

INFORME PREVENTIVO

PROYECTO:	RF MAGNO, S.A DE C.V. Estación de Servicio "RF Magno Teotihuacán"	 camec Consultoría y Asesoría en Materia de Energía y Comunicaciones	
DIRECCIÓN:	Av. Gral. Ignacio Beteta No. 6, Santa María Maquixco, C.P.55840, Municipio de Teotihuacán, Estado de México.		
FECHA DE ELABORACIÓN:	02 de mayo de 2023		
DOCUMENTO NÚMERO:	IP-RFM-01	REVISIÓN:	0

Contenido

GLOSARIO DE TÉRMINOS	6
RESUMEN EJECUTIVO.....	10
Ubicación del proyecto	10
Propiedad del predio.....	10
Justificación del informe	11
CAPÍTULO 1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.	12
1.1 Proyecto	12
1.1.1 Ubicación del proyecto	12
1.1.2 Superficie total del predio y del proyecto	12
1.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.	13
1.1.5 Duración total o parcial del proyecto.....	13
1.2 Promovente	15
1.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del promovente	15
1.2.2 Nombre y cargo del representante legal, así como el Registro Federal de Contribuyentes del representante legal y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población del mismo.	15
1.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones	15
1.3 Responsable del Informe Preventivo	15
CAPÍTULO 2. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.	16
2.1 Normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen todos los impactos ambientales relevantes que puedan ocasionar o producir cualquier de las etapas del proyecto.	16
2.2 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México (2017-2023).....	25
Plan de Desarrollo Municipal de Teotihuacán (2022-2024).....	26
Ordenamientos Ecológicos.....	28
2.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.....	41
CAPÍTULO 3 ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	41
3.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada	41
a) Descripción general de la obra o actividad proyectada	41
b) Localización del proyecto	41

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

c)	Dimensiones del proyecto	43
d)	Característica del proyecto	43
e)	Uso de suelo actual	45
f)	Programa de trabajo	45
g)	Programa de trabajo de abandono	47
3.2	Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar impactos ambientales, así como sus características físicas y químicas	47
a)	Sustancias peligrosas.....	47
b)	Sustancias peligrosas.....	48
3.3	Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos, cuya generación se estima, así como medidas de control que se llevan a cabo.....	49
a)	Descripción general de los procesos, operación y actividades principales.....	49
	Descarga del producto	53
	Procedimiento para el despacho del producto al consumidor	56
3.4	Descripción del ambiente e identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.....	62
A.	Representación gráfica.....	63
B.	Justificación del área de influencia	65
C.	Identificación de atributos ambientales	67
D.	Funcionalidad	76
E.	Diagnóstico ambiental	76
A.	Ilustraciones	77
3.5	Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes, determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.....	79
A.	Método para evaluar los impactos ambientales	79
B.	Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales	80
C.	Procedimiento para revisar las medidas de mitigación	91
3.5	Planos de localización del proyecto	94
3.6	Condiciones adicionales	95
	Conclusiones	95
	Referencias	95

Contenido de ilustraciones

Ilustración 1. Ubicación cartográfica del proyecto	12
Ilustración 2. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)	35
Ilustración 3. Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México	39
Ilustración 4. Región Hidrológica Prioritaria	41
Ilustración 5. Ubicación específica del proyecto.....	42
Ilustración 6. Uso de suelo.....	45
Ilustración 7. Actividades durante la etapa de construcción	50
Ilustración 8. Proceso de operación general del proyecto	50
Ilustración 9. Emisiones y generación de residuos de gasolina magna	59
Ilustración 10. Emisiones y generación de residuos de gasolina Premium	59
Ilustración 11. Emisiones y generación de residuos de diésel	60
Ilustración 12. Sistema ambiental	64
Ilustración 13. Delimitación del área de influencia	66
Ilustración 14. Clima de la región.....	67
Ilustración 15. Temperatura máxima y mínima promedio.....	68
Ilustración 16. Precipitación en el municipio de Teotihuacán	69
Ilustración 17. Velocidad del viento.....	70
Ilustración 18. Dirección del viento	71
Ilustración 19. Dirección del viento en el municipio de Teotihuacán.....	72
Ilustración 20. Edafología del lugar.....	74
Ilustración 21. Hidrología del lugar.....	75
Ilustración 22. Vista general del predio	77
Ilustración 23. Acceso al predio	78
Ilustración 24. Fachada del predio y colindancias	78
Ilustración 25. Plano arquitectónico del proyecto	94

Contenido de tablas

Tabla 1. Diagrama de Gantt del Programa General de Trabajo del Proyecto.....	14
Tabla 2. Información del representante legal	15
Tabla 3. Datos para recibir u oír notificaciones	15
Tabla 4. Datos del responsable de la elaboración del Informe Preventivo	15
Tabla 5. Vinculación respecto a las Normas Oficiales Mexicanas.....	18
Tabla 6. Estrategias sectoriales de la UBA 121 “Depresión de México”	29
Tabla 7. Vinculación del proyecto con las estrategias sectoriales de la UBA 121	29
Tabla 8. Criterios de la UBA Ag-3-81.....	35
Tabla 9. Vinculación del proyecto con los criterios ecológicos de la Ag-3-81	36
Tabla 10. Coordenadas del predio.....	42
Tabla 11. Descripción de las áreas.....	43
Tabla 12. Plan de trabajo.....	46
Tabla 13. Listado de sustancias y materiales no peligrosas.....	47
Tabla 14. Listado de sustancias peligrosas	48
Tabla 15. Características físico químicas de la gasolina.....	48
Tabla 16. Características físico químicas del diésel.....	49

Tabla 17. Simbología de emisiones a la atmósfera.....	58
Tabla 18. Generación de residuos no peligrosos y de manejo especial	60
Tabla 19. Generación de residuos peligrosos	61
Tabla 20. Lista de factores ambientales.....	80
Tabla 21. Identificación de posibles impactos	80
Tabla 22. Identificación de impactos ambientales.....	84
Tabla 23. Matriz de colores.....	89
Tabla 24. Matriz de impactos ambientales.....	90
Tabla 25. Medidas de mitigación propuestas	91

Lista de anexos

Anexo 1. Contrato de Arrendamiento

Anexo 2. Acta constitutiva

Anexo 3. Cédula de Identificación Fiscal

Anexo 4. Identificación Oficial del representante legal

Anexo 5. Cédula de Identificación Fiscal del representante legal

Anexo 6. CURP del representante legal

Anexo 7. Carta responsiva y cédula profesional del responsable del IP

Anexo 8. Dictamen NOM-005-ASEA-2016

Anexo 9. Cédula Informativa de Zonificación

Anexo 10. Plano arquitectónico

Anexo 11. Memoria Técnico-Descriptiva y Justificativa.

Anexo 12. Hojas de seguridad de la gasolina y diésel.

GLORARIO DE TÉRMINOS

- **Ambiente:** El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.
- **Áreas naturales protegidas:** Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley.
- **Asentamiento humano:** El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.
- **Biota:** Conjunto de flora y fauna de una región.
- **Centros de población:** las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de los mismos.
- **Conurbación:** la continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población.
- **Desarrollo Urbano:** el proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.
- **Ecosistema:** La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados.
- **Efecto Ecológico Adverso:** Cambios considerados como no deseables porque alteran características estructurales o funcionales importantes de los ecosistemas o sus componentes.
- **Informe preventivo:** Documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectos de determinar si se encuentra en los supuestos señalados por el artículo 31 de la Ley o requiere ser evaluada a través de una manifestación de impacto ambiental.

- **Impacto ambiental:** Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.
- **Impacto ambiental significativo o relevante:** Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.
- **Infraestructura:** Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera, es decir, aquella realización humana que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento, necesario en la organización estructural de una ciudad. (infraestructura del transporte, infraestructuras energéticas, infraestructura de telecomunicaciones, infraestructuras sanitarias, infraestructuras hidráulicas, entre otros).
- **Ley:** La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- **Medio Ambiente:** El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.
- **Medidas de prevención:** Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.
- **Medidas de mitigación:** Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.
- **Ordenamiento ecológico:** El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.
- **Parque industrial:** Es la superficie geográficamente delimitada y diseñada especialmente para el asentamiento de la planta industrial en condiciones adecuadas de ubicación, infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación. Busca el ordenamiento de los asentamientos industriales (pesada, mediana y

ligera) y la desconcentración de las zonas urbanas y conurbadas, hacer un uso adecuado del suelo, proporcionar condiciones idóneas para que la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable. Además, forma parte de las estrategias de desarrollo industrial de la región.

- **Preservación:** El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.
- **Prevención:** El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.
- **Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental:** El Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) es el mecanismo previsto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) mediante el cual la autoridad ambiental establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.
- **Promovente:** Persona física, moral u organismo de la Administración Pública Federal, estatal y/o municipal que somete al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) los Informes Preventivos.
- **Protección:** El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.
- **Proyecto:** Conjunto de obras y/o actividades tendientes a la creación de alguna estructura, infraestructura y/o superestructura determinada.
- **Residuo:** Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.
- **Residuos peligrosos:** Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

- **Resolutivo (Resolución):** Es el acto administrativo emitido por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental al finalizar la revisión de los Informes Preventivos, en el cual se determina la procedencia o no del mismo.
- **Secretaría:** La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca

RESUMEN EJECUTIVO

El presente informe se elabora con la finalidad de comunicar a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente sobre las etapas de construcción, operación, mantenimiento y abandono de un proyecto cuyo servicio es el almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, con razón social de RF MAGNO, S.A DE C.V. y con Registro Federal de Contribuyente RMA2212308R2; y así obtener la correspondiente autorización para el desarrollo del Proyecto.

Fundamentado en el artículo 29 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (RLGEEPA) en materia de impacto ambiental, el cual es de carácter obligatorio para la identificación y evaluación de posibles impactos ambientales generados durante todas las etapas del presente proyecto, con base en los resultados obtenidos se implementarán medidas de prevención y mitigación (en casos aplicables) con el fin de garantizar la preservación del ambiente.

Lo anterior se realizó a través de un análisis del entorno considerando un área de influencia de 500 metros vinculado directamente las restricciones legales a niveles municipales, estatales y federales por medio de una matriz de identificación de impactos ambientales, de la cual se obtuvo que los impactos ocasionados por la naturaleza del proyecto no son significativos en cada una de las etapas.

Ubicación del proyecto

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica en Av. Gral. Ignacio Beteta No. 6, Santa María Maquixco, C.P.55840, Municipio de Teotihuacán, Estado de México.

Propiedad del predio

El predio donde se desarrollará el proyecto se obtuvo por medio de un contrato de arrendamiento celebrado en el municipio de Teotihuacán, Estado de México.

(Ver anexo 1. Contrato de arrendamiento).

Justificación del informe

Dando cumplimiento a las disposiciones que la ASEA solicita, siguiendo la casuística de Estaciones de servicio. (almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.), que se encuentra en la página oficial de la ASEA donde establece que en caso de “Estaciones con autorizaciones no vigentes o emitidas por la autoridad estatal con fecha posterior al 2 de marzo de 2015 y que están en construcción o en operación” deberán ingresar un informe preventivo para iniciar el procedimiento administrativo. Todo esto fundamentado en el Artículo 29 del Reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental. Por ello se realiza el presente Informe Preventivo y no una Manifestación de Impacto Ambiental.

CAPÍTULO 1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.

1.1 Proyecto

Estación de servicio “RF Magno Teotihuacán”

1.1.1 Ubicación del proyecto

El predio donde se pretende realizar el proyecto se ubica en Av. Gral. Ignacio Beteta No. 6, Santa María Maquixco, C.P.55840, Municipio de Teotihuacán, Estado de México.

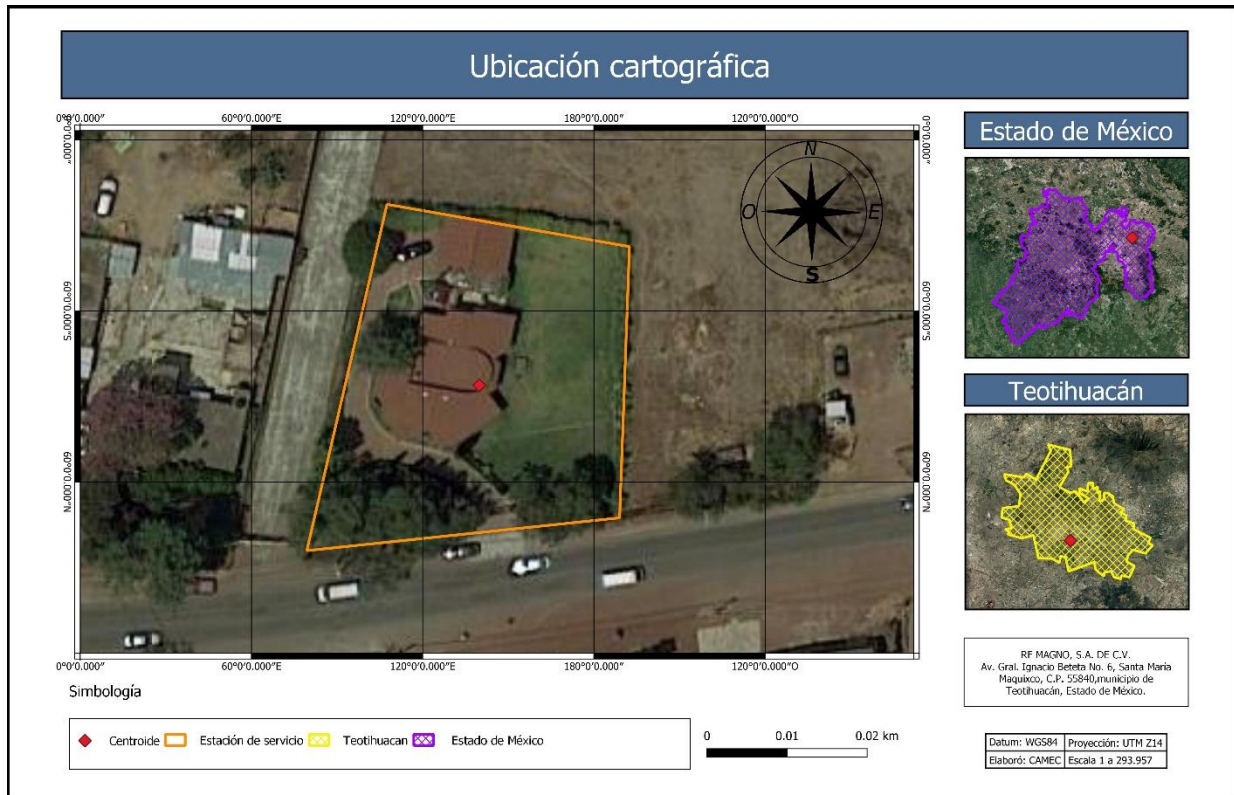


Ilustración 1. Ubicación cartográfica del proyecto

1.1.2 Superficie total del predio y del proyecto

El terreno donde estará ubicada el proyecto es de forma regular, y tiene una superficie de **1,450.00 m²**

1.1.3 Inversión requerida

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

El proyecto estima una inversión total estimada de [REDACTED]

La inversión estimada que corresponde a la implementación de las medidas de prevención y mitigación de los impactos potenciales del proyecto es de aproximadamente [REDACTED]

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

La Estación de Servicio planea generar empleos directos e indirectos durante las diferentes etapas de construcción, operación y mantenimiento.

Empleos indirectos:

- Preliminares de diseño: 4 empleos
- Construcción: 36 personas por un periodo de 6 meses
- Total, empleos indirectos: 40 empleos

Empleos directos:

- Dos turnos despachadores: 8 empleos
- Contabilidad: 2 empleos
- Gerente: 1 empleo
- Facturación: 1 empleo
- Mantenimiento: 2 empleos
- Total, empleos directos: 14 empleos

1.1.5 Duración total o parcial del proyecto

Para el Proyecto se tienen contemplados 30 años de vigencia a partir de la fecha de expedición del permiso. Dicho periodo puede prolongarse con la adecuada aplicación del programa de mantenimiento y el cumplimiento de todas las disposiciones aplicables de operación.

A continuación, se presentan el programa general de trabajo inicial (preparación del sitio y construcción), operación y mantenimiento, el abandono de sitio no se contempla, será indefinido con ayuda del mantenimiento oportuno de las instalaciones.

INFORME PREVENTIVO

RF MAGNO, S.A DE C.V.

Tabla 1. Diagrama de Gantt del Programa General de Trabajo del Proyecto

Etapa del proyecto	Actividad	Tiempo (meses)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Preparación del sitio	Limpieza del terreno												
	Nivelación del terreno												
	Demolición de elementos estructurales												
	Acarreo de material de demolición												
Construcción	Preliminares												
	Fosa de tanques de almacenamiento												
	Colocación de accesorios en tanques de almacenamiento												
	Llenado												
	Instalación de sistemas de control inventarios												
	Instalación de recuperación de vapores												
	Instalación de sistemas de control de inventarios												
	Instalación de recuperación de vapores												
	Instalación y colocación de obras sanitarias												
	Construcción, instalación y colocación del área de dispensarios												
	Instalación de estructura metálica techumbre												
	Colocación e instalación de la imagen (anuncio logo símbolo, anuncio tipo tableta y anuncio elevado)												
	Instalación electromecánica en dispensarios												
	Construcción e instalación de obra civil-edificaciones-servicios												
	Colocación e instalación de cancelerías/aluminio/herrería												
	Obra exterior												
	Instalación de drenajes												

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

Etapa del proyecto	Actividad	Tiempo (meses)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Instalación eléctrica												
Operación y mantenimiento	30 años o más a partir de la fecha de expedición del permiso												
Abandono	No se contempla abandono debido a que la duración del proyecto estará sujeta a las acciones de mantenimiento de las instalaciones de la Estación de Servicio												

1.2 Promovente

RF MAGNO, S.A DE C.V. (Anexo 2. Acta Constitutiva)

1.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del promovente

RMA2212308R2 (Anexo 3. Cédula de Identificación Fiscal)

1.2.2 Nombre y cargo del representante legal, así como el Registro Federal de Contribuyentes del representante legal y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población del mismo.

Tabla 2. Información del representante legal

Nombre del Representante Legal ⁽¹⁾	Elvira Guadalupe Espinosa Bracho
Cargo	Representante Legal
RFC ⁽²⁾	
CURP ⁽³⁾	

(1) Anexo 4. Identificación Oficial del representante legal

(2) Anexo 5. Cédula de Identificación Fiscal del representante legal

(3) Anexo 6. CURP del representante legal

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

1.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones

Tabla 3. Datos para recibir u oír notificaciones

Dirección	
Teléfono	
Correo	

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

1.3 Responsable del Informe Preventivo

Tabla 4. Datos del responsable de la elaboración del Informe Preventivo

Nombre o razón social	Claudia Ivette Angel Navarro
-----------------------	------------------------------

Registro Federal de Contribuyentes, Clave Única de Registro Poblacional, Domicilio y Teléfono, del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Cédula Profesional ⁽⁴⁾	11690754
RFC	
CURP	
Dirección	
Teléfono	

(4) Anexo 7. Carta responsiva y cedula profesional del responsable del IP

CAPÍTULO 2. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

2.1 Normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen todos los impactos ambientales relevantes que puedan ocasionar o producir cualquier de las etapas del proyecto.

La Estación de Servicio “RF Magno Teotihuacán” propiedad de RF MAGNO, S.A DE C.V. requiere la presentación de un Informe Preventivo de Impacto Ambiental, en virtud de los que se menciona en la fracción I del artículo 31 de la LGEEPA:

ARTÍCULO 31.- 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:

- 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 puedan producir las obras o actividades.
- II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico.
- III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados.

Con base a lo anterior, se ha considerado como referencia principal:

“**ACUERDO** por el que se hace del conocimiento a los Regulados con Estaciones de Servicio de expendio al público de Petrolíferos (diésel y gasolinas) los casos en que procede la presentación de Informe Preventivo dentro del trámite de evaluación de impacto ambiental y los mecanismos de atención”, publicado el 17 de octubre de 2017 en el Diario Oficial de la Federación.”

El artículo 1 de dicho acuerdo menciona lo siguiente:

“**Artículo 1.** El presente Acuerdo tiene como objeto hacer del conocimiento a los Regulados cuyas Estaciones de Servicio de expendio al público de Petrolíferos (diésel y gasolinas), que se encuentren en etapa de diseño, construcción u operación en áreas urbanas, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios, en autopistas, carreteras federales o estatales, la modalidad bajo la cual deberán presentar el estudio de impacto ambiental para su correspondiente evaluación; así como, los mecanismos de atención para los Regulados que cuenten con permisos de Expendio al Público de Petrolíferos (diésel y gasolinas) emitidos en términos del artículo 48, fracción II de la Ley de Hidrocarburos, para diversas instalaciones a nombre de la misma persona.”

A solicitud de lo establecido en el artículo 1 correspondiente al Acuerdo previamente mencionado, la Estación de Servicio “RF Magno Teotihuacán” propiedad de RF MAGNO, S.A DE C.V. está en trámite la realización de la verificación para dar fe y cumplimiento respecto a la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, por una unidad verificadora acreditada, donde se demuestre que la Estación de Servicio, si cumple con los requisitos técnicos de diseño y construcción establecidos en la Norma Oficial Mexicana “NOM-005-ASEA-2016 - Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas”, publicada en el Diario Oficial de la Federación con fecha del 7 de noviembre del año 2016.

Durante la realización de las actividades de diseño y construcción el promovente se rigió bajo los criterios establecidos conforme a la **NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas**, cuyo objetivo es establecer los requisitos técnicos mínimos de seguridad que se deben observar y cumplir en el diseño y construcción de

Estaciones de Servicio, dicha presentación de esto se está realizando con el trámite por parte de una unidad verificada. Asimismo, durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto, la estación se apegará a la normatividad aplicable en materia de construcción e impacto ambiental.

Normas Oficiales Mexicanas que regulen todos los impactos ambientales relevantes que puedan ocasionar o producir cualquier de las etapas del proyecto.

A continuación, se enlistan las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

Tabla 5. Vinculación respecto a las Normas Oficiales Mexicanas

Norma	Descripción	Vinculación con el proyecto
NOM-005-ASEA-2016	Establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	Se realizó la verificación de cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana “ NOM-005-ASEA-2016 ”, mediante la Unidad de Inspección “Evaluadores Asociados EVAMEX, S.A de C.V.”, quien el 19 de junio 2023 emitió el dictamen con folio 155-2023 , el cual, se dictaminó que durante el momento en que se realizó el proceso de verificación al proyecto de la Estación de Servicio “RF Magno Teotihuacán” propiedad de RF MAGNO, S.A DE C.V. , cumple con las especificaciones de carácter técnico que establece la Norma Oficial Mexicana “NOM-005-ASEA-2016 Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas”, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de noviembre de 2016 cuyo objetivo es establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el proyecto
		cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas. (Anexo 8. Dictamen NOM-005-ASEA-2016)
Materia de agua		
NOM-002-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas.	Las aguas residuales se descargarán a la red de drenaje municipal. Cabe mencionar, que dichas aguas residuales serán sanitarias ya que la estación de servicio cuenta con trampa de grasas y aceites. Estas descargas no superaran los límites máximos permisibles establecidos en la norma.
Materia de aire		
NOM-165-SEMARNAT 2013	Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.	La estación solo trabaja gasolina y diésel, la cual no se contemplan en ninguna de las listas, así mismo el proyecto no trabajará con ninguna de las sustancias sujetas a reporte por lo cual esta norma no aplica.
NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005	Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental	La etapa de operación de la estación solo se encargará en el almacenamiento, distribución o despacho de la gasolina esta norma no aplica ya que es específica para productores e importadores de combustible.
Materia de Flora y Fauna		
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	En la zona donde se localiza el predio es una zona urbanizada y no se identificó alguna especie catalogada en peligro de extinción o amenazada, conforme a lo establecido en la norma.
Materia de residuos		

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el proyecto
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio realizo ante la SEMARNAT el trámite de “Registro de Generadores de Residuos Peligrosos”, el cual catalogan a este proyecto como micro generador, esto se realizó con el objetivo de dar aviso que los residuos peligrosos generados durante la realización del proyecto serán tratados con una empresa externa la cual se encuentre certificada ante la secretaría para tratar este tipo de 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-2005.	Debido a la pequeña cantidad de generación de estos residuos se tendrá se tiene un espacio destinado a residuos peligrosos, que cumple con las condiciones de seguridad necesarias, por las propiedades de cada uno de los residuos estos no son incompatible entre ellos, pero como medida de seguridad su almacenamiento temporal está correctamente distribuido para evitar que estos residuos se mezclen.
NOM-161-SEMARNAT-2011	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al Plan de Manejo; su listado, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	Las generaciones de residuos de manejo especial se tendrán principalmente en la etapa de construcción (escombros de construcción), estos serán dispuestos por un tercero para su correcta disposición.

Materia de ruido y vibraciones

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el proyecto
NOM-080-SEMARNAT-1994	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.	De acuerdo con lo establecido en horario el límite es de 6:00 a 22:00 horas 68 dB(A) los cuales son respetados tanto en horario como en intensidad.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	De acuerdo con realizar modificaciones en zonas Industriales y comerciales, un horario de 6:00 a 22:00 horas, 68 dB (A), el proyecto no contempla maquinaria que pueda alcanzar esos niveles de ruido.
Materia de Suelo		
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.	No hay contaminación en el suelo, en caso de surgir un derrame se actuará de acorde con lo establecido en la norma, la estación contará con las medidas y equipo de seguridad para evitar la infiltración de hidrocarburos en el suelo.
Materia de Seguridad e Higiene		
NOM-001-STPS-2008	Que establece las condiciones de seguridad de los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo para su adecuado funcionamiento y conservación, con la finalidad de prevenir riesgos a los trabajadores.	Se realizará inspecciones previas antes de la etapa de operación con el fin de que se cumplan las condiciones de seguridad de las instalaciones de acorde a la norma.
NOM-002-STPS-2010	Que establecen los requerimientos para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	Se cumplen con las condiciones de prevención y protección contra incendios del centro de trabajo con base al riesgo de incendio se cuenta con una brigada contra incendios, así como el equipo necesario para actuar en caso de una emergencia. Se cumple

Norma	Descripción	Vinculación con el proyecto
		con un programa de capacitación anual teórico-práctico en materia de prevención de incendios y atención de emergencias.
NOM-004-STPS-1999	Que establecen las condiciones de seguridad y los sistemas de protección y dispositivos para prevenir y proteger a los trabajadores contra los riesgos de trabajo que genere la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo.	Se tienen los procedimientos para: • Se contará con los trabajadores capacitados en el manejo de maquinaria comprobables con constancias de DC-3. • Los protectores y dispositivos de seguridad se instalen en el lugar requerido. • Las conexiones de la maquinaria y equipo y sus contactos eléctricos estén protegidas y no sean un factor de riesgo
NOM-005-STPS-1998	Que establece las condiciones de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas, para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo.	Se contará con todos los instrumentos necesarios como manuales, bitácoras para un correcto manejo y almacenamiento de esta sustancia, así como proporcionar el equipo de protección personal en buenas condiciones. Se capacita al personal para el manejo de las sustancias peligrosas, y se informa de los riesgos a los que está expuesto.
NOM-009-STPS-2011	Que establece las condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.	Para realizar los trabajos en altura durante la etapa de construcción, se realizarán las inspecciones correspondientes para verificar que estén las condiciones más óptimas para que el trabajador pueda realizar su actividad, se proporcionara el equipo necesario para realizar estas tareas, así como estos deberán tener la capacitación necesaria comprobable por un certificado DC-3.

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el proyecto
NOM-017-STPS-2008	Que establece los requisitos mínimos para que el patrón seleccione, adquiera y proporcione a sus trabajadores, el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y su salud.	Con base al análisis de riesgo a lo que se exponen los trabajadores por cada puesto de trabajo y área del centro de trabajo, se les proporciona el equipo de protección personal necesario y se les capacita para ello
NOM-018-STPS-2015	Que establece los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.	Se señalizan los depósitos, recipientes, anaqueles o áreas de almacenamiento que contengan sustancias químicas peligrosas y mezclas. Así como contar con las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias. Estos señalamientos tendrán las características necesarias para poder ser vistas por cualquier persona y utilizando el Sistema Global Armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas y mezclas
NOM-019-STPS-2011	Que establece la constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.	Se cuenta con el acta de constitución de la comisión del centro de trabajo, se realiza un programa anual de recorridos de verificación de la misma comisión, así como las actas correspondientes.
NOM-020-STPS-2011	Que establece las condiciones de seguridad de los recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas.	Para el cumplimiento de esta norma se realizarán las siguientes acciones: • Registro de los equipos y características de ellos • Programa específico de revisión y mantenimiento de los equipos.

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

Norma	Descripción	Vinculación con el proyecto
		• Capacitación al personal que realiza actividades de mantenimiento, reparación y pruebas de presión.
NOM-022-STPS-2015	Que estable la electricidad estática en los centros de trabajo	Se tendrá un sistema de tierra para evitar descargas eléctricas en el lugar así mismo se realiza el estudio de acuerdo al capítulo 9 de esta norma cada 12 meses o cuando se modifican las condiciones del sistema puesta a tierra.
NOM-026-STPS-2008	Que establece los colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	Se garantiza la aplicación del color, señalización e identificación de la tubería sujeta a mantenimiento asegurando su visibilidad y legibilidad de acuerdo a la norma. Se proporciona capacitación a los trabajadores sobre la correcta interpretación de la señalización en el centro de trabajo.
NOM-029-STPS-2011	Que establece las condiciones de seguridad del mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo.	Para el correcto mantenimiento de las instalaciones eléctricas se deberá contar con lo siguiente: • Plan de trabajo para el desarrollo de las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas. • Procedimientos de seguridad para las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas • Se proporcionará el equipo de protección personal adecuado para llevar a cabo las tareas de mantenimiento. • Se proporcionará la herramienta y equipo necesario para una correcta y segura realización de la tarea.

Norma	Descripción	Vinculación con el proyecto
		Se mantendrá en capacitación a los trabajadores acerca del riesgo que conlleva estas instalaciones.

2.2 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría

Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México (2017-2023)

De acuerdo con el Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México (2017-2023) publicado el 15 de marzo del 2018 en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de México, se muestran los siguientes objetivos establecidos

- Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
- Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
- Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos.
- Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
- Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
- Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
- Promover, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible de los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.
- Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

Vinculación

La estación de servicio “RF Magno Teotihuacán”, propiedad de RF MAGNO, S.A DE C.V. es un proyecto que tendrá beneficios en cada una de sus etapas (construcción, operación y mantenimiento) debido a que promoverá la contratación de trabajadores cercanos al lugar, y con ello, beneficiará en el aumento de empleos para las áreas cercanas al lugar.

Asimismo, la implementación de la estación hará que la economía del sitio sea más factible y que el alcance de servicios sea más sencillo. Por tal motivo, la implementación de este proyecto se apega con los objetivos establecidos Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México (2017-2023), lo cual trae como beneficio un alcance más cercano a cumplirlos.

Plan de Desarrollo Municipal de Teotihuacán (2022-2024)

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal de Teotihuacán (2022-2024), el cual es un instrumento técnico-jurídico que en materia de planeación urbana determinará los lineamientos aplicables al ámbito municipal y promoverá la coordinación de esfuerzos federales, estatales y municipales que garanticen un desarrollo sustentable y armónico con el medio urbano, social y natural.

Por lo tanto, los alcances del Plan de Desarrollo Municipal de Teotihuacán, son los siguientes:

- Describir y analizar la dinámica urbana del municipio con el propósito de identificar su problemática, así como sus tendencias para garantizar el desarrollo, sin afectar ni perjudicar al medio natural, social y urbano.
- Generar y conducir el desarrollo urbano en el municipio.
- Diseñar la estructura urbana en usos y destinos con base a la normatividad urbana existente, con la finalidad de garantizar el ordenamiento urbano que promueva el bienestar social y económico de la población.
- Impulsar el desarrollo económico del municipio con base en la vocación turística, a través de la definición de reglas claras que promuevan y fomenten el desarrollo económico y social en conjunción con el medio ambiente.
- Analizar el medio físico natural para ubicar y definir zonas aptas y no aptas al desarrollo urbano y a su vez fomentar el ordenamiento territorial.

- Identificar la problemática que presenta el medio físico (agua, aire y suelo), para definir los criterios que respondan y garanticen su mitigación y control.
- Proporcionar los elementos técnicos y jurídicos, de que harán uso las autoridades municipales, para que se garantice la ordenación y regulación del desarrollo urbano en el municipio.
- Formular y precisar las metas, objetivos, políticas, programas y proyectos prioritarios orientados al desarrollo urbano tanto a nivel municipal como a nivel centros de población.
- Promover e incentivar las oportunidades de comunicación vial y de transporte, para asegurar la integración intra e inter urbana.
- Diseñar y plantear estrategias que respondan a la problemática y a la perspectiva particular del municipio.
- Proponer los incentivos y estímulos que, en su conjunto, contribuyan al fortalecimiento de la estrategia general de desarrollo urbano.

La importancia del Plan de Desarrollo Municipal de Teotihuacán es vital tanto en el Municipio como en su zona conurbada, una política de esta naturaleza es estratégica para elevar el nivel de vida de la población y reducir la presión social y ambiental que provoca la expansión de los asentamientos humanos lo cual busca generar bienes y servicios para satisfacer las necesidades del municipio, para ello, se requieren los medios necesarios para desarrollarse en su comunidad, con la utilización debida de los recurso naturales con que cuenta dentro del territorio que habita, como son: agua, suelo, energía, flora y fauna silvestre; apoyándose de las tecnologías. Generar licencias de construcción en obras en proceso, por esa razón es fundamental tratar de que sus conciudadanos obtengan el máximo provecho de los recursos naturales, todo esto sin generar ningún tipo de perjuicio a la naturaleza, por medio de la vigilancia, a través de las autoridades auxiliares y control adecuado de los asentamientos humanos, así como la regularización de las actividades sean conformes a las establecidas por el uso de suelo establecida por el municipio.

Vinculación

Como bien se describe, la Estación de Servicio “RF Magno Teotihuacán” cumple con los objetivos planteados dentro del Plan de Desarrollo Municipal de Teotihuacán, ya que impulsa

en gran medida la economía de la población por medio de la contratación de personas del municipio para cada una de las diferentes etapas del proyecto, del mismo modo, se estará facilitando la comunicación y transporte entre comunidades aledañas.

Además, dentro del inicio de cada etapa del proyecto se evaluarán las afectaciones ambientales que puedan llegar a realizarse, contemplando medidas de prevención y en casos particulares medidas de mitigación con la finalidad de evitar la menor alteración al ambiente y en un caso óptimo la mejora del sitio.

Conforme a lo establecido en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Teotihuacán (2022-2024), el municipio está asentado en diferentes usos de suelo, desde usos habitacionales, centro urbano y corredor urbano. Sin embargo, de acuerdo con la georreferenciación del sitio y respecto a la cédula informativa de zonificación con **No. de Oficio TEO/DUM/ZON/094/2020** expedida el 01 de diciembre de 2022, se determina que al predio tiene una zonificación **(CRU.150. A.) CORREDOR URBANO DENSIDAD 150** el cual resulta ser compatible con estaciones de servicio tipo II de acuerdo con la tabla de usos de suelo del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Teotihuacán (2022-2024). **(Ver anexo 9. Cedula Informativa de Zonificación).**

En general, la operación de la Estación de Servicio tiene un adecuado equilibrio e interrelación entre todos los aspectos del desarrollo económico y social, en términos de que, por una parte, del crecimiento del municipio y sustento del transporte vecinal, además de ser un punto focal en el progreso de diferentes locales de suelo urbanizado, servicios y vivienda.

Ordenamientos Ecológicos

El promovente realizó la proyección de la ubicación del proyecto para su análisis, en el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación de Impacto Ambiental (SIGIEA), donde los resultados indicaron, que el polígono se encuentra inmerso en los siguientes ordenamientos ecológicos:

- En el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio en la Unidad Biofísica Ambiental UBA 121,
- En el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México en la Ag-3-81.

Vinculación con el Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

El Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) es un instrumento de política pública sustentado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la protección Ambiental (LGEEPA) y en su Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2010, en él se establecen las estrategias sectoriales a las cuales estarán restringidos todos los proyectos que estén inmerso en el programa. Para el caso de la Estación de Servicio “RF Magno Teotihuacán” le corresponde las estrategias sectoriales establecidas en la Unidad Biofísica Ambiental 121- “Depresión de México”.

Tabla 6. Estrategias sectoriales de la UBA 121 “Depresión de México”

UAB	Política Ambiental	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés de interés	Estrategias sectoriales
121	Aprovechamiento Sustentable, Protección, Restauración y Preservación	Desarrollo Social - Turismo	Forestal - Industria - Preservación de Flora y Fauna	Agricultura - Ganadería - Minería	CFE- SCT	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44

Cada uno de los criterios ecológicos establecidos para la UGA, son mencionados en la siguiente tabla en la cual se realiza la vinculación correspondiente para el cumplimiento de los criterios establecidos.

Cada uno de las estrategias sectoriales establecidos para la UBA 121, son mencionados en la siguiente tabla en la cual se realiza la vinculación correspondiente para el cumplimiento de ellas.

Tabla 7. Vinculación del proyecto con las estrategias sectoriales de la UBA 121

Estrategia sectorial	Descripción	Vinculación al proyecto
1	Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	Debido a la ubicación del proyecto, no se identificó fauna en las inmediaciones del predio que se encuentre catalogada como amenazada o en peligro de extinción, sin embargo, se identificó una especie <i>Schinus molle</i> (Pirul) misma que será reubicada en la zona de jardín y adopasto para su cuidado y preservación.

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

Estrategia sectorial	Descripción	Vinculación al proyecto
2	Recuperación de especies en riesgo.	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia, debido a que no se identificaron especies en riesgo en el área de influencia (500 m)
3	Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Se realizó la identificación de especies mediante investigación bibliográfica y se concluyó, que no existen especies de importancia ecológica que estén en riesgo. Además, dado que el predio se ubica en una zona urbanizada, no se tiene presencia de fauna y únicamente hay flora silvestre como hierba y maleza.
4	Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	Entre los recursos que se emplean en la estación de servicio, se encuentra el agua potable para consumo de los trabajadores durante su jornada laboral y para el suministro en sanitarios; así como, en la etapa de construcción del proyecto debido a que se empleara en las mezclas de acabados de las instalaciones y para la limpieza de la estación. Por tal motivo, se concientizará al personal sobre el buen uso del agua, y se emplearán métodos para captar agua y reutilizarla. Referente al combustible, que proviene de un recurso natural no renovable, por lo que deberán aplicarse medidas como calendarizar pruebas de mantenimiento a maquinaria, equipo y/o instrumental, capacitaciones al personal sobre la operación de la estación, realizar listas de verificación, entre otras que prevengan derrames.
5	Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia
6	Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia
7	Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

Estrategia sectorial	Descripción	Vinculación al proyecto
8	Valoración de los servicios ambientales.	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia
12	Protección de los ecosistemas.	Con la implementación de medidas preventivas y de mitigación se pretende disminuir los riesgos e impactos asociados a la construcción y operación de la estación de servicio con la finalidad de evitar escenarios de riesgo que comprometan la integridad de los ecosistemas y de la población.
13	Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia
14	Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia. Ya que, el predio se ubica en una zona urbanizada donde no se encuentra cobertura forestal que resulte afectada, no obstante, en la estación se llevarán a cabo capacitaciones sobre la importancia de los ecosistemas en el medio.
15	Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	Los insumos principales de la estación de servicio son las gasolinas y diésel, provenientes de restos fósiles, por lo que se plantean medidas para el buen uso de los combustibles evitando derrames.
15 BIS	Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia.
16	Promover la reconversión de industrias básicas (textil vestido, cuero calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia.
17	Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia.

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

Estrategia sectorial	Descripción	Vinculación al proyecto
20	Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia.
21	Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
22	Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
23	Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
24	Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia.
25	Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.	Ante cualquier eventualidad que pueda surgir en la zona donde se ubica el proyecto, se planteara la formación de un Comité de ayuda mutua que permita dar aviso, coordinar, atender y mitigar riesgos en conjunto con los establecimientos y población aledaña al proyecto para que la respuesta sea más rápida y contundente. El proyecto dispone de teléfonos de aquellas instituciones de respuesta a emergencias.
26	Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física.	Para prevenir la vulnerabilidad física ante eventos como derrames de combustible y posibles incendios que perjudiquen la circulación de la vialidad principal se contara con sistemas contra incendios, tierras físicas, capacitación al personal, mantenimiento de equipos, maquinaria, instrumental e instalaciones se prevé disminuir la ocurrencia de eventos que comprometan la integridad de la estación y del medio que lo compone.

INFORME PREVENTIVO

RF MAGNO, S.A DE C.V.

Estrategia sectorial	Descripción	Vinculación al proyecto
27	Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia.
28	Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia.
29	Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional	Se llevarán a cabo capacitaciones al personal y difusión a la comunidad sobre la importancia del agua en las diferentes actividades cotidianas y que conforman el proceso productivo de la estación
30	Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable.
31	Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	La estación de servicio constituye un desarrollo en la región dado que los combustibles se destinará a diferentes usos que permiten que la población desempeñe sus actividades y satisfaga sus necesidades.
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 estas para impulsar el desarrollo regional.	El uso de suelo del proyecto es del tipo Corredor Urbano Densidad 150 (CRU. 150. A.), por lo que resulta apto para las actividades a desarrollar en la estación de servicio de acuerdo con el plan municipal de Teotihuacán.
35	Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia, la zona está urbanizada y no se encuentran poblaciones rurales
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	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia.

INFORME PREVENTIVO

RF MAGNO, S.A DE C.V.

Estrategia sectorial	Descripción	Vinculación al proyecto
37	Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia. No obstante, en el proyecto no se discrimina por género, identidad y orientación sexual, situación económica, raza por lo que, en las diferentes etapas del proyecto se contempla la mano de obra femenina
38	Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	Para el personal destinado a cada etapa del proyecto no se discriminará por género, identidad y orientación sexual, situación económica, raza
39	Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia.
40	Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia.
41	Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia.
42	Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	Por la naturaleza del proyecto no le aplica esta estrategia.
44	Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	Se llevarán a cabo los trámites aplicables en los tres niveles de gobierno al proyecto.

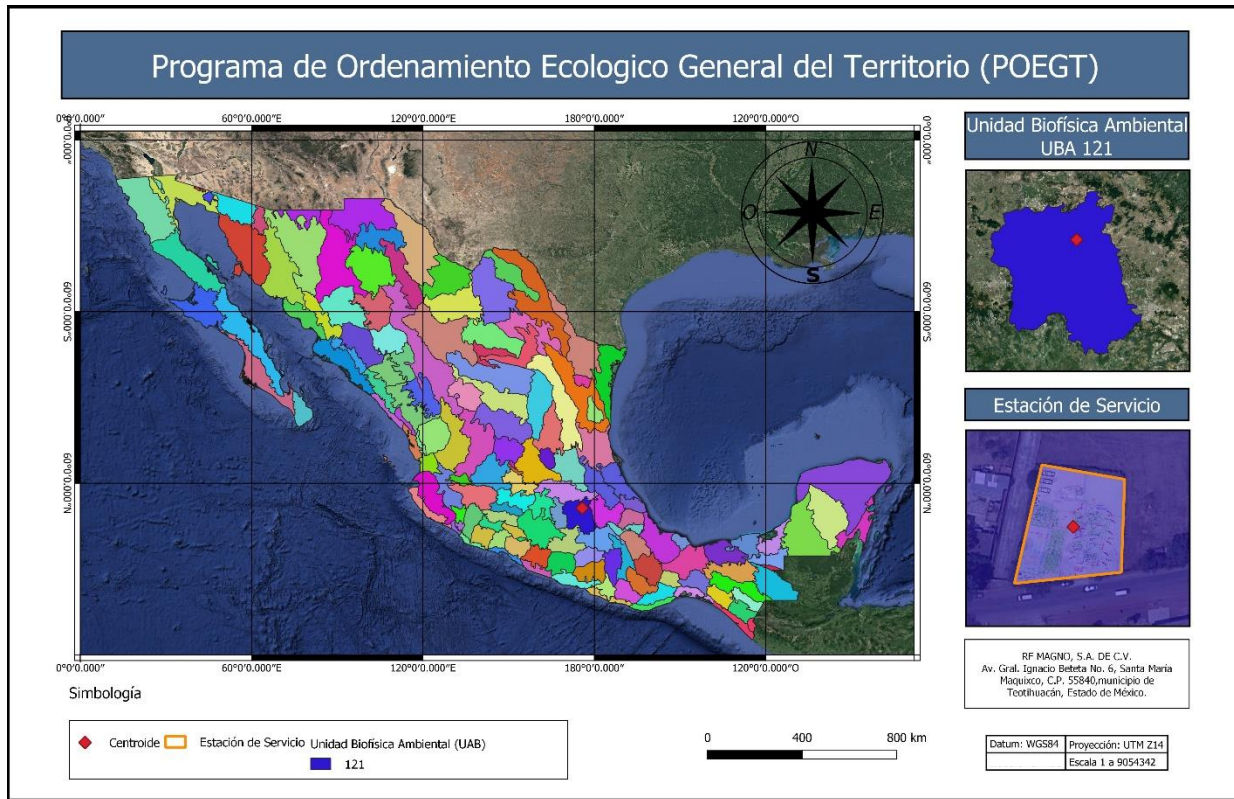


Ilustración 2. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

Vinculación con el Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México (POETEM) publicado el 19 de diciembre de 2006 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado Libre y Soberano de México, es un instrumento de planeación que establece la legislación ambiental para regir el uso de suelo y las actividades productivas con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos.

La estación de servicio se encuentra inmerso en el programa en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Ag-3-81.

Tabla 8. Criterios de la UBA Ag-3-81

Clave de la UGA	Tipo	Política Ambiental	Criterios de Regulación Ecológica
-----------------	------	--------------------	-----------------------------------

INFORME PREVENTIVO

RF MAGNO, S.A DE C.V.

Ag-3-81	Regional	Aprovechamiento sustentable	109,110,111,112,113,114,115,116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 170, 171, 172, 173, 187, 189, 190, 196
---------	----------	-----------------------------	--

Tabla 9 Vinculación del proyecto con los criterios ecológicos de la Ag-3-81

Criterio ecológico	Descripción	Vinculación con el proyecto
109	En los casos de los asentamientos humanos que se ubican en el interior de las áreas de alta productividad agrícola, se recomienda controlar el crecimiento conteniendo su expansión, restringir el desarrollo en zonas de alta productividad agrícola y evitar incompatibilidad en el uso de suelo.	La ubicación del predio del lugar no se encuentra dentro de un área de producción agrícola, a pesar de ello se contará con muros de restricción que delimiten el área y eviten ocupar otros espacios fuera del predio.
110	Se promoverá el uso de calentadores solares y el aprovechamiento de leña de uso doméstico, deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-012-RECNAT/1996	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
111	Se promoverá la instalación de sistemas domésticos para la captación de aguas de lluvia en áreas rurales	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
112	Las áreas verdes, vialidades y espacios abiertos deberán sembrarse con especies nativas	Se contempla una zona de jardín la cual contara con especies nativas del lugar, y para la etapa de abandono del sitio se empleara la plantación de vegetación nativa del sitio como compensación al terreno.
113	Se promoverá la rotación de cultivos	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
114	No se permite el aumento de la superficie de cultivo sobre terrenos con suelos delgados y/o con pendiente mayor al 15%	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
115	Fomentar el cultivo y aprovechamiento de plantas medicinales y de ornato regionales	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
116	En suelos con procesos de salinización, se recomienda que se siembren especies tolerantes como la alfalfa, la	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

Criterio ecológico	Descripción	Vinculación con el proyecto
	remolacha forrajera, el maíz San Juan, el maíz lagunero mejorado y la planta Kochia; así como especies para cercar, tamarias y casaurina, entre otros.	
117	Se establecerán huertos de cultivos múltiples (frutales, medicinales y/o vegetales) en parcelas con baja productividad agrícola o con pendiente mayor al 15 %	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
118	En terrenos agrícolas con pendiente mayor al 15%, los cultivos deberán ser mediante terrazas y franjas siguiendo las curvas de nivel para el control de la erosión	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
119	Los predios se delimitarán con cercos perimetrales de árboles nativos o con estatus	Debido a los riesgos que pudiera resultar dentro de las actividades del proyecto se contempla el levantamiento de muros como protección, lo cual dificulta la delimitación con árboles nativos, esto como medida de seguridad al proyecto.
120	Los predios se delimitarán con cercos vivos de vegetación arbórea (más de 5 metros) y/o arbustiva (menor a 5 metros)	
121	Incorporar a los proceso de fertilización del suelo materia orgánica (gallinaza, estiércol y composta) abonos verdes (leguminosas)	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
122	Se evitará la aplicación de productos agroquímicos y se fomentará el uso de productos alternativos	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
123	Estricto control en la aplicación y manejo de agroquímicos con mínima persistencia en el ambiente	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
124	Para el almacenamiento, transporte, uso y disposición final de plaguicidas y sus residuos se deberá acatar la norma aplicable	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
125	Control biológico de plagas como alternativa	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
126	El manejo de plagas podrá combinar el control biológico y adecuadas prácticas culturales (barbecho, eliminación de maleza, aclareo, entre otros)	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

Criterio ecológico	Descripción	Vinculación con el proyecto
127	El manejo de plagas será por control biológico	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
128	Se prohíbe la disposición de residuos provenientes de la actividad agrícola en cauces de ríos, arroyos y otros cuerpos de agua	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
129	Se permite la introducción de pastizales mejorados, recomendados para las condiciones particulares del lugar y por el programa de manejo	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
130	En las áreas con pastizales naturales o inducidos se emplearán combinaciones de leguminosas y pastos seleccionados	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
131	Promoción y manejo de pastizales mejorados.	No aplica
170	Los jardines botánicos, viveros y unidades de producción de fauna podrán incorporar actividades de ecoturismo.	No aplica
171	Promover la instalación de viveros municipales de especies regionales de importancia	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
172	Se podrán establecer viveros o invernaderos para producción de plantas para fines comerciales, a los cuales se les requerirá una evaluación en materia de impacto ambiental	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
173	Se deberá crear viveros en los que se propaguen las especies sujetas al aprovechamiento forestal y las propias de la región.	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
187	En desarrollos turísticos la construcción de caminos deberá realizarse utilizando al menos el 50% de materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo, asimismo, los caminos deberán ser estables, consolidados y con drenes adecuados a la dinámica hidráulica natural.	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

Criterio ecológico	Descripción	Vinculación con el proyecto
189	Se permite industrias relacionadas con el procesamiento de productos agropecuarios.	Por la naturaleza del proyecto este criterio no es aplicable
190	Estas industrias deberán estar rodeadas por barreras de vegetación nativa.	En la etapa de abandono del sitio se contemplarán las medias adecuadas para la reforestación de lugar.
196	Desarrollo de sistemas de captación de agua de lluvia en el sitio.	Se implementará la instalación de un sistema de captación pluvial para el aprovechamiento de estas aguas.

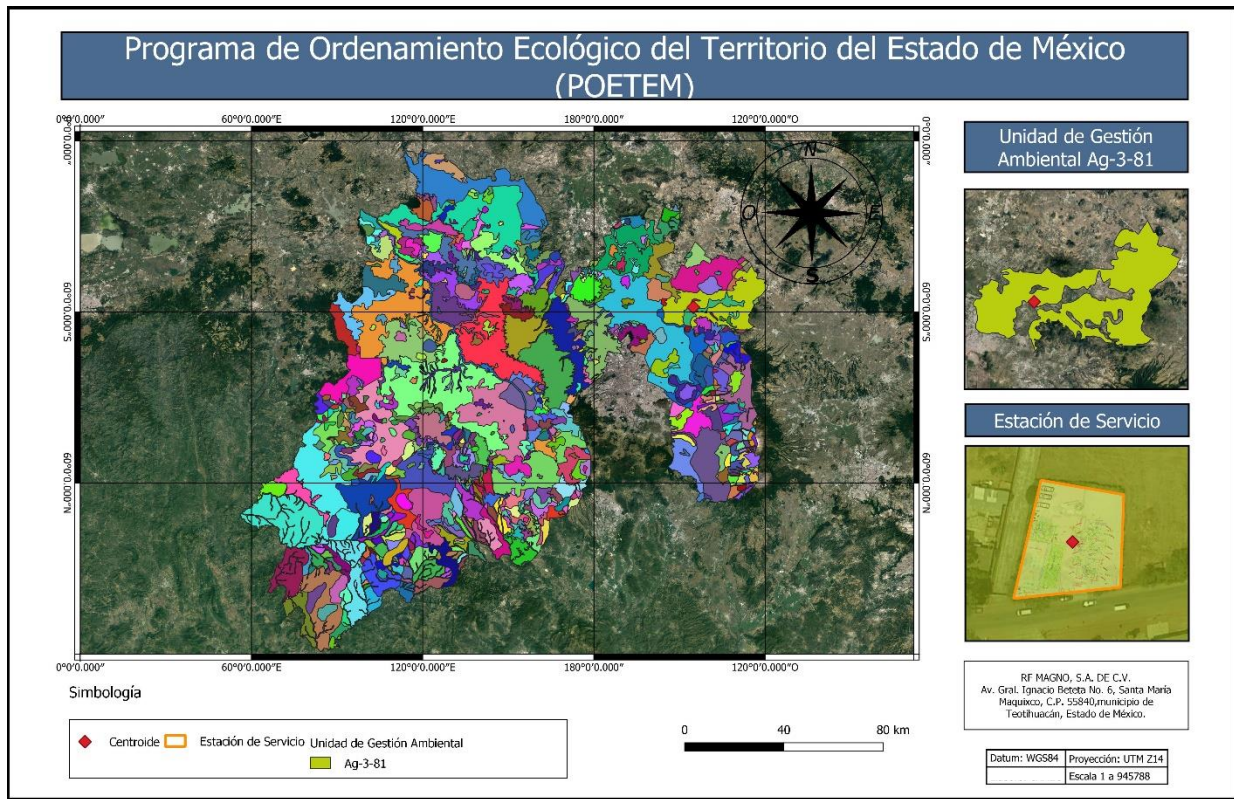


Ilustración 3. Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México

Vinculación con la Región Hidrológica Prioritaria

Dentro del sitio donde se planea realizar el proyecto *Estación de Servicio “RF Magno Teotihuacán”* no se localiza ninguna Región Hidrológica Prioritaria (véase ilustración 4).

Sin embargo, la Región Hidrológica Prioritaria (RHP) más cercana al proyecto se encuentra a una distancia de 4.33 Km y corresponde a la Región Hidrológica Prioritaria No. 68 “Remanentes del Complejo Lacustre de la Cuenca de México”, esta RHP cuenta con una extensión de 2 019.92 km².

Las principales problemáticas a las que se enfrenta esta RHP es la modificación del entorno: bastante degradado por causas antropogénicas, existe desforestación, erosión, desecación de algunos lagos.

Vinculación con el proyecto

En el predio del terreno donde se realizará la construcción de la Estación de servicio”, no se encuentra dentro de alguna RHP o alguna zona en la que se deba retirar alguna especie por lo consiguiente la modificación del entorno se verá afectada de manera mínima, asimismo durante la realización de las etapas del proyecto se contarán con las medidas y equipo necesario para evitar cualquier alteración a las áreas aledañas, con el fin de que los residuos generados no sean dispersados se contará con planes de manejo y vinculación con externos para tener una mejor control y una correcta disposición de cualquier tipo de residuo generado.

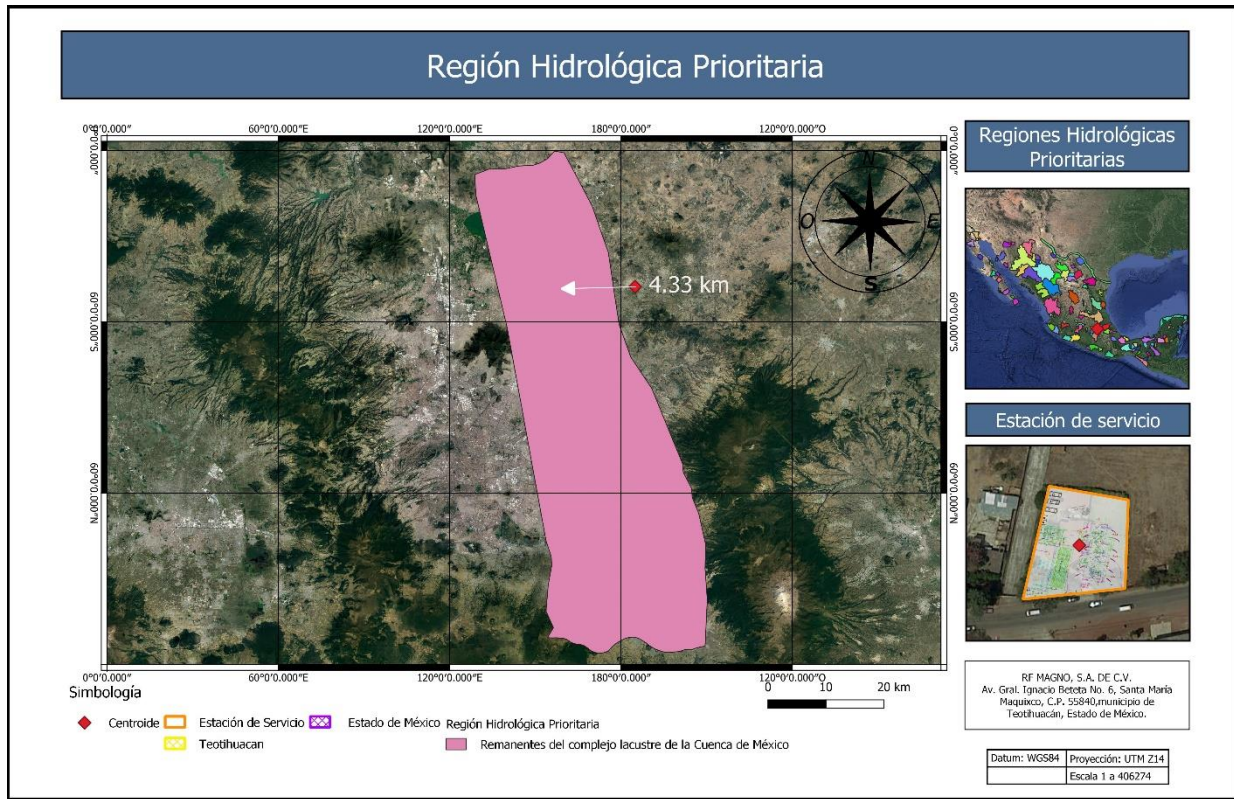


Ilustración 4. Región Hidrológica Prioritaria

2.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.

No aplica debido a que la Estación de Servicio no se encuentra prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por alguna Secretaría.

CAPÍTULO 3 ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

3.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada

a) Descripción general de la obra o actividad proyectada

A continuación, se realiza la descripción conforme al artículo 30 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

b) Localización del proyecto

La estación de servicio “RF Magno Teotihuacán” perteneciente a la razón social RF MAGNO, S.A DE C.V. se ubicará sobre Av. Gral. Ignacio Beteta No. 6, Santa María Maquixco, C.P.55840, Municipio de Teotihuacán, Estado de México.

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

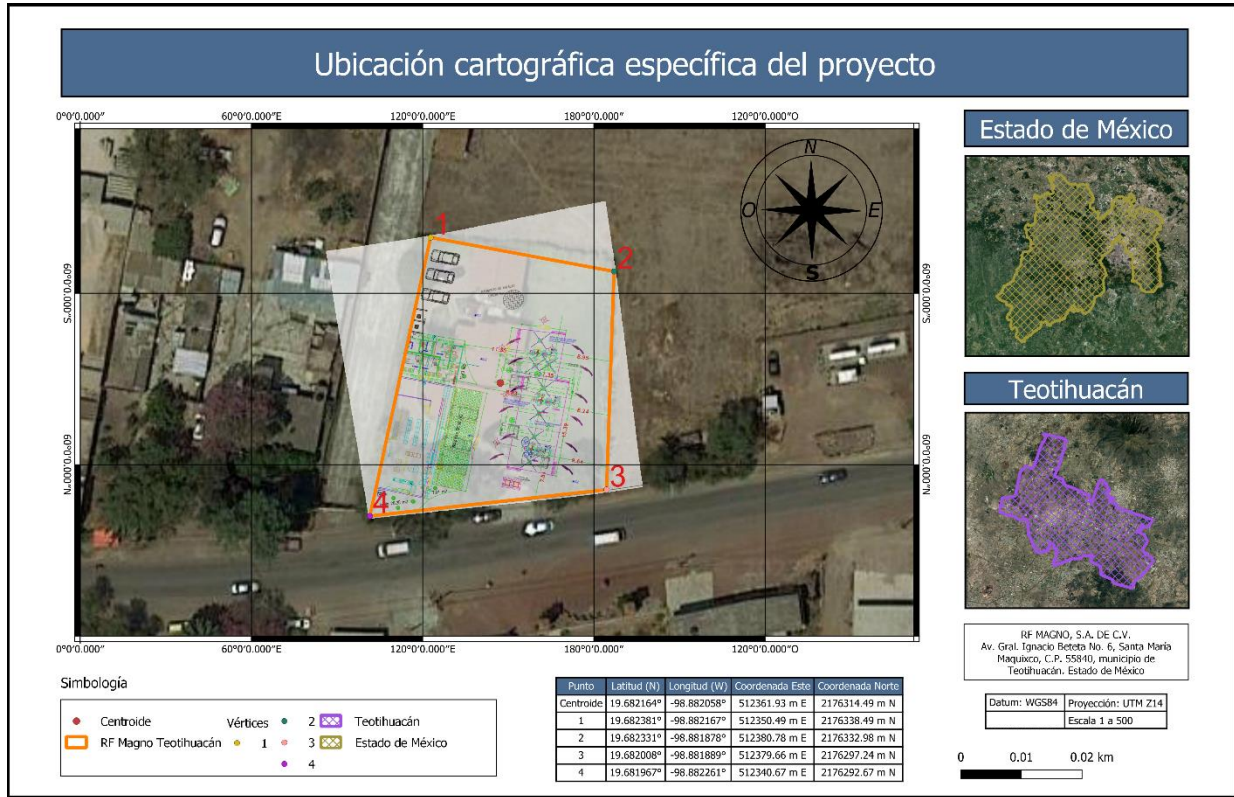


Ilustración 5. Ubicación específica del proyecto

Las coordenadas de los vértices correspondientes al predio son las siguientes:

Tabla 10. Coordenadas del predio

Vértices	Coordenadas decimales		Coordenadas geográficas		Coordenadas UTM	
	Latitud (N)	Longitud (W)	Latitud (N)	Longitud (W)	Este (UTMX)	Norte (UTMY)
Centroide	19.682164°	-98.882058°	19°40'55.79"	98°52'55.41"	512361.93 m E	2176314.49 m N
1	19.682381°	-98.882167°	19°40'56.57"	98°52'55.80"	512350.49 m E	2176338.49 m N
2	19.682331°	-98.881878°	19°40'56.39"	98°52'54.76"	512380.78 m E	2176332.98 m N
3	19.682008°	-98.881889°	19°40'55.23"	98°52'54.80"	512379.66 m E	2176297.24 m N
4	19.681967°	-98.882261°	19°40'55.08"	98°52'56.14"	512340.67 m E	2176292.67 m N

Las colindancias del terreno que ocupa el proyecto Son las siguientes:

- Al **Norte**: en 15.35 m y 15.31 m con Felipe Ávila y Pablo Pelletier
- Al **Sur**: en 39.50 m con Av. Ignacio Beteta

- Al Poniente: en 50.00 m con Felipe Ávila
- Al Oriente: en 35.55 m con Pablo Pelletier

En ninguna de las colindancias del terreno se desarrollan actividades que pongan en peligro la operación de la estación de servicio.

c) Dimensiones del proyecto

El terreno donde estará ubicada el proyecto es de forma regular, y tiene una superficie de 1,450 m²

d) Característica del proyecto

Diseño

Este proyecto se ha desarrollado cumpliendo con las especificaciones realizadas en la norma NOM-005-ASEA-2016, bajo rigurosa evaluación en la selección de todos los materiales, equipos, tanques, tuberías para conducción de combustible, accesorios, dispensarios, sistemas de monitoreo, equipos de señalamiento y seguridad, garantizando la correcta construcción de la obra civil y todas las instalaciones necesarias para operar.

La estación de servicio contará con las siguientes áreas

Tabla 11. Descripción de las áreas

Superficie	Área (m ²)	Porcentaje (%)	Descripción
Despacho de Gasolina	176.03	12.14	Se contará con una plancha de concreto de 0,15 m de altura, que albergará un soporte metálico, Para el despacho de combustibles en la zona de suministro ligeros se usarán 3 dispensarios con dos posiciones de carga.
Tienda de conveniencia	160.00	11.03	La construcción de esta tienda se hará con materiales en su totalidad incombustibles, ya que su losa será de concreto, paredes de tabique y cemento con puertas y ventanas metálicas.
Oficina de servicios y baños	65.38	4.51	Las construcciones destinadas para la oficina y servicios sanitarios para el personal y del público en general; estarán construidas en su totalidad de materiales incombustibles, ya que su losa será de concreto, paredes de tabique y cemento con puertas y ventanas metálicas.

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

Superficie	Área (m ²)	Porcentaje (%)	Descripción
Cuarto de sucios y residuos peligrosos	8.30	0.57	Esta área servirá como almacenamiento temporal de los residuos peligrosos para posteriormente ser entregados a un tercero autorizado que se encargara de la disposición final de los residuos.
Zona de tanques	37.00	2.55	El área de almacenamiento se ubicará subterránea con una plancha de concreto como piso terminado, esta se localizará en la parte sur este de la estación, en esta área se tendrán 2 tanques de almacenamiento 1 tanque con una capacidad de 60,000 litros para diésel, y 1 tanque compartido con una capacidad de 100,000 litros para gasolina (40,000 litros Premium y 60,000 litros para gasolina magna.)
Trampa de grasas	2.00	0.14	La trampa de combustibles se ubicara en la parte sur de la estación.
Cisterna de 20 m ³	9.00	0.62	Se contara con una cisterna de 20 m ³ de concreto armado
Pasillos y banquetas	36.32	2.5	Los pasillos y banquetas serán terminación superficial de concreto y asfalto, con las pendientes apropiadas para desalojar el agua de lluvia.
Área jardinada y adopasto	133.12	9.18	Es un área donde harán la plantación de pequeños jardines con pasto y algunas flora del municipio.
Circulación de vehículos	822.85	56.76	Esta área será con terminación superficial de concreto y asfalto, con las pendientes apropiadas para desalojar el agua de lluvia, todas las demás áreas libres dentro de la Estación de servicio se mantendrán limpias y despejadas de materiales combustibles, así como de objetos ajenos a la operación de la misma

Las distribuciones de las áreas mencionadas anteriormente se aprecian en el plano arquitectónico de la estación de servicio **(Ver Anexo 10. Plano Arquitectónico)**

Anexo 11. Memoria Técnico Descriptiva y Justificativa.

e) **Uso de suelo actual**

El uso del suelo se puede definir a partir de las actividades socioeconómicas que se desarrollan en el Municipio de Teotihuacán. Por ello, el municipio presenta diferentes tipos de uso de suelo, donde el mayor porcentaje corresponden a un uso agrícola con un 62.32 %, seguido del uso urbano con 23.71%, y el 8.06 % de uso forestal.

Sin embargo, de acuerdo con la georreferenciación del sitio y respecto a la cédula informativa de zonificación con **No. de Oficio TEO/DUM/ZON/094/2020** expedida el 01 de diciembre de 2022, se determina que al predio tiene una zonificación **(CRU.150. A.) CORREDOR URBANO DENSIDAD 150** el cual resulta ser compatible con estaciones de servicio tipo II de acuerdo con la tabla de usos de suelo del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Teotihuacán (2022-2024). (Ver anexo 9. Cedula Informativa de Zonificación).

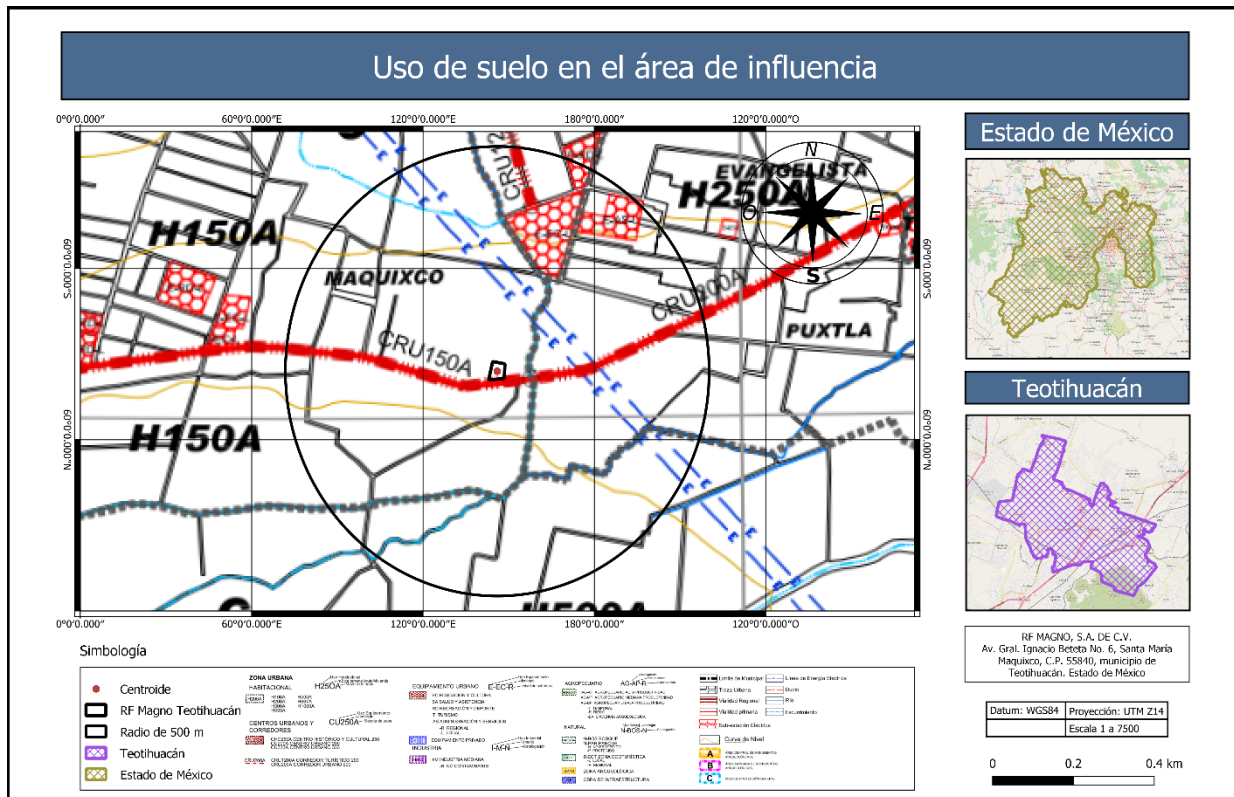


Ilustración 6. Uso de suelo

f) **Programa de trabajo**

A continuación, se presentan los programas de trabajo inicial (preparación del sitio y construcción), operación y mantenimiento (se tomó en cuenta la vida útil del proyecto), el

abandono de sitio no se contempla, será indefinido con ayuda del mantenimiento oportuno de las instalaciones.

Tabla 12. Plan de trabajo

Etapa del proyecto	Actividad	Tiempo (meses)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Preparación del sitio	Limpieza del terreno												
	Nivelación del terreno												
	Demolición de elementos estructurales												
	Acarreo de material de demolición												
Construcción	Preliminares												
	Fosa de tanques de almacenamiento												
	Colocación de accesorios en tanques de almacenamiento												
	Llenado												
	Instalación de sistemas de control inventarios												
	Instalación de recuperación de vapores												
	Instalación de sistemas de control de inventarios												
	Instalación de recuperación de vapores												
	Instalación y colocación de obras sanitarias												
	Construcción, instalación y colocación del área de dispensarios												
	Instalación de estructura metálica techumbre												
	Colocación e instalación de la imagen (anuncio logo símbolo, anuncio tipo tableta y anuncio elevado)												
	Instalación electromecánica en dispensarios												
	Construcción e instalación de obra civil-edificaciones-servicios												
	Colocación e instalación de cancelerías/aluminio/herrería												
	Obra exterior												

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

Etapa del proyecto	Actividad	Tiempo (meses)											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Instalación de drenajes												
	Instalación eléctrica												
Operación y mantenimiento	30 años o más a partir de la fecha de expedición del permiso												
Abandono	No se contempla abandono debido a que la duración del proyecto estará sujeta a las acciones de mantenimiento de las instalaciones de la Estación de Servicio												

g) Programa de trabajo de abandono

En caso de que sea necesario el terminar la operación y proceder al abandono del sitio, se realizará el desmantelamiento pertinente y en caso de ser requerido o se le pretenda dar un uso diferente al predio, se demolerá el edificio correspondiente a oficinas.

3.2 Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar impactos ambientales, así como sus características físicas y químicas

a) Sustancias peligrosas

En la siguiente tabla se enlistan las sustancias y materiales no peligrosas que se utilizan durante las distintas etapas del proyecto.

Tabla 13. Listado de sustancias y materiales no peligrosas

No.	Sustancia o material	Estado	Etapa del proyecto en la que se utiliza
1	Agua	Líquido	Construcción, operación y mantenimiento
2	Cemento	Sólido	Construcción
3	Arena	Sólido	Construcción
4	Grava	Sólido	Construcción
5	Madera	Sólido	Construcción
6	Concreto	Sólido	Construcción
7	Ladrillo	Sólido	Construcción
8	Material de plomería	Sólido	Construcción
9	Material eléctrico	Sólido	Construcción
10	Material para acabados	Sólido	Construcción
11	Pintura	Líquido	Construcción y mantenimiento
12	Playo	Sólido	Construcción
13	Estopas	Sólido	Construcción y mantenimiento
14	Limpiador de pisos	Líquido	Operación y mantenimiento

b) Sustancias peligrosas

Durante la operación de la estación de servicio de gasolina se estima utilizar las cantidades de productos que se anexan en la siguiente tabla, las cuales pueden considerarse como materia prima.

Tabla 14. Listado de sustancias peligrosas

No.	Nombre comercial	Nombre químico	No. CAS	Característica CRETIB	Cantidad almacenada (litros)	Tipo de almacenamiento
1	Gasolina magna	-	8006-61-9	Tóxico Inflamable	60, 000	Tanque subterráneo
2	Gasolina premium	-	8006-61-9	Tóxico Inflamable	40, 000	Tanque subterráneo
3	Diésel	-	68476-34-6	Tóxico Inflamable	60, 000	Tanque subterráneo
4	Aceite para motor	-	NA	Tóxico Inflamable	-	Envase de plástico
5	Aditivo de Gasolina	-	NA	Tóxico Inflamable	-	Envase de plástico
6	Aditivo aceite	-	NA	Tóxico Inflamable	-	Envase de plástico
7	Anticongelante	-	NA	Tóxico	-	Envase de plástico

A continuación, se describen las propiedades físicas y químicas de la gasolina y diésel

Tabla 15. Características físico químicas de la gasolina

Propiedades de la gasolina			
Propiedad	Valor	Propiedad	Valor
Temperatura de fusión (°C)	NA	Temperatura de ebullición (°C)	38.8 °C A 760 mmHg
Presión de Vapor (mmHg a20°C):	6.5-7.8 psi	Densidad relativa	0,6500 a 0,8700 g/cm ³ a 15,5/15,5°C
Densidad relativa de vapor (Aire=1 a CN):	3.0 a 4.0	Solubilidad en agua (g/100 ml)	Insoluble en agua, soluble en solventes orgánicos.
Reactividad	Con materiales oxidante fuertes y con fuentes de ignición.	Estado físico, color y olor:	Líquido Pemex Premium: Amarillo etéreo Pemex Magna: Rojo Olor: Característico
Vel. de evaporación (Butil Acetato=1)	ND	Punto de Inflamación. (°C)	-21 °C

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

Propiedades de la gasolina			
Propiedad	Valor	Propiedad	Valor
Límite de inflamabilidad (%):	Inferior: 1.3 Superior:7.1	Materiales incompatibles	Peróxidos, ácido nítrico y percloratos.

Tabla 16. Características físico químicas del diésel

Propiedades del diésel			
Propiedad	Valor	Propiedad	Valor
Temperatura de fusión (°C)	NA	Temperatura de ebullición (°C)	a 760 mmHg: 149-385 °C
Presión de Vapor (mmHg a20°C):	30 mmHg	Densidad relativa	Sólidos y líquidos (Agua0 1.0 @ 4 °C) Gases y vapores (aire=1.0 @ C. N.) 0.87-0.95
Densidad relativa de vapor (Aire=1 a CN):	4	Solubilidad en agua 20 °C (g/100 ml)	0.005
Reactividad en agua	ND	Estado físico, color y olor:	Líquido color verde claro , olor a petróleo
Vel. de evaporación (Butil Acetato=1)	ND	Punto de Inflamación. (°C)	60 °C
Temperatura de auto ignición	257 °C	Límite de inflamabilidad (%):	Inferior: 0.7 Superior:5

Anexo 12. Hojas de seguridad de la gasolina y diésel.

3.3 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos, cuya generación se estima, así como medidas de control que se llevan a cabo

a) Descripción general de los procesos, operación y actividades principales

Construcción

La construcción se realizará por una empresa especializada, cabe mencionar que se comienza por la demolición de la estructura presente en el lugar así como la limpieza del terreno quitando aquella hierba o maleza del terreno para poder realizar la excavación.

Así mismo, se realizará la correcta disposición de los residuos de manejo especial que se generen en esta etapa, esto por medio del contrato con terceros para su transporte y disposición final.

A continuación, se muestra un diagrama de las actividades que se realizarán durante la etapa de construcción de la estación de servicio.



Ilustración 7. Actividades durante la etapa de construcción

Operación

La operación de la estación de servicio abarca la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con auto-tanques, en el siguiente diagrama se muestra el proceso general de la estación de servicio



Ilustración 8. Proceso de operación general del proyecto

Procedimiento para la descarga de combustible.

Arribo del auto-tanque

En esta etapa no se generan residuos sólidos ni líquidos, tampoco se genera ruido ni emisiones a la atmósfera debido a que el motor del auto tanque se apaga para la operación.

Los pasos que ocurren en el arribo de tanques son los siguientes:

1. El encargado de la Estación de Servicio debe atender de inmediato al operador del auto-tanque para no causar demoras en la descarga. En el caso de que otro auto-tanque se encuentre descargando producto y no permita su descarga, el operador debe esperar a que dicho auto-tanque termine su operación y se retire para iniciar la operación de la descarga siguiente.
2. Si llegasen a la vez dos auto-tanques, éstos no podrán ser descargados simultáneamente, para garantizar que ambas operaciones se llevarán a cabo independientemente y en forma segura.
3. Una vez posicionado el auto-tanque, el operador del auto-tanque debe apagar el motor de la unidad, cortar corriente, accionar el freno de estacionamiento dejando la palanca de velocidad en "neutral" o lo recomendado por el fabricante del vehículo, retirando la llave del interruptor y colocándola en la parte externa de la caja de válvulas. Cumplido lo anterior, el operador del auto-tanque debe bajar de la cabina verificando que no existan condiciones en su entorno que puedan poner en riesgo la operación, conectar el auto-tanque a la tierra física ubicada en el costado del contenedor, colocar las calzas de madera y/o plástico en las llantas para asegurar la inmovilidad del vehículo. Verificar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre trozada y que las pinzas ejerzan una adecuada presión. Para colocar las calzas, éstas deben acercarse con el pie teniendo cuidado de no exponer las partes del cuerpo, en tanto que para retirarlas se debe utilizar el cable o la cadena a la cual están sujetas el encargado responsable debe colocar como mínimo 4 biombos con el texto: "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE" protegiendo cuando menos un área de 6.0 metros por 6.0 metros, tomando como centro la bocatoma del tanque donde se descargará el producto.

4. El Encargado debe colocar cuando menos dos extintores de 9 kg (20 lbs) de polvo químico seco del tipo ABC, cercanos al área de descarga para poderlos accionar de inmediato en caso necesario.
5. Antes de iniciar el proceso de descarga de producto, el responsable de la Estación de Servicio debe cortar el suministro de energía eléctrica a la(s) bomba(s) sumergible(s) del tanque de almacenamiento al que se conecta el auto-tanque.
6. El Operador del auto-tanque debe presentar y entregar al encargado, la factura y/o remisión de venta del producto que se va a descargar.
7. El Encargado debe comprobar que el sello (cola de ratón, si aplica), colocado en la caja de válvulas, se encuentre íntegro antes de retirarlo y que coincida con el número asentado en la factura.
8. Se debe verificar los niveles de combustible, según los lineamientos y acuerdos establecidos entre cliente y proveedor (lo cual definirá si se destapa la tapa del domo para verificar el nivel contenido) Si es el caso, durante la apertura de la tapa del domo del contenedor, el personal debe colocarse con la espalda a favor del viento, flexionando las rodillas y teniendo especial cuidado en no permitir la introducción de objetos extraños al interior del tanque contenedor, para evitar que puedan obstruirse las válvulas de descarga y/o de emergencia. Por esta razón, el personal debe evitar la portación de peines, lápices, plumas, sellos, etc. en las bolsas de la camiseta.
9. El encargado y el operador, conjuntamente, deben obtener una muestra de producto a través de la válvula de descarga para verificar su color, así como la ausencia de turbiedad y/o agua.
10. El encargado y el operador deben verificar que el recipiente metálico que contendrá la muestra del producto se encuentre debidamente aterrizado, para proceder de la siguiente manera:
 - Verificar que el auto-tanque se encuentre debidamente conectado a la tierra física

- Colocar el recipiente portátil metálico dentro de la caja de válvulas de descarga, de manera que exista contacto físico entre la boquilla de la válvula de descarga, el borde del recipiente metálico y el piso de la caja de válvulas del auto-tanque.
 - Proceder lentamente al llenado del recipiente de muestra, manteniendo en contacto durante este proceso al recipiente con la válvula de descarga y con el piso de la caja de válvulas.
11. Si la calidad del producto muestreado cumple con las especificaciones establecidas, el producto contenido en el recipiente de muestra debe verse al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio, antes de iniciar el proceso de descarga.
12. En caso de encontrarse alguna anomalía en el producto muestreado, el Encargado debe notificar de inmediato la irregularidad al proveedor que surtió el producto, con lo cual procederá a la aplicación del procedimiento de devolución respectivo.

Descarga del producto

En esta etapa se generan pequeñas emisiones a la atmósfera; debido a la volatilidad del combustible existen pequeños escapes de vapores los cuales son minimizados por un sistema (manguera de retorno de vapores) como lo indica el proceso. No hay generación de residuos sólidos y líquidos ni de ruido debido a que el motor del auto tanque permanece apagado.

Estos son los pasos para la descarga del producto:

1. Antes de iniciar el proceso de descarga del producto, el encargado debe colocar 4 biombos de seguridad, debiendo colocar en el área de descarga a dos personas, cada una con un extintor de polvo químico seco en condiciones de operación y dentro de su período de vigencia.
2. El encargado de la Estación de Servicio proporciona la manguera para la recuperación de vapores y la correspondiente para la descarga, incluido el codo de descarga con mirilla.
3. El operador debe conectar al auto-tanque la manguera para la recuperación de vapores, en tanto que el Encargado conecta el otro extremo de dicha manguera al codo de

descarga. El conjunto ya ensamblado, se fija en la boquilla de retorno de vapores del tanque de almacenamiento.

4. Una vez conectada la manguera de recuperación de vapores, se lleva a cabo la conexión de la manguera de descarga de producto inicialmente por el extremo de la boquilla del tanque de almacenamiento y posteriormente por el extremo que se conecta a la válvula de descarga del auto-tanque. Al encargado, le corresponde la conexión de La manguera a la boquilla del tanque de almacenamiento, en tanto que al operador el acoplamiento al auto-tanque.
5. Después de que el Encargado haya llevado a cabo la conexión del codo de descarga, el Operador debe proceder a la apertura lenta de las válvulas de descarga y de emergencia, verificando cada 5 minutos el paso del producto por la mirilla del codo de descarga.
6. El Operador y el Encargado deben permanecer en el sitio de descarga y vigilar toda apartarse de la bocatoma del tanque de almacenamiento.
7. El Operador no debe permanecer por ningún motivo en la cabina del vehículo durante la operación de descarga del producto.
8. Si durante las operaciones de descarga de producto se presentara alguna emergencia, el Operador debe accionar de inmediato las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del auto-tanque.
9. El producto sólo debe ser descargado en los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. Queda estrictamente prohibida la descarga del producto sobrante en tambores de 200 litros o en cualquier otro tipo de recipiente, como cubetas de metal o plástico.
10. Por ningún motivo debe descargarse de manera simultánea en dos o más tanques de almacenamiento con el mismo auto-tanque.
11. En el caso de que el producto descargado sea Diésel, no se requiere utilizar la manguera de retorno de vapores hacia el tanque, por lo que tanto el Encargado como el Operador

deben verificar que la tapa de recuperación de vapores del auto-tanque se encuentre cerrada durante el proceso de descarga.

Comprobación de entrega total y desconexión

1. Una vez que en la mirilla del codo de descarga no se aprecie flujo de producto, el Operador debe cerrar las válvulas de descarga y de emergencia.
2. A solicitud del Encargado de la Estación de Servicio, el Operador debe accionar la palanca de la válvula de descarga verificando que la válvula de emergencia se encuentre abierta, para asegurar de esta manera la entrega total de producto.
3. Posteriormente se lleva a cabo la desconexión de la manguera de descarga de acuerdo con la siguiente secuencia:
 - 3.1 Debe primero cerrarse la válvula del auto-tanque, desconectar el extremo de la manguera conectado a la válvula de descarga del auto-tanque, levantando la manguera para permitir el drenado del producto remanente hacia el tanque de almacenamiento; posteriormente, se procede a desconectar el extremo conectado al tanque de almacenamiento, asumiendo el Encargado y el Operador su respectiva tarea de accionamiento de la válvula del contenedor y desconexión.
 - 3.2 Queda estrictamente prohibido abrir la tapa del domo del auto-tanque al final de la descarga, ya que esto ocasionaría la pérdida de los vapores recuperados del tanque de almacenamiento.
 - 3.3 El Encargado de la Estación de Servicio concluye su labor tapando la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocando la tapa en el registro correspondiente, retirando del área las conexiones de descarga (codos), las señales preventivas, la manguera y las personas con los extintores.
4. Al finalizar la secuencia anterior, el Operador debe retirar la(s) tierra(s) física(s) del auto-tanque y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo.

5. El acuse de la entrega del producto debe llevarse a cabo hasta el final de las operaciones de descarga, debiendo el Encargado de la Estación de Servicio imprimir el sello de recibido y firmar de conformidad.
6. Al término de las actividades anteriormente descritas, el Operador del auto-tanque debe retirar de inmediato la unidad de la Estación de Servicio y A vehículos que no tengan el tapón del tanque de combustible.

Procedimiento para el despacho del producto al consumidor

En esta etapa la generación de residuos se debe a el despacho de aditivos y lubricantes embotellados a los clientes (sólidos impregnados) que se disponen en un almacén de residuos peligrosos y al escurrimiento de goteos de los automóviles hacia las rejillas de trampas de aceites (lodos aceitosos). La generación de ruido es mínimo o nula ya que los automóviles apagan sus motores para iniciar la carga de combustible. De igual manera las emisiones a la atmósfera por vapores son mínimas en el proceso de trasvase del combustible.

Para que el servicio de despacho se realice con seguridad se deben observar las siguientes acciones:

1. El cliente accede al área de despacho debiendo detener el vehículo y apagar el motor.
2. El Despachador verifica que el vehículo no presente fugas de gasolina o diésel, vapor o humo en el cofre del motor; que el conductor y sus acompañantes no estén fumando ni utilizando teléfono celular.
3. El Despachador quita el tapón del tanque de almacenamiento de combustible del vehículo, antes de tomar la pistola de despacho, y lo coloca en la base de soporte del tapón del propio vehículo, en caso de existir ésta, y en caso contrario, lo coloca sobre el dispensario.
4. El Despachador toma la pistola de despacho del dispensario y no debe accionarla, sino hasta que se introduce la boquilla en el conducto del depósito del tanque de almacenamiento del vehículo.
5. El Despachador debe asegurarse que antes de introducir la pistola a la bocatoma del tanque no se encuentren personas fumando o utilizando el celular en el interior del

vehículo; el mismo despachador no debe tener teléfono celular, ni cerillos o encendedor en sus bolsillos

6. El Despachador coloca la boquilla de la pistola en la entrada del depósito de combustible del vehículo y, en caso de que el dispensario así lo permita, programa en el dispensario cantidades de volumen de litros o importe que solicite el cliente; suministra el producto cuidando que no se derrame y deja de surtir al paro automático de la pistola. El despachador por ningún motivo debe accionar la pistola de despacho para sobrellenar el tanque de combustible del vehículo.
7. El despachador debe permanecer cerca del vehículo, vigilando la operación.
8. El Despachador retira la pistola de la entrada del depósito del vehículo, acomodando la manguera en el dispensario.
9. El Despachador coloca el tapón del tanque del vehículo, verificando que quede bien cerrado.
10. El Despachador en su caso, entrega al conductor las llaves del vehículo, para que éste, una vez concluido el proceso de pago, proceda a retirarse del área de despacho.

3.4 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

Aunado a las actividades de la estación de servicio, se producirán residuos sólidos no peligrosos y su generación no rebasa las capacidades de recolección del sitio para su disposición.

Las aguas residuales producidas en las etapas de preparación y construcción serán manejadas conforme a las disposiciones indicadas en la normatividad ambiental, se emplearán baños portátiles donde la empresa responsable se encargaba del manejo de las aguas residuales.

Las emisiones atmosféricas en la etapa de construcción serán las generadas por los vehículos automotores que participan en los trabajos de preparación y construcción, mientras que en la etapa de operación las emisiones son generadas en mayor parte por los vehículos automotores que soliciten el suministro de combustible en las instalaciones.

También se producen residuos peligrosos, estos son residuos de gasolinas gastados o que puedan ser derramados, así como lodos del tanque de almacenamiento de hidrocarburos. Estos residuos permanecen retenidos en las fosas de captación de drenaje aceitoso hasta ser dispuestos por una empresa especializada y autorizada para el manejo y destino final de residuos peligrosos.

En los siguientes diagramas se muestran los residuos y emisiones en cada una de las áreas del proyecto durante su operación.

Tabla 17. Simbología de emisiones a la atmósfera

Entradas		Salidas			
Símbolo	Descripción	Símbolo	Descripción	Color de la línea de aprovechamiento	
	Insumos		Generación de contaminantes a la atmósfera	-- -- -->	Gris
			Emisión a la atmósfera	No aplica	
	Consumo de combustible		Generación de contaminantes al agua	--- -->	Azul Claro
			Descarga agua residual	No aplica	
	Uso de agua		Emisión al suelo	No aplica	
			Generación de residuos peligrosos	--- -->	Negro
			Generación de residuos sólidos urbanos	--- -->	Naranja
			Generación de residuos de manejo especial	--- -->	Verde
			Aprovechamiento de energía	--- -->	Rojo
			Eventos	No aplica	
			Subproducto	--- -->	Azul

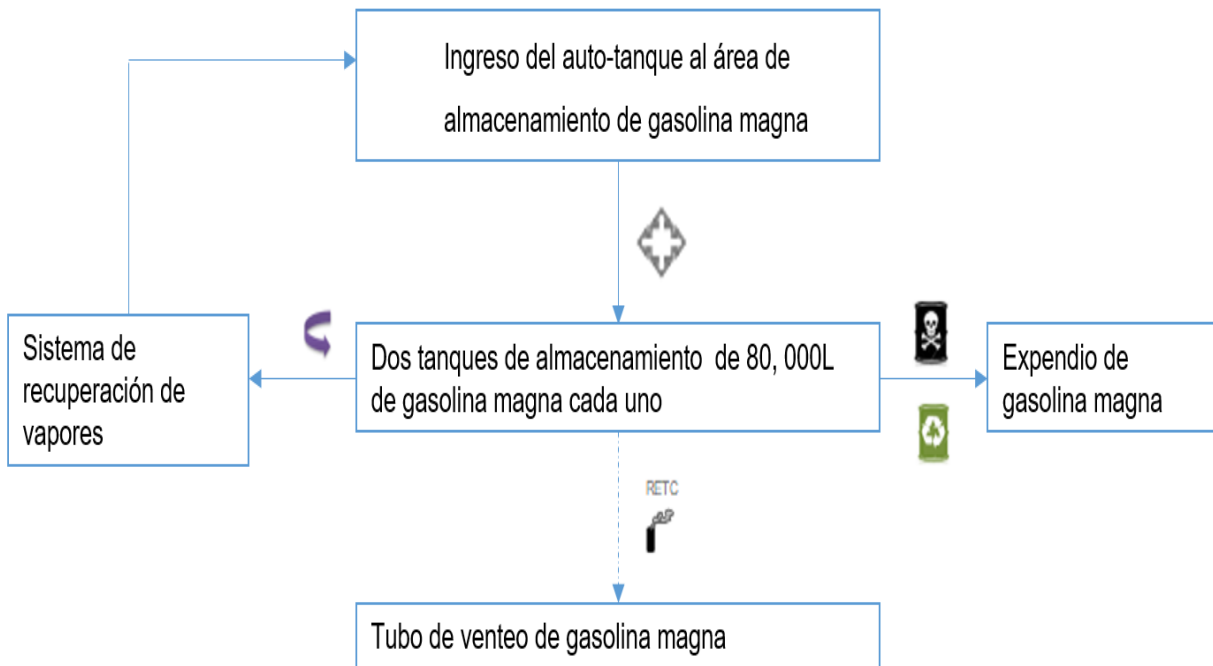


Ilustración 9. Emisiones y generación de residuos de gasolina magna

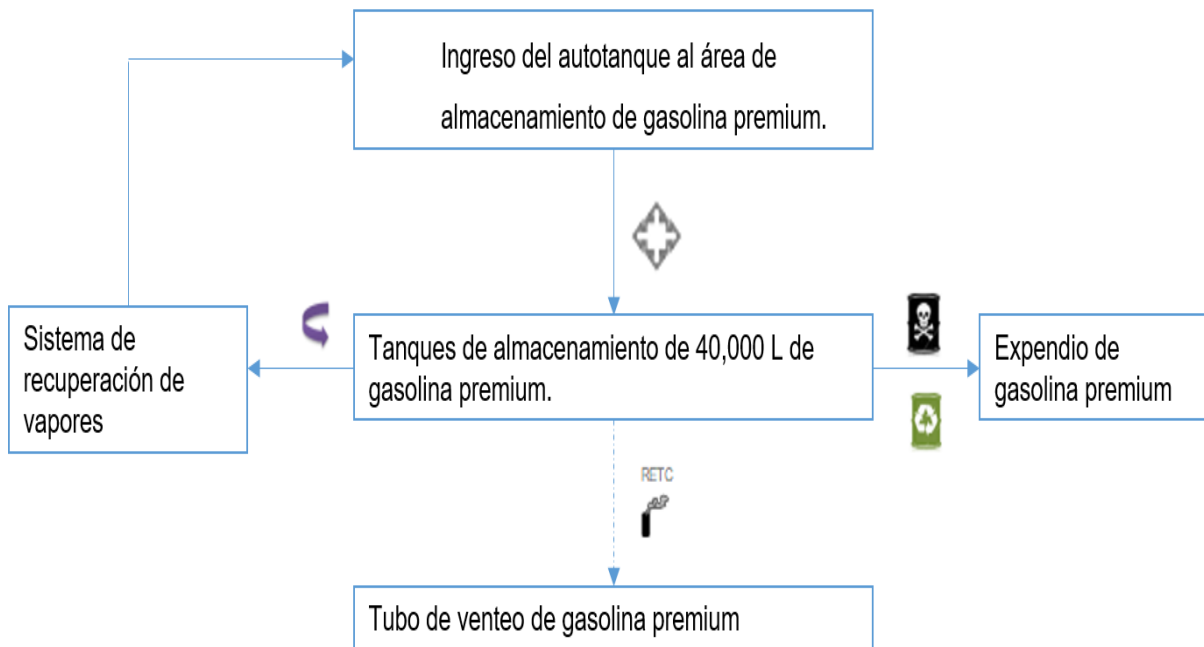


Ilustración 10. Emisiones y generación de residuos de gasolina Premium

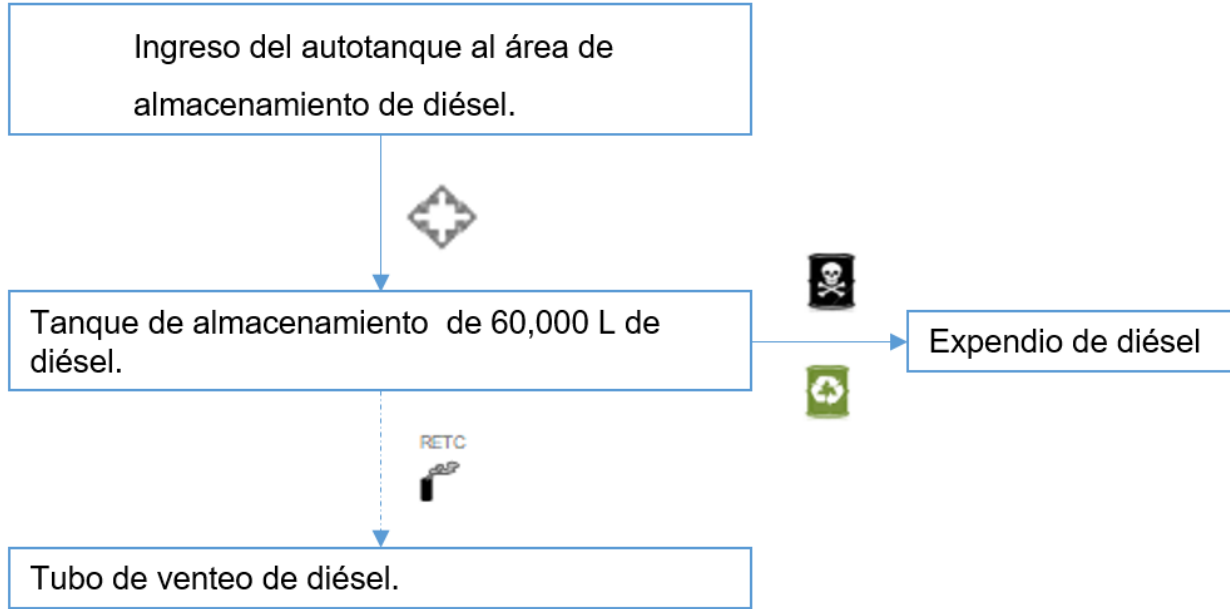


Ilustración 11. Emisiones y generación de residuos de diésel

En las siguientes tablas se enlistan los residuos generados en las distintas etapas del proyecto

Tabla 18. Generación de residuos no peligrosos y de manejo especial

No.	Nombre del residuo	Etapas en que se genera	Fuente generadora	Almacenamiento	Tipo de residuo
1.	Escombros	Construcción	Empresa constructora	Costales	Manejo especial
2.	Escoria de soldadura	Construcción	Empresa constructora	Recipiente con tapa	Manejo especial
3.	Restos de alimentos	Construcción y operación	Trabajadores y clientes	Recipiente con tapa	No peligroso
4.	Papel	Operación	Oficinas administrativas	Recipiente con tapa	No peligroso
5.	Plástico	Operación	Trabajadores y clientes	Recipiente con tapa	No peligroso
6.	Cartón	Operación	Oficinas	Recipiente con tapa	No peligroso

INFORME PREVENTIVO

RF MAGNO, S.A DE C.V.

No.	Nombre del residuo	Etapas en que se genera	Fuente generadora	Almacenamiento	Tipo de residuo
7.	Latas de aluminio	Operación	Trabajadores y clientes	Recipiente con tapa	No peligroso

Tabla 19. Generación de residuos peligrosos

No.	Nombre del residuo	Etapas en que se genera	Fuente generadora	Características CRETIB	Almacenamiento	Estado físico
1.	Trapo impregnado de Gasolina y/o aceite	Operación y mantenimiento	Tuberías, tanques y automoviles de usuarios	Tóxico Inflamable	Tambor con tapa	Sólido
2.	Envases de lubricantes, aditivos o líquidos para frenos	Operación y mantenimiento	Tuberías y accesorios	Tóxico	Tambor con tapa	Sólido
3.	Arena con combustibles y/o aceites	Operación y mantenimiento	Derrames accidentales de combustible	Tóxico Inflamable	Tambor con tapa	Sólido
4.	Residuos aceitosos de las áreas de lavado y trampas de grasa y combustibles.	Operación y mantenimiento	Durante la limpieza de las áreas de despacho	Inflamable	Tambor con tapa	Sólido
5.	Envases que contuvieron pinturas o rastros de pintura	Operación y mantenimiento	Tuberías tanques y edificios	Tóxico Inflamable	Tambor con tapa	Líquido

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

No.	Nombre del residuo	Etapas en que se genera	Fuente generadora	Características CRETIB	Almacenamiento	Estado físico
6.	Estopa impregnada con solventes; o envases que contuvieron solventes	Operación y mantenimiento	Durante la limpieza de la estación	Tóxico	Tambor con tapa	Líquido

a) Manejo y disposición adecuada de los residuos

La estación de servicio “RF Magno Teotihuacán” propiedad de RF MAGNO, S.A DE C.V. contará con la infraestructura para el manejo de los residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos, aguas aceitosas y pluviales.

Los residuos sólidos urbanos serán recolectados y separados en orgánicos e inorgánicos, posteriormente su disposición estará a cargo del servicio de recolección municipal de Teotihuacán, Estado de México.

Los residuos de manejo especial serán almacenados temporalmente y una empresa autorizada y especializada en la materia se encargará de su disposición.

Los residuos peligrosos serán recopilados en el almacén temporal y una empresa autorizada y especializada en la materia se encargará de su disposición.

Aguas pluviales y aceitosas, “RF Magno Teotihuacán” propiedad de RF MAGNO, S.A DE C.V. contará con trampas de aceites y grasas diferenciadas de las pluviales para su separación. Las aguas residuales generadas en los sanitarios y el agua de lluvia serán conducidas a la red de drenaje municipal, mientras que las arenas aceitosas se recolectarán en el almacén temporal de residuos peligrosos.

3.4 Descripción del ambiente e identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto

A continuación, se muestra un diagnóstico ambiental cuyo objetivo es ser un marco de referencia sobre la calidad ambiental de los aspectos bióticos y abióticos del entorno en donde

se realizará el proyecto, para lo cual deberá delimitar en función del tipo de obras y/o actividades de que se trate el área de influencia que se requiere en este apartado.

A. Representación gráfica

La “RF Magno Teotihuacán” propiedad de RF MAGNO, S.A DE C.V. se ubicará en Av. Gral. Ignacio Beteta No. 6, Santa María Maquixco, C.P.55840, Municipio de Teotihuacán, Estado de México.

El Municipio de Teotihuacán, se ubica en la porción nororiente del Estado de México, y se inserta en la Región III Ecatepec; sus límites municipales son los siguientes:

- Al Norte: con los municipios de Temascalapa y San Martín de las Pirámides
- Al Sur: con Acolman y Tepetlaoxtoc
- Al Oriente: con los municipios de Otumba y San Martín de la Pirámides
- Al Poniente: con Tecámac.

La superficie municipal abarca un total de 8,2661 Ha, que representa el 0.36% de la superficie del Estado de México.

Para delimitar el área de influencia de la Estación de Servicio, primero se definió el sistema ambiental mediante la sobre posición de las cartas de Topografía, Edafología, Geología, Vegetación y Usos del suelo, esto consiste en obtener polígonos de cada mapa en el cual se acordonará un área que tuviera rasgos similares o de interés para delimitar el área de influencia, y una vez obtenidos estos polígonos, se realiza la intersección en puntos de importancia hasta obtener un polígono que contuviera información relevante de todos los mapas antes mencionados.

El sistema ambiental regional resulta ser muy grande porque se apega a lo dispuesto por las leyes y programas de ordenamiento del Municipio de Teotihuacán, sin embargo, el área de influencia es una proporción mucho menor como se indica en la justificación de Área de Influencia, pudiendo observar en la siguiente imagen su comparación dimensional.

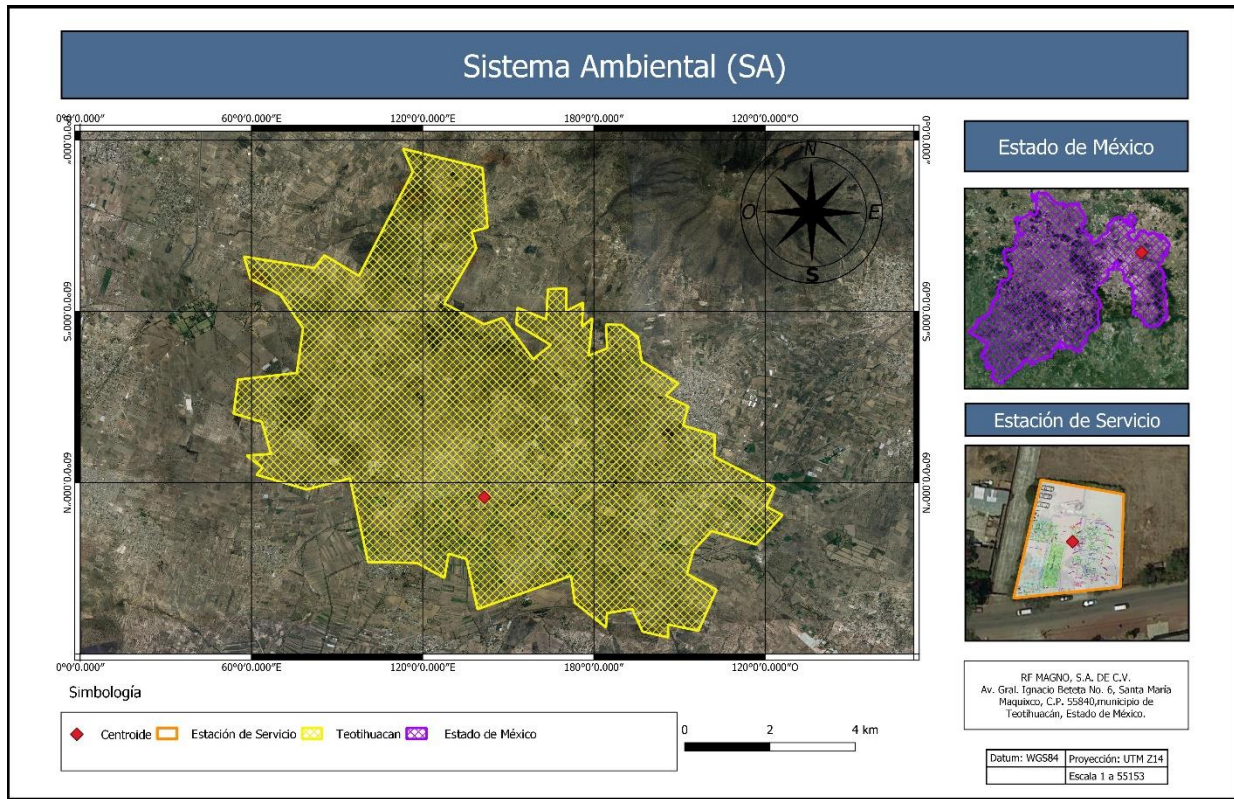


Ilustración 12. Sistema ambiental

Los impactos potenciales directos que podrían ocurrir sobre el entorno físico, biótico y socioeconómico durante la ejecución de las actividades de operación y mantenimiento del proyecto se encuentran limitados al área que ocupará la Estación de Servicio.

El entorno físico está determinado por las afectaciones que podrían sufrir el suelo, el agua y el aire mediante la alteración de su calidad natural y físico-químicas durante el cumplimiento de las actividades de rotura de la capa superficial del suelo y subsuelo en los sitios de construcción de las instalaciones, descargas líquidas industriales, así como debido a la del incremento de los niveles de ruido y emisiones atmosféricas. Para el caso de la biota se considera que no habrá impactos por cuanto no existe vegetación nativa ni fauna silvestre que podrían resultar afectadas.

El entorno socioeconómico y cultural está determinado por la población aledaña a la Estación de Servicio con sus actividades urbanísticas y productivas que realiza, todos los puntos de

ocupación están influenciados directamente por el desarrollo de las actividades de la Estación en los aspectos relacionados con los daños que pudieran ocasionarse a la infraestructura urbanística y de dotación de mano de obra.

Los parámetros seleccionados para la caracterización y análisis del Sistema Ambiental responden a las características geográficas, geológicas, edafológicas, hidrológicas, uso de suelo y vegetación de la ubicación de la infraestructura propuesta para el proyecto.

B. Justificación del área de influencia

Un aspecto fundamental en los estudios ambientales el área de influencia en la cual se deberán considerar los componentes naturales y sociales, susceptibles de ser modificados. Esta delimitación deberá realizarse con criterios precisos, relativos a las diferentes variables ambientales a ser estudiadas.

Se entiende por área de influencia indirecta al espacio donde los impactos causados por el proyecto no tendrían una intensidad mayor como en el área de influencia directa, su incidencia y su duración podría ser únicamente de carácter temporal, tomando en cuenta una contingencia por incendio, derrame o fuga de combustibles.

El principal aspecto por considerar para delimitar el área de influencia fue la topografía del sitio y la mancha urbana alrededor del proyecto, ya que el mayor impacto se da en la población cercana a la Estación de Servicio.

El área de influencia tiene esas magnitudes ya que la Gasolina tiene un bajo índice de peligrosidad por sus características fisicoquímicas. Es el principal combustible utilizado como fuente de energía para automóviles, podadoras, botes, motocicletas, barredoras de nieve, ciertos tractores y algunos aeroplanos ligeros.

La Gasolina juega un papel muy importante en la vida diaria, pero tiene un concepto de ser peligrosa por la información que se nos ha proporcionado en nuestra vida diaria a partir de medios de comunicación. No explotan como se ha hecho pensar, lo que en realidad sucede es que la Gasolina es un combustible que arde, el problema es que es muy volátil (se evapora rápidamente), y su vapor sí puede generar una explosión siempre y cuando la fuente de ignición encuentre concentraciones suficientes de gases de combustible.

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

A partir de la información presentada se puede determinar que el Área de Influencia directa no rebasa los 300 metros de radio a partir del predio en caso de algún percance en la Estación, mientras que existe una distancia indirecta de 500 metros en caso de ocurrir algún percance, siendo una situación de baja probabilidad ya que el proyecto se encuentra dentro de la normatividad aplicable para reducir riesgos y maximizar la seguridad de la población aledaña siguiendo un adecuado procedimiento para la operación de la Estación de Servicio propiedad de RF MAGNO, S.A DE C.V.

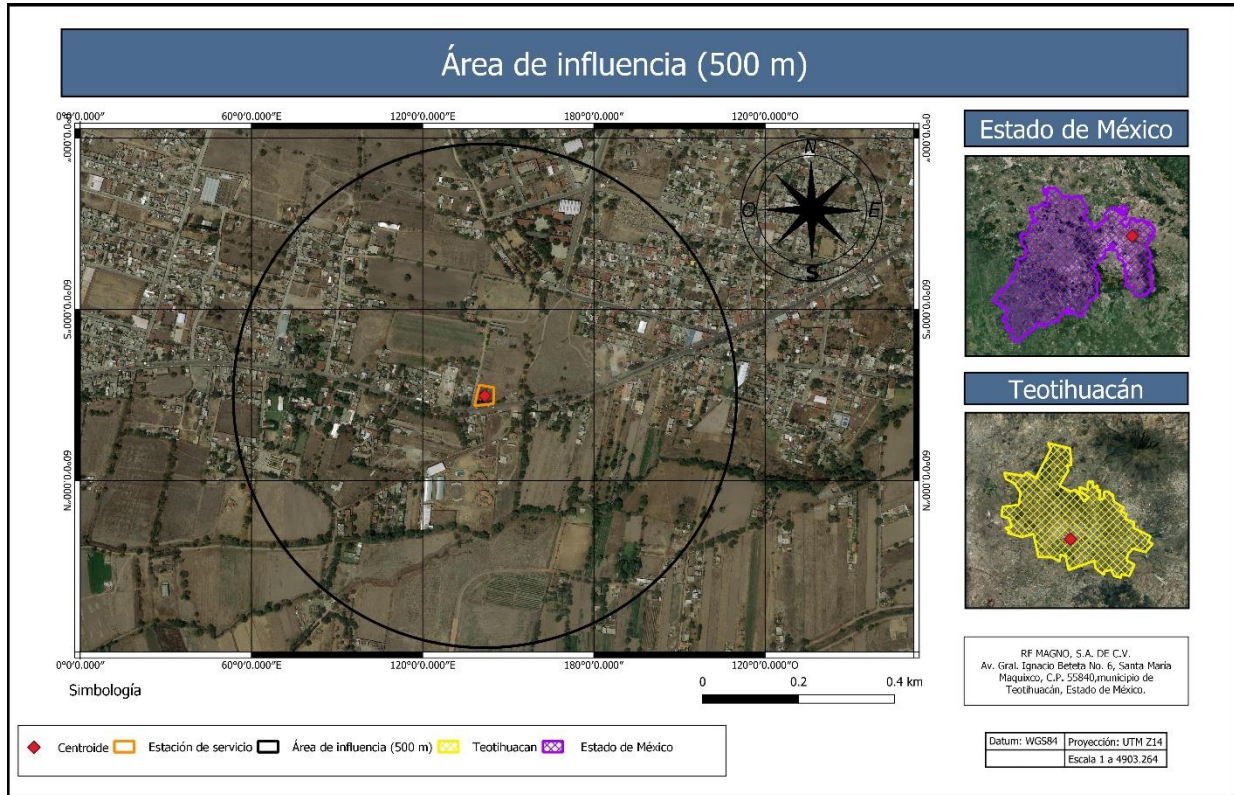


Ilustración 13. Delimitación del área de influencia

El proyecto Estación de Servicio “RF Mango Teotihuacán” al ubicarse sobre una vía principal “Av. Gral. Ignacio Beteta” muestra que previamente el área ha sido impactada por las actividades antropogénicas y que la única vegetación presente en el predio es propia del lugar siendo esta principalmente hierba, maleza, y Pirúl, también presenta zonas de urbanización, sin embargo, las actividades de la estación de servicio no lo afectarán ya que el proyecto contará

con medidas de seguridad dentro del área de influencia se encuentran pequeños asentamientos humanos con pocos establecimientos.

C. Identificación de atributos ambientales

Clima

En el Municipio de Teotihuacán se cuentan con dos tipos de climas que predominan, en mayor proporción se tiene un clima de tipo semiseco templado (BS1k) y Templado subhúmedo con lluvias en verano (Cw), éste último prevalece en la zona sureste del municipio.

De acuerdo con las normales climatológicas proporcionadas por el Servicio Meteorológico Nacional registradas desde 1961 al 2016 en la Estación Meteorológica más cercana, el municipio presenta una temperatura media anual de 13.8 °C; una temperatura máxima de 22.9 °C y una mínima de 4.8 °C. La siguiente gráfica muestra el comportamiento de la temperatura media mensual del municipio, donde resalta julio con una temperatura máxima de 22 °C y una mínima de 9.4 °C, siendo el mes más cálido.

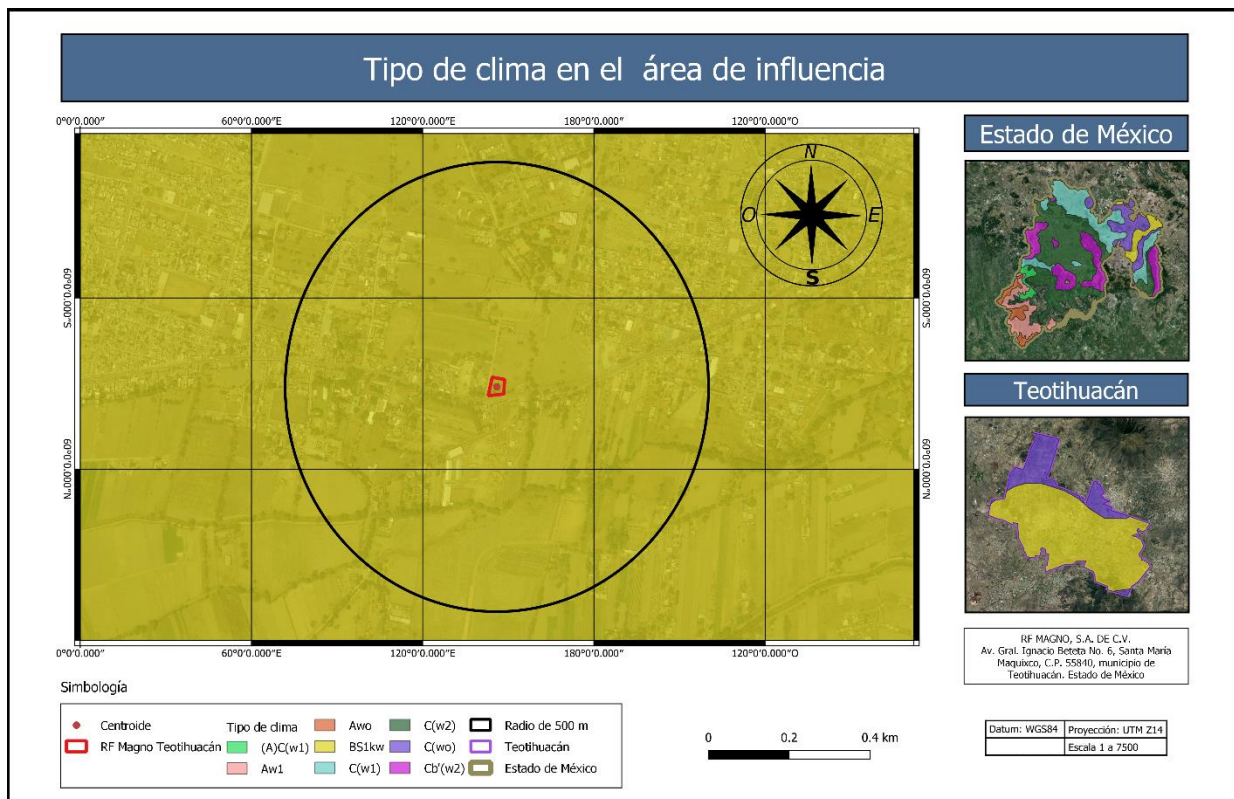


Ilustración 14 Clima de la región

De manera general, la temporada templada dura 2.5 meses, del 24 de marzo al 8 de junio, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 24 °C. El mes más cálido del año en Teotihuacán es mayo, con una temperatura máxima promedio de 25 °C y mínima de 12 °C.

La temporada fresca dura 2.9 meses, del 6 de noviembre al 4 de febrero, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 21 °C. El mes más frío del año en Teotihuacán es enero, con una temperatura mínima promedio de 6 °C y máxima de 21 °C.

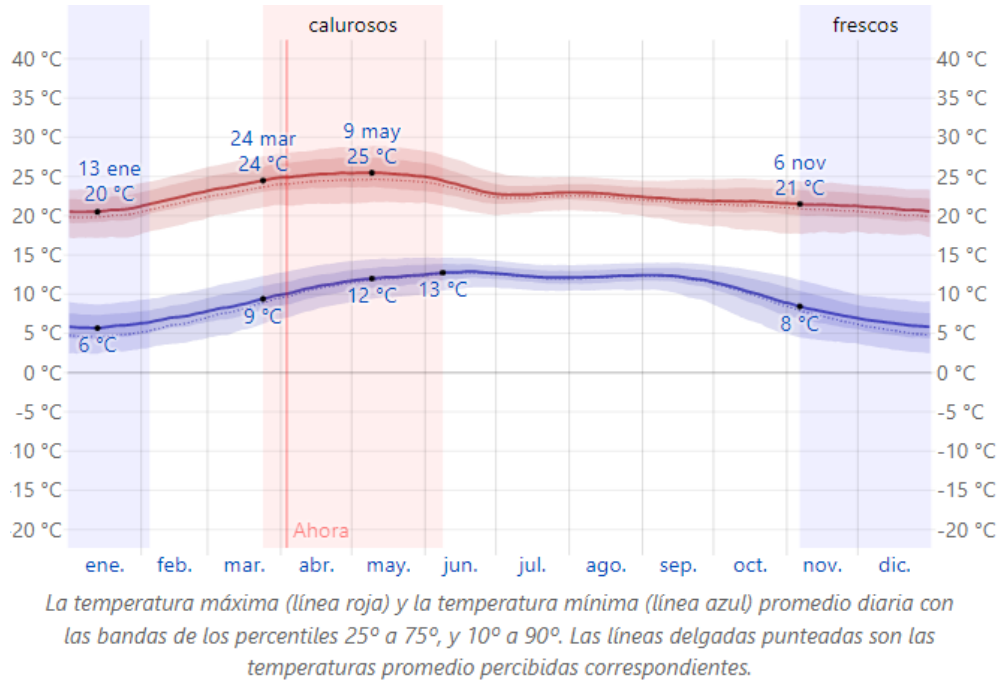


Ilustración 15. Temperatura máxima y mínima promedio

Precipitación

De acuerdo con el Servicio Meteorológico Nacional, la precipitación es un hidrometeoro constituido por un conjunto de partículas acuosas, líquidas o sólidas, cristalizadas o amorfas, que caen de una nube o de un conjunto de nubes y que alcanzan el suelo. Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Teotihuacán varía muy considerablemente durante el año.

La temporada más mojada dura 4,5 meses, de 27 de mayo a 12 de octubre, con una probabilidad de más del 43 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días

lluviosos en Teotihuacán es julio, con un promedio de 24.4 días con al menos 1 mm de precipitación.

La temporada más seca dura 7,5 meses, del 12 de octubre al 27 de mayo. El mes con la menor cantidad de días mojados en Teotihuacán es diciembre, con un promedio de 1.8 días con al menos 0.1 mm de precipitación.

Entre los días lluviosos, distinguimos entre aquellos que experimentan lluvia sola, nieve sola o una mezcla de los dos. El mes con más días de lluvia solo en Teotihuacán es julio, con un promedio de 24,4 días. En base a esta categorización, la forma más común de precipitación a lo largo del año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 82 % el 4 de julio.

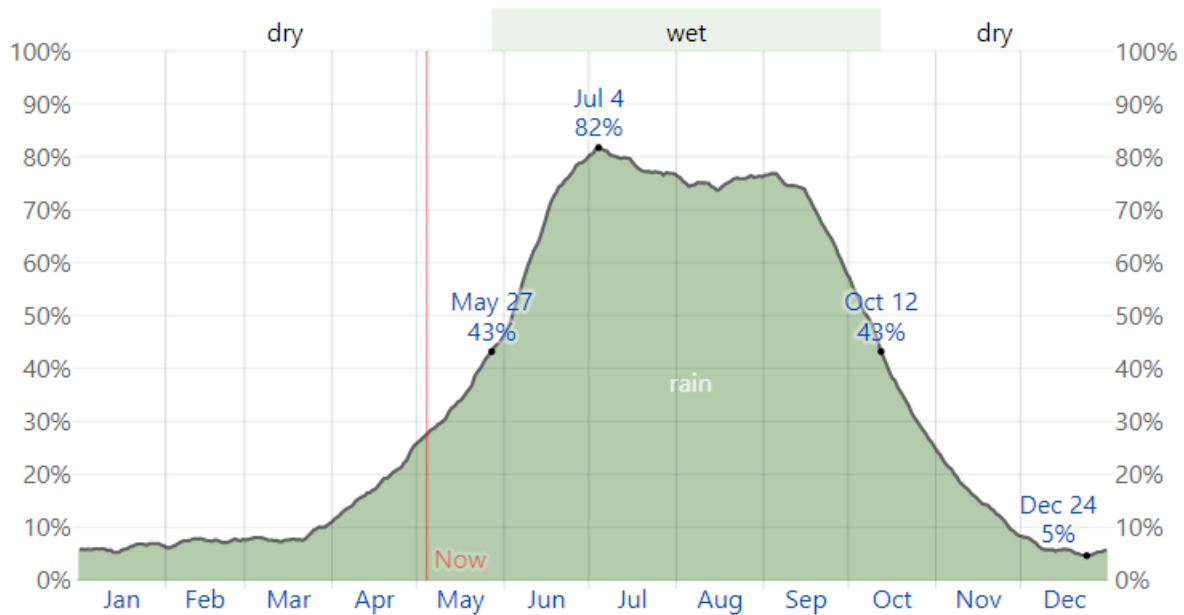


Ilustración 16. Precipitación en el municipio de Teotihuacán

Viento

Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora

La velocidad promedio del viento por hora en Teotihuacán tiene variaciones estacionales *leves* en el transcurso del año. La parte *más ventosa* del año dura 4,8 meses, del 28 de mayo al 23 de octubre, con velocidades promedio del viento de más de 5,2 millas por hora. El mes *más ventoso* del año en Teotihuacán es marzo, con una velocidad promedio por hora del viento de 5,7 kilómetros por hora.

El tiempo *más calmado* del año dura 7,2 meses, del 23 de octubre al 28 de mayo. El mes *más tranquilo* del año en Teotihuacán es diciembre, con una velocidad promedio del viento de 7,7 kilómetros por hora.

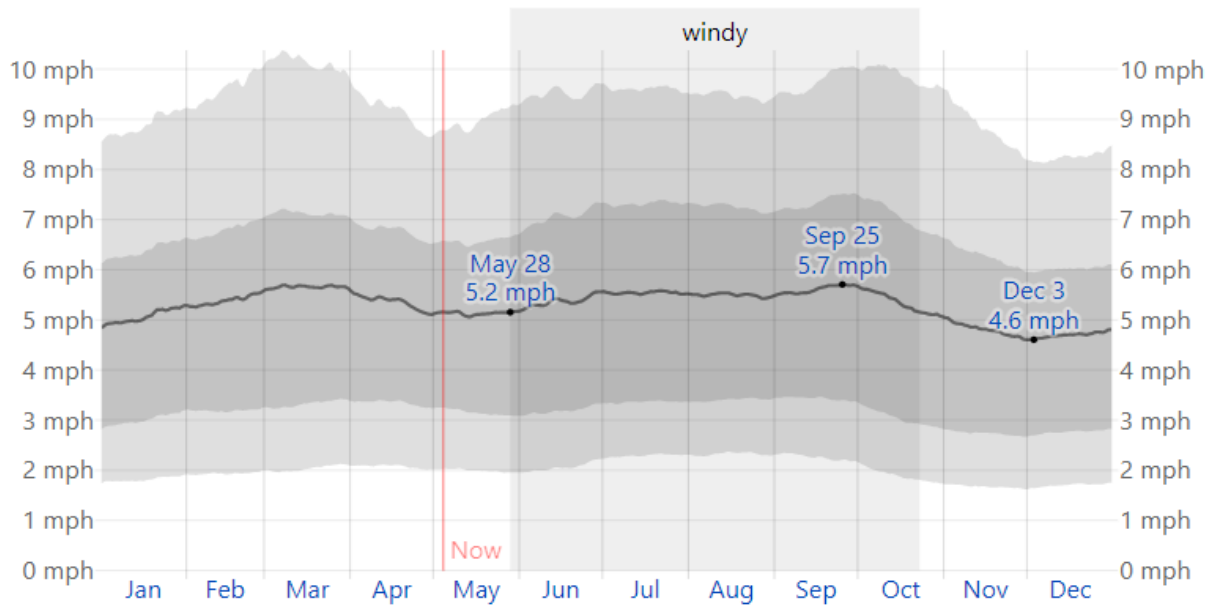


Ilustración 17. Velocidad del viento

La dirección predominante promedio por hora del viento en Teotihuacán varía durante el año.

El viento con más frecuencia viene del este durante 4.1 meses, del 12 de junio al 16 de octubre, con un porcentaje máximo del 63 % en 24 de agosto. El viento con más frecuencia viene del oeste durante 7.9 meses, del 16 de octubre al 12 de junio, con un porcentaje máximo del 50 % en 1 de enero.

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

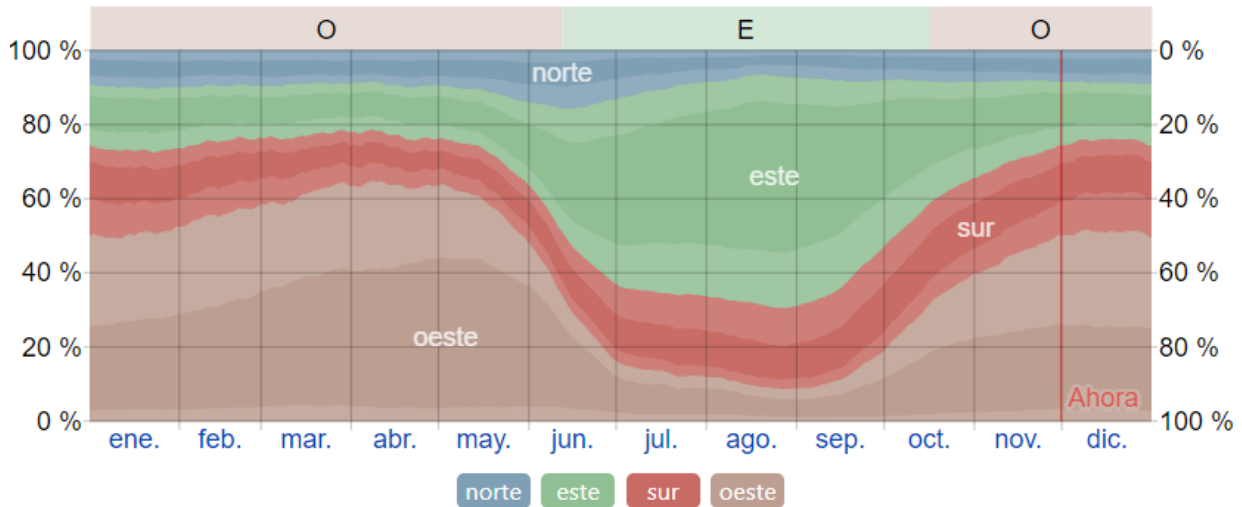
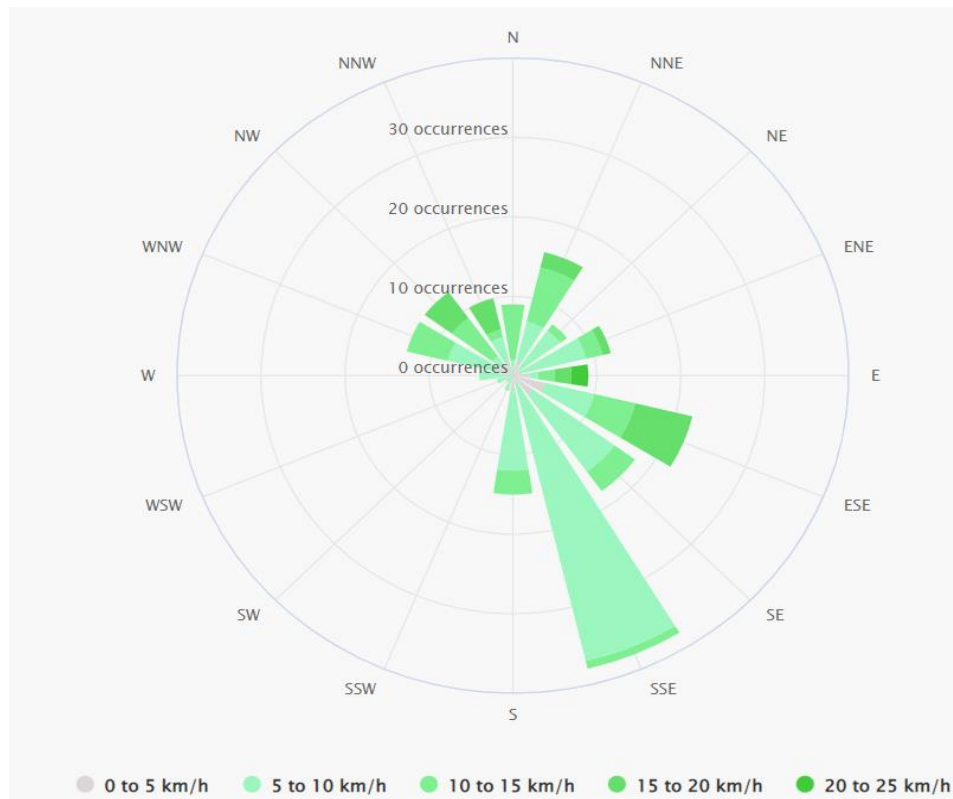


Ilustración 18 Dirección del viento

En la siguiente imagen, se aprecia la Rosa de los Vientos para muestra el número de horas al año que el viento sopla en la dirección indicada. Ejemplo SO: El viento está soplando desde el Suroeste (SO) para el Noreste (NE).



Geología

El municipio de Teotihuacán, dispone de siete unidades litológicas que son:

- Toba basáltica: constituye el elemento geológico que más prolifera dentro del municipio, dado que, ocupa el 68.51% de la superficie municipal, que en número absolutos abarca 5,667.97 Hectáreas, y se localiza en la zona norte y sur del territorio municipal.
- Suelo aluvial: cubre una superficie de aproximadamente 1,839.13 Hectáreas, lo que en términos relativos se traduce en el 22.23% del área municipal, específicamente se localiza en las zonas planas de la demarcación; tienen como característica de ser resultado de fenómenos de acarreo y su posterior depósito de materiales dendríticos y clásticos, producto de la erosión de las rocas.
- Ígnea extrusiva ácida: ocupa una superficie del 2.68%, es decir, 221.71 Hectáreas; y se localiza particularmente en las áreas cuyas pendientes son muy pronunciadas donde se ubican los cerros Maninal y Colorado. Entre sus características mecánicas más importantes destaca su resistencia a la compresión que tiene rangos de 10,000 a 28,000 Ton/m². Por sus componentes minerales, este tipo de roca la hacen moderadamente apta al desarrollo urbano.
- Riolita: se sitúa al sur del municipio, particularmente en los límites con los municipios Acolman y Tepetlaoxtoc, sólo ocupa 191.94 Hectáreas, que en términos relativos cubre aproximadamente el 2.32% de la superficie municipal. Al igual que la anterior unidad litológica es una roca semidura y con las mismas características de compresión, pero presenta baja posibilidad para el desarrollo urbano.
- Basalto: ocupa una superficie de 158.01 Hectáreas, sólo se halla en el 1.81% de la superficie municipal; su localización geográfica, sólo es en pequeñas porciones en la parte sureste de Santiago Zacualuca, y en el oeste del poblado de San Agustín Actipac. Es producto de fenómenos volcánicos como las erupciones de lava y que no han sido objeto de cambios en su estructura.
- Arenisca: es una roca de origen sedimentario, es decir que está constituida por granos de arena unidos, cuyo resultado es la conformación de conjuntos de tipo sarroso (cuando están secos) o lodosos (cuando están húmedos), que dan origen a los antes

llamados sedimentos de sílice, arcillas o carbonato de calcio. Esta unidad domina una superficie de sólo 123.27 Hectáreas, es decir, sólo el 1.49% de la superficie del municipio.

- **Andesita:** son rocas de constitución dura y semidura, se localizan en la porción poniente del municipio, así como en pequeñas proporciones en las inmediaciones de las localidades de San Isidro del Progreso y Santiago Zacualuca; cubren una superficie de 0.86%, es decir, 71.6 Hectáreas del territorio Teotihuacano.

Edafología

En Teotihuacán, se encuentran cuatro tipos de suelo que de acuerdo con la clasificación de FAO-UNESCO, y que corresponden a:

- **Phaeozem:** que ocupa una extensión de aproximadamente 5,826 Hectáreas, es decir el 70.43% del territorio de Teotihuacán, y se localiza en terrenos predominantemente planos, tienen como principal cualidad, el de ser superficies consolidadas, cuya capa superficial es fértil, rica en materia orgánica y nutriente, de ahí que en el caso del municipio, son utilizados en la agricultura de riego y de temporal de granos primordialmente, en menor medida en legumbres; en lo que se refiere a la sub-unidad Háplica, es un suelo que tiene alta fertilidad; su vocación está orientada a la agricultura y el desarrollo urbano.
- **Vertisol:** ocupa una superficie de 1,548.05 Hectáreas, es decir, el 18.71% y se localiza en una franja al centro del municipio; además, está combinado con roca de aluvión que es resultado de la acumulación de limos, arenas y arcillas. Entre sus cualidades más importantes destacan, que es un suelo duro y que presenta agrietamientos cuando carecen de agua y son expansivos cuando tienen humedad. Pese a su dureza, son aptos para el desarrollo de agricultura, ya que, son fértiles y con alta productividad, sin embargo presenta el inconveniente, de ser difíciles de labrar y con tendencia inundarse. Respecto al desarrollo urbano suelen ser inestables por su susceptibilidad a inundaciones y agrietamiento.
- **Litosol:** comprende el 10.44% de la extensión municipal, que en términos absolutos asciende a 863.68 Hectáreas. Se localiza específicamente en las zonas altas del municipio como son en los cerros Colorado, Maninal y Nixcuyo; sustenta un tipo de vegetación de raíz poco profunda; son suelos de menos de 10 centímetros de profundidad y están directamente sobre tepetate o roca. No tiene aptitud para sostener a la agricultura, ello

derivado por la poca superficie que presenta y por lo tanto no puede sustentar cultivos. Mientras que su aptitud para sustentar el desarrollo urbano, está supeditado por la topografía y el tipo de geología existente en la zona.

- **Cambisol:** ocupa el 0.42% (34.87 Hectáreas) del municipio, se ubica al oriente del municipio en pequeñas porciones; es la unidad de suelo que menos representatividad tiene; entre las características más representativas, es la de un suelo joven, poco desarrollado y presenta en el subsuelo una capa de roca, formando terrones. Además, puede presentar acumulación de algunos materiales como arcilla, carbonato de calcio, hierro, manganeso, entre otros, es de moderada a alta susceptibilidad a la erosión. En lo que respecta a su disposición para las actividades agrícolas y urbanas; en el primer caso presenta restricciones, ello en función a la subunidad de suelo a las que está conjugada; en el segundo caso si tiene la facilidad para poder sustentar usos urbanos.

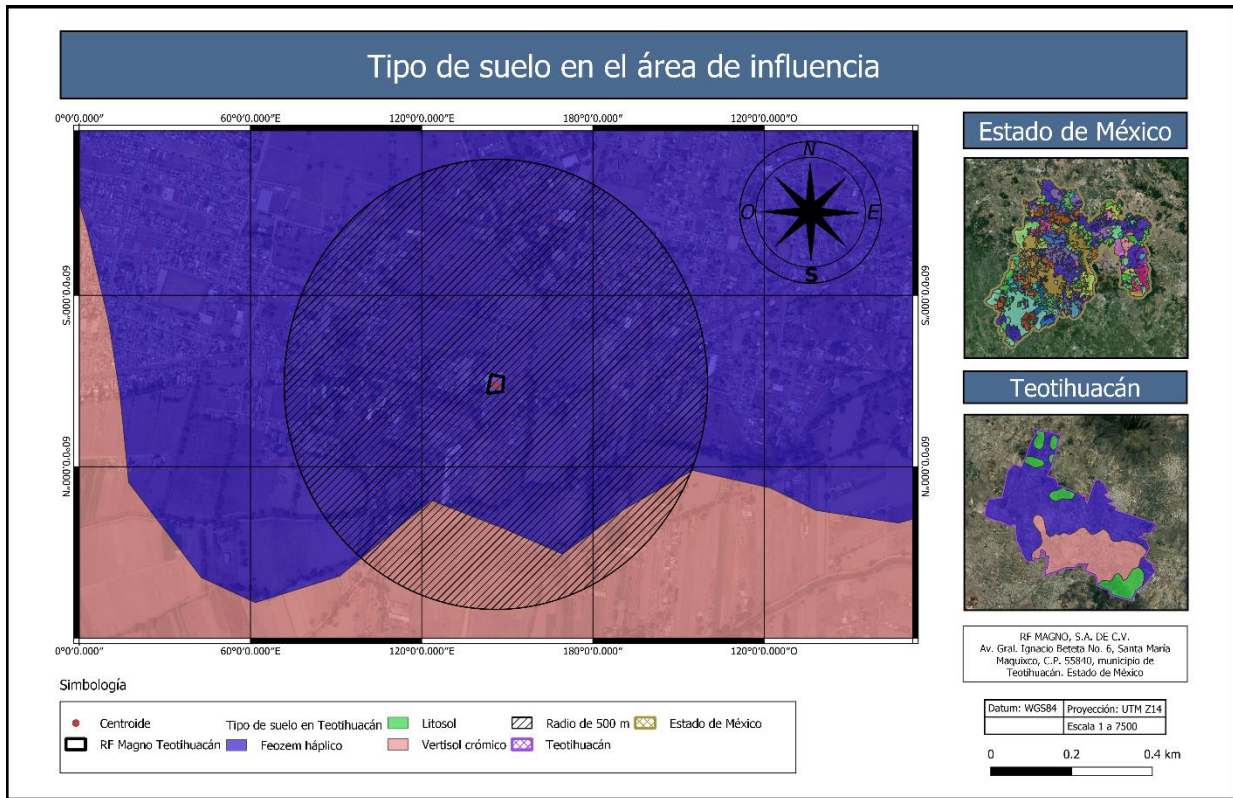


Ilustración 20 Edafología del lugar

Hidrología

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

El municipio se asienta dentro de la Región Hidrológica del Pánuco (RH26), particularmente en la Cuenca del Río Moctezuma (D); en específico en el territorio municipal se asientan dos ríos:

- El Río San Juan, cuya corriente tiene sentido de noreste a sureste;
- Río San Lorenzo con semejante sentido pluvial.

No obstante, a pesar de que se cuenta con estos recursos hídricos, estas corrientes de agua, sirven como vertedero de las aguas residuales, tanto de origen doméstico como industrial, ello debido a que pasan ya sea dentro del área urbana como en las proximidades de los asentamientos humanos, por lo cual se desaprovecha y a su vez se contamina al medio ambiente de la región.

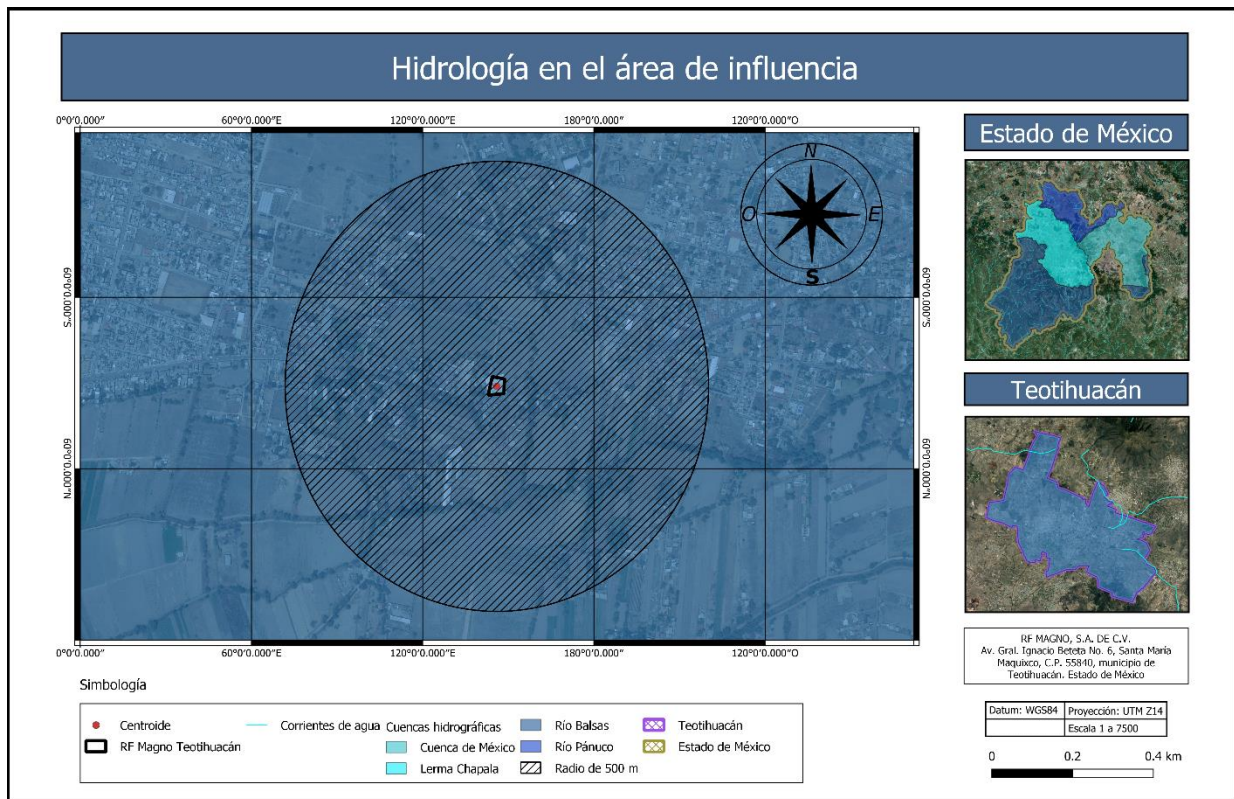


Ilustración 21. Hidrología del lugar

Flora

La flora del municipio se compone de: abeto, oyamel, cedro, pino, aile, encino, pirul, ciprés y eucalipto. También hay variedades frutales: peral, manzano, tejocote, capulín, durazno,

chabacano y ciruelo y algunas plantas silvestres como: tepozán, cactus, vitalla, organillo, quelites, verdolagas, epazote, té de campo, alfilerillo, árnica, janarul, jarilla, toloache, mirto, anís, nabo y zacatón.

Dentro del área de influencia, no se identifican especies de importancia ecológica.

Fauna

Respecto a la fauna silvestre en el municipio de Teotihuacán, se encuentran el acomiztle, zorrillo, conejo de campo, tuza, ardilla, liebre, tlacuache, ratón de campo, etcétera; mientras que, las aves identificadas son: zopilote, gavián canario, gorrión, saltapared, colibrí, chupamirto, codorniz, tórtola, calandria, ruiseñor, guajolote, gallina y palomas.

Ninguna de las anteriores especies, se encuentran en peligro de extinción o amenazadas dado lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

D. Funcionalidad

La estación de servicio se ubica sobre una carretera la cual no tiene cualidades estéticas ni atractivo turístico por lo que la estación de servicio no representa afectación mayor, al contrario, aumenta plusvalía a la zona e incrementa la economía local.

En los alrededores del predio se encuentran zonas urbanas por lo que la instalación de la Estación fortalece el desarrollo de las misma, la consolidación de las ciudades medias y pequeñas de relevancia nacional, la promoción de la activación económica de las zonas metropolitanas, el mejoramiento de las condiciones de vida de la población mediante la ampliación de la oferta de suelo, infraestructura, transporte, equipamiento y servicios urbanos

E. Diagnóstico ambiental

Visibilidad

El lugar donde se ubica la estación de servicio es una carretera, si bien hay flora y fauna propia del lugar en los alrededores hay un pequeño asentamiento urbano y un establecimiento. Además, el terreno estaba previamente despalmado y desmontado.

Calidad paisajística

La operación de la estación no afecta la calidad del paisaje, como se ha mencionado, se encuentra sobre una Avenida y a los alrededores hay asentamientos humanos y establecimientos.

1. Características intrínsecas del sitio. La zona este compuesta por terrenos impactados por actividades antropogénicas.
2. Calidad Visual. El predio se encuentra rodeado de algunos asentamientos humanos y negocios locales.
3. Fragilidad. El paisaje no se considera susceptible a ser afectado de manera significativa por la presencia del proyecto, ya que se encuentra previamente impactado.

A. Ilustraciones



Ilustración 22. Vista general del predio



Ilustración 23. Acceso al predio

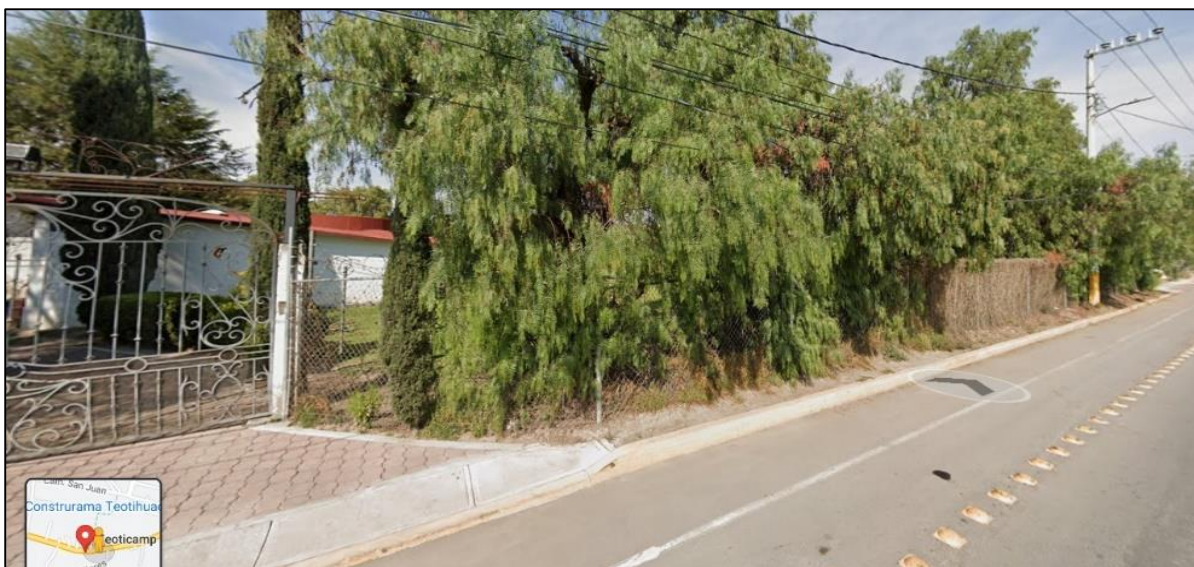


Ilustración 24. Fachada del predio y colindancias

3.5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes, determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación

A. Método para evaluar los impactos ambientales

Con el objeto de identificar los impactos ambientales que son provocados en el área de influencia (radio 500 m), producto de las actividades realizadas durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones de la estación de servicio, se utilizó el método de **matriz de identificación de impactos ambientales**, cuyos resultados se exponen en la matriz presentada en la Tabla 24.

Este método resulta eficiente para cubrir el objetivo y alcance del presente Informe Preventivo, junto con las matrices de jerarquización y evaluación de impactos, se trata de un pronóstico de las afectaciones más probables y significativas que sucederán en el área del proyecto y su zona de influencia, misma que está incluida dentro del área de influencia del municipio de Teotihuacán.

Los métodos utilizados para la identificación y descripción de los impactos ambientales del presente proyecto se basaron en el análisis, procesamiento y ordenación de la información en campo, bibliográfica y de los diferentes componentes que integran el proyecto.

Se observó la conveniencia de utilizar una técnica matricial en la que, por un lado, se establecieran los diferentes componentes del proyecto y, por otro lado, se indican cuáles son los factores ambientales que los circundan, con el fin de observar las interacciones que hay entre las etapas del proyecto con los componentes ambientales, a manera de que fuera posible identificar los impactos ambientales y posteriormente se facilita su evaluación preliminar y su descripción.

En la tabla 18, se identificaron las acciones del proyecto que pueden impactar sobre el sistema, la etapa en la que se suceden o sucederán, el proyecto afecta principalmente a los componentes del aire como gases de combustión, niveles de ruido y suspensión de polvo y partículas.

Tabla 20. Lista de factores ambientales

Medio	Elemento ambiental	Factores
Medio Abiótico	Suelo	Estructura
		Textura
		Permeabilidad
		Calidad del suelo
	Agua	Calidad del Agua
	Aire	Nivel de ruido
		Calidad del aire
Medio Biótico	Flora	Abundancia de individuos
		Riqueza de especies
		Especies en riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010)
	Fauna	Abundancia de individuos
		Riqueza de especies
		Especies en riesgo (NOM-059-SEMARNAT-2010)
Medio Sociocultural	Paisaje	Calidad visual
Medio Socioeconómico Empleo y Desarrollo urbano		Generación de Empleo
		Demanda de insumos

B. Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales

A continuación, la tabla contiene las actividades del proyecto e impactos identificados.

Tabla 21. Identificación de posibles impactos

Etapa	Actividad	Impactos
Preparación del sitio	Demolición Limpieza del terreno	Afectación a la calidad del suelo por el desprendimiento de la cobertura vegetal mínima (malezas y hierba).
Construcción	Excavaciones	Afectación a la calidad del aire por la emisión de partículas y polvos. Cambio en la estructura del suelo
	Cimentación del área de oficinas	Se modifica la capacidad edáfica debido a la cimentación de diversas áreas del sitio del proyecto, para la colocación de equipos.
	Cimentación del área de almacenamiento	
	Cimentación del área de despacho	

INFORME PREVENTIVO

RF MAGNO, S.A DE C.V.

Etapa	Actividad	Impactos
	Cimentación del área comercial	Afectación en la calidad del aire por la generación de polvos, partículas y gases de combustión por el tránsito de vehículos y maquinaria automotora.
	Cimentación del área de almacenamiento de residuos peligrosos	Afectación a la salud de las personas generado por ruido con un nivel mayor de decibeles al normal debido al uso de equipo y maquinaria pesada.
	Pavimentación	Cambio a la calidad del aire por la emisión de polvos y partículas Alteración de la estructura del suelo Daño a la salud de los trabajadores por generación de residuos de manejo especial. Repercusión por los elevados niveles sonoros a consecuencia del uso de maquinaria pesada.
	Construcción del área de oficinas	Se modifica la capacidad edáfica debido a la cimentación de diversas áreas del sitio del proyecto, para la colocación de equipos.
	Construcción del área de almacenamiento	
	Construcción del área despacho	Afectación en la calidad del aire por la generación de polvos, partículas y gases de combustión por el tránsito de vehículos, maquinaria automotora. Afectación a la salud de las personas generado por ruido con un nivel mayor de decibeles al normal debido al uso de equipo y maquinaria pesada.
	Construcción del área comercial	
	Construcción del área de almacenamiento de residuos peligrosos	Afectación al paisaje, salud de los trabajadores y/o sistema ambiental por la generación de residuos de manejo especial los cuales son clasificados como residuos de construcción.

INFORME PREVENTIVO

RF MAGNO, S.A DE C.V.

Etapa	Actividad	Impactos
		Modificación de la calidad del suelo por derrames de una cantidad pequeña de aceites provenientes de la vialidad vehicular de autos y maquinarias.
	Modificación de la barda perimetral	Cambio a la calidad del aire por la emisión de polvos y partículas Daño a la salud de los trabajadores por generación de residuos de manejo especial. Repercusión por los elevados niveles sonoros a consecuencia del uso de maquinaria pesada.
Operación y mantenimiento	Recepción del combustible	Cambio a la calidad del aire por la emisión de polvos, partículas y gas de combustión mínimas. Modificación de la estructura, aumento de la permeabilidad y disminución de la porosidad del suelo por derrame de hidrocarburo. Afectación a la salud y seguridad de las personas por riesgo latente de hidrocarburos.
	Almacenamiento del combustible	Modificación de la estructura, aumento de la permeabilidad y disminución de la porosidad del suelo por derrame de hidrocarburo. Disminución de la calidad del aire por generación de vapores provenientes del combustible y/o hidrocarburos al momento de ser almacenados. Afectación a la salud y seguridad de las personas por riesgo latente de hidrocarburos.
	Despacho del combustible	Disminución de la calidad del aire por generación de vapores provenientes del despacho de combustibles, así como los

INFORME PREVENTIVO

RF MAGNO, S.A DE C.V.

Etapa	Actividad	Impactos
		gases de combustión emitidos por parte de vehículos de los clientes. Afectación a la salud de los trabajadores y al sistema ambiental por la generación de residuos peligrosos (trapos y estopas impregnadas con hidrocarburos). Afectación a la salud y seguridad de las personas por riesgo latente de hidrocarburos.
	Limpieza de la Estación de servicio y tanque de almacenamiento	Afectación a la salud de los trabajadores y al sistema ambiental por la generación de residuos peligrosos (Trapos y estopas impregnadas con hidrocarburos, arrastre de aceites e hidrocarburos al limpiar la Estación. Descarga de aguas residuales por parte de los trabajadores
	Mantenimiento a drenajes	Afectación a la salud de los trabajadores y al sistema ambiental por la generación de residuos peligrosos (Aceites e hidrocarburos extraídos de las trampas de aceites). Descarga de aguas residuales con arrastres de aceites e hidrocarburos.
Operación	Comercio	Aumento en la economía local. Facilidad de obtención de productos. Generación de residuos sólidos urbanos. Descarga de aguas residuales sanitarias
Abandono	Desalojo	Disposición de residuos Restitución de áreas afectadas

A continuación, se presenta la tabla de identificación de Impactos Ambientales.

Dentro de cada elemento ambiental se distribuyen los impactos significativos identificados; la determinación de la lista de impactos se realizó en tres etapas:

- Revisión de bibliografía y estudios de caso.
- Discusión con el equipo de trabajo para definir una lista extensa de impactos mediante lluvia de ideas y analizando cada etapa del proyecto.

Depuración de la lista de impactos eliminando aquellos que se consideran no significativos por alguno de los criterios siguientes

Tabla 22. Identificación de impactos ambientales

Factores ambientales		Impacto	Fuente
Factor Abiótico	Aire	Aumento en concentraciones de CO ₂ , SO ₂ , NO _x (gases de combustión) y partículas suspendidas. Aumento perceptible de la generación de ruido (aumento en decibeles)	Automóviles, maquinaria pesada y equipo utilizado en las etapas de preparación construcción, operación y mantenimiento del proyecto.
	Agua	Aumento en la materia orgánica y proliferación de microorganismos patógenos. Generación de mal olor.	Descargas sanitarias del personal que realiza actividades en el predio, limpieza de áreas, tanques y agua pluvial.
	Suelo	Erosión y Compactación del suelo Escorrentía de lixiviados Proliferación de fauna nociva y malos olores.	A causa del movimiento del terreno y cimentaciones para construcción de infraestructura Generación de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos, podrían afectar con la lixiviación de estos al suelo.

Factores ambientales		Impacto	Fuente
		Escurrentía de grasas y aceites	Debido al movimiento de maquinaria pesada para el traslado de equipo y materiales en la etapa de construcción del proyecto.
Medio Biótico	Flora	Remoción de cobertura vegetal	Al realizar la excavación y preparación del sitio se retirarán 5 especies Agave salmiana (maguey pulquero) así como pastos y maleza en la etapa de preparación del sitio.
	Fauna	Desplazamiento de Fauna	Al empezar trabajos de construcción la fauna que pudiera encontrarse alrededor podría verse ahuyentada.
Medio Sociocultural	Paisaje	Afectación a la calidad visual	En los trabajos de preparación y construcción se modificará el paisaje. La generación de residuos de manejo especial.
	Actividades humanas	Afectación al tránsito, modificación de la percepción de salud y seguridad y Generación de residuos.	El uso de maquinaria pesada alentará el tránsito vial y se generaran residuos en todas las actividades, principalmente residuos sólidos urbanos dejados por los trabajadores, residuos de construcción (manejo especial) y en menor cantidad residuos peligrosos por contacto con aceites e hidrocarburos.
Medio Socioeconómico	Empleo y desarrollo urbano	Mejora en la economía del municipio por generación de empleos y demanda de insumos.	Las actividades demandarán contratación de personal y contratos para proveer de materiales suficientes para el proyecto.

Obtenidos los impactos generados hacia cada elemento ambiental, la importancia de estos se medirá en función, tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que responde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo tales como extensión, tipo de efecto plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad.

Estos valores serán ponderados de acuerdo características distintas de cada uno los cuales son mostrados a continuación:

Atributos de los impactos

1. **Carácter del impacto o Naturaleza.** Los impactos pueden ser beneficiosos o perjudiciales. Los primeros son caracterizados por el signo positivo, los segundos se los expresan como negativos.

- Efecto positivo.....+
- Efecto negativo..... –

2. **Efecto.** El impacto de una acción sobre el medio puede ser “directo” -es decir impactar en forma directa-, o “indirecto” –es decir se produce como consecuencia del efecto primario el que, por tanto, devendría en causal de segundo orden.

A los efectos de la ponderación del valor se considera:

- Efecto secundario.....1
- Efecto directo.....4

3. **Magnitud/Intensidad.** Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.

Para ponderar la magnitud, se considera:

- Baja.....1
- Media baja.....2
- Media alta.....3
- Alta.....4
- Muy alta.....8
- Total.....12

- 4. Extensión.** A veces la incidencia del impacto está circunscrita; en otros casos se extiende disminuyendo sus efectos (contaminación atmosférica e hídrica) hasta que los mismos no son medibles.

El impacto puede ser localizado (puntual) o extenderse en todo el entorno del proyecto o actividad (se lo considera total).

La extensión se valora de la siguiente manera:

- Impacto Puntual.....1
- Impacto parcial2
- Impacto extenso.....4
- Impacto total.....8

Existen otras consideraciones que deben efectuarse en el momento de valorar la extensión. En efecto, debe considerarse que la extensión se refiere a la zona de influencia de los efectos. Si el lugar del impacto puede ser considerado un “lugar crítico”.

- 5. Momento.** Se refiere al tiempo transcurrido entre la acción y la aparición del impacto. La predicción del momento de aparición del impacto será mejor cuanto menor sea el plazo de aparición del efecto.

El momento se valora de la siguiente manera:

- Inmediato.....4
- Corto plazo (menos de un año)4
- Mediano plazo (1 a 5 años)2
- Largo plazo (más de 5 años)1

Si el momento de aparición del impacto fuera crítico se debe adicionar cuatro (4) unidades a las correspondientes.

- 6. Persistencia.** Se refiere al tiempo que el efecto se manifiesta hasta que se retorne a la situación inicial en forma natural o a través de medidas correctoras. En otros casos los efectos pueden ser temporales.

Los impactos se valoran de la siguiente manera:

- Fugaz.....1
- Temporal (entre 1 y 10 años)2
- Permanente (duración mayor a 10 años.....4

- 7. Reversibilidad.** Este atributo está referido a la posibilidad de recuperación del componente del medio o factor afectado por una determinada acción. Se considera únicamente aquella recuperación realizada en forma natural después de que la acción ha finalizado. Cuando un efecto es reversible, después de transcurrido el tiempo de permanencia, el factor retornará a la condición inicial.

Se asignan, a la Reversibilidad, los siguientes valores:

- Corto plazo (menos de un año)1
- Mediano plazo (1 a 5 años)2
- Irreversible (más de 10 años)4

- 8. Recuperabilidad.** Mide la posibilidad de recuperar (total o parcialmente) las condiciones de calidad ambiental iniciales como consecuencia de la aplicación de medidas correctoras.

La Recuperabilidad se valora de la siguiente manera:

- Si la recuperación puede ser total e inmediata.....1
- Si la recuperación puede ser total a mediano plazo.....2
- Si la recuperación puede ser parcial (mitigación).....4
- Si es irrecuperable.....8

- 9. Sinergia.** Se refiere a que el efecto global de dos o más efectos simples es mayor a la suma de ellos, es decir a cuando los efectos actúan en forma independiente.

Se le otorga los siguientes valores:

- Si la acción no es sinérgica sobre un factor...1
- Si presenta un sinergismo moderado.....2
- Si es altamente sinérgico.....4

Si en lugar de “sinergismo” se produce “debilitamiento”, el valor considerado se presenta como negativo.

- 10. Acumulación.** Se refiere al aumento del efecto cuando persiste la causa (efecto de las sustancias tóxicas).

La asignación de valores se efectúa considerando:

- No existen efectos acumulativos.....1
- Existen efectos acumulativos.....4

11. Periodicidad. Este atributo hace referencia al ritmo de aparición del impacto.

Se le asigna los siguientes valores:

- Si los efectos son continuos.....4
- Si los efectos son periódicos.....2
- Si son discontinuos.....1

12. Importancia del Impacto

Conesa Fernández Vítora expresan la “importancia del impacto” a través de:

$I = \pm (3 \text{ Magnitud} + 2 \text{ Extensión} + \text{Momento} + \text{Persistencia} + \text{Reversibilidad} + \text{Sinergismo} + \text{Acumulación} + \text{Efecto} + \text{Periodicidad} + \text{Recuperabilidad})$

Los valores de Importancia del Impacto varían entre 13 y 100. Se los clasifica como:

- **Irrelevantes (o compatibles)** cuando presentan valores menores a 25.
- **Moderados** cuando presentan valores entre 25 y 50.
- **Severos** cuando presentan valores entre 50 y 75.
- **Críticos** cuando su valor es mayor de 75.

Para un mejor entendimiento de la importancia del impacto es representa en una matriz de colores a diferentes escalas como se muestra a continuación:

Tabla 23. Matriz de colores

Importancia	Valor	Color
Irrelevantes	< 25.	
Moderados	25 - 50.	
Severos	50 - 75	
Críticos	> 75	

Al cruzar la información anterior, se generó la Matriz de Impactos Ambientales, asignándoles una valoración con los parámetros anteriores, de dicha matriz se obtuvo un grupo de interrelaciones entre el ambiente y el proyecto, las cuáles se presentan a continuación.

INFORME PREVENTIVO

RF MAGNO, S.A DE C.V.

Tabla 24. Matriz de impactos ambientales

Etapas y actividades			Atributos del Impacto Ambiental											Valor	Importancia
MEDIO	ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	Naturaleza	Efecto	Magnitud/ intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad	Recuperabilidad	Sinergia	Acumulación	Periodicidad		
Abiótico	Suelo	Erosión y Compactación del suelo	-	4	3	2	4	4	2	4	1	1	1	34	Moderado
		Escorrentía de lixiviados	-	4	1	1	4	1	1	1	1	1	1	19	Irrelevante
		Proliferación de fauna nociva y malos olores.	-	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	20	Irrelevante
		Escorrentía de grasas y aceites	-	4	3	1	4	2	2	1	1	1	1	27	Moderado
	Aire	Aumento en concentraciones de CO ₂ , SO ₂ , NO _x (gases de combustión) y partículas suspendidas	-	4	2	2	4	1	1	1	1	1	2	25	Moderado
		Aumento perceptible de la generación de ruido (aumento en decibeles)	-	4	2	2	4	1	1	1	1	1	1	24	Irrelevante
	Agua	Aumento en la materia orgánica y proliferación de microorganismos patógenos.	-	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	18	Irrelevante
		Generación de mal olor.	-	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	18	Irrelevante
Biótico	Flora	Remoción de cobertura vegetal	-	4	3	1	4	4	1	1	1	1	1	24	Irrelevante
	Fauna	Desplazamiento de Fauna	-	4	1	1	4	4	1	1	1	1	1	22	Irrelevante
Sociocultural	Paisaje	Afectación a la calidad visual	-	4	2	2	2	4	2	1	1	1	1	26	Moderado
	Actividades humanas	Afectación al tránsito, modificación de la percepción de salud y seguridad y Generación de residuos.	-	1	1	2	4	1	1	1	1	1	1	18	Irrelevante
Socioeconómico	Empleo y desarrollo urbano	Mejora en la economía del municipio por generación de empleos y demanda de insumos.	+	4	3	4	4	2	2	1	1	1	4	36	Moderado

De acuerdo con el panorama global que se observa con ayuda de la Matriz de Identificación de Impactos diseñada se identificó que durante la realización del proyecto se generaran 13 impactos ambientales al medio siendo estos 12 negativos y un positivo. De los 12 impactos negativos al ambiente 4 impactos son considerados de importancia moderada mientras que el resto son de una importancia irrelevante, siendo estos 4 impactos la erosión y compactación del suelo, escurrimiento de grasas y aceites, aumento en concentraciones de CO₂, SO₂, NO_x y afectación a la calidad visual.

A pesar de que los impactos son considerados de una importancia moderada a irrelevante se contemplaran de manera prioritaria para aplicar las medidas de mitigación correspondientes.

Así mismo, las actividades que pueden generar los impactos más relevantes dentro del proyecto se generan durante la etapa de construcción, por parte de las actividades de limpieza del terreno, excavación y construcción.

A continuación, se mencionan los impactos de mayor relevancia en cada una de las etapas del proyecto.

C. Procedimiento para revisar las medidas de mitigación

A continuación, se presentan las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar las etapas de su desarrollo.

Tabla 25. Medidas de mitigación propuestas

Etapa	Actividades	Impacto	Medida de Mitigación
Construcción	• Excavación • Cimentación • Pavimentación • Construcción • Construcción de la barda perimetral	Se modifica la capacidad edáfica debido a la cimentación de diversas áreas del sitio del proyecto, para la colocación de equipos.	En la etapa de abandono del sitio se contempla las actividades restauración por medio de la implantación de flora que ayude con la mejora del sitio.
		Se retirarán 1 especie <i>Schinus molle</i> (Pirul), durante la preparación del sitio.	La especie <i>Schinus molle</i> (Pirul) se reubica en la zona de jardineras o áreas verdes para su preservación y cuidado.
		Afectación en la calidad del aire por la generación de polvos, partículas y gases de combustión por el tránsito de vehículos,	Los vehículos contarán con un mantenimiento adecuado para que se emitan la menor cantidad de gases de combustión, así como esparcir agua durante esta etapa para evitar la mayor dispersión de polvos en el área.

INFORME PREVENTIVO
RF MAGNO, S.A DE C.V.

Etapa	Actividades	Impacto	Medida de Mitigación
		Afectación a la salud de las personas generado por ruido con un nivel mayor de decibeles al normal debido al uso de equipo y maquinaria pesada.	Se contará con el equipo de protección personal adecuado para las actividades que implican ruido, así como trabajar en los horarios establecidos por la NOM-081-SEMARNAT-1991 y dentro de los límites máximos permisibles establecidos.
		Afectación al paisaje, salud de los trabajadores y/o sistema ambiental por la generación de residuos de manejo especial los cuales son clasificados como residuos de construcción	Se contará con un externo encargado de realizar y dar una disposición correcta a estos residuos en lugar previamente establecidos y aprobados ante la legislación aplicable.
		Modificación de la calidad del suelo por derrames de una cantidad pequeña de aceites provenientes de la vialidad vehicular de autos y maquinarias	Contar con un procedimiento de actuación en caso de derrames y acorde a la legislación aplicable, se contará con equipo de protección (pavimentación), para evitar la infiltración de estos aceites. Un mantenimiento contante para evitar que la maquinaria no tenga estas fugas.
Operación y Mantenimiento	- Almacenamiento de materia prima Transporte a módulo de abastecimiento de Gasolinas - Venta de Gasolinas. - Salidas de vehículos Uso de sanitarios. - Operación.	Cambio en la calidad del agua por generación de aguas residuales sanitarias.	Verificar que las aguas sanitarias sean vertidas en el colector municipal. Realizar el registro de las descargas de agua residual, así como el análisis de la norma para verificar que se encuentre dentro de los límites permisibles.
		Contaminación del suelo, ocasionado por derrames que un momento determinado pudiesen presentarse por las actividades	Contar con un procedimiento de actuación en caso de derrames y acorde a la legislación aplicable.

Etapa	Actividades	Impacto	Medida de Mitigación
		propias de la Estación de servicio.	
		Alteración en el suelo que evitará la infiltración del agua al subsuelo.	Contar con procedimiento de limpieza en sitio para evitar la infiltración de sustancias al suelo.
		Afectaciones a la calidad del aire por emisiones a la atmósfera de gases de combustión (mínimas)	En caso de contar con vehículos utilitarios, se deberá contar con bitácora de operación y mantenimiento de vehículos
		Generación de residuos no peligrosos.	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos no peligrosos acorde a la legislación aplicable. Acreditar la disposición adecuada de los residuos.
		Generación de residuos peligrosos	Para evitar un manejo inadecuado de los residuos deberá realizarse un procedimiento de residuos peligrosos acorde a la legislación aplicable con la finalidad de evitar la posible contaminación al suelo.
Abandono	- Disposición de Residuos - Restitución de áreas afectadas		Desarrollar un programa para las actividades de abandono del sitio.

3.6 Condiciones adicionales

En la tabla 24, matriz de impactos, se muestra la identificación de impactos ambientales y en la tabla 25 las medidas de mitigación que se establecieron como las actividades tendientes a la preservación, protección o conservación de ecosistemas, no se consideran necesarias condiciones adicionales para la protección del ecosistema, debido a que no se encuentra inscrito en un área natural, no obstante, el proyecto se acata al cumplimiento de la legislación aplicable en materia ambiental.

Conclusiones

El proyecto de la estación de *servicio “RF Magno Teotihuacán”* propiedad de *RF MAGNO, S.A DE C.V.* no causara impactos ambientales negativos significativos en ninguna de las etapas de esta: construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio. A pesar de ello, se tomarán las medidas de control y mitigación correspondientes y se apagará a la legislación y buenas prácticas correspondiente en materia de impacto ambiental.

Es importante mencionar, que el proyecto presentado conlleva impactos positivos a la economía local del lugar, por la generación de empleos en cada una de las etapas, además de la mejora vial y la disponibilidad de combustible para abastecimiento en la circulación de automóviles.

Referencias

1. Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) <https://www.gob.mx/asea>
2. Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) <http://mapas.semarnat.gob.mx/SIGEIA5e5PUBLICO/BOS/Bos.php#>
3. Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico (SIORE) http://gisviewer.semarnat.gob.mx/aplicacs/uga_oe/
4. Densidad de la población por entidad federativa (INEGI) <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/Mex/Poblacion/default.aspx?tema=ME&e=15>
5. Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>
6. Catálogo de Normas Oficiales Mexicanas <http://www.economia-noms.gob.mx/noms/inicio.do>
7. Secretaría de Desarrollo Urbano y Obra (SEDUO) <https://seduo.edomex.gob.mx/teotihuacan>
8. Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) <https://www.gob.mx/cenapred>