



SEMARNAT
SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

INFORME PREVENTIVO

Red Nacional de Combustibles y Servicios,
S.A. de C.V.

SIMA SERVICIOS DE INGENIERIA Y MEDIO AMBIENTE

CONTENIDO

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	8
1.1 Nombre del proyecto	8
1.1.1 Ubicación del proyecto.....	8
1.1.2 Superficie total del predio y el proyecto	10
1.1.3 Inversión requerida	10
1.2 Promovente.....	12
1.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del Promovente	12
1.2.2 Nombre y cargo del representante legal	12
1.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones	12
1.3 Responsable del Informe Preventivo	12
1.3.1 Información del Responsable Técnico del estudio	12
2. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	13
2.1 Normas Oficiales Mexicanas, normativa ambiental que regulan los impactos ambientales generados, así como las medidas de mitigación y prevención aplicadas.	13
2.2 Reglamento De La Ley General De Equilibrio Ecológico Y Protección Al Ambiente En Materia De Prevención Y Control De La Contaminación A La Atmósfera.	18
2.3 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta secretaria.....	18
I. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. (POEGT)	18
II. Plan De Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG (Área Metropolitana de Guadalajara).....	19

2.4 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta secretaría.....	19
3. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	20
3.1 A) Descripción general de la obra o actividad proyectada.	20
3.1.1 Localización del proyecto	21
3.1.2 Dimensiones del proyecto.....	23
3.1.3 Características del proyecto	23
3.1.4. Indicar Uso del Suelo	32
3.1.5 Programa de trabajo.....	34
3.1.6 Programa de abandono del sitio	34
3.2 B) Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.	35
3.3 C) Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo .	36
3.4 D) Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto	43
3.4.1 Representación gráfica del Área de influencia	43
3.4.2 Justificación del Área de Influencia (AI).....	44
3.4.3 Identificación de atributos ambientales	46
3.4.4 Diagnóstico Ambiental	54
3.4.5 Anexos Fotográficos.....	56
3.5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.....	57
A) Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales	58

B)	Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.	59
C)	Medidas de mitigación	63
3.6	Planos de localización del Área en la que se pretende realizar el Proyecto	66
4.	VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS EN MATERIA AMBIENTAL...	69
4.1	Vinculación Nacional	69
	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).....	69
4.2	Vinculación Municipal	73
	Plan De Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG (Área Metropolitana de Guadalajara).....	73
5.	CONCLUSIÓN	74
	BIBLIOGRAFÍA:	75

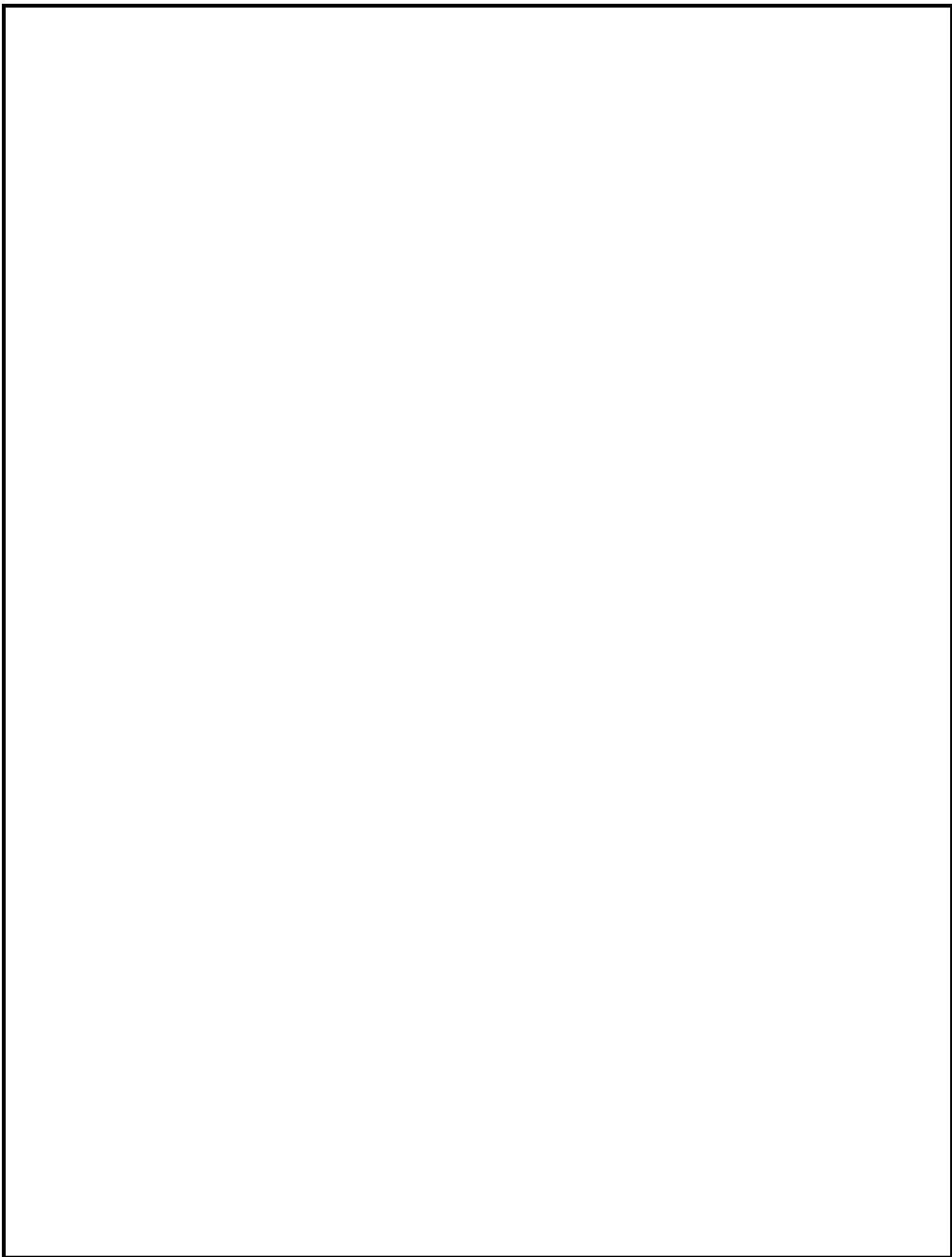
Índice de Figuras

Figura 1. Mapa de localización del municipio de Guadalajara, elaboración propia con ArcGis 10.2	8
Figura 2. Localización de la estación Red Nacional de Combustible y Servicios, elaboración propia a partir de Arcmap 10.2.....	9
Figura 3. Mapa de localización del municipio de Guadalajara, elaboración propia con ArcGis 10.2	21
Figura 4. Localización de la estación Red Nacional de Combustible y Servicios, elaboración propia a partir de Arcmap 10.2.....	22
Figura 5. Planta alta: Oficinas administrativas	25
Figura 6. Planta Baja: Tienda de conveniencia	25
Figura 7. Zona de despacho	27
Figura 8. Dimensiones de la isla	30
Figura 9. Coeficientes de ocupación y utilización del suelo	31
Figura 10. Uso del suelo y vegetación del municipio de Guadalajara (Carta del uso del suelo y vegetación serie VI, INEGI).....	32
Figura 11. Principales actividades económicas cerca del proyecta, elaboración propia a partir de Google Earth, 2021	33
Figura 12. Diagrama de flujo para la operación de la Estación de servicio	36
Figura 13. Diagrama de funcionamiento de la Estación de Servicio	39
Figura 14. Representación gráfica y delimitación del área de influencia	43
Figura 15. Uso del suelo y vegetación del municipio de Guadalajara (Carta del uso del suelo y vegetación serie VI, INEGI).....	46
Figura 16. Mapa de provincias fisiográficas del municipio de Guadalajara y AI	48
Figura 17. Mapa de tipos de suelo del municipio de Guadalajara y AI.....	49

Figura 18. Hidrografía del municipio de Guadalajara.....	50
Figura 19. Cuencas hidrológicas del municipio de Guadalajara.....	51
Figura 20.Unidad Ambiental Biofísica del Municipio de Guadalajara y el Área de Influencia.....	52
Figura 21. Política de Aprovechamiento del AI, de acuerdo al POEGT	53
Figura 22.Matriz de Identificación de Impactos Ambientales	59
Figura 23. Mapa de microlocalización.....	66
Figura 24. Contexto del Proyecto	67
Figura 25.Vialidades que rodean la manzana del área de estudio. 2021	68
Figura 26. Accesos principales de la estación.	68
Figura 27.Unidad Ambiental Biofísica del Municipio de Guadalajara y el Área de Influencia.....	69
Figura 28. Región Ecológica 5.10	70
Figura 29.Uso predominante del suelo en el AMG.....	73

Índice de Tablas

Tabla 1. Coordenadas Geográficas UTM y DATUM:	9
Tabla 2. Cuadro de Superficies del proyecto	10
Tabla 3. Número total de empleos de la estación de servicio	11
Tabla 4. Programa de obra para ejecución de trabajos por semanas.	11
Tabla 5. Coordenadas Geográficas UTM y DATUM:	22
Tabla 6. Programa de obra para ejecución de trabajos por etapas	34
Tabla 7. Identificación de las sustancias empleadas en la Estación de Servicio	35
Tabla 8. Tabla resumen de entradas, emisiones y transferencias de la estación de servicio	40
Tabla 9. Residuos peligrosos generados en la Estación de servicio	41
Tabla 10. Criterios de Evaluación	61
Tabla 11. Descripción de Matriz de Identificación de Impactos Ambientales: OPERACIÓN	62
Tabla 12. Programa de Vigilancia Ambiental	64
Tabla 13. Instalaciones de interés dentro del radio de 500 m	67
Tabla 14. Política de Aprovechamiento	71
Tabla 15. Política Ambiental	71
Tabla 16. Estrategias UBA 50	72



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

1.1 Nombre del proyecto

El proyecto se denomina Red Nacional de Combustibles y Servicios, S.A. de C.V.

1.1.1 Ubicación del proyecto

Avenida Américas No. 251, Ladrón De Guevara, Guadalajara, 44600, Jalisco, en la figura 1 y 2, se observa la localización de la estación de servicio. Coordenadas LATITUD: 20.681633436194456, LONGITUD: -103.3740005185266

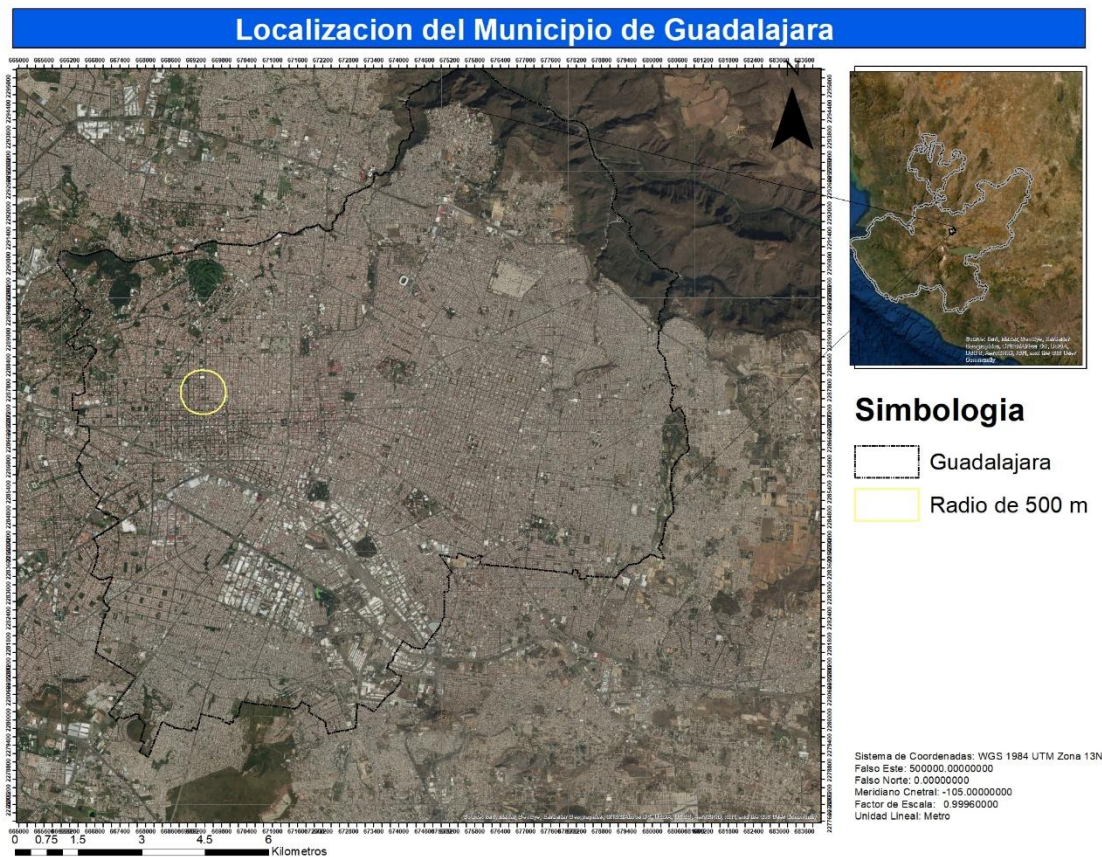


Figura 1. Mapa de localización del municipio de Guadalajara, elaboración propia con ArcGis 10.2



Figura 2. Localización de la estación Red Nacional de Combustibles y Servicios, elaboración propia a partir de Arcmap 10.2

La estación de servicio se encuentra marcada con un rectángulo rojo en la figura 2, y delimitada por un área de influencia de 500 m.

Tabla 1. Coordenadas Geográficas UTM y DATUM:

Vértice	Este (X)	Norte (Y)
MARCA 1	669387.00	669387.00
MARCA 2	669329.31	2287787.71
MARCA 3	669330.26	2287744.64
DATUM	WGS 1984 UTM Zona 13N	

1.1.2 Superficie total del predio y el proyecto

El área total del predio es de 2,333.00 m², y el área de levantamiento del proyecto es de 2,303.08 m², en el ANEXO VI se incluirán los planos, a continuación, se describe el cuadro de superficies del proyecto:

Tabla 2. Cuadro de Superficies del proyecto

Superficie	Área (m ²)
Área de despacho	386.40
Áreas verdes	230.00
Edificaciones (Piso 1)	302.9
Edificaciones (Piso 1)	302.9
Cuartos complementarios	20.70
Área de tanques	115.7

1.1.3 Inversión requerida

Para este proyecto se contempló una inversión de [REDACTED] pesos para expendio al público de Diésel y Gasolinas de PEMEX, , de los cuales [REDACTED] están destinado para las medidas de prevención y mitigación.

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

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

La estación de servicio genera un total de 33 empleos directos y permanentes, en la siguiente tabla se describe a continuación:

Tabla 3. Número total de empleos de la estación de servicio

Número total de personal administrativo	14
Número total de Obreros	59

1.1.5 Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación)

Tabla 4. Programa de obra para ejecución de trabajos por semanas.

Concepto	SEMANAS																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Permisos	■																				
Preparación Del sitio							■														
Construcción													■								
Operación																					■

Fuente: Elaboración propia

La descripción de las actividades por etapas en formato de calendario de obra se encuentra en el ANEXO VII.

1.2 Promovente

El promovente del proyecto es Red Nacional de Combustibles y Servicios, S.A. de C.V., lo cual consta en el documento **Acta constitutiva** (ANEXO I).

1.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del Promovente

El Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente es **RNC9310287D6** (ANEXO II).

1.2.2 Nombre y cargo del representante legal

ENRIQUE IBARRA JIMENEZ, Representante Legal de la sociedad mercantil denominada Red Nacional de Combustibles y Servicios, S.A. de C.V., personalidad que se acredita con la Escritura Pública Número 67,445, por el Notario Público número 69, el Lic. Víctor Hugo Uribe Vázquez, con ejercicio en la Ciudad de Guadalajara, Jalisco. (ANEXO III). La identidad del representante legal se avala con la identificación de Instituto Federal Electoral (ANEXO IV).

Así como el registro federal de contribuyentes del representante legal es [REDACTED] (ANEXO IV).

Registro Federal de Contribuyentes 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

[REDACTED]
[REDACTED]

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

1.3 Responsable del Informe Preventivo

SIMA, SERVICIOS DE INGENIERÍA Y MEDIO AMBIENTE

1.3.1 Información del Responsable Técnico del estudio

Saliha del Carmen Barbosa Martinez

RFC: [REDACTED] (ANEXO V)

Registro Federal de Contribuyentes del Responsable Técnico, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Lic. Ciencias Ambientales, Cedula profesional: 11997713 (ANEXO V)

[REDACTED]

Tel: [REDACTED]

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

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, normativa ambiental que regulan los impactos ambientales generados, así como las medidas de mitigación y prevención aplicadas.

ARTICULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

II.- Industria del petróleo, petroquímica. La Estación de Servicio al ser una actividad de expendio de combustible cumple con los requisitos para la evaluación del impacto ambiental.

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;

Para el cumplimiento del artículo 31 de la LGEEPA, existe la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-20116, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Artículo 15 Fracción IV.- Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique.

Para dar cumplimiento con esta normativa la Estación de servicio destina un total de \$850,000.00 para las medidas de mitigación y prevención, entre los que destacan un área de

zonas verdes, así como un Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) y un programa de vigilancia ambiental.

Artículo 29.- Los efectos negativos que, sobre el ambiente, los recursos naturales, la flora y la fauna silvestre y demás recursos a que se refiere esta Ley, pudieran causar las obras o actividades de competencia federal.

Para dar cumplimiento al artículo 29 de la LGEEPA, se analizó el uso del suelo y vegetación del proyecto corresponde a asentamientos humanos en base a los Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación Serie VI, emitidos por el INEGI, el predio donde se desarrollará el proyecto se ubica en un área marcada como asentamientos humanos y presenta perturbaciones antropogénicas por lo que los efectos negativos generados sobre el ambiente y los recursos naturales serán mínimos. Así también el cumplimiento de las normas, leyes y reglamentos en materia ambiental que se describen en este apartado.

En consideración de la flora y fauna silvestre se tomó en cuenta la NOM-059-SEMARNAT-2001, en el proyecto no existe ninguna especie perteneciente a esta norma.

Artículo 113.- No deberán emitirse contaminantes a la atmósfera que ocasionen o puedan ocasionar desequilibrios ecológicos o daños al ambiente.

Para el cumplimiento de este artículo se aplicará un sistema de recuperación de vapores que cumple con los requisitos de la NORMA Oficial Mexicana NOM-004-ASEA-2017, Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas-Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.

Artículo 134.- Para la prevención y control de la contaminación del suelo, se considerarán los siguientes criterios para la correcta aplicación dentro de los parámetros de la LGEEPA.

Se instalará una red de drenaje aceitoso, esta red colectará el agua proveniente de la zona de despacho de combustibles y de la zona de tanques de almacenamiento debido a que pueden presentar residuos de combustible o aceites por las actividades que en estas zonas se desarrollan. El agua será captada a través de registros con tapas de rejilla tipo Irving o similar en las zonas mencionadas. Posteriormente serán dirigidas a través de tubería de

polietileno de alta densidad (PAD) hacia una trampa de combustibles, donde será separada de los residuos de hidrocarburos por gravedad.

Con la finalidad que no exista contaminación de los suelos dentro del proyecto. Aunado a estas actividades se aplicará la NORMA Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación, para la cual se contratará laboratorio certificados para el muestreo de suelos.

Artículo 150.- Los materiales y residuos peligrosos deberán ser manejados con arreglo a la presente LGEEPA y en cumplimiento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR), y con su reglamento en su artículo 46 fracción I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, la cual establece los lineamientos para la identificación, almacenamiento, manejo y disposición final de los residuos.

Artículo 151.- La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. Para el manejo de los residuos peligrosos en la Estación de servicio se contratará una empresa privada, la cual contará con los permisos necesarios, de acuerdo con las empresas autorizadas para el manejo de residuos peligrosos en cumplimiento del artículo 81 y 42 del reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos.

Artículo 155.- Quedan prohibidas las emisiones de ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica y la generación de contaminación visual, en cuanto rebasen los límites máximos establecidos en las normas oficiales mexicanas.

Considerando lo anterior se estableció la aplicación de la NORMA Oficial Mexicana NOM-081-ECOL-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. La emisión de ruido proveniente de las fuentes fijas altera el bienestar del ser humano y el daño que le produce, con motivo de la exposición, depende de la magnitud y del número, por unidad de tiempo, de los desplazamientos temporales del umbral de audición. Esta norma se considerará en la etapa de construcción del proyecto.

En cuanto descarga de aguas residuales se apegará al siguiente marco normativo:

NOM-002-SEMARNAT-1 996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

En cualquier etapa del proyecto se deberá privilegiar el uso de agua tratada y las siguientes normas oficiales mexicanas:

NOM-003-SEMARNAT-1 997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.

NOM-004-SEMARNAT-2002. Protección ambiental. - Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.

En cuanto a residuos se seguirá el marco normativo:

En materia de residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial:

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio se cumplirá con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas siguientes:

NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

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-ECOL-1 993.

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; el listado de los mismos, así como el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

Para dar cumplimiento a La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y a su reglamento como se mencionó anteriormente.

En el Artículo 42 de la LGPGIR se menciona que los generados y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, en la etapa de operación de la estación de servicio la disposición final de los residuos quedara a cargo de una empresa privada.

En el Artículo 35 del reglamento de la LGPGIR, se menciona las disposiciones para la identificación de los residuos que serán aplicadas en la estación de servicio.

Aunado a esto las disposiciones del artículo 71 del reglamento de la LGPGIR describe la información que deberá contener las bitácoras previstas en la LGPGIR, estas bitácoras contendrán la información siguiente: Nombre del residuo y cantidad generada; Características de peligrosidad; Área o proceso donde se generó; Fechas de ingreso y salida, etc.

Artículo 83.- El almacenamiento de residuos peligrosos por parte de micro generadores se realizará de acuerdo con lo siguiente:

I. En recipientes identificados considerando las características de peligrosidad de los residuos, así como su incompatibilidad, previniendo fugas, derrames, emisiones, explosiones e incendios;

II. En lugares que eviten la transferencia de contaminantes al ambiente y garantice la seguridad de las personas de tal manera que se prevengan fugas o derrames que puedan contaminar el suelo, y

III. Se sujetará a lo previsto en las normas oficiales mexicanas que establezcan previsiones específicas para la micro generación de residuos peligrosos.

Artículo 84.- Los residuos peligrosos, una vez captados y envasados, deben ser remitidos al almacén donde no podrán permanecer por un periodo mayor a seis meses.

2.2 Reglamento De La Ley General De Equilibrio Ecológico Y Protección Al Ambiente En Materia De Prevención Y Control De La Contaminación A La Atmósfera.

Artículo 16.- Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes fijas, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión, por contaminantes y por fuentes de contaminación que se establezcan en las normas técnicas ecológicas que para tal efecto expida la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, con base en la determinación de los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente que esta última determina.

Para dar cumplimiento con el artículo 16 del reglamento de la LGEEPA en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica y el artículo 113 de la LGEEPA, se aplicara un sistema de recuperación de vapores que cumpla con los requisitos de la NORMA Oficial Mexicana NOM-004-ASEA-2017, Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas- Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.

2.3 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta secretaria

I. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. (POEGT)

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. Es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y tiene como propósito vincular las acciones y programas de la Administración Pública Federal que deberán observar la variable ambiental en términos de la Ley de Planeación. En el capítulo IV del presente documento se describe de manera más detallada el POEGT en relación al proyecto

II. Plan De Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG (Área Metropolitana de Guadalajara)

En cuanto a las políticas del estado deseable de las UGA, la mayoría del territorio en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) tiene una política de conservación o de restauración, es decir que las actividades predominantes deberían mantenerse o que el ecosistema necesita trabajo de restauración para su aprovechamiento.

En el capítulo IV del presente documento se describe de manera más detallada el Plan De Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG (Área Metropolitana de Guadalajara)

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

La superficie de terreno propuesta para albergar el proyecto no se encuentra previsto en algún Parque Industrial, se encuentra situada en una zona urbana constituida.

3. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

3.1 A) Descripción general de la obra o actividad proyectada.

El presente Informe Preventivo responde a la regularización ante la ASEA de la Estación de Servicio No. E06369, RED NACIONAL DE COMBUSTIBLES Y SERVICIOS, S.A. DE C.V., que actualmente se encuentra en su etapa Operación y Mantenimiento, opera expidiendo combustibles automotores PEMEX Magna, PEMEX Premium.

El presente Informe Preventivo se realiza de conformidad con lo señalado en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) en su ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:

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

3.1.1 Localización del proyecto

Avenida Américas No. 251, Ladrón De Guevara, Guadalajara, 44600, Jalisco, en la figura 3 y 4, se observa la localización de la estación de servicio.

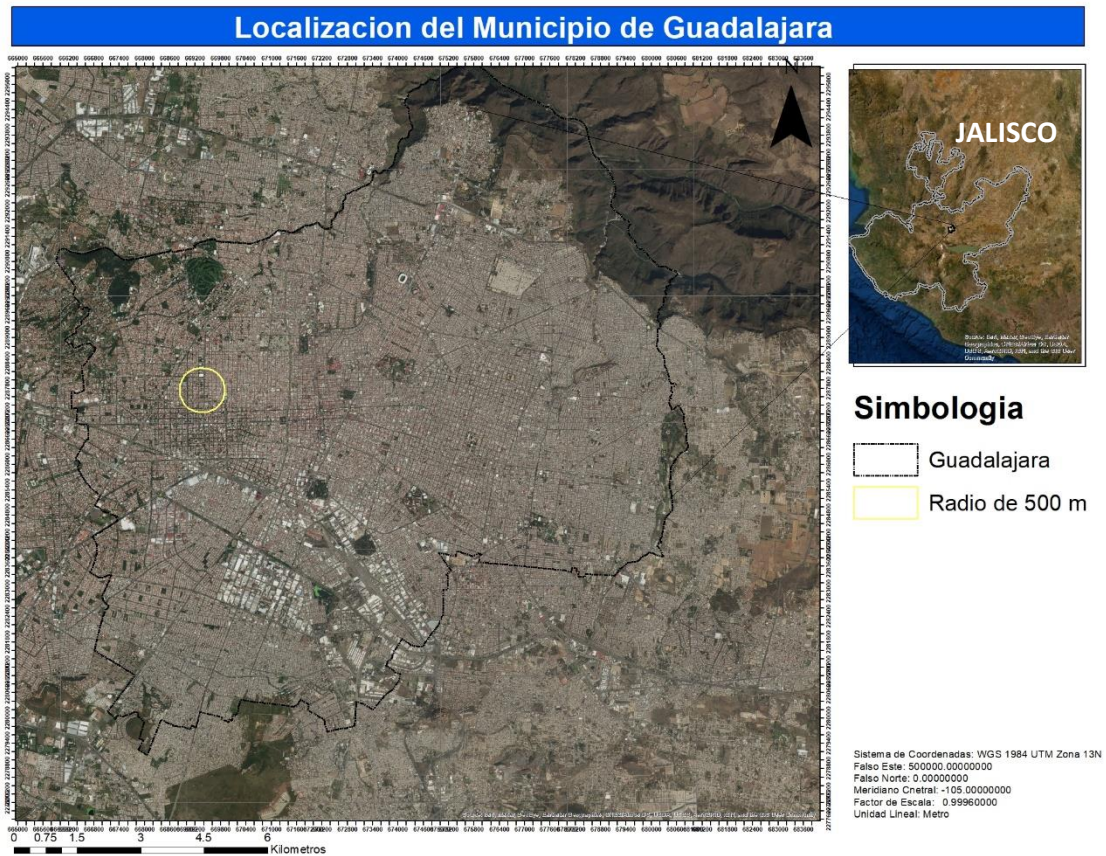


Figura 3. Mapa de localización del municipio de Guadalajara, elaboración propia con ArcGis 10.2



Figura 4. Localización de la estación Red Nacional de Combustibles y Servicios, elaboración propia a partir de Arcmap 10.2

La estación de servicio se encuentra marcada con un rectángulo rojo en la figura 2, y delimitada por un área de influencia de 500 m.

Tabla 5.Coordenadas Geográficas UTM y DATUM:

Vértice	Este (X)	Norte (Y)
MARCA 1	669387.00	669387.00
MARCA 2	669329.31	2287787.71
MARCA 3	669330.26	2287744.64
DATUM	WGS 1984 UTM Zona 13N	

3.1.2 Dimensiones del proyecto

El área total del predio es de 2,333.00 m², y el área que cuenta con construcción es de 2,303.08 m², el área verde de la estación de servicio es de 230 m² en el ANEXO VI se incluirán los planos.

3.1.3 Características del proyecto

El proyecto consiste en la operación de una estación de servicio, las características técnicas de la infraestructura de operaciones y procesos de la estación de servicio se describen a continuación:

El proceso es sencillo, pero de alto riesgo, sin embargo, se seguirán una serie de medidas de seguridad, la operación consiste en:

1. Arribo de Autotanque
2. Descarga de Autotanque a tanque de almacenamiento
3. Distribución de combustible a dispensarios
4. Despacho de combustible

Datos del proyecto:

- Área total de la estación de servicio es de 2,333.00 m²
- Área de despacho de combustible --- 386.40 m²
- Áreas verdes dentro de la propiedad --- 230.00 m²

La actividad principal de la Estación es la comercialización de gasolinas, para lo cual se cuenta con tanques de almacenamiento y dispensarios.

Capacidad:

Se tiene instalado 4 tanques de almacenamiento de combustible, dos de 50,000 litros de gasolina Premium y dos de 50,000 litros de gasolina Magna, cuarto de basura, cuarto de limpios, cuarto de residuos, cuarto de máquinas, cuarto de eléctricos, oficinas, baños para las oficinas, bangs para empleados, baños públicos, tienda de conveniencia.

Obra civil (plano de conjunto y su descripción): Ver ANEXO VI PLANO ARQUITECTONICO

A) Áreas administrativas y de servicios. - en esta área se contará con lo siguiente:

A.1) Oficinas. - en la planta alta del edificio hay 6 oficinas, en una de ellas se tratarán los asuntos administrativos referentes a la estación de servicio otra se destinará a los asuntos relacionados al pago de empleados y proveedores.

A.2) El cuarto de limpios. - en esta área almacenan los frascos y botes con aditivos para vehículos (líquido de frenos, aceites, etc.), que se ofrecerán a la venta en cada una de las islas.

A.3) Cuarto de basura. - esta área estará destinada para el confinamiento de la basura con tiempo de almacenamiento necesario hasta que llegue el camión encargado de recoger la basura de la gasolinera y de la disposición final adecuada.

A.4) Cuarto de residuos. - en este cuarto se concentraran, los contenedores con material desecho es decir botes de aceite lubricante impregnados, estopas impregnadas, etc. Que se encuentran confinados para su disposición final.

A.5) Cuarto hidroneumático. — en esta área se localiza el compresor de aire De 5.0 H.P. tanque de 300 lts, marca Evans así como un equipo hidroneumático con tanque precargado de 52 gal. de capacidad de motobomba sumergible de 1 H.P. para suministro de aire a las islas, todo el sistema de conexiones es a prueba de explosión conectado a un sistema de tierras físicas y una bomba de succión de agua tipo bifásica.

A.5) Cuarto eléctrico. — en esta área se cuenta con el equipo de medición de la C.F.E., interruptor general, tablero general de distribución de este se derivan alimentaciones a 6 tableros más tablero "0" (oficinas), tablero "s" (alumbrado estación), tablero "t" (tienda), tablero "f".(fuerza), tablero "r" (regulado), y alimenta también a el motor hidroneumático y al compresor.

A.6) Baños para empleados. — en la planta baja del edificio se encuentran los baños para mujeres que contara con W.C. , regadera, lavamanos y lockers, así mismo los baño para

hombres que contara con W.C., mingitorio, regadera, lavamanos y lockers. En la planta alta habrá dos baños ambos con W.C. y lavamanos.

A.7) Baños públicos. — se cuenta con dos W.C., un mingitorio y dos lavabos para el baño de hombres y para el baño de mujeres cuenta con dos W.C. y dos lavabos, se tendrá el servicio para personas discapacitadas en los respectivos baños.

La planta alta es el área administrativa cuenta con: el área de Gerencia, oficinas corporativas, baños, recepción de clientes, recepción de proveedores, sala de juntas, privado, bodega, cocineta.

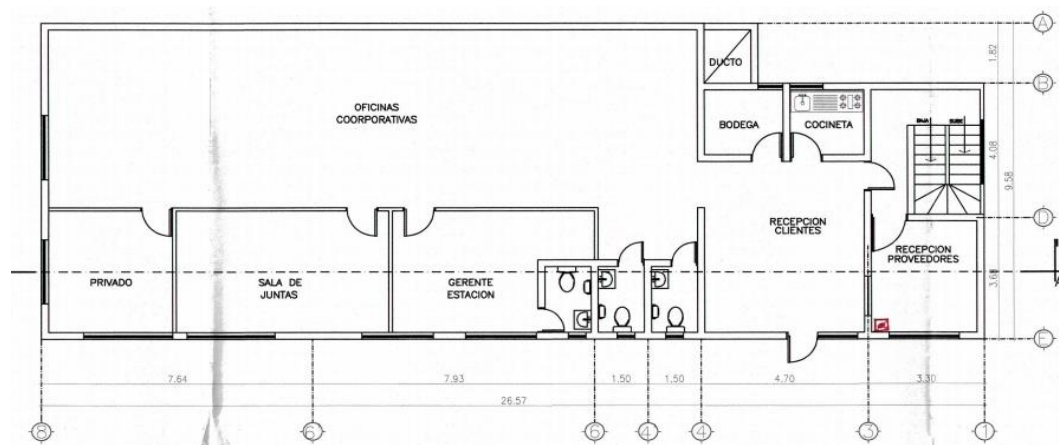


Figura 5. Planta alta: Oficinas administrativas

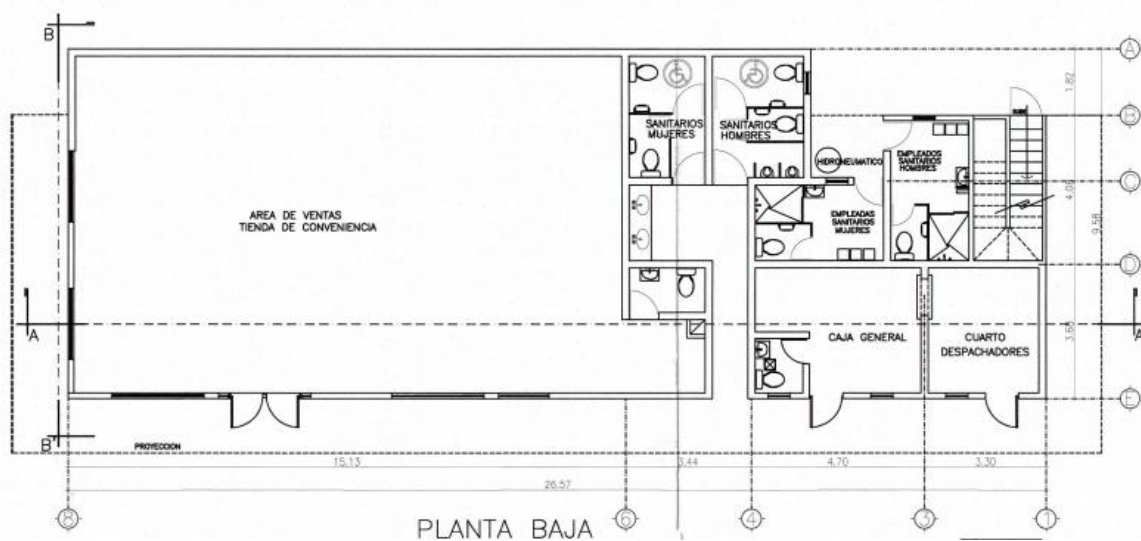


Figura 6. Planta Baja: Tienda de conveniencia

La planta baja de la estación está compuesta por: área de ventas, caja general, cuarto despachadores, sanitarios de los empleados y sanitarios para el público en general.

B) áreas comerciales.

B.1) tienda de conveniencia. — en esta zona se venden accesorios y alimentos de primera mano.

B.2) local 1, 2 y 3. — estos locales tienen un uso comercial.

C) zona de almacenamiento de combustible:

En esta área se encuentran instalados los 4 tanques cilíndricos de combustibles, del tipo ecológico de doble pared el tanque primario es de placa de acero cuerpo 3/16" y tapas "1/4" tanque secundario cuerpo 3/16" y tapas ys" con medidas de 3.57 m de diámetro por 5 m de largo total. Los tanques están alojados bajo nivel de piso en fosa de concreto armado y conectados al sistema de tierras físicas, colocados en paralelo, cada uno con capacidad de 50,000 litros.

La estación cuenta con motobomba para la alimentación de los dispensarios. Esta área tendrá piso de concreto armado hidráulico con pendiente del 1% hacia el registro con rejilla para captación de posibles derrames, que los desembocará al sistema de trampa de combustible (trampa de grasas).

D) Área de despacho de combustible

El módulo de despacho de combustible, cuenta con 6 islas, marca Gilbarco Encore 500 Serie S; los 6 dispensarios son para el despacho de gasolinas Magna y Premium, con cuatro mangueras cada uno, las cuales son 2 de gasolina Premium y 2 de Magna (24 mangueras de gasolina en total), el flujo de despacho es de máx. 38 l/min, min 6 l/min.

La zona de despacho se compone de los espacios destinados al despacho de combustibles, circulaciones vehiculares y almacenamiento de productos. Esta área tendrá piso de concreto armado hidráulico con pendiente del 1% hacia el registro con rejilla para captación de posibles derrames, que los desembocará al sistema de trampa de combustible (trampa de grasas).

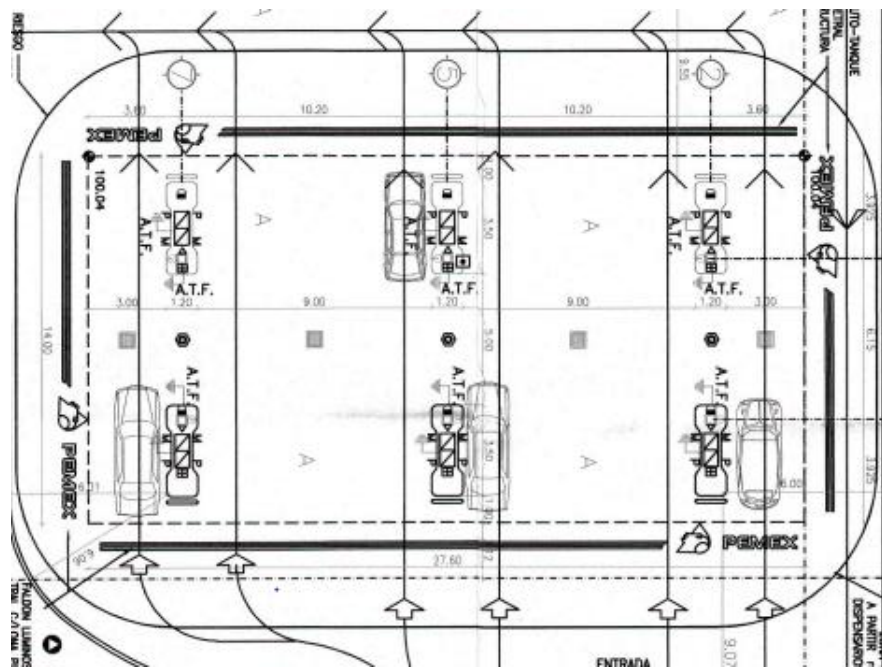


Figura 7. Zona de despacho

E) instalaciones eléctricas. - este se encuentra detallado en ANEXO VIII PLANO FUERZA Y MONITOREO, y cuentan con los siguientes dispositivos que componen la red eléctrica:

D.1) La estación de servicio está alimentada directamente por una acometida eléctrica de 23kv que es suministrada por la C.F.E. mediante cable semiaislado de aluminio calibre 1/0, 25 KV, trifásico que llega a un cortacircuitos general de 25 KV con capacidad interrumpida de 100 Amperes en alta tensión 12,000 amperes de capacidad asimétrica, con apartarayos de óxido de zinc de 21 KV, que alimenta al transformador trifásico tipo pedestal de 75 KVA, 25KV/220/127 V, delta-y de cuatro hilos y operación radial; gabinete de medición de 100x 60 x 40 cms, interruptor principal termo magnético marca SQUARE D en gabinete nema 1 de 3 x 200 Amperes de interrupción esto alimentara a diferentes sistemas a partir De un tablero general con 6 interruptores independientes, de tal manera que permita cortar la operación de ares definidas sin propiciar un paro total en la estación de servicio :

I. Interruptor 3x50: 3 fases 50 Amperes que alimentara al tablero "O" (oficinas) con 7,567 v/a, distribuyendo a alumbrado de baños de planta baja y contactos de oficinas y alumbrado de pasillos de planta alta.

II. Interruptor 3x50: 3 fases 50 amperes que alimentara al tablero "s" (alumbrado estación) con 14,229 v/a, distribuyendo a alumbrado nocturno de isletas, alumbrado de isletas, anuncio distintivo, alumbrado de postes, iluminación nocturna.

III. Interruptor 3x70: 3 fases 70 amperes que alimentara al tablero "t" (tienda) de 20,182 v/a, distribuyendo a alumbrado de tienda, Alumbrado sanitarios y bodega, contacto de hielera, contacto de caja, contactos, motor de refrigerador y aire acondicionado.

IV. Interruptor 3x50: 3 fases 50 amperes, contacto trifásico marca SIEMENS controlado por botones de paro de emergencia para tablero "f" (fuerza) de 8,838 V/A, para la distribución de dispensarios y motobombas, y el tablero "r" (regulado) de 1,764 V/A que distribuirá a los computadores de los dispensarios.

V. Interruptor 2x30: 2 fases 30 amperes de 1,741 V/A que alimentara al equipo hidroneumático.

Vi. Interruptor 3x30: 3 fases 30 amperes de 5,282 v/A que alimentara al equipo compresor e hidroneumático.

La estación de servicio cuenta con 3 interruptores paro de emergencia de golpe que desconecten de la fuente de energía a todos los circuitos de fuerza, así como al alumbrado en dispensario.

Para evitar posibles explosiones en el área de dispensarios al llegar la alimentación eléctrica se instalarán en cada uno de ellos sello "EYS", además de conducto a prueba de explosión.

F) Área de circulación de vehículos. - el acceso vehicular es por la av. Américas y la salida por la calle Garibaldi, cumpliendo con un mínimo de giro de ejes de 7.50 metros para la libre circulación vehicular. Estas áreas serán de pavimento asfáltico de 6 cm de espesor.

G) Estacionamiento. - 12 cajones y 2 más para minusválidos con el fin de que las personas que lleguen a la administración de la estación de servicio tengan un lugar para estacionar sus vehículos y así como para las áreas de tienda de conveniencia y área comercial

H) Cisterna.- esta cisterna tendrá una capacidad de 10 m³ para satisfacer la demanda de la gasolinera: sanitarios, hidrantes, áreas verdes y demás instalaciones hidráulicas

La estación cuenta con 4 tanques de almacenamiento de doble pared con una capacidad de 50,000 litros cada uno, los cuales están repartidos en 2 tanques de gasolina Magna y 2 de Premium. La profundidad mínima del lomo de los tanques al nivel del piso terminado es de 1.25 m. Los tanques serán fabricados conforme a la norma internacional UL y cumplirá con las especificaciones técnicas establecidas por PEMEX. Estarán compuestos por una pared de acero de grado estructural.

El módulo de despacho de combustible, cuenta con 6 dispensarios marca Gilbarco Encore 500 Serie S; los 6 dispensarios son para el despacho de gasolinas Magna y Premium, con cuatro mangueras cada uno, las cuales son 2 de gasolina Premium y 2 de Magna (24 mangueras de gasolina en total), el flujo de despacho es de máx. 38 l/min, min 6 l/min.

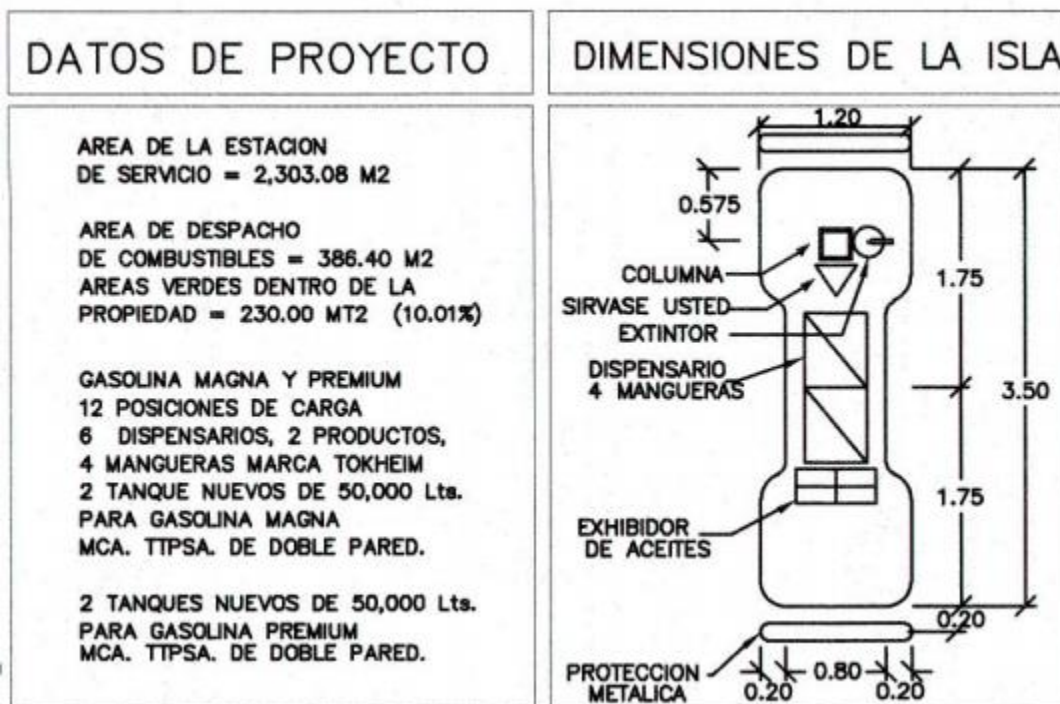


Figura 8. Dimensiones de la isla

La estación cuenta con una planta de emergencia marca y modelo: John Deere 4045DF150D/158, la potencial de la maquinaria es de 72.05 HP. También con un sistema de recuperación de vapores por cada tanque de almacenamiento. Y un total de 4 tubos de venteo, uno por cada tanque de almacenamiento con el que cuenta la estación.

Para los procesos de operación, el personal que labora dentro de las instalaciones de la estación de servicio es un total de 14 empleados de personal administrativo, la jornada laboral es de 9:00 a 18:00 hr. Los trabajadores obreros son un total de 19 con 3 turnos de 06:00-14:00 hr, 14:00 hrs-22:00 hr y de 22:00 hrs-06:00 hr, con 7 despachadores en cada turno.

Áreas verdes

Las áreas verdes cumplirán con la función de ornato y permitirán la permeabilidad el agua pluvial hacia el subsuelo. Estas áreas verdes estarán confinadas por guarniciones de concreto y se ubicarán dentro del perímetro del predio, cumpliendo con la especificación de PEMEX.

Las áreas verdes cumplirán con la función de ornato y permitirán la permeabilidad el agua pluvial hacia el subsuelo. Estas áreas verdes estarán confinadas por guarniciones de concreto y se ubicarán dentro del perímetro del predio, cumpliendo con la especificación de PEMEX.

Los coeficientes de ocupación del suelo y utilización se muestran en la figura 9:

COEFICIENTES:
COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO (C.O.S.)=0.28
COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO (C.U.S.)=0.38

Figura 9. Coeficientes de ocupación y utilización del suelo

3.1.4. Indicar Uso del Suelo

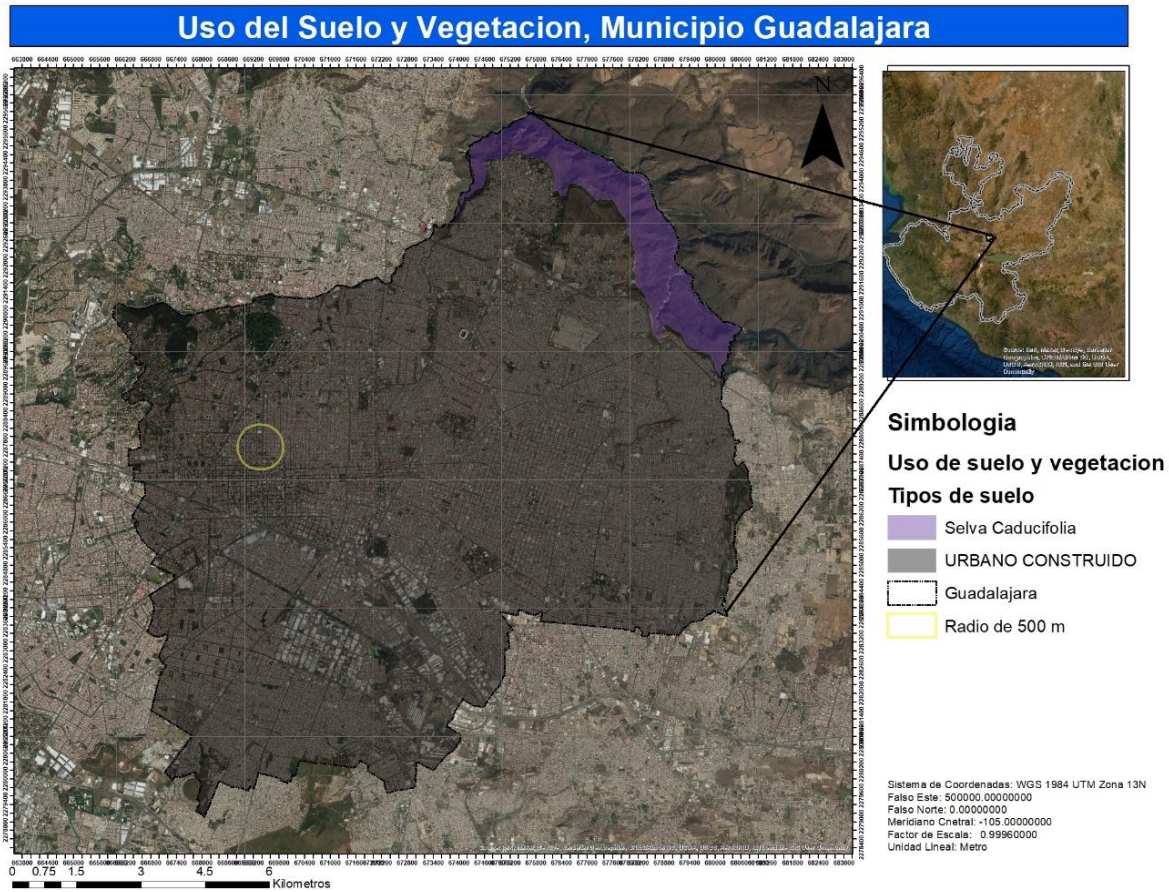


Figura 10. Uso del suelo y vegetación del municipio de Guadalajara (Carta del uso del suelo y vegetación serie VI, INEGI)

En la figura 10 se muestra que dentro de la zona de estudio se encuentra clasificado como urbano construido, ya que es una zona altamente urbanizada. El tipo de zona al que pertenece el área de estudio es de ámbito urbano, de acuerdo al Marco Geoestadístico Nacional 2019 el predio pertenece a el polígono urbano de Guadalajara.

A continuación, se describen brevemente los usos predominantes en la zona del proyecto y en los predios colindantes.



Figura 11. Principales actividades económicas cerca del proyecto, elaboración propia a partir de Google Earth, 2021

Como se observa en la imagen 11 la mayoría de las actividades que se realizan en las colindancias son de tipo comercial, ya que se ubica en una zona urbana. En la colonia Ladrón De Guevara se registran unos 2,600 establecimientos comerciales en operación.

3.1.5 Programa de trabajo

Tabla 6. Programa de obra para ejecución de trabajos por etapas

Concepto	SEMANAS																				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Permisos	■																				
Preparación Del sitio							■														
Construcción													■								
Operación																				■	

3.1.6 Programa de abandono del sitio

Se prevé una vida útil de al menos 30 años, tiempo en el cual podrá ser renovada con nueva tecnología, incrementándose con las actividades de mantenimiento y cambio de equipos conforme a las visitas de inspección de las diferentes instancias que avalan las instalaciones para el expendio de este tipo de hidrocarburos en la etapa operativa.

En cuanto al abandono, previo a la desinstalación de los equipos, se desarrollarán las actividades que en su momento se establezcan por parte de las autoridades ambientales, así como las labores de monitoreo y de existir algún tipo de contaminación se realizarán las labores de saneamiento.

3.2 B) Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.

Dentro de la estación de servicio se realiza la venta de gasolinas Magna y Premium junto con la venta de aditivos de automóviles. Se indicará las materias primas, productos y subproductos manejados en el proceso, señalando las características de peligrosidad.

Tabla 7. Identificación de las sustancias empleadas en la Estación de Servicio

Fuente: Elaboración propia

Nombre químico de la sustancia (IUPAC)	Estado físico	No. CAS	Riesgo Químico					Capacidad del tanque de almacenamiento en litros	Tipo de almacenamiento	ID - Tanque
			C	R	E	T	I			
Gasoliner a regular	Líquido	8006-61-9			x	x	x	50,000	Tanque	TQ-3
Gasolina Premium	Líquido	8006-61-9			x	x	X	50,000	Tanque	TQ-1
Gasoliner a regular	Líquido	8006-61-9			x	x	x	50,000	Tanque	TQ-4
Gasolina Premium	Líquido	8006-61-9			x	x	X	50,000	Tanque	TQ-2

Los aditivos y aceites se almacenan dentro de los recipientes de fábrica y se exhiben en anaqueles junto a en los dispensadores, las características CRETIB de estos productos son: Inflamable, Tóxico y Explosivo.

3.3 C) Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo

Descripción general de proceso

El proceso es sencillo, pero de alto riesgo, sin embargo, se seguirán una serie de medidas de seguridad, la operación consiste en:

La operación de la estación de servicio abarca la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanques, que involucra el arribo del auto-tanque, la descarga del producto, comprobación de entrega total de producto, desconexión y retiro del auto-tanque, para su almacenaje en el tanque de almacenamiento. Posteriormente la distribución de combustible al dispensario y finalmente el despacho de combustible al consumidor final.

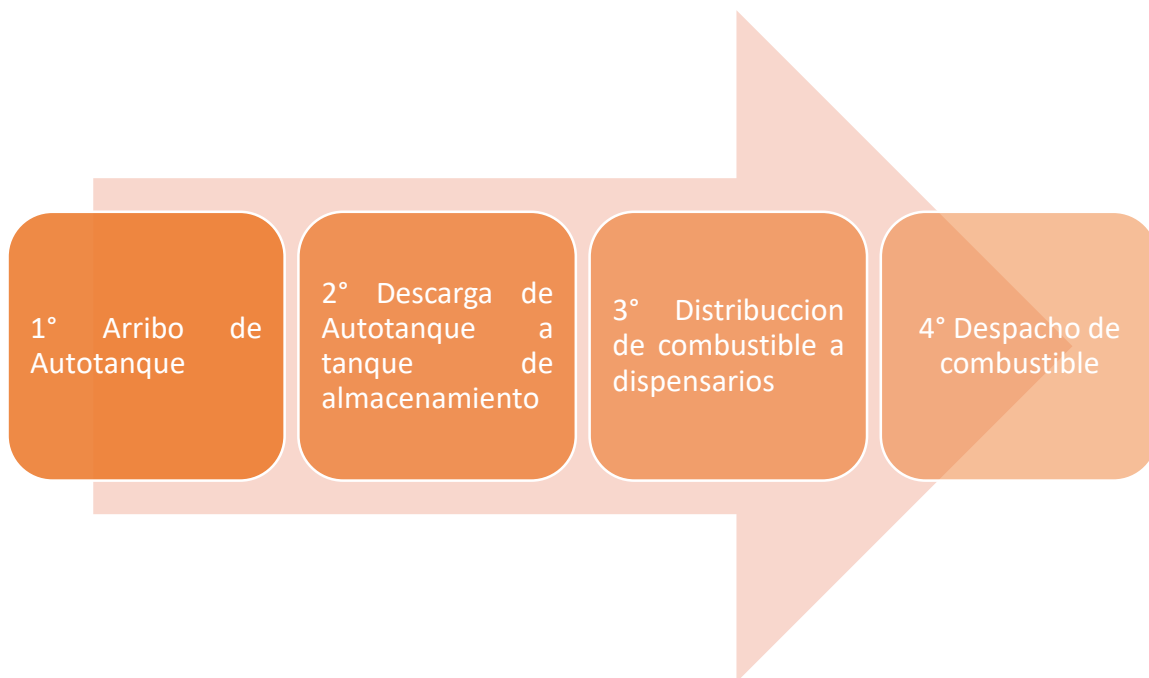


Figura 12. Diagrama de flujo para la operación de la Estación de servicio

Durante la entrega y recepción de combustibles por medio de autotanques en las estaciones de servicio, se efectúan actividades que involucran riesgos para las instalaciones, para el personal que labora y para el público en general, razón por la cual se requiere establecer una definición de responsabilidades a través de un procedimiento de aplicación general que cubra las medidas de seguridad mínimas que deben observarse, tanto por el personal que entrega, como por el personal que recibe los combustibles automotrices.

A continuación, se describe la secuencia de acciones para llevar a cabo desde la descarga de autotanques en estaciones de servicio hasta su despacho a los usuarios.

- En primer lugar, se reciben los combustibles en el área de descarga de pipas, se supervisa la inmovilización de la unidad de transporte y el proceso de conexión a tanques.
- Se descarga el producto en el tanque correspondiente a cada producto. Se verifica y supervisa el nivel del tanque para evitar sobrellenado.
- De los tanques de almacenamiento se bombean a demanda los combustibles que se miden y registran contablemente en el dispensario sistema.
- Una vez terminado el despacho de combustibles se hace el cobro y el vehículo se retira.
- Los hidrocarburos almacenados se distribuyen al público en las islas de servicio a través de dispensarios con los que se llenan los tanques de los vehículos estacionados.

Procedimiento para el despacho del producto al consumidor.

En esta etapa la generación de residuos se debe al posible escurrimiento de goteos de los automóviles hacia las rejillas de trampas de aceites (lodos aceitosos). La generación de ruido es mínima 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 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.
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 refiere 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

10. cerrado.

11. El Despachador en su caso, entrega al conductor las llaves del vehículo, para que este, una vez concluido el proceso de pago, proceda a retirarse del área de despacho.

SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

ASEA
AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE



Figura 13. Diagrama de funcionamiento de la Estación de Servicio

En el ANEXO X se incluye las hojas de datos de seguridad de las sustancias empleadas.

Tabla 8. Tabla resumen de entradas, emisiones y transferencias de la estación de servicio

Núm	Nombre del equipo, maquinaria o actividad	Entradas				Emisiones y transferencias			
		Insumo directo	Insumo indirecto	Agua	Energía	Aire	Aguas	Residuos	Residuos
							residuales	peligrosos	sólidos
1	Descarga de Combustible	x				x			
2	Almacenamiento de combustibles	x						x	x
3	Dispensario de gasolinas	x		x		x	x	x	x
4	Tubos de venteo					x			
5	Planta de emergencia		x						
6	Servicios auxiliares y mantenimiento		x	x	x	x	x		x
7	Oficinas		x	x			x		x

Por las actividades que se desarrollan en las instalaciones la Estación de Servicio produce residuos no peligrosos tales como los generados en las áreas de despacho (basura común arrojada por los clientes y trabajadores) y en el área administrativa.

Se generan lodos aceitosos recuperados de las trampas, envases vacíos de aceites y lubricantes, estopas impregnadas de combustible. Mismos que son separados en contenedores identificados y una vez que se adecue el área para almacenamiento temporal serán dispuestos en esta para después ser transportados, tratados y dispuestos finalmente por una empresa que cuenta con sus permisos y autorizaciones vigentes por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se describen a continuación:

Tabla 9. Residuos peligrosos generados en la Estación de servicio

No.	Descripción del residuo peligroso	Código de peligrosidad						Cantidad (Ton/Año)
		C	R	E	T	I	B	
1	ENVASE VACIO IMPREGNADO DE ACEITE				X			0.395000
2	LODO CONTAMINADO				X			0.098700
3	MUSGO CONTAMINADO				X			0.024000

Fuente: Elaboración propia

Para lodos contaminados genera un total de 0.098700 toneladas en el periodo de un año, se almacenan en cubetas con las especificaciones necesarias, la recolección se realiza mediante el transportista Manejo Integral de Residuos, S.A. de C.V., registrado ante la SEMARNAT.

Para el residuo clasificado como envase vacío impregnado de aceite genera un total de 0.395000 toneladas al año, se almacenan en bolsas con las especificaciones necesarias, la empresa transportista es RECICLAGIL, registrado ante ASEA, con número de autorización: 14-ASEA-CA-RP-003-18.

Para el residuo de musgo contaminado se genera 0.02400 toneladas al año, se almacenan en bolsas con las especificaciones necesarias, la empresa transportista es RECICLAGIL, registrado ante ASEA, con número de autorización: 14-ASEA-CA-RP-003-18.

Descargas de aguas residuales. Las descargas de aguas residuales de la estación de servicio son las generadas por los sanitarios y la Lluvia, además de las colectadas por el escurrimiento en las diversas zonas de despacho (aguas aceitosas).

En cuanto a las aguas sanitarias-pluviales, estas son enviadas a la red municipal.

Las aguas aceitosas están formadas por aguas pluviales recolectadas en las áreas pavimentadas cercanas a los dispensarios, las cuales llevan grasas y aceites que pueden llegar a escurrir de los vehículos que se abastecen de combustibles. Estas aguas son recolectadas en trampas de aceites (registros con trampa de combustible).

3.4 D) Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto

3.4.1 Representación gráfica del Área de influencia



Figura 14. Representación gráfica y delimitación del área de influencia

La estación se ubica en avenida américas no. 251, Ladrón de Guevara, Guadalajara, 44600, Jalisco, el municipio de Guadalajara (abreviado como GDL) es la capital del estado mexicano de Jalisco. Se encuentra en la región central del estado, en el Occidente de México, dentro de la zona geográfica conocida como Valle de Atemajac. Es un centro empresarial y económico en la región de El Bajío, la ciudad forma parte de la Zona metropolitana de Guadalajara que, junto con otros ocho municipios aledaños, se considera la tercera área metropolitana más poblada en México.

Un aspecto fundamental en los estudios de impacto ambiental es delimitar el área de influencia en la cual se deberán considerar los componentes naturales y sociales, susceptibles de ser modificados, en el presente proyecto se delimito un AI de 500 m a modo de buffer tomando como centro el predio del proyecto.

3.4.2 Justificación del Área de Influencia (AI)

La definición del área de influencia (AI) tiene como propósito determinar y evaluar el impacto de las actividades que conlleva la preparación del sitio, construcción y operación de la estación de servicio citada.

Para establecer la delimitación se manejaron tres conceptos:

1. Área de estudio. - Se refiere a la extensión dentro de la cual se realiza el estudio de impacto ambiental.
2. Área de proyecto. - Se refiere a los límites de ubicación del proyecto.
3. Área de influencia. - Es aquella superficie que, por las actividades del proyecto, se puede ver afectada fuera de los límites de la obra, es donde se realiza el estudio de impacto ambiental.

El criterio fundamental para identificar el área de influencia ambiental del presente informe es reconocer los componentes ambientales que serán afectados por las actividades que se desarrollen con la ejecución del proyecto. Al respecto, se debe tener en cuenta que el ambiente relacionado con el proyecto, se caracteriza esencialmente como un ambiente afectado por el desarrollo urbano, en donde los aspectos físicos (componentes de suelo, agua superficial, subterránea y aire) en el que existe y se desarrolla una biodiversidad (componentes de flora y fauna), así como un ambiente socioeconómico.

Para establecer en forma definitiva el área de influencia ambiental del proyecto, se efectúa no sólo una identificación, sino también una evaluación de los impactos ambientales potenciales debido al proyecto que puedan tener implicaciones en la vulnerabilidad de los componentes ambientales. Por lo expuesto, se ha considerado conveniente distinguir los dos tipos de área de influencia:

- Área de influencia directa.

El área de influencia directa es al espacio físico que será ocupado en forma permanente o temporal durante la construcción y operación de toda la infraestructura requerida, así como al espacio ocupado por las facilidades auxiliares del proyecto. En el caso del proyecto se trata de la superficie total del proyecto, más los espacios colindantes donde un componente ambiental puede ser persistente o significativamente afectado por las actividades desarrolladas durante la fase de construcción y/o operación del proyecto.

- Área de influencia indirecta.

El área de influencia indirecta del proyecto está definida como el espacio físico en el que un componente ambiental afectado directamente, afecta a su vez a otro u otros componentes ambientales no relacionados con el Proyecto, aunque sea con una intensidad mínima. En este caso, por tratarse de una Gasolinera, se consideró que el área de 500 m a partir del centro del predio a modo de un buffer, considerando la máxima extensión posible para los movimientos de vehículos, material es y personal que trabajará en la construcción.

El área donde se ubica el proyecto ha sufrido modificaciones que han incidido en las condiciones ambientales de la superficie que ocupa, ya que existen indicios de la eliminación de la vegetación y por ende la escasez de una fauna silvestre. Por otra parte, es importante mencionar que los elementos ambientales que inciden en el área donde se desarrollará el proyecto, permitieron conocer que los elementos físicos y biológicos ya fueron impactados; por lo que se puede predecir que el impacto que se generará al suelo, vegetación y fauna producto de la preparación del sitio, construcción y operación, serán mínimas.

3.4.3 Identificación de atributos ambientales

La descripción y distribución de las principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) identificados en el AI delimitada.

Uso del Suelo y Vegetación del Municipio de Guadalajara

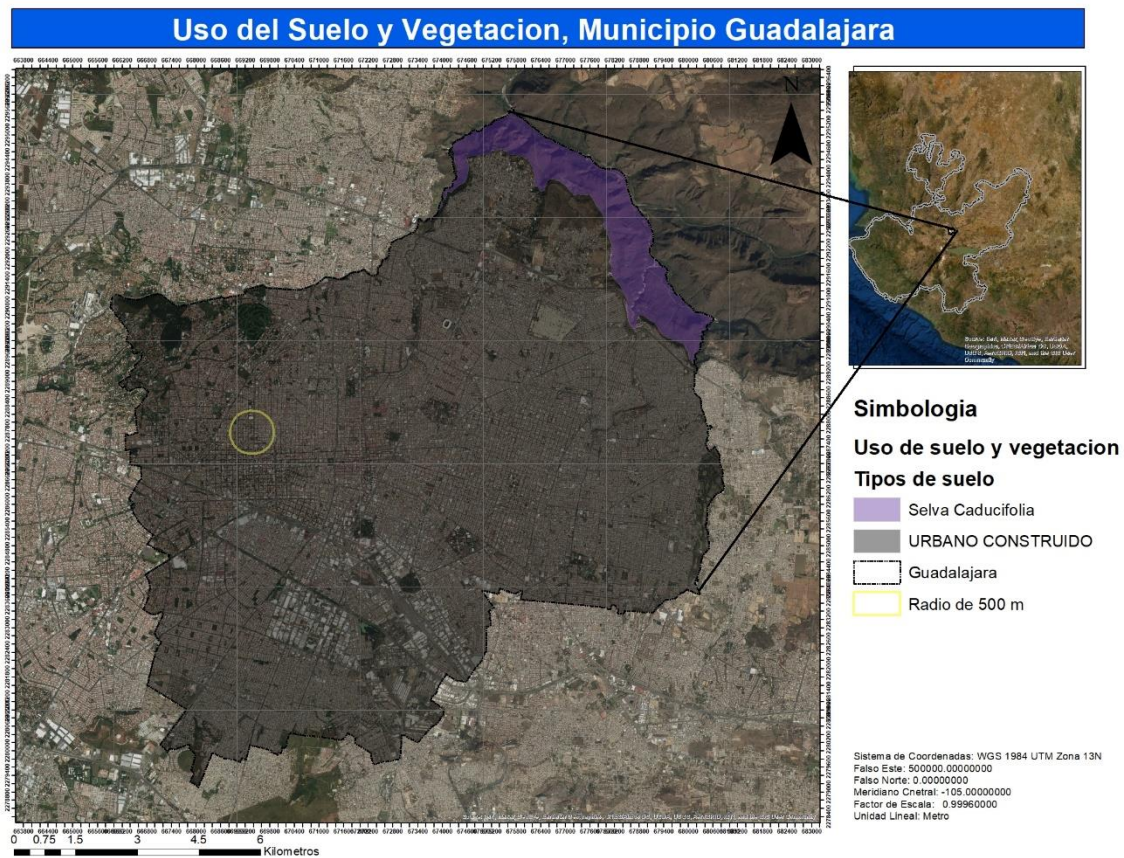


Figura 15. Uso del suelo y vegetación del municipio de Guadalajara (Carta del uso del suelo y vegetación serie VI, INEGI)

Debido a que el municipio de Guadalajara y la zona de estudio presentan un gran impacto antropogénico toda la zona está clasificada como urbano construido o asentamientos urbanos.

En la figura 15 se observa que el AI se encuentra dentro de la clasificación de asentamientos humanos en base a los Datos Vectoriales de uso de suelo y vegetación Serie VI, emitidos por

el INEGI, el predio donde se desarrollara el proyecto se ubica en un área marcada como asentamientos humanos, ya que la zona presenta perturbaciones antropogénicas, los impactos negativos generados serán mínimos.

Climatología

Los datos históricos de estaciones climatológicas cercanas al municipio, indica que la mayor parte del municipio de Guadalajara (96.4 %) tiene clima semicálido semihúmedo de acuerdo a la clasificación hecha por Köeppen.

Temperatura media anual de acuerdo con el Sistema de Información Estadística y Geográfica de Jalisco, la temperatura media anual registrada en este municipio es de 21.7°C, mientras que sus máximas y mínimas promedio oscilan entre 32.0°C y 9.9°C respectivamente, siendo en el mes de junio cuando se registran las temperaturas más elevadas y el mes de enero las más frías.

Provincias Fisiográficas del Municipio de Guadalajara y el AI

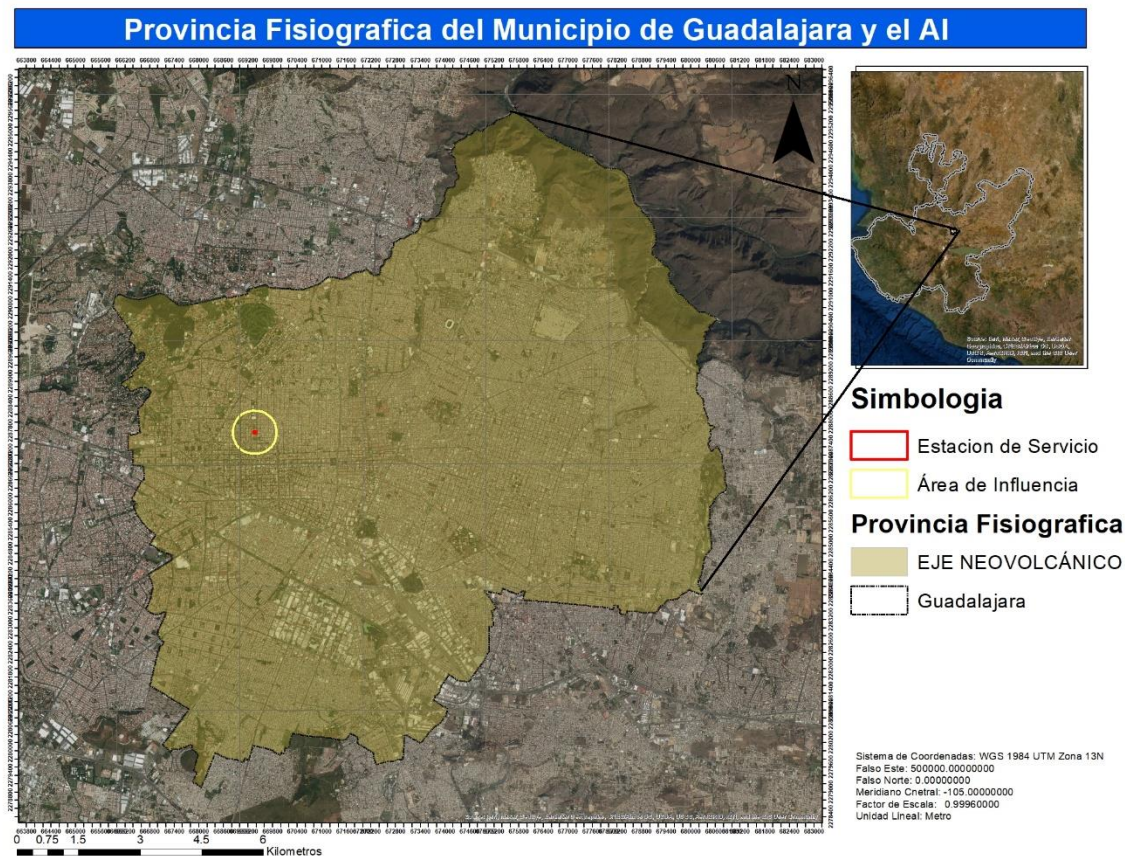


Figura 16. Mapa de provincias fisiográficas del municipio de Guadalajara y AI

Con fines metodológicos, el territorio nacional puede subdividirse agrupando regiones que tengan un mismo origen geológico, con paisajes y tipos de rocas semejantes en la mayor parte de su extensión y con geformas similares. Las zonas así diferenciadas se les reconoce como provincias fisiográficas. En México se han reconocido 15 de estas provincias, de acuerdo al Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional serie I. Provincias fisiográficas 1:1 000 000, al que se hace referencia en la imagen 16, el área de estudio pertenece a el Eje Neovolcánico, el cual se describe a continuación.

Se distribuye en la porción central del país más o menos en el paralelo 19° N. En parte de los estados de Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, México, Morelos, Puebla, Tlaxcala, Veracruz y el D. F. Esta provincia se extiende de oeste a este desde el océano Pacífico hasta el Golfo de México y se considera como una enorme masa de rocas volcánicas, derrames de lava y otras

manifestaciones ígneas de la era Cenozoica. En esta provincia se encuentran los grandes volcanes de México, como el Pico de Orizaba (5,610 msnm), Popocatepetl (5,465 msnm), Iztaccíhuatl (5,230 msnm), Nevado de Toluca (4,680 msnm), Nevado de Colima (4,240 msnm) y volcán de Colima o de Fuego (3,838 msnm).

Edafología del Municipio de Guadalajara y el AI

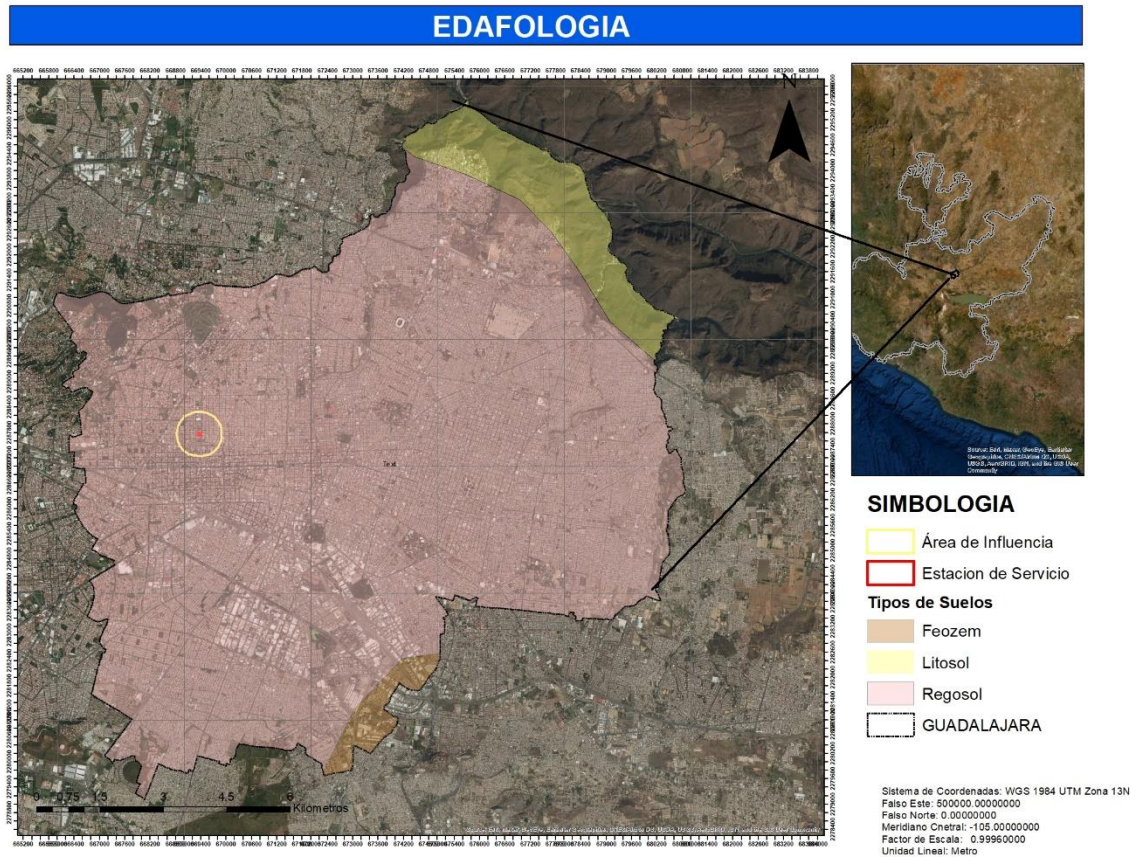


Figura 17. Mapa de tipos de suelo del municipio de Guadalajara y AI

El tipo de suelo correspondiente al AI, es el Regosol como se observa en la figura 17. Los regosoles (del griego reghos, manto) son suelos muy jóvenes, generalmente resultado del depósito reciente de roca y arena acarreadas por el agua; de ahí que se encuentren sobre todo al pie de las sierras, donde son acumulados por los ríos que descienden de la montaña cargados de sedimentos. Las extensiones más vastas de estos suelos en el país se localizan cercanas a la Sierra Madre Occidental y del Sur.

Hidrografía del municipio de Guadalajara



Figura 18. Hidrografía del municipio de Guadalajara

Cruza al municipio el río San Juan de Dios, que no tiene ninguna importancia agrícola, ya que se encuentra entubado. Al noroeste se localiza el río Santiago que sirve de límite municipal con el municipio de Ixtlahuacán del Río; el arroyo de Atemajac que divide a Guadalajara con el municipio de Zapopan; y al noreste, lo que queda aún del arroyo de Las Fresas (Ficha Técnica Hidrológica del Municipio de Guadalajara, 2015).

CUENCAS HIDROLÓGICAS DEL MUNICIPIO DE GUADALAJARA

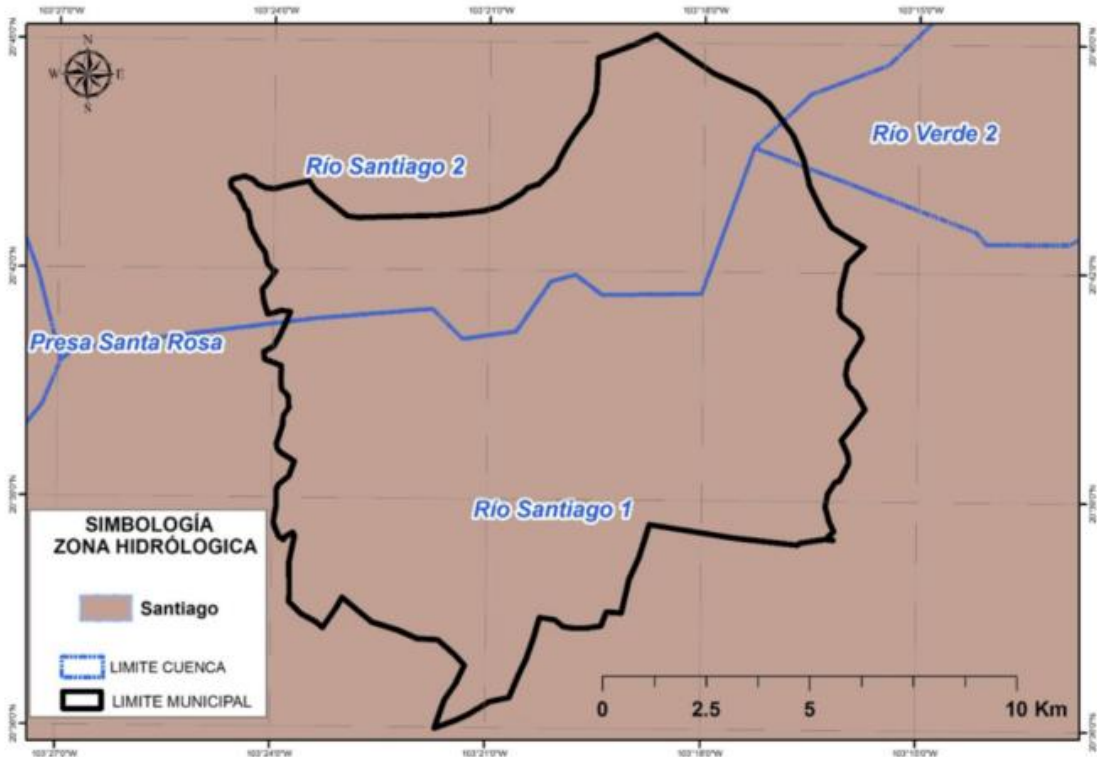


Figura 19. Cuencas hidrológicas del municipio de Guadalajara

El municipio de Guadalajara de acuerdo con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, 2014) se encuentra en la Región Hidrológica Administrativa VIII Lerma-Santiago-Pacífico; Región Hidrológica 12 Lerma – Santiago, Zona Hidrológica Río Santiago en las Cuencas, Hidrológicas Río Santiago 1 y Río Santiago 2 (Ficha Técnica Hidrológica del Municipio de Guadalajara, 2015).

Unidades Ambientales Biofísicas (UAB), Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).

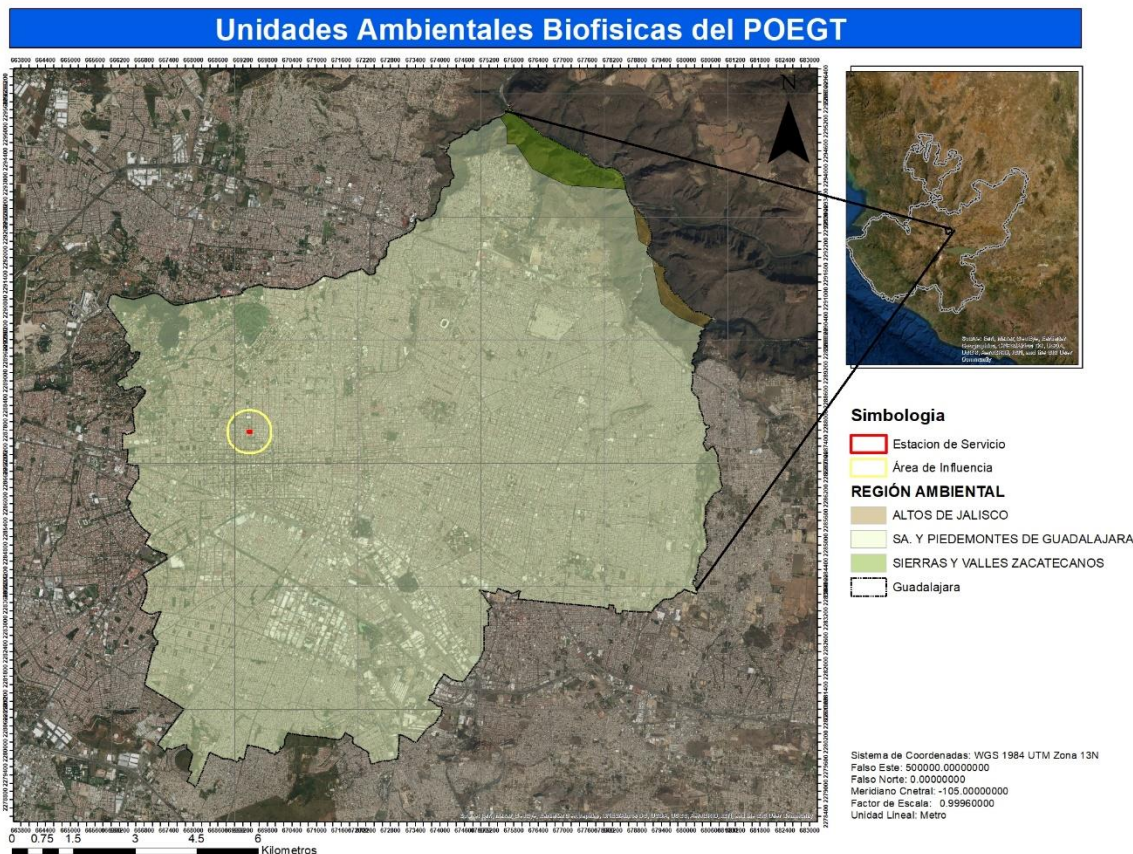
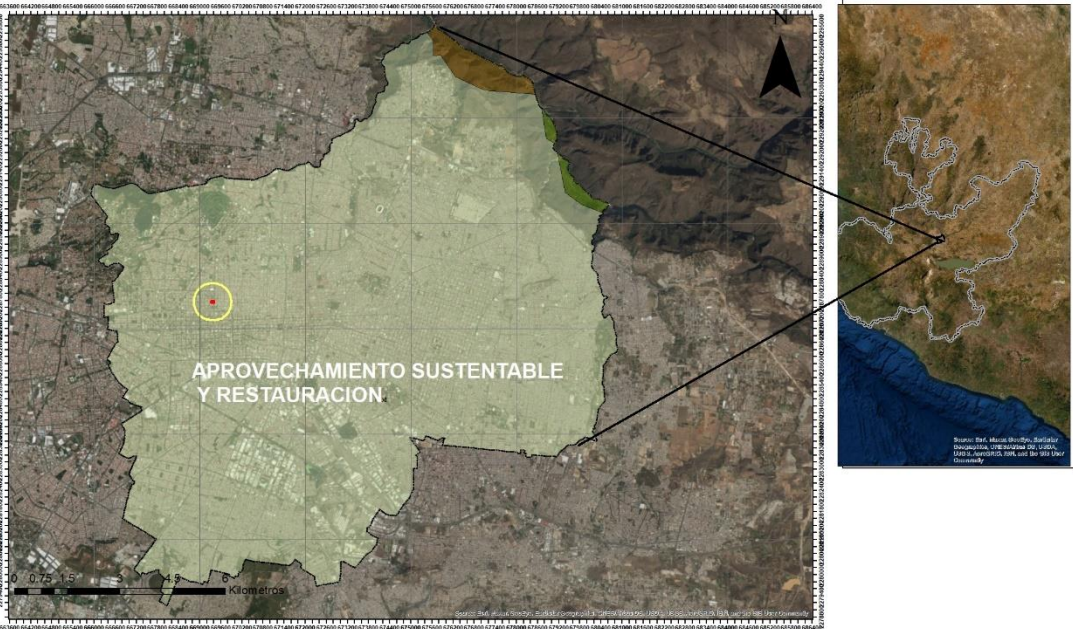


Figura 20. Unidad Ambiental Biofísica del Municipio de Guadalajara y el Área de Influencia

El municipio de Guadalajara comprende tres UAB: Altos de Jalisco, Sierras y Piedemontes de Guadalajara y Sierras y Valles Zacatecanas. El área de influencia pertenece a la Región Ecológica 5.10, el cual incluye la Sierra y Piedemontes de Guadalajara, como se observa en la figura 20, el área de influencia es el círculo marcado de amarillo y el pequeño punto rojo representa la estación de servicio. Esta región ecológica se ubica en Porción noroccidental del estado de Jalisco, al noroeste de Guadalajara

POLITICA DE APROVECHAMIENTO



SIMBOLOGIA

 Estacion de Servicio	 APROV. SUSTENTABLE, PROTECCION Y RESTAURACION
 Área de Influencia	 PRESV., APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACION
 GUADALAJARA	 RESTAURACION Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE

Sistema de Coordenadas: WGS 1984 UTM Zona 13N
 Falso Este: 500000.00000000
 Falso Norte: 0.00000000
 Meridiano Cnetral: -105.00000000
 Factor de Escala: 0.99960000
 Unidad Lineal: Metro

Figura 21. Política de Aprovechamiento del AI, de acuerdo al POEGT

La política ambiental que se establece en el AI es el de Preservación, Aprovechamiento Sustentable y Restauración, Baja superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy alta. (POEGT, 2012).

3.4.4 Diagnóstico Ambiental

El proyecto propuesto por Red Nacional de Combustibles y Servicios, S.A de C.V., consiste en la operación y mantenimiento de una estación de servicio ubicada en Avenida Américas No. 251, Ladrón De Guevara, Guadalajara, 44600, Jalisco con coordenadas LATITUD: 20.68163343619445 y LONGITUD: -103.374000518526

El módulo de despacho de combustible, cuenta con 6 islas, marca Gilbarco Encore 500 Serie S; los 6 dispensarios son para el despacho de gasolinas Magna y Premium, con cuatro mangueras cada uno, las cuales son 2 de gasolina Premium y 2 de Magna (24 mangueras de gasolina en total), el flujo de despacho es de máx. 38 l/min, min 6 l/min.

No se reporta en la zona de estudio, especies vegetales ni de fauna con status en la NORMA Oficial Mexicana 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. Con respecto al Sistema de Áreas Naturales Protegidas el proyecto no se encuentra dentro de ningún área protegida.

Dentro del Área Influencia (AI) y el área del proyecto se identificaron los siguientes componentes ambientales.

Uso del suelo y vegetación:

En base a los Datos Vectoriales de uso de suelo y vegetación Serie VI, emitidos por el INEGI, el predio donde se desarrollará el proyecto se ubica en un área marcada como asentamientos humanos.

Climatología:

Temperatura media anual de acuerdo con el Sistema de Información Estadística y Geográfica de Jalisco, la temperatura media anual registrada en este municipio es de 21.7°C, mientras que sus máximas y mínimas promedio oscilan entre 32.0°C y 9.9°C respectivamente, siendo en el mes de junio cuando se registran las temperaturas más elevadas y el mes de enero las más frías.

Fisiografía:

El área de influencia pertenece la provincia fisiográfica denominada como eje neovolcánico, el cual presente características en las cuales se considera como una enorme masa de rocas volcánicas, derrames de lava y otras manifestaciones ígneas de la era Cenozoica.

Edafología:

El tipo de suelo correspondiente al A1, es el Regosol como se observa en la figura 17. Los regosoles (del griego reghos, manto) son suelos muy jóvenes, generalmente resultado del depósito reciente de roca y arena acarreadas por el agua; de ahí que se encuentren sobre todo al pie de las sierras, donde son acumulados por los ríos que descienden de la montaña cargados de sedimentos. Las extensiones más vastas de estos suelos en el país se localizan cercanas a la Sierra Madre Occidental y del Sur.

Hidrografía:

Cruza al municipio el río San Juan de Dios, que no tiene ninguna importancia agrícola, ya que se encuentra entubado. Al noroeste se localiza el río Santiago que sirve de límite municipal con el municipio de Ixtlahuacán del Río; el arroyo de Atemajac que divide a Guadalajara con el municipio de Zapopan; y al noreste, lo que queda aún del arroyo de Las Fresas (Ficha Técnica Hidrológica del Municipio de Guadalajara, 2015).

POEGT

El municipio de Guadalajara comprende tres UAB: Altos de Jalisco, Sierras y Piedemontes de Guadalajara y Sierras y Valles Zacatecanas. El área de influencia pertenece a la Región Ecológica 5.10, el cual incluye la Sierra y Piedemontes de Guadalajara, como se observa en la figura 18, esta UAB, presenta una política ambiental de, Preservación, Aprovechamiento Sustentable y Restauración, Baja superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy alta. (POEGT, 2012).

Derivado del análisis anterior y que el proyecto se localiza dentro de área urbanizada, con diversas actividades antropogénicas, considerando los instrumentos jurídicos competentes y la identificación de los componentes bióticos y abióticos se determina que el proyecto no contraviene los elementos aplicables en materia de legislación ambiental y que es concordante con los programas y planes de desarrollo de la zona que permite el fomento de la productividad sin causar deterioro en los sistemas ambientales en donde se inserta, ya que el predio se encuentra en una zona impactada por las actividades humanas.

3.4.5 Anexos Fotográficos

Los anexos fotográficos del proyecto se encuentran en el ANEXO IX, de presente documento donde se describe en cada fotografía presentada los aspectos más importantes y su ubicación con respecto al proyecto.

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

Cualquier proyecto o actividad genera un impacto sobre el ambiente al modificar la composición, cantidad o naturaleza de los diferentes elementos que lo integran. Estos impactos pueden ser adversos para el ambiente si la actividad genera desechos que rebasen la capacidad de asimilación del entorno o producen daños a los factores ambientales y serán benéficos si se asegura la estabilidad del entorno; bien se consideran sin impacto cuando la producción de desechos está dentro de la capacidad del ambiente para asimilarlos, o los daños son mínimos.

La identificación de impactos ambientales se realiza determinando las actividades desarrolladas en la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio, las cuales causan un impacto en los componentes naturales del sitio.

A) Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

A continuación, se mencionan las metodologías seleccionadas para la identificación y evaluación de los posibles impactos que se presentaran durante la ejecución del proyecto. Como base se consideró utilizar la metodología consistente en la elaboración de una Matriz de Identificación de Impactos ad hoc con base en las técnicas descritas por Leopold et al., 1971. Su utilidad principal es una lista de chequeo que incorpora información cualitativa sobre relaciones de causa y efecto, pero también es de gran utilidad para la presentación ordenada de los resultados de la evaluación.

El sistema consiste en una matriz de información donde las columnas representan varias actividades que se hacen durante el proyecto (por ejemplo, actividades relacionadas con la operación de la estación y la utilizada de maquinaria, los desechos producidos, almacenamiento y transporte de materiales y/o residuos, etc.) y en las filas se representan varios factores ambientales que son considerados (aire, agua, suelo y otros). Las intersecciones pueden ser medidas en términos de cantidad (área afectada de suelo, volumen de agua contaminada y otras) como es el caso de una corriente de agua que erosiona una gran cantidad de suelo. En este caso, la importancia que tenga respecto al medio ambiente puede ser baja, ya que es una pequeña parte de suelo. Con base en dicha metodología se elaboró la siguiente tabla en la que se puede observar que del lado izquierdo se muestran los componentes naturales identificados en el predio y en la parte superior se pueden observar la etapa de operación del proyecto y las actividades a desarrollar por dichas etapas.

A continuación, se describe la matriz de los impactos ambientales generados durante la etapa de operación.

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

		GENERAL								
		OPERACIÓN								
		Mantenimiento áreas verdes	Mantenimiento de Instalaciones	Generación de residuos peligrosos	Generación de residuos sólidos urbanos	Aprovechamiento de energía eléctrica	Generación de aguas residuales urbano-domesticas	Carga y descarga de combustible	Total de Impactos negativos a cada elemento	Total de Impactos positivos a cada elemento
Agua	Calidad superficial (contaminación)			x	x		x		3	0
	Cantidad subterránea	x	x						2	0
	Calidad subterránea						x		1	0
	Recarga del acuífero								0	0
Suelo	Suelo orgánico capa arable								0	0
	Fertilidad								0	0
	Estructura/compactación								0	0
	Calidad (contaminación)			x	x		x	x	4	0
Aire	Calidad (contaminantes criterio)			x	x			x	3	0
	Calidad (olores)						x	x	2	0
	Calidad (GEI)			x				x	2	0
	Nivel sonoro								0	0
Flora	Vegetación nativa								0	0
	Vegetación inducida o exótica	x							1	0
Fauna	Abundancia/Presencia								0	0
Paisaje	Urbano/Agrícola/Natural	x							1	0
Socioeconómico	Empleos	x	x					x	0	3
	Incidencia social del proyecto		x					x	2	1
	TOTAL:								21	4

Figura 22. Matriz de Identificación de Impactos Ambientales

Como puede observarse en la figura 22 en total se pudo identificar que el proyecto, generara un total 21 impactos ambientales negativos y 4 impactos positivos durante el desarrollo de las actividades.

De los cuales 4 corresponden al elemento suelo, en el apartado de calidad (contaminación), fue el que presento la mayor cantidad de impactos, seguido por el elemento aire, en el apartado de calidad (contaminantes criterios), el cual presento 3 impactos negativos.

Es importante señalar que los impactos de Aire están sujetas a medidas de mitigación por parte de la estación de servicio, como los tubos de venteo por tanque de almacenamiento.

A efecto de realizar una evaluación más puntual y detallada de los impactos identificados, se procedió a analizar los mismos con base en las etapas del proyecto en estudio a fin de determinar o identificar los impactos con mayor efecto en los componentes naturales. Los criterios de evaluación se describen a continuación, en la tabla 10.

La descripción de cada impacto identificado se describe en la tabla 11.

Para la evaluación se utilizaron los criterios mostrados en la siguiente tabla:

Tabla 10. Criterios de Evaluación

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	ESCALA DE VALORACIÓN	VALOR
INTENSIDAD	Dimensión del cambio ambiental producido al recurso impactado.	Mínima.	1
		Moderada.	2
		Alta.	3
		Muy alta.	5
EXTENSION	Área sobre la que actúa el impacto.	Zona específica del Predio	1
		Todo el Predio	2
		Más allá del predio	3
PERSISTENCIA	Duración del cambio provocado por las etapas del proyecto, al estado original.	Hasta 5 años.	1
		Más de 5 años.	2
REVERSIBILIDAD	Posibilidad, dificultad o imposibilidad de retornar al estado previo a la intervención y los medios de recuperación	Fácil	1
		Media	2
		Difícil	3

Tabla 11. Descripción de Matriz de Identificación de Impactos Ambientales: OPERACIÓN

		OPERACIÓN							DESCRIPCIÓN	CALIFICACION				
		Mantenimiento areas verdes	Mantenimiento de Instalaciones	Generacion de residuos peligrosos	Generacion de residuos solidos urbanos	Aprovechamiento de energia electrica	Generacion de aguas residuales urbano-domesticas	Carga y descarga de combustible		Intensidad	Extensión (Área del Proyecto)	Persistencia	Reversibilidad	total
Agua	Calidad superficial (contaminación)			x	x			x	Generacion de aguas residuales de la estacion de servicio	1	1	1	1	4
	Cantidad subterránea	x	x						Disminucion de la disponibilidad de agua subteranea debido a extraccion de agua para operación de la estacion de servicio	1	1	2	1	5
	Calidad subterránea							x	Generacion de aguas residuales de la estacion de servicio	1	1	1	1	4
	Recarga del acuífero													0
Suelo	Suelo orgánico capa arable													0
	Fertilidad													0
	Estructura/compactación													0
	Calidad (contaminación)			x	x			x	Contaminacion por aceites y otros productos derivados de la operación de la estacion de servicio, que puedan llegar a contaminar el suelo	2	1	2	2	7
Aire	Calidad (contaminantes criterio)			x	x			x	Emisiones a la atmosfera	1	1	1	1	4
	Calidad (olores)							x	Generación de olores provenientes de la carga y descarga de combustible	1	1	1	1	4
	Calidad (GEI)			x				x	Contaminacion por compuestos organicos volatiles derivados del combustible, aumento en la presencia de CO2 en el aire por operación de la estacion	1	1	1	2	5
	Nivel sonoro													0
Flora	Vegetación	x							Vegetacion exotica inducida por estetita del lugar	1	1	1	1	4
	Abundancia/Presencia													0
Paisaje	Urbano/Agrícola	x							Cambio de paisaje del predio a una estacion de servicio de combustible	1	2	1	2	6
Socioeconómico	Empleos	x	x					x	Generacion de empleos para la operación de la estacion de servicio	2	1	2	1	6
	Incidencia social del proyecto		x					x	Cambios en la estructura del predio, aumento en el numero de vehiculos y generacion de empleos	1	1	1	1	4
	Promedio:											4.9		

Como puede observarse, el resultado de la evaluación de impactos ambientales nos determina que existen 5 impactos ambientales negativos que resultaron ser los más significativos correspondientes ya que se posicionaron encima de la media, las afectaciones son en los elementos de la calidad del suelo (contaminación), calidad del aire (GEI).

Estos impactos ambientales se consideran los principales del proyecto y por consiguiente los que requieren de medidas de mitigación que se establecerán como parte de este informe preventivo.

Aunque cabe destacar que el impacto positivo en el elemento socioeconómico, en el apartado de generación de empleos para el mantenimiento de la operación en las actividades de la estación de servicio, también rebasa el promedio resultando ser un impacto significativo positivo.

C) Medidas de mitigación

A continuación, se darán a conocer las disposiciones y acciones que se deberán aplicar para atenuar, reducir y en su caso evitar los impactos que se presenten durante la etapa operación de la Estación de Servicio.

Es obligación del promovente y cumplir con las medidas de mitigación que le correspondan, así como las Leyes, Reglamentos, Normas Oficiales Mexicanas, Normas Mexicanas, Normas de Referencia y demás disposiciones legales aplicables en materia de protección ambiental, con el fin de evitar al máximo la afectación al ambiente por el desarrollo del proyecto.

El Programa de Vigilancia Ambiental tiene como objetivo garantizar el seguimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales generados a cada componente ambiental por las actividades relacionadas con el proyecto, evaluando la efectividad de su aplicación en base a los resultados obtenidos.

Para compensar los impactos en cada etapa de desarrollo del proyecto, proponer medidas ambientales viables y factibles tendientes a evitar daños al medio ambiente y población aledaña al proyecto. El Programa de Vigilancia Ambiental se describe a continuación.

Tabla 12. Programa de Vigilancia Ambiental

Programa de vigilancia ambiental		
Etapa	Actividad	Medida de mitigación
Operación.	Generación de residuos sólidos urbanos y de residuos de manejo especial	Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva, de acuerdo con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR), y con su reglamento en su artículo 46 fracción I,II,III y IV.
Operación	Actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la estación.	Dar mantenimiento a las instalaciones para la disminución de ruido. De acuerdo al lineamiento de la NORMA Oficial Mexicana NOM-081-ECOL-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. NORMA Oficial Mexicana NOM-011-STPS-2001, Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
Operación	Mantenimiento de las instalaciones.	Realizar mantenimiento anual de los tanques de almacenamiento de combustibles.
Operación	Generación de residuos peligrosos	Se debe implementar un sitio adecuado para el correcto almacenamiento de los desechos peligrosos, el cual debe disponer de recipiente individuales para cada uno de los desechos generados, tanto para líquidos y sólidos, una cubierta, cierre perimetral, cubeto de retención, y señalización. Los desechos provenientes de la trampa de grasa deben estar colocados en un recipiente plástico con tapa y debidamente señalizado. Se realizará un recolectado apegado a las normas de los residuos generados, y se contratará a un proveedor de residuos peligrosos, de acuerdo a la (NOM-052-SEMARNAT-2005 y LGPGIR). NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

Operación	Carga y descarga de combustible	Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) con el objetivo de, recuperar, almacenar y/o procesar las emisiones de vapores a la atmósfera, producidos en las operaciones de transferencia de gasolinas debe cumplir la regulación que en su momento emita la Agencia.NOM-005-ASEA-2016
Operación	Carga y descarga de combustible	La Estación cuenta con trampas de aceites Las aguas residuales generadas en los sanitarios y por agua de lluvia son conducidas a la red de drenaje.
Operación	Carga y descarga de combustible	Las aguas aceitosas están formadas por aguas pluviales recolectadas en las áreas pavimentadas cercanas a los dispensarios, las cuales llevan grasas y aceites que pueden llegar a escurrir de los vehículos que llegan a abastecerse de combustibles. Estas aguas son recolectadas en trampas de aceites (registros con trampa de combustible), las cuales sirven para retener y retirar los residuos aceitosos de forma manual.
Operación	Residuos	En la operación de la Estación de Servicio, se contara con una bitácora para el manejo de los residuos, dicha bitácora contara con información sobre el residuo.
Operación	Residuos	Monitorear y continuar con la limpieza de la trampa de grasas por la empresa autorizada la cual proporciona al propietario el servicio de retiro, transporte y disposición final.
Operación	Actividades relacionadas con la operación	Realizar la revisión periódica a través del pozo de observación para detectar la presencia de hidrocarburos de acuerdo con la NOM-005-ASEA-2016 y al Manual Operativo de PEMEX.

3.6 Planos de localización del Área en la que se pretende realizar el Proyecto

Mapa de microlocalización y el contexto del proyecto en su área de influencia. En la imagen 23 se muestra la ubicación, el polígono y/o del trazo del proyecto y el Área de influencia. En la imagen 24 se observa el contexto del proyecto, instalaciones de interés dentro del radio de influencia del proyecto.



Figura 23. Mapa de microlocalización

La estación se ubica en avenida Américas, No. 251, Ladrón De Guevara, Guadalajara, 44600, Jalisco.

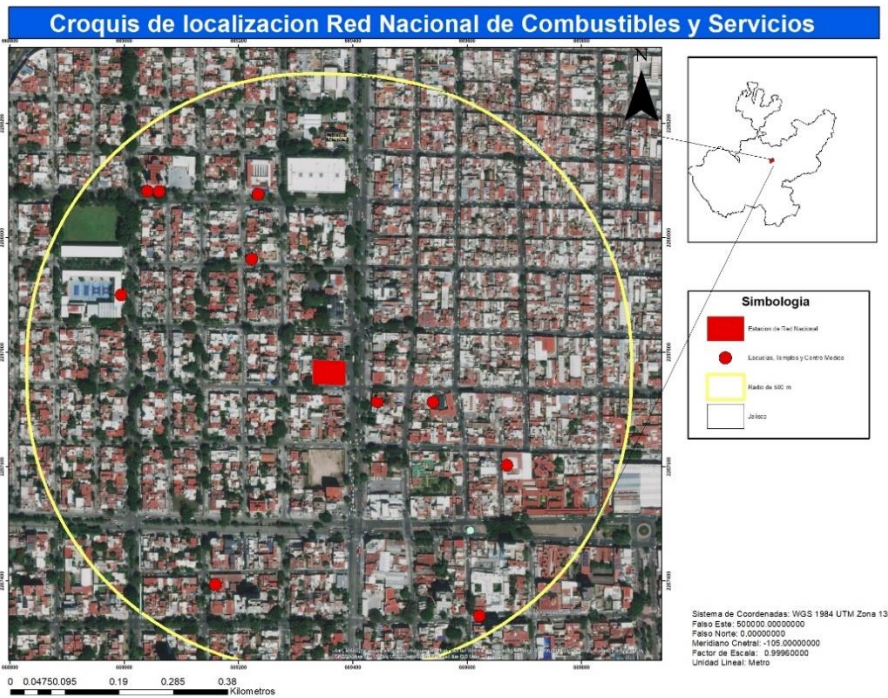


Figura 24. Contexto del Proyecto

Tabla 13. Instalaciones de interés dentro del radio de 500 m

Nombre de la instalación	Tipo	Distancia de la estación de servicio (m)
UEA Centro Universitario	Escuela	50
Urbana 35 Ofelia Sánchez	Escuela	150
Alejandro A.C.	Escuela	213
Asis de Occidente A.C.	Escuela	294
Colegio Jalisco	Escuela	321
Colegio Cervantes A.C.	Escuela	359
Adolfo López Mateos	Escuela	386
Colegio Vallarta	Escuela	390
Parroquia De Santa Cruz	Templo	429
Sanatorio Guadalajara	Centro de salud	460

Elaboración propia a partir del Marco Geoestadístico Nacional, (2019).

Vías de acceso al sitio del proyecto y nombre de las vialidades que rodean la manzana



Figura 25. Vialidades que rodean la manzana del área de estudio. 2021

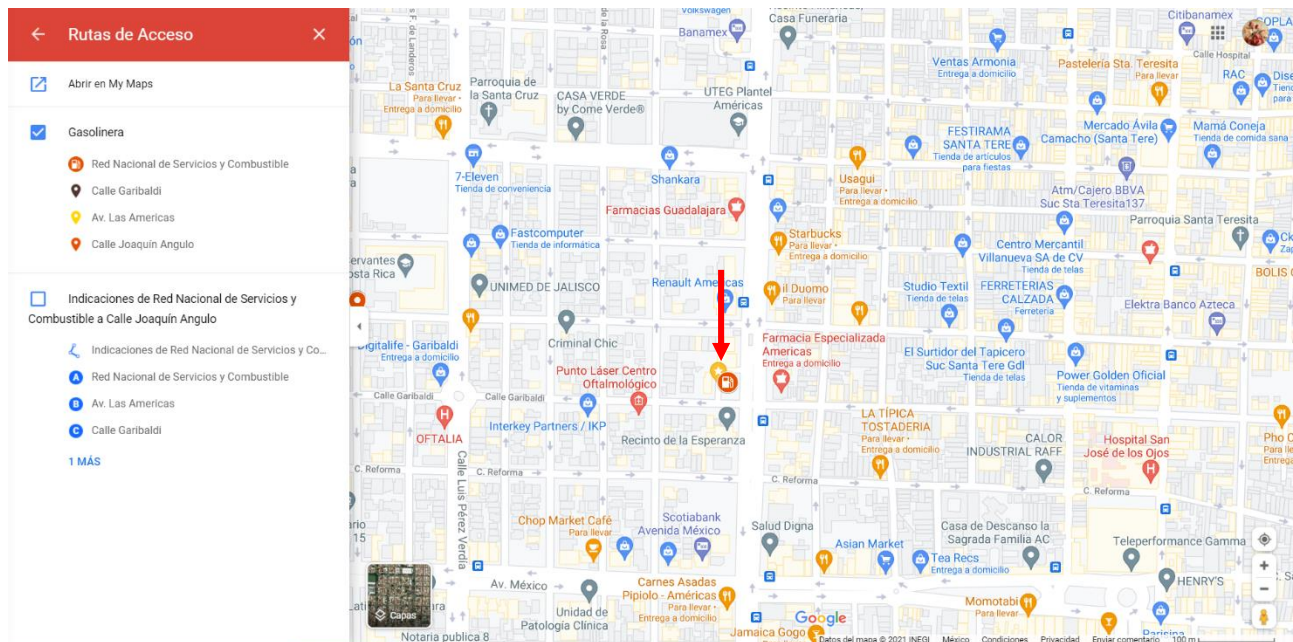


Figura 26. Accesos principales de la estación.

La estación de servicio está señalada con una flecha roja.

4. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS EN MATERIA AMBIENTAL.

4.1 Vinculación Nacional

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)

El municipio de Guadalajara comprende tres UAB: Altos de Jalisco, Sierras y Piedemontes de Guadalajara y Sierras y Valles Zacatecanas. El área de influencia pertenece a la Región Ecológica 5.10, el cual incluye la Sierra y Piedemontes de Guadalajara

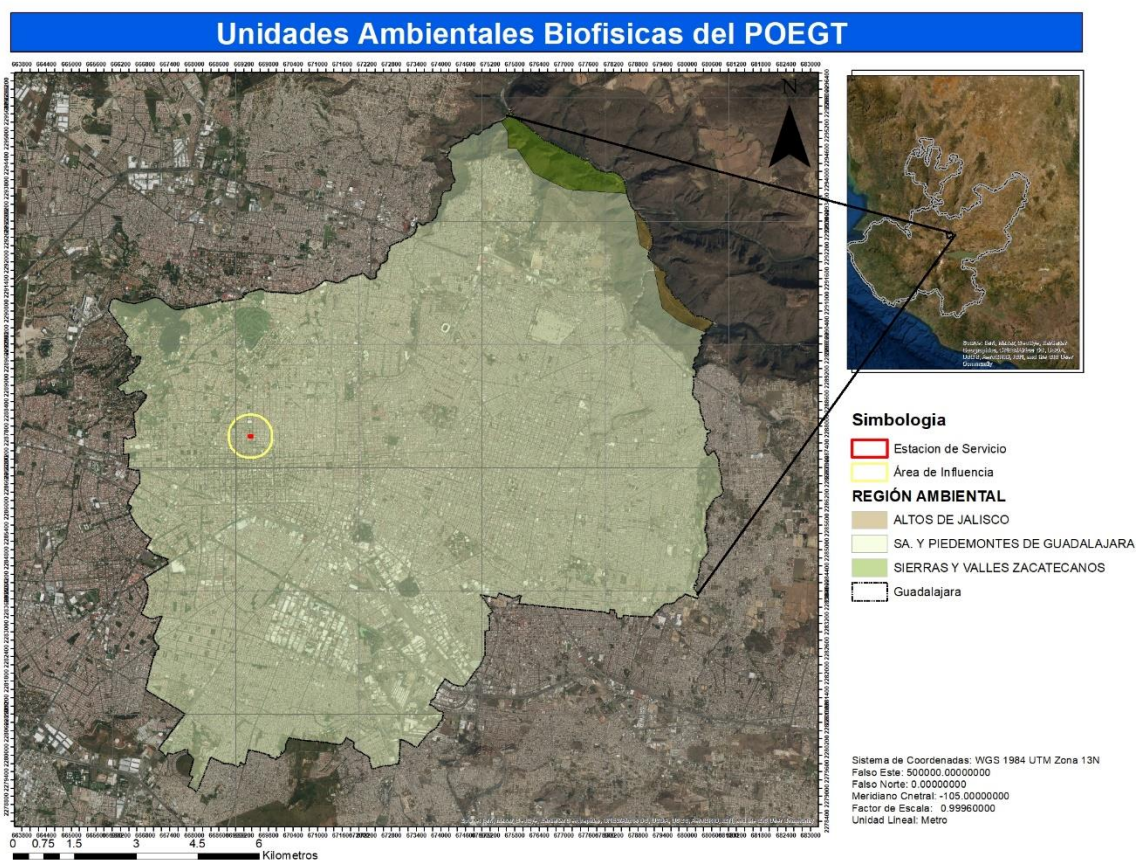


Figura 27. Unidad Ambiental Biofísica del Municipio de Guadalajara y el Área de Influencia

El área de influencia pertenece a la región ecológica 5.10 (UAB 50).

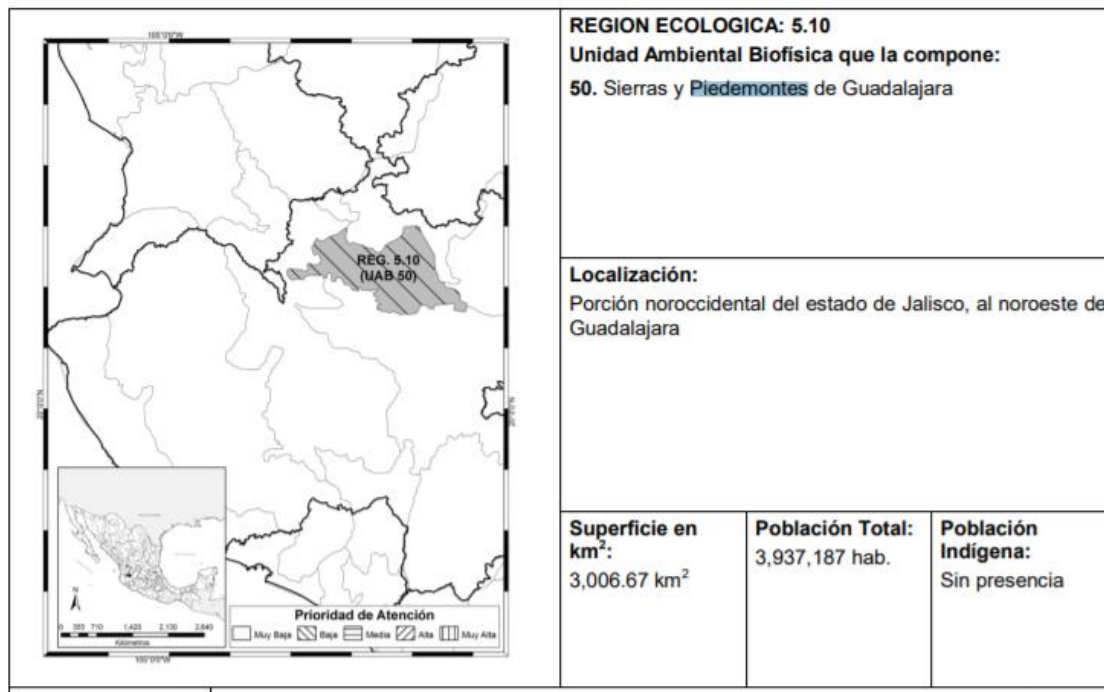
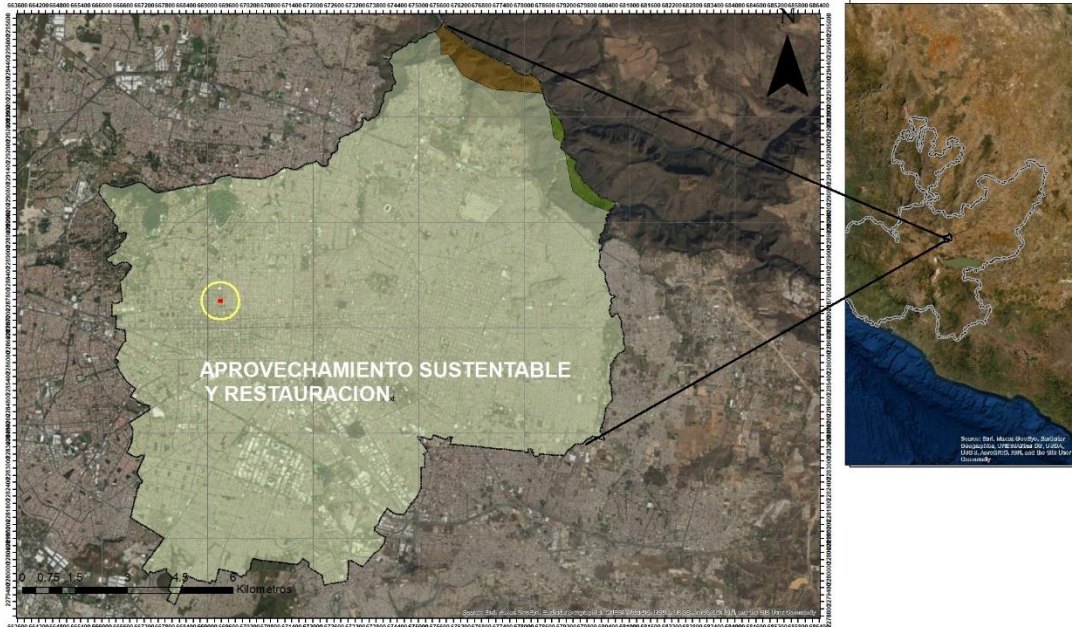


Figura 28. Región Ecológica 5.10

El estado actual es medianamente estable. Conflicto Sectorial Medio. Baja superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy alta. Longitud de Carreteras (km): Baja. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy alta. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km²): Muy alta (POEGT, 2012).

POLITICA DE APROVECHAMIENTO



SIMBOLOGIA

- Estación de Servicio
- Área de Influencia
- GUADALAJARA
- APROV. SUSTENTABLE, PROTECCION Y RESTAURACION
- PRESV., APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACION
- RESTAURACION Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE

Sistema de Coordenadas: WGS 1984 UTM Zona 13N
 Falso Este: 500000.00000000
 Falso Norte: 0.00000000
 Meridiano Central: -105.00000000
 Factor de Escala: 0.99960000
 Unidad Lineal: Metro

Tabla 14. Política de Aprovechamiento

La política ambiental que se establece en el AI es el de Preservación, Aprovechamiento Sustentable y Restauración, Baja superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy alta. (POEGT, 2012).

Tabla 15. Política Ambiental

Escenario al 2033:	Medianamente estable a inestable.
Política Ambiental:	Preservación, Aprovechamiento Sustentable y Restauración
Prioridad de Atención:	Baja

Tabla 16. Estrategias UBA 50

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

Dentro de las estrategias de la UAB el apartado de Infraestructura y equipamiento urbano y regional, la estrategia sectorial numero 31 marcada con un recuadro rojo, el proyecto genera las condiciones para el desarrollo de ciudad seguras y competitivas.

4.2 Vinculación Municipal

Plan De Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG (Área Metropolitana de Guadalajara)

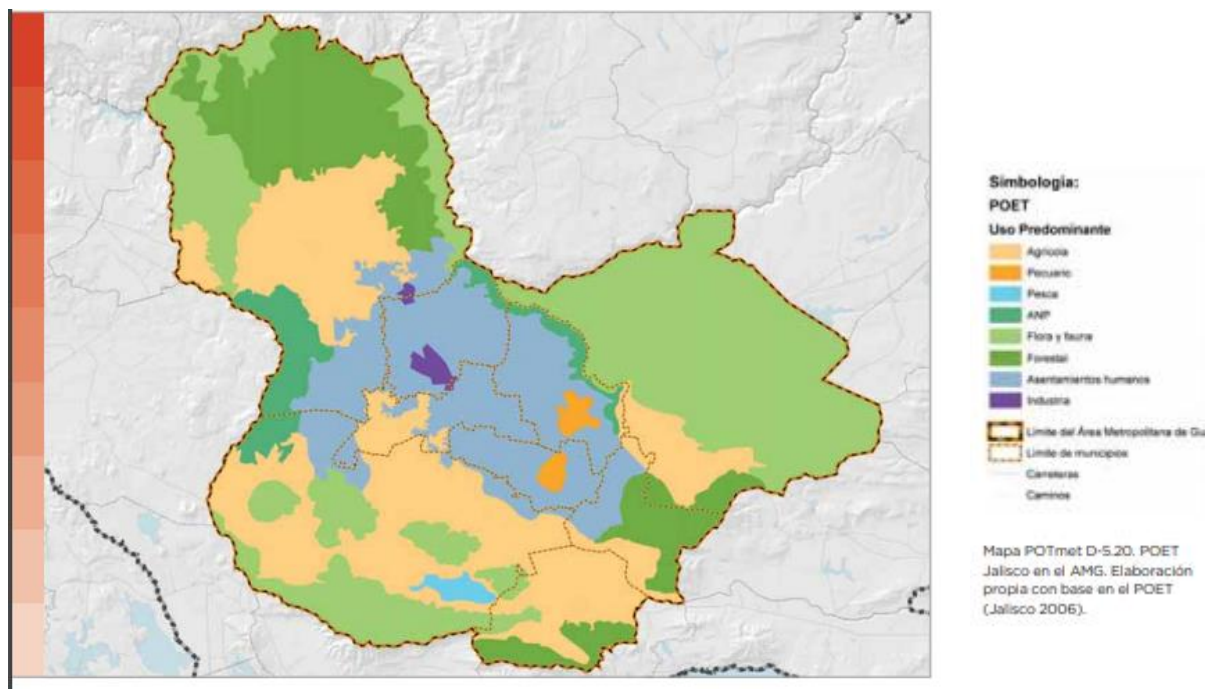


Figura 29. Uso predominante del suelo en el AMG

El proyecto se encuentra clasificado dentro de un área de asentamientos urbanos conforme los describe el Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG.

En cuanto a las políticas del estado deseable de las UGA, la mayoría del territorio en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) tiene una política de conservación o de restauración, es decir que las actividades predominantes deberían mantenerse o que el ecosistema necesita trabajo de restauración para su aprovechamiento.

5. CONCLUSIÓN

La localización del proyecto se encuentra en una zona urbanizada, con alteraciones antropogénicas, por lo anterior la vegetación en el sitio y alrededores se encuentra impactada con presencia de especies indicadoras de disturbio como arbustos y especies invasoras o exóticas que comúnmente habitan las zonas urbanas.

En la etapa de operación al generarse emisiones de gases a la atmósfera y dispersión de partículas y polvo, por lo anterior al ser identificados estos efectos negativos, pueden ser prevenido y mitigados por diversas acciones encaminadas a disminuir los impactos.

Mientras que, durante la operación de la Estación de Servicio, la transferencia del combustible del autotanque al tanque de almacenamiento y hacia el vehículo, podría darse la emisión a la atmósfera de los vapores de gasolina, para lo cual se contará con un sistema para la recuperación de vapores.

Para la captación de los hidrocarburos que pudieran derramarse y los desechos aceitosos se tendrá un sistema de drenaje de aguas aceitosas, formada por rejillas distribuidas entre los dispensarios, conectadas a una trampa de combustibles; estos residuos serán manejados por empresas especializadas y autorizadas.

Teniendo como base el análisis las características ambientales, así como la identificación y evaluación de impactos derivados tanto de la operación de la Estación de Servicio, los impactos generados no presentan un impacto ambiental significativo, por otro lado, el proyecto no modifica de manera importantes a la zona ya que se encuentra en una zona que ha sido alterado anteriormente por las actividades humanas, y no afecta los procesos naturales. Por los elementos descritos anteriormente el proyecto resulta viable siempre y cuando se dé cumplimiento a la normativa y las medidas de mitigación descritas en el presente documento y que es concordante con los programas y planes de desarrollo de la zona que permite el fomento de la productividad sin causar deterioro en los sistemas ambientales en donde se inserta, ya que el predio se encuentra en una zona impactada por las actividades humanas.

BIBLIOGRAFÍA:

Conjunto de datos vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional serie I. Provincias fisiográficas 1:1 000 000

INECC, (2021), Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/421/cap2.html>

Atlas de Riesgos de Fenómenos Naturales, Guadalajara, 2011, Municipio: https://iieg.gob.mx/ns/?page_id=1236,

Ficha Técnica Hidrológica del Municipio de Guadalajara, 2015

POEGT (2012), Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Diario Oficial de la Federación.

Conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del Suelo y Vegetación, Escala 1:250 000. Serie VI. Conjunto Nacional, edición 2017.

Conjunto de datos de Perfiles de suelos, Escala 1:250 000 Serie II, Continuo Nacional, Edición 2013.

Arriaga Cabrera, Aguilar Sierra, Alcocer Durand. (2000). AGUAS CONTINENTALES Y DIVERSIDAD BIOLÓGICA DE MÉXICO. https://www.researchgate.net/publication/288653603_Aguas_continental_y_diversidad_biologica_de_Mexico/link/5a56d82145851547b1bf2c2b/download.

D.O.F., 2015 Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente.

D.O.F., 1910 NORMA Oficial Mexicana 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. Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010.

D.O.F., 1994 NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. Diario Oficial de la Federación el 3 de diciembre de 1994

D.O.F., 2014 Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Nuevo Reglamento publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo de 2000 Texto vigente última reforma publicada DOF 3-10-2014.

D.O.F., 2014 Ley de Hidrocarburos. Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014

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

D.O.F., 2015 NORMA Oficial Mexicana NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

D.O.F., 2016 Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.