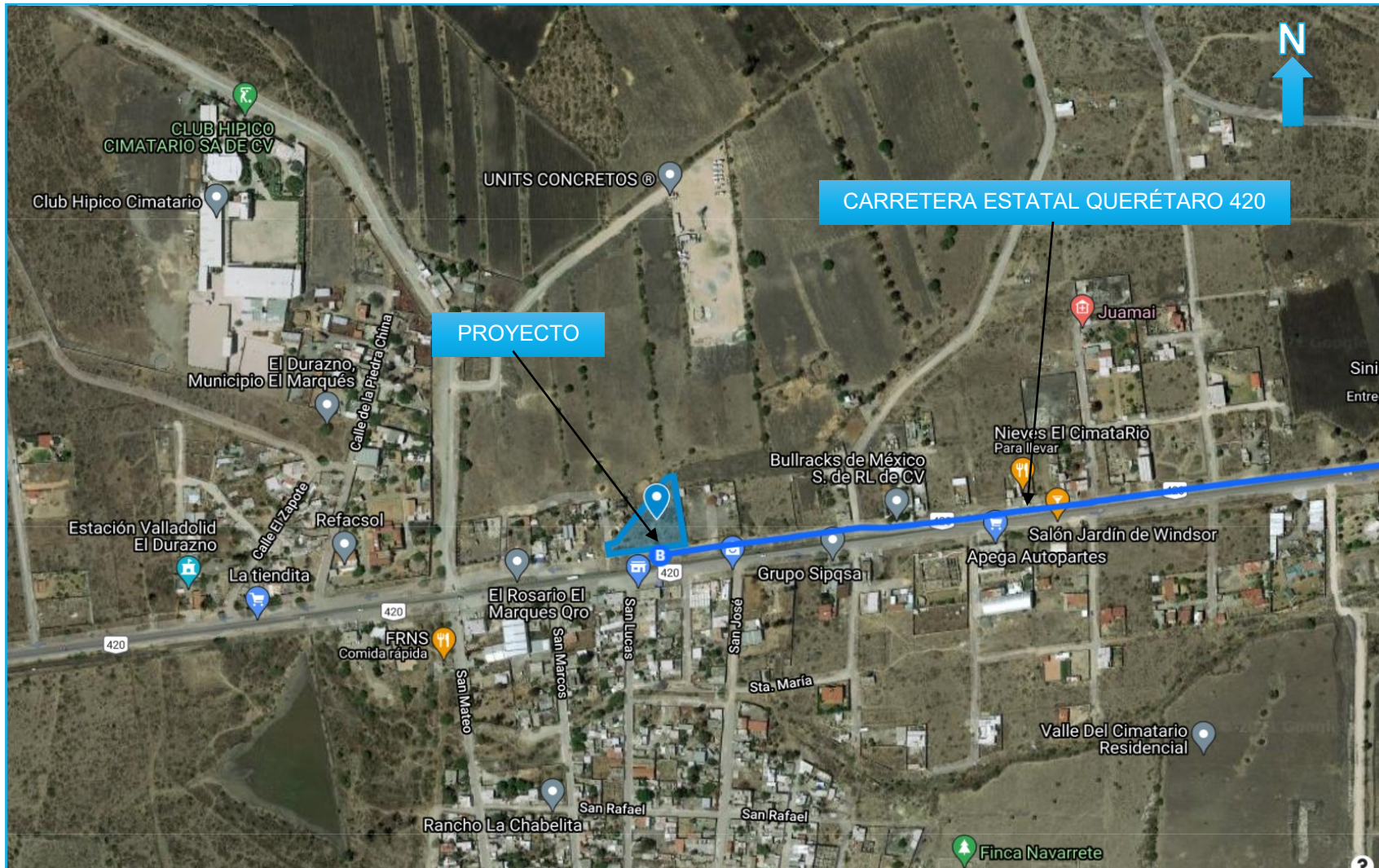


Imagen 27.- Vialidad de acceso al predio del proyecto, Carretera Estatal Querétaro 420.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Hidrología superficial



Imagen 28.- Cuerpo de agua superficial más próximo al sitio del proyecto.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

Asentamientos humanos



Imagen 29.- Asentamientos poblacionales más cercano al sitio donde se pretende ubicar el proyecto.

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



Imagen 30.- Unidad de Gestión Ambiental No. 290 "Zona urbana El Rosario" en la cual se localiza el predio del proyecto de acuerdo con el POEREQ.



Imagen 31.- Unidad de Gestión Ambiental No. 279 "Galindo" en la cual se localiza el predio del proyecto de acuerdo con el POEREQ.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

III.7. CONDICIONES ADICIONALES

Ninguna.

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL		
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.		2021

IV. BIBLIOGRAFÍA

- Comisión Nacional del Agua, AGUAS SUBTERRÁNEAS, Acuíferos. Querétaro. Disponible en línea: <https://sigagis.conagua.gob.mx/gas1/sections/Edos/queretaro/queretaro.html>
- Comisión Nacional del Agua. Sistema de información de acuíferos y cuencas administrado por la Coordinación General de Recaudación y Fiscalización. Disponible en línea: <https://sigagis.conagua.gob.mx/aprovechamientos/>
- Estrella, J. (2012). MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. Modalidad Particular (MIA-P). CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO GASOLINERA. Disponible en línea: <http://sinat.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/camp/estudios/2012/04CA2012XD032.pdf>
- González, J. (2017). TRABAJO DE FIN DE GRADO. DISEÑO DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO. Disponible en línea: http://oa.upm.es/47660/1/TFG_JAIME_GONZALEZ_LEON.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Plataforma Mapa Digital de México. Disponible en línea: <http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/?v=bGF0OjIwLjYzMTM5LGxvbjotMTAwLjQwNjQ1LHo6MTMsbdDpjMTExc2VydmljaW9zfHRjMTExc2VydmljaW9zfGMzNTA=>
- 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=N3xseyWLIjLB2NZhZuv/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: http://104.209.210.233/gobmx/2018/2do_T/A73/FI_201806/d/E-09-MPA0279-06-16-DGGC.pdf

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

- Méndez, J. RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL. ESTACIÓN DE SERVICIOS. Disponible en línea: http://seam.gov.py/sites/default/files/users/control/joaquin_manuel.nu%C3%B1ez.pdf
- Ruberto, A. España. (2006). "GUIA METODOLOGICA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL". Disponible en línea: http://centro.paot.mx/documentos/varios/guia_metodologica_impacto_ambiental.pdf
- Servicios Integrales en Desarrollo Ecológico, S.A. de C.V. (2015). MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIA DEL PETRÓLEO MODALIDAD PARTICULAR. ESTACIÓN DE SERVICIO PEMEX (GASOLINERA) "Carretera Colombia No. 4390". Disponible en línea: http://104.209.210.233/gobmx/2018/2do_T/A73/FI_201806/d/E-09-MPA0036-12-15-DGGC.pdf
- Sánchez, E. Luis, H. (2017). ANÁLISIS DE LA AMENAZA PRESENTE EN LA INFILTRACIÓN DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS EN LAS ESTACIONES DE SERVICIO DE LA CIUDAD DE BARRANQUILLA. Disponible en línea: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/15503/1/An%C3%A1lisis%20de%20la%20amenaza%20presente%20en%20la%20infiltraci%C3%B3n%20de%20combustibles.pdf>
- Arellano, K. (2016). INFORME PREVENTIVO. Estación de Servicio. "SERVICIO PETRO APASEO S.A.D E C.V.". Disponible en línea: http://104.209.210.233/gobmx/repositorio/TRIMESTRE-4-2017/LFTAIPA73/FI_201712/d/E-09IPA00380117-DGGC.pdf
- EQUAS S.A. (2012). 5.0 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES. Disponible en línea: http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/EIA%20SISMICA%20-%20CAP%205_%20IDENTIFICACION%20Y%20EVALUACION.pdf
- Villareal, L. (2015). MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL INDUSTRIA DEL PETRÓLEO MODALIDAD PARTICULAR. Proyecto: 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

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	
ESTACIÓN DE SERVICIO MARCENADO S.A. DE C.V.	2021

- Programa Parcial de Desarrollo Urbano. La Cañada – Saldarriaga. El Marqués. (abril 2018). Disponible en línea: https://elmarques.gob.mx/inf_consulta/2018-2021/Urbano/PPDU%20VIGENTES/CA%c3%91ADA%20SALDARRIAGA/Memoria%20t%c3%a9cnica%20CS.pdf
- Programas Parciales de Desarrollo Urbano 2021. El Marqués. La Cañada - Saldarriaga. Tabla normativa. Tabla de compatibilidades de usos del suelo. Zonificación. Disponibles en línea: <https://elmarques.gob.mx/programas-parciales-de-desarrollo-urbano-2021/>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Ordenamiento Ecológico. Ordenamientos Ecológicos Expedidos. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de El Marqués. Disponible en línea: <https://www.semarnat.gob.mx/gobmx/ordenamiento.html>
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Subsistema de Información de Ordenamiento Ecológico. Disponible en línea: https://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicaciones/uga_oe2/
-