

**2022**

**INFORME PREVENTIVO DE  
IMPACTO AMBIENTAL  
PARA LA  
CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y  
MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN  
DE SERVICIO,  
“OPERADORA DE FRANQUICIAS  
DINEEK, S.A. DE C.V.”**

**San Luis Potosí, San Luis Potosí.**

**Contenido**

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO..... 4

1.1. Nombre del proyecto. .... 4

1.1.1 Ubicación del proyecto..... 4

1.1.2. Superficie total del predio y del proyecto. .... 5

1.1.3. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto..... 5

1.1.4. Duración total del proyecto. .... 5

1.2. Promovente. .... 6

1.2.1. Nombre o Razón Social. .... 6

1.2.2. Registro Federal de Contribuyentes. .... 6

1.2.3. Actividad principal. .... 6

1.2.4. Nombre y cargo del representante legal. .... 6

1.2.5. Domicilio para oír notificaciones. .... 6

1.3. Responsable del informe preventivo. .... 6

2. REFERENCIAS..... 7

3. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES ..... 14

3.1. Descripción general de la obra o actividad proyectada. .... 14

3.1.1. Localización del proyecto..... 14

3.1.2. Dimensiones del proyecto..... 14

3.1.3 Características del proyecto..... 15

3.1.4. Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y sus colindancias. .... 16

3.1.5. Programa de trabajo. .... 17

3.1.6. Programa de abandono de sitio. .... 21

3.2. Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían afectar el ambiente, así como sus características físicas y químicas. ... 21

3.3. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como las medidas de control que se pretendan llevar a cabo..... 22

3.3.1. Preparación del sitio y construcción de obra civil. .... 22

3.3.2. Procedimiento para descarga de combustible. .... 24

3.3.2. Procedimiento para despacho de combustible. ....	25
3.3.3. Emisiones y residuos generados durante la operación. ....	26
3.4. Descripción del ambiente e identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia. ....	28
3.4.1. Representación gráfica del área de influencia. ....	29
3.4.2. Justificación del área de influencia (AI).....	29
3.4.3. Atributos ambientales.....	34
3.4.4. Funcionalidad de los servicios ambientales o sociales.....	37
3.4.5. Diagnóstico ambiental.....	38
3.5. Identificación de los impactos ambientales .....	42
3.5.1. Método para evaluar los impactos ambientales.....	43
3.5.2. Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales. ..	44
3.5.3. Procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación. ....	49
3.6. Plano de localización del área en la que se presente realizar el proyecto. ....	50
3.7. Condiciones adicionales. ....	50
4. Vinculación con el programa de ordenamiento ecológico .....	51
4.1 Antecedentes .....	51
4.2 Ubicación del proyecto. ....	51
4.3 Vinculación.....	53
5. BIBLIOGRAFÍA .....	56
6. ANEXOS. ....	57

## JUSTIFICACIÓN

En cumplimiento al artículo 31 Fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), se presenta el Informe Preventivo de Manifiesto de Impacto Ambiental, con la finalidad de dar a conocer las interacciones entre los factores ambientales y las actividades que se realizarán durante la construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio **Operadora De Franquicias Dineek, S.A. De C.V. ubicada en el municipio de San Luis Potosí, San Luis Potosí.**

**Con relación a lo anterior, se informa lo siguiente:**

Se elabora el informe preventivo, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 31 Fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; 29 Fracción I y 33 del Reglamento la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental; así como a las disposiciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, publicada en el diario oficial de la federación el 07 de Noviembre del 2016.

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

#### 1.1. Nombre del proyecto.

Informe Preventivo de Impacto Ambiental para la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio, “Operadora De Franquicias Dineek, S.A. De C.V.”, en San Luis Potosí, San Luis Potosí.

#### 1.1.1 Ubicación del proyecto.

La Estación de Servicio se encuentra ubicada en Avenida Central No. 109, Fracc. Industrial Parque Logístico, San Luis Potosí, San Luis Potosí, C.P. 78426.

Las coordenadas geográficas son:

Latitud	Longitud
22.041078	-100.891497

A continuación, se presenta el plano de ubicación:

UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

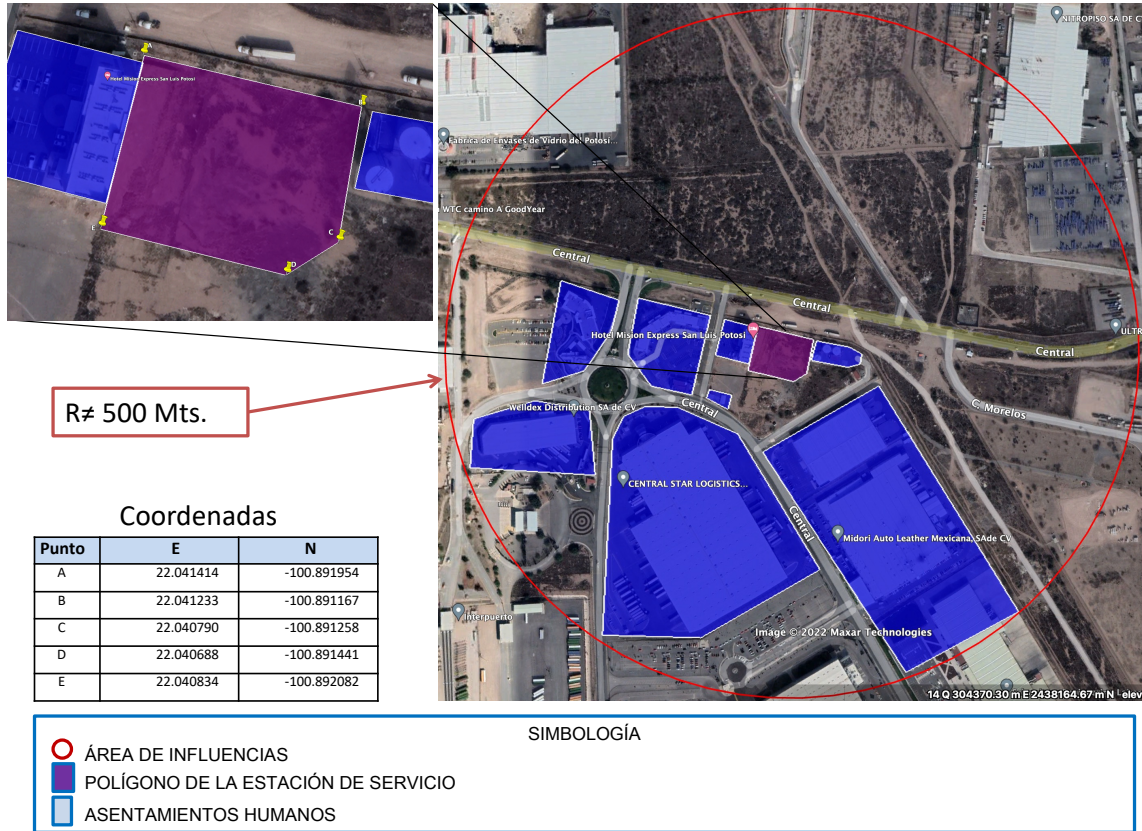


Figura 1. Micro y macro-localización de la gasolinera.

**1.1.2. Superficie total del predio y del proyecto.**

El predio donde se ubicará la Estación de Servicio tiene una superficie total de 5,421.70 m<sup>2</sup>; será la superficie total construida.

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

Los empleos directos generados por la estación de servicio “Operadora De Franquicias Dineek S.A. De C.V” durante la construcción serán 30 personas y en la etapa de operación 10 personas, se estima que se generan un total de 40 empleos indirectos.

**1.1.4. Duración total del proyecto.**

En el presente informe se consideran las etapas de preparación del sitio y construcción en el cual se definió un programa de trabajo a ejecutarse en un periodo de 10 meses, durante el cual se realizarían las siguientes actividades: preparación del sitio( limpieza, despalme, y terracerías), en construcción de obra civil (área de almacenamiento, despacho de combustible, oficinas, cisterna barda perimetral, casera de subestación, acabados de obra civil), instalación eléctrica e hidrosanitaria y obras complementarias.

**1.2. Promovente.**

**1.2.1. Nombre o Razón Social.**

Operadora De Franquicias Dineek, S.A. De C.V

**1.2.2. Registro Federal de Contribuyentes.**

OFD1509177N8

**1.2.3. Actividad principal.**

Comercio al por menor de gasolina y diesel

**1.2.4. Nombre y cargo del representante legal.**

Jose Ricardo Gonzalez Martinez, funge únicamente como representante legal.

**1.2.5. Domicilio para oír notificaciones.**

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

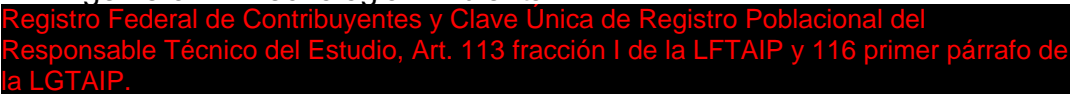


**1.3. Responsable del informe preventivo.**

**Nombre.**

Ingeniera En Tecnologia Ambiental

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



**Profesión**

Licenciatura En Ingenieria En Tecnología Ambiental

**Número de Cédula Profesional**

9927802

**Dirección:**

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



## 2. REFERENCIAS.

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

El Objetivo de la presente Norma Oficial Mexicana es establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

La Estación de Servicio opera en base a los lineamientos establecidos en la NOM-005-ASEA-2016,

Para cumplir con dicho objetivo, la Norma Emergente se complementa con las siguientes Leyes, Normas y Reglamentos:

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

NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización).

NMX-E-181-CNCP-2006 Industria del plástico-Tubos y conexiones de poli (cloruro de vinilo clorado) (CPVC) para sistemas de distribución de agua caliente y fría-Especificaciones y métodos de ensayo.

NMX-E-226/1-SCFI-1999 Industria del plástico-Tubos de polipropileno (PP) para unión roscada empleados para la conducción de agua caliente y fría en edificaciones-Especificaciones.

NMX-E-226/2-CNCP-2007 Industria del plástico-Tubos de polipropileno (PP) para unión por termofusión empleados para la conducción de agua caliente o fría-Serie Métrica-Especificaciones.

ASTM A36-Standard Specification for Carbon Structural Steel, American Standard for Testing Materials.

ASTM A53-Standard Specification for Pipe, Steel, Black and Hot-Dipped, Zinc-Coated,

Welded and Seamless, American Standard for Testing Materials.

ASTM B62-Standard Specification for Composition Bronze or Ounce Metal Castings, American Standard for Testing Materials.

ASTM A105-Standard Specification for Carbon Steel Forgings for Piping Applications, American Standard for Testing Materials.

ASTM A216-Standard Specification for Steel Castings, Carbon, Suitable for Fusion Welding, for High-Temperature Service, American Standard for Testing Materials.

ASTM A 234-Standard Specification for Pipes Fittings of Wrought Carbon Steel and Alloy Steel for Moderate and High Temperature Service, American Standard for Testing Materials.

ASTM 1785-Standard Specification for Poly (Vinyl Chloride) (PVC) Plastic Pipe, Schedules 40, 80, and 120, American Standard for Testing Materials.

ISO-15874-1:2013-Plastics piping systems for hot and cold water installations- Polypropylene (PP)-Part 1: General, International Standards Organization.

NFPA 14-Standard for the Installation of Standpipe, Private Hydrants, and Hose Systems; National Fire Protection Association.

NFPA 20-Standard for The Installation of Stationary Pumps for Fire Protection, National Fire Protection Association.

NFPA 30-Flammable and Combustible Liquids Code; National Fire Protection Association.

NFPA 30A-Code for Motor Fuel Dispensing Facilities and Repair Garages; National Fire Protection Association.

NFPA 70-National Electrical Code, National Fire Protection Association.

Manual de diseño de obras civiles, Comisión Federal de Electricidad, versión 2008.

PEI-RP-100-Recommended Practices for Installation of Underground Liquid Storage Systems, Petroleum Equipment Industry.

UL-58-Standard for Safety for Steel Underground Tanks for Flammable and Combustible Liquids, Underwriters Laboratories Inc.

UL-79 - Standard for Power-Operated Pumps for Petroleum Dispensing Products.

UL-340-Standard for Tests for Comparative Flammability of Liquids, Underwriters Laboratories Inc.

UL-971-Standard for Nonmetallic Underground Piping for Flammable Liquids.

UL-1316-Standard for Safety for Glass-Fiber-Reinforced Plastic Underground Storage Tanks for Petroleum Products, Alcohols, and Alcohol-Gasoline Mixtures, Underwriters Laboratories Inc.

UL-1746-External Corrosion Protection Systems for Steel Underground Storage Tanks, Underwriters Laboratories Inc.

UL-2085-Standard for Safety for Protected Aboveground Tanks for Flammable and Combustible Liquids, Underwriters Laboratories Inc.

UL-2244-Standard for Safety Aboveground Flammable Liquid Tank Systems.

Así mismo, esta se consideran las siguientes leyes y reglamentos

Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA).

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.

Reglamento de la LGPGIR en Materia de Residuos Peligrosos.

NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los Límites Máximos Permisibles de Contaminantes en las Descargas de Aguas Residuales en Aguas y Bienes Nacionales.

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

**Ley de Hidrocarburos (DOF: 11/08/2014)**

**Artículo 95.-** La industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquellas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria.

Con el fin de promover el desarrollo sustentable de las actividades que se realizan en los términos de esta Ley, en todo momento deberán seguirse criterios que fomenten la protección, la restauración y la conservación de los ecosistemas, además de cumplir estrictamente con las leyes, reglamentos y demás normativa aplicable en materia de medio ambiente, recursos naturales, aguas, bosques, flora y fauna silvestre, terrestre y acuática, así como de pesca.

**Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos. (DOF 11-08-2014)**

**Artículo 1o.-** La presente Ley es de orden público e interés general y de aplicación en todo el territorio nacional y zonas en las que la Nación ejerce soberanía o jurisdicción y tiene como objeto crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión.

**Artículo 3o.-** Además de las definiciones contempladas en la Ley de Hidrocarburos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por:

**XI. Sector Hidrocarburos o Sector:** Las actividades siguientes:

e. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos.

**Artículo 4o.-** En lo no previsto por la presente Ley, se aplicarán de manera supletoria las disposiciones contenidas en la Ley de Hidrocarburos, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, y la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

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

II. Autorización para emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera por las Instalaciones del Sector Hidrocarburos, en términos del artículo

111 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia.

**Artículo 17.-** Los responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal, por las que se emitan olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera estarán obligados a:

I.- Emplear equipos y sistemas que controlen las emisiones a la atmósfera, para que éstas no rebasen los niveles máximos permisibles establecidos en las normas técnicas ecológicas correspondientes.

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

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

**Reglamento interior de la agencia nacional de seguridad industrial y de protección al medio ambiente del sector hidrocarburos. (DOF 31-10-2014)**

**Artículo 4.-** Para el despacho de sus asuntos, la Agencia contará con las siguientes unidades administrativas:

V. Unidad de Supervisión, Inspección y Vigilancia Industrial.

**Artículo 14.-** La Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, será competente en las siguientes actividades del Sector: la distribución y expendio al público de gas natural; la distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo, así como la distribución y expendio al público de petrolíferos. Al efecto, tendrá las siguientes atribuciones.

V. Implementar en las Direcciones Generales de su adscripción los lineamientos y criterios de actuación, organización y operación interna que determine el Director Ejecutivo para la expedición, modificación, suspensión, revocación o anulación, total o parcial, de los permisos, licencias y autorizaciones para el establecimiento y operación de la distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, en materia de:

e) La evaluación de impacto ambiental de obras y actividades del Sector, incluidos los estudios de riesgo que se integren a las manifestaciones correspondientes.

**Artículo 37.-** La Dirección General de Gestión Comercial, tendrá competencia en materia de distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, para lo cual tendrá las siguientes atribuciones:

VI. Evaluar y emitir la resolución correspondiente de los informes preventivos que se presenten para las obras y actividades en las materias de su competencia.

**Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. (DOF 13-05-2016)**

**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 alguna 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.

**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.

**Artículo 110.-** Para la protección a la atmósfera se considerarán los siguientes criterios:

I. La calidad del aire debe ser satisfactoria en todos los asentamientos humanos y las regiones del país; y

II. Las emisiones de contaminantes de la atmósfera, sean de fuentes artificiales o naturales, fijas o móviles, deben ser reducidas y controladas, para asegurar una calidad del aire satisfactoria para el bienestar de la población y el equilibrio ecológico.

**Artículo 111 BIS.-** Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá autorización de la Secretaría.

Para los efectos a que se refiere esta Ley, se consideran fuentes fijas de jurisdicción federal, las industrias química, del petróleo y petroquímica, de pinturas y tintas, automotriz, de celulosa y papel, metalúrgica, del vidrio, de generación de energía eléctrica, del asbesto, cementera y calera y de tratamiento de residuos peligrosos.

**Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. (DOF 31-10-2014).**

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

D) Actividades del sector hidrocarburos:

IX. Distribución y expendio al público de petrolíferos.

**Artículo 29.-** La realización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 5o. del presente reglamento requerirán la presentación de un informe preventivo, cuando:

I. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir.

**Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera.**

**Artículo 17.-** Los responsables de las fuentes fijas de jurisdicción federal, por las que se emitan olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera estarán obligados a:

I.- Emplear equipos y sistemas que controlen las emisiones a la atmósfera, para que éstas no rebasen los niveles máximos permisibles establecidos en las normas técnicas ecológicas correspondientes.

**Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (DOF 22-05-2015)**

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

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

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

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

**VI.** Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio.

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

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

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

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

**Artículo 45.-** Los generadores de residuos peligrosos, deberán identificar, clasificar y manejar sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en esta Ley y en su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que al respecto expida la Secretaría. En cualquier caso, los generadores deberán dejar libres de residuos peligrosos y de contaminación que pueda representar un riesgo a la salud y al ambiente, las instalaciones en las que se hayan generado éstos, cuando se cierren o se dejen de realizar en ellas las actividades generadoras de tales residuos.

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

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

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

**Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. (DOF 30-11-2006)**

**Artículo 35.-** Los residuos peligrosos se identificarán de acuerdo a lo siguiente:

I. Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la Ley;  
II. Los clasificados en las normas oficiales mexicanas a que hace referencia el artículo 16 de la Ley, mediante:

a) Listados de los residuos por características de peligrosidad: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; agrupados por fuente específica y no específica; por ser productos usados, caducos, fuera de especificación o retirados del comercio y que se desechen; o por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo. La Secretaría considerará la toxicidad crónica, aguda y ambiental que les confieran peligrosidad a dichos residuos.

### 3. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

#### 3.1. Descripción general de la obra o actividad proyectada.

##### 3.1.1. Localización del proyecto.

Nombre: Operadora De Franquicias Dineek, S.A. de C.V.

Nombre comercial: Operadora De Franquicias Dineek

Dirección: Avenida Central No. 109, Fracc. Industrial Parque Logístico, San Luis Potosí, San Luis Potosí, C.P. 78426.

##### Coordenadas del predio.

Las coordenadas geográficas del predio donde se ubicará la Estación de Servicio “Operadora De Franquicias Dineek, S.A. De C.V.”, son las siguientes:

Latitud	Longitud
22.041108 N	-100.891497 O

##### Colindancias del predio.

El predio que ocupara la Estación de Servicio presenta las siguientes colindancias:

Punto Cardinal	Colindancia	Actividad
Norte	Eje 140	Transtito de Vehiculos
Sur	Resto de la Propiedad	Area sin utilizar del predio
Oriente	Propiedad Privada	Hotel misión Express San Luis Potosí.
Poniente	Tienda de materiales de construcción	Compra venta de material

##### 3.1.2. Dimensiones del proyecto.

##### Superficie total del predio que ocupa la estación.

El predio donde se ubicará la Estación de Servicio tiene una superficie total de 5,421.70 m<sup>2</sup>.

### 3.1.3 Características del proyecto.

“Operadora De Franquicias Dineek, S.A. De C.V.”, será una Estación de servicio tipo Urbana, destinada a la venta al público en general de Diesel y Gasolinas Regular y Premium, así como lubricantes y aditivos. Su construcción, operación y mantenimiento estará conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana, NOM-005-ASEA-2016. En los anexos se presentan los planos de construcción y el dictamen de la etapa de diseño.

#### **Infraestructura urbana de servicios necesarios para su operación.**

La instalación contará con toda la infraestructura necesaria para la correcta y segura prestación del servicio que la empresa desempeña. El área de la instalación contará con los servicios de acceso a calles pavimentadas, energía eléctrica, teléfono, servicio de agua potable, recolección de basura, vigilancia y todos aquellos otros catalogados como urbanos.

De acuerdo a la licencia de alineamiento y número oficial con folio 91386 de la dirección de administración territorial y desarrollo urbano el predio se autoriza para su uso teniendo líneas eléctricas y canal pluvial.

Se cuenta con un contrato para el suministro de agua, tratamiento de agua y alcantarillado del predio que se anexa a este documento.

#### **Descripción general de la infraestructura.**

Área administrativa. Contarán con dispositivos propios para la administración, de acuerdo a los requerimientos particulares del establecimiento y estarán ubicadas cercanas a las zonas de despacho de combustibles.

Sanitarios clientes. Los usuarios de la gasolinera tendrán libre acceso a los sanitarios para el público, éstos no se ubicarán próximos al área de la tienda de conveniencia.

Los pisos estarán recubiertos con materiales impermeables y antiderrapantes convenientemente drenados.

Los muros estarán recubiertos con materiales impermeables tales como lambrín de azulejo, cerámica, mármol o similares en las zonas húmedas.

Baños y vestidores para empleados. Los pisos y los muros tendrán las mismas características indicadas para los sanitarios destinados al público.

El número mínimo de muebles sanitarios será un lavabo, un inodoro, un mingitorio y una regadera, el número máximo dependerá de las necesidades específicas de proyecto o en su caso, lo que marquen los reglamentos de construcción locales.

Bodega para limpios. Los pisos serán de concreto hidráulico sin pulir o de cualquier material antiderrapante. Los muros estarán recubiertos con cemento- arena, lambrín de azulejo o similar.

Bodega de residuos peligrosos. El espacio para el depósito de residuos peligrosos estará en función de los requerimientos del proyecto; el piso estará convenientemente drenado al sistema de drenaje aceitoso y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior, con una altura no menor a 1.80 metros.

Cuarto de máquinas. El piso será de concreto hidráulico sin cubrir, los muros estarán recubiertos del piso terminado al plafón, con aplanado de cemento-arena, alambón de azulejo, cerámica o cualquier otro material similar. En su interior se localizará el compresor de aire, el que deberá estar instalado en una base de concreto con un sardinel de solera metálica para contener cualquier derrame de aceite que pueda producirse.

Cuarto de control eléctrico. En esta área se instalará el interruptor general de la estación de servicio, los interruptores y arrancadores de motobombas, dispensarios, compresores, etc., así como los interruptores y tableros generales de fuerza e iluminación de toda la estación de servicio.

#### **3.1.4. Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y sus colindancias.**

Actualmente el predio donde se llevará a cabo la construcción de la gasolinera se encuentra sin uso alguno, delimitado por una una barda perimetral.

Para constatar las características del suelo y el uso que se le puede dar a este, se realizó la gestión de la factibilidad de uso del suelo, ante el H. Ayuntamiento del Municipio de San Luis Potosí, San Luis Potosí, mismo que se encuentra anexo a este documento con folio 91388.

En relación a cuerpos de agua, no se tiene en el área de influencia del proyecto ningún cuerpo de agua cercano.

### 3.1.5. Programa de trabajo.

Para la construcción del proyecto se presenta el siguiente programa de trabajo a ejecutarse en un período de 10 meses; para la operación, se toma en cuenta la vida útil del proyecto, estimada en 40 años.

NOMBRE DE LA PARTIDA	PERIODO QUINCENAL																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PREPARACION DEL SITIO																				
P1.- PRELIMINARES																				
CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL																				
P2.- FOSO DE TANQUES																				
P3.- ÁREA DE BOMBAS																				
P4.- TRAMPA DE GRASAS Y COMBUSTIBLE																				
P5.- AGUA POTABLE																				
P6.- DRENAJE																				
P7.- LETRERO INSTITUCIONAL																				
P8.-PAVIMENTOS Y TERRACERÍAS																				
P9.- OBRA EXTERIOR																				
P10.-JARDINERIA																				
P11.-MURO DE CONTENSIÓN Y CERCA MALLA CICLÓNICA																				
P12.- CISTERNA 15000 LITROS																				
P.13 MODULO DE OFICINAS Y SERVICIOS																				
P14.-INSTALACION ELÉCTRICA ÁREAS PELIGROSAS																				
P15.-INSTALACION ELÉCTRICA ÁREAS NO PELIGROSAS																				
P16.-TIERRA FÍSICAS Y PARARRAYOS																				
P17.-INSTALACION MECÁNICA Y MATERIAL ACERO AL CARBÓN																				
P18.-MANO DE OBRA INSTALACIÓN MECÁNICA																				
P19.-PRUEBAS DE HERMETICIDAD POR EMPRESA CERTIFICADA																				
P20.-SEGURIDAD DE OBRA																				
P21.-GASTOS INDIRECTOS DE OBRA																				
P22.-SUMINSTRO DE EQUIPO DE INSTALACIÓN MECÁNICA,EQUIPO ELÉCTRICO DE ÁEAS PELIGROSAS Y ACCESORIOS. (EQUIPO Y ACCESORIOS DE IMPORTACIÓN)																				
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																				
ABANDONO DE SITIO																				

#### Preparación del sitio.

Se comenzará con la limpieza general del terreno donde se desarrollará la obra. Incluye el desmonte, despalme y cortes. Inmediatamente se llevará a cabo el trazo del área que ocupará la cimentación de la obra.

El trazo y nivelación del terreno se realizará con instrumentos de medición topográfica, para la ubicación de los cimientos y de las estructuras.

Para la construcción de las plataformas se realizarán las actividades de cavado y construcción de las zapatas y cimientos.

En esta etapa se instalarán baños portátiles, los cuales contarán con mantenimiento continuo por el proveedor.

#### Construcción de obra civil.

Para la etapa de construcción se estima un período de nueve meses; durante los cuales se construirá lo siguiente:

#### Instalaciones generales.

Las características técnicas de la infraestructura particular a establecer por la Estación de Servicio Operadora De Franquicias Dineek, S.A. De C.V., están basadas en las especificaciones marcadas por la paraestatal PEMEX Refinación en

su manual de especificaciones generales para proyecto, construcción y operación de estaciones de servicio, bajo el cual rigen este tipo de instalaciones, mismas que contemplan principalmente las siguientes áreas:

- Área administrativa.
- Área de almacenamiento de combustible
- Área de Cuarto de control eléctrico y de máquinas
- Área de módulos de despacho de combustible
- Área de bodega de servicio
- Área de acceso y circulación
- Área de servicio y apoyo (sanitarios, servicio de agua, aire y otros)
- Áreas verdes, jardineras y estacionamiento.
- Área de residuos peligrosos.

Así mismo, la Estación de Servicio deberá operar en base a las especificaciones de los puntos 7 y 8 (Operación y Mantenimiento) de la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.

A continuación, se desglosa la superficie de las áreas que conformarán a la Estación de Servicio:

Área administrativa.

Dentro del area administrativa, se encontrarán ubicadas las áreas de contabilidad, rotary y facturación. La superficie será de 27.71m<sup>2</sup>.

Área de almacenamiento de combustibles.

En esta área se encontrarán cuatro tanques cilíndricos de doble pared, con una capacidad de 100,000 L Regular ,100,000 L Regular, 100,000 L Diesel y 80,000 L Premium. La superficie total de la zona de almacenamiento será de 353.15 m<sup>2</sup>.

Área de despacho de combustible.

Esta área se destinará al abastecimiento de combustibles. Estará conformada por 7 islas con 7 dispensarios (3 triples para suministrar gasolinas y Diésel, 2 Master y 2 Satelites) de 6 y 2 mangueras; teniendo un total de 25 mangueras, de las cuales 18 son para gasolinas y 7 para diésel. La superficie será de 438.30 m<sup>2</sup>.

Bodega de limpios.

En esta área se encontrarán almacenados los aditivos y lubricantes para venta al público, se ubica en la planta baja del edificio. Esta área abarcará una superficie de 6.70 m<sup>2</sup>.

Área de acceso y circulación.

Debido a la localización donde se ubicará la Estación de Servicio, existen espacios suficientes de circulación interna, peatonal y vehicular, señaladas adecuadamente, así como las áreas de acceso y salida de la instalación al contar con un acceso de

salida y otro de entrada, ubicados a los extremos de la estación. La superficie total será de 3,789.93 m<sup>2</sup>

Área de servicios y apoyo (sanitarios, agua y aire, lavado y lubricación, tienda de conveniencia y otros).

La Estación de Servicio contará con Sanitarios para clientes (hombres y mujeres), sanitarios para empleados, servicio de agua/aire. La superficie estimada es de 38.91 m<sup>2</sup>.

Áreas verdes, jardineras y estacionamiento.

Como parte del entorno paisajístico, en la Estación de Servicio se contará con jardineras, donde se sembrarán plantas nativas de la región. Además de un estacionamiento para clientes. La superficie estimada será de 633.39 m<sup>2</sup>.

Área de control eléctrico y de máquinas.

En el área de control eléctrico se encuentran los tableros de control y los sistemas de fuerza y alumbrado. En el área de máquinas se encuentra un compresor de aire. La superficie total estimada será de 13.4 m<sup>2</sup>.

Área de residuos peligrosos.

Se contará con un almacén temporal de residuos peligrosos, donde se tienen contenedores de metal para los residuos generados durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio. La superficie estimada será de 3.45 m<sup>2</sup>.

### **Instalación de equipo especial.**

“Operadora De Franquicias Dineek, S.A. De C.V.”, será una Estación de servicio tipo Urbana, destinada a la venta al público en general de Diesel y Gasolinas Regular y Premium, así como lubricantes y aditivos. Su construcción, operación y mantenimiento estará conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.

La actividad principal de la Estación de Servicio es el expendio de gasolinas y diesel, para lo cual se cuenta con tanques de almacenamiento y dispensarios, los cuales se describen a continuación:

### **Tanques de almacenamiento de combustible.**

Se contarán con cuatro tanques ecológicos para protección del medio ambiente, para el almacenamiento de combustibles Regular, Premium y Diesel; los tanques son de tipo subterráneo, cilíndricos horizontales de doble pared. El contenedor primario está construido de Acero al carbón calidad A-36 y su diseño, fabricación y prueba está de acuerdo con lo indicado en el Código UL-58. Así mismo, el contenedor secundario se fabricó de Polietileno alta densidad, de acuerdo a lo indicado en el Código UL-1746. Además, los tanques cuentan con dispositivos de detección electrónica de fugas en el espacio anular, que sirven para detectar fugas de combustible.

Cuentan con una entrada hombre para inspección y limpieza interior, y boquillas adicionales para la instalación de accesorios, distribuidas en el lomo superior del tanque.

Tipo de recipiente	Dimensiones (medidas exteriores)		Volumen de almacenamiento	Código de construcción	Sustancia	Dispositivo de seguridad
	Diámetro	Longitud				
Tanque tipo subterráneo de doble pared	3.33m	11.78m	100000 L	UL-58 Tanque primario y UL-1746 Tanque secundario	Regular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de detección electrónico de derrames en la descarga de la bomba en el tanque de almacenamiento.</li> <li>• Venteos con válvulas de presión/vacío en el tanque de almacenamiento.</li> <li>• Dispositivo de sobre llenado en el tanque de almacenamiento.</li> <li>• Válvula corte rápido (Shut-Off) por cada línea de producto.</li> <li>• Contenedores en descarga de bomba sumergible.</li> <li>• Control electrónico de inventarios.</li> <li>• Extintores</li> </ul>
	3.33m	11.78m	100000 L		Regular	
	3.33m	9.42m	80000 L		Premium	
	3.33m	11.78m	100000L		Diesel	

**Módulo de despacho de combustible (dispensarios de gasolina).**

Se contarán con 7 dispensarios marca Gilbarco, 3 serán triples y despacharán gasolinas Regular, Premium y Diésel, 2 dispensarios Master estarán destinado al despacho de Diésel y 2 serán Satelites. En dichos dispensarios se tiene un total de 25 mangueras, de las cuales 18 son para gasolinas y 7 para Diesel. Los dispensarios se encontrarán dentro de una isla con módulo sencillo, para el despacho simultáneo a dos vehículos automotores para el surtido de gasolinas y de combustible diésel en áreas independientes, sus dimensiones están indicadas en el plano.

Dentro de la zona de despacho se tendrán instalados elementos protectores, para la protección del equipo existente, y a manera de señalar un obstáculo en los módulos de abastecimiento.

La zona de despacho también estará protegida mediante techumbres de estructura metálica con techo de cubierta de aluminio, las cuales están soportadas por columnas de Concreto, recubiertas con azulejo en la zona de despacho. Alrededor de la cubierta se tienen tuberías para canalizar las aguas pluviales captadas hacia

las rejillas correspondientes, evitando así su caída libre. Aunado a ello, se tendrá instalado un faldón perimetral fabricado de lona.

En relación al pavimento de la zona de despacho, se consideraron adecuadamente las cargas y esfuerzos a los cuales van a trabajar para cubrir con los requisitos mínimos de durabilidad y continuidad en el servicio. Dicho pavimento es de concreto armado y tiene una pendiente mínima de 1% hacia los registros del drenaje aceitoso.

**3.1.6. Programa de abandono de sitio.**

No se incluye, ya que no se contempla el abandono de las instalaciones. Se considera que la vida útil del proyecto es de 40 años, pero la duración dependerá de la renovación de los equipos y el permiso de funcionamiento. El equipo y las instalaciones recibirán mantenimiento preventivo programado, o en su caso, correctivo, cambiando piezas o partes que se encuentren en mal estado.

**3.2. Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían afectar el ambiente, así como sus características físicas y químicas.**

Las sustancias empleadas en la Estación de Servicio, que podrían provocar un impacto al ambiente, se mencionan a continuación:

Sustancia	Volumen consumido/ almacenado	Tipo de almacena miento	Estado físico	Proceso en el que se emplea	CRETIB*	No. CAS
Gasolina Premium y Regular	280,000 L	Tanque	Líquido	Venta	T, I	8006-61-9
Diesel	100,000 L	Tanque	Líquido	Venta	T, I	68476-34-6

**\*CRETIB:** Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico-Infecioso  
 Los combustibles anteriormente mencionados son transportados desde la Terminal de Abastecimiento y Reparto (TAR), la cual está asignada a la estación de servicio, Operadora De Franquicias Dineek, S.A. De C.V., a través de autotanques autorizados para llevar a cabo el transporte de los mismos.

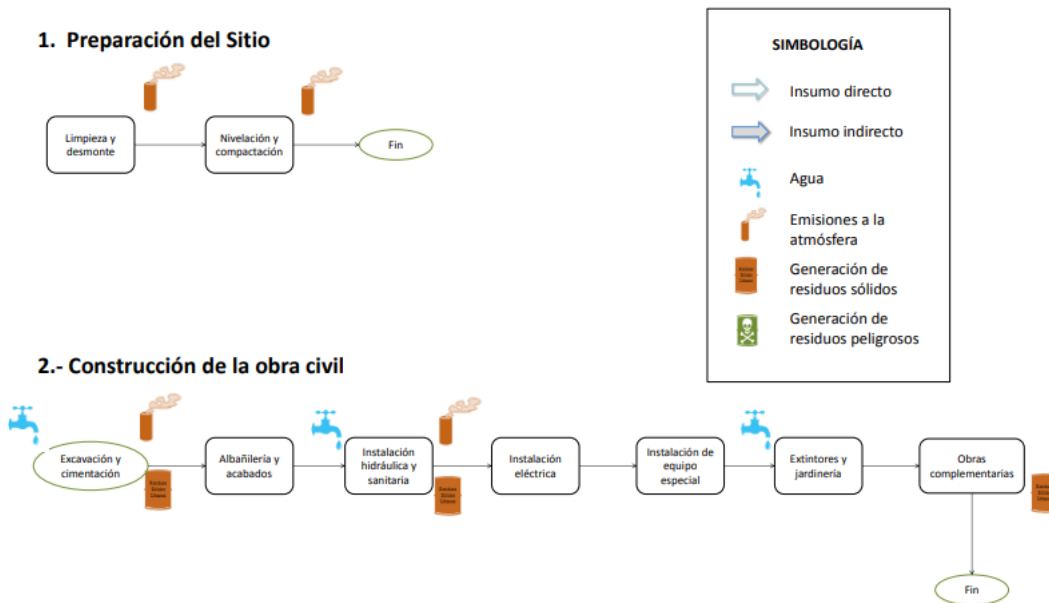
Las gasolinas Regular, Premium y el Diesel, son comercializados por Operadora De Franquicias Dineek, S.A. De C.V., a través de dispensarios ubicados en la zona de despacho; estos combustibles son distribuidos a vehículos particulares y de carga para su uso final.

En lo respecta a aceites y aditivos, que también se comercializan en la Estación de Servicio, no se contemplan en la lista, ya que no se emplean directamente pues son distribuidos a los clientes, quedando únicamente envases impregnados con estas sustancias, los cuales son almacenados como residuos peligrosos, de acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-2005 y recogidos por una empresa certificada por la SEMARNAT.

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

Como ya se ha mencionado, Las etapas del proyecto incluyen la preparación del sitio, construcción de obra civil y la operación de la estación de servicio. La actividad principal de la Estación de Servicio es la venta de combustibles, por lo que no existen procesos de producción o transformación de materias primas, únicamente se recibe el combustible, mismo que es almacenado temporalmente para distribuirlo al consumidor. A continuación, se describen los procesos de preparación del sitio y construcción, así como las emisiones, residuos generados en dichas etapas mencionadas del proyecto, de igual manera se describen los procesos de descarga y despacho de combustible.

**3.3.1. Preparación del sitio y construcción de obra civil.**



La preparación del sitio incluye la limpieza y desmonte del terreno, la construcción de una bodega temporal, instalación de baños portátiles, trazo y nivelación y la colocación de cimientos.

La construcción de obra civil incluye las oficinas administrativas, instalación de tanques de almacenamiento, instalaciones sanitarias, eléctricas; se tiene contemplado realizar obras complementarias y el equipamiento de la estación de servicio. Los residuos y emisiones que se pueden generar durante todas las etapas se describen a continuación.

**Residuos sólidos urbanos.**

Durante la preparación del sitio se podrían generar residuos que son producto de las actividades de desmonte y cortes, dichos residuos se componen principalmente de material vegetal, el cual puede ser utilizado como materia orgánica para el suelo. También se podría generar residuos de construcción, como bolsas de cemento y cal, residuos provenientes del personal que ha trabajado en la construcción, entre otros. Dichos residuos serán recolectados para trasladarlos al sitio de disposición final de residuos sólidos del municipio de San Luis Potosí, S.L.P.

**Aguas residuales.**

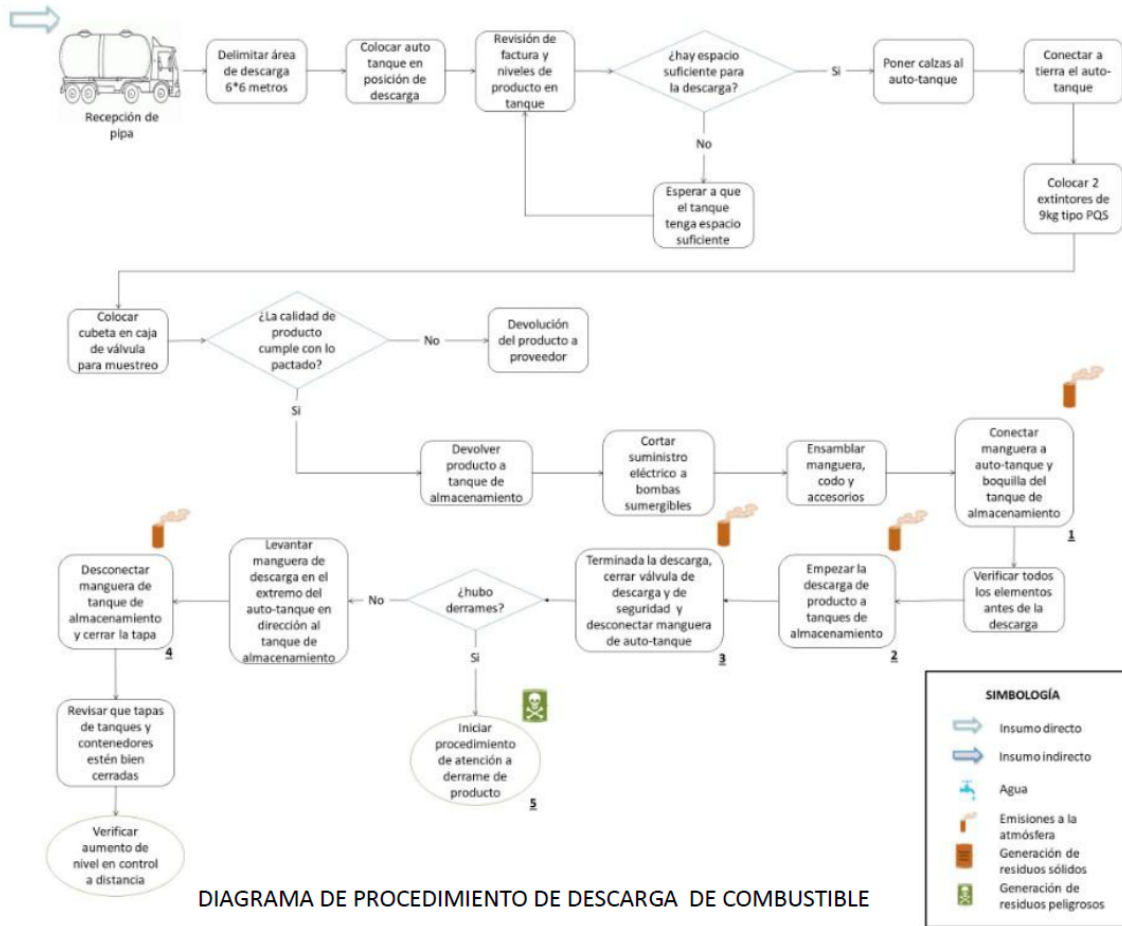
El agua residual que se genere durante la preparación del sitio provendría de los baños portátiles, la cual sería recolectada por el proveedor de los mismos.

**Emisiones a la atmósfera.**

Las emisiones más frecuentes generadas en la etapa de preparación del sitio y construcción son las partículas suspendidas; éstas forman una mezcla compleja de materiales sólidos y líquidos suspendidos en el aire, que pueden variar significativamente en tamaño, forma y composición, dependiendo fundamentalmente de su origen. Las partículas suspendidas provocan deterioro a la calidad del aire y algunas también provocan efectos tóxicos a la salud por sus características físico químicas. Estas emisiones se consideran importantes cuando se trabaja en zonas más próximas a los núcleos de población.

Para la ejecución del proyecto, se consideró que durante la circulación de vehículos de carga y maquinaria se podían generar estas emisiones. Por tal motivo, se utilizara agua frecuentemente para humedecer los materiales que emiten partículas (arena, grava) durante su transporte, así como el terreno del proyecto

### 3.3.2. Procedimiento para descarga de combustible.



#### Medidas de Seguridad.

- Delimitar el área donde de descarga (6 x 6m), luego ubicar el autotanque en posición de descarga y colocarle las calzas.
- Verificar que se cuente con el cable de puesta a tierra, una cubeta metálica de 20L, así como accesorios y manguera de descarga herméticos.
- Conectar a tierra el autotanque y colocar dos extintores de PQS de 9kg cerca del área de descarga.
- Cortar el suministro eléctrico a las bombas sumergibles.

#### Revisión de calidad del producto.

- Revisar la factura y los niveles de producto para determinar si el tanque tiene capacidad suficiente para recibir la descarga de combustible.
- Verificar la calidad del producto mediante un muestreo en la caja de válvula.

#### Descarga de combustible.

- Ensamblar el codo, la manguera y los accesorios, procurando que el ensamblado sea hermético.

- Conectar la manguera al autotanque y a la boquilla del tanque de almacenamiento.
- Iniciar la descarga de combustible, verificando que éste pase a través del codo.
- Una vez terminada la descarga, desconectar la manguera del autotanque; levantando la parte que se ensambla al mismo, con dirección al tanque de almacenamiento.
- Desconectar la manguera del tanque de almacenamiento y cerrar la tapa; también se debe verificar que todas las tapas queden cerradas correctamente.
- En caso de derrame, limpiar inmediatamente de acuerdo a los procedimientos de atención a derrame de producto.
- Verificar el nivel final del producto en el tanque mediante el sistema de control a distancia.

### 3.3.2. Procedimiento para despacho de combustible.

DIAGRAMA DE PROCEDIMIENTO DE DESPACHO DE COMBUSTIBLE

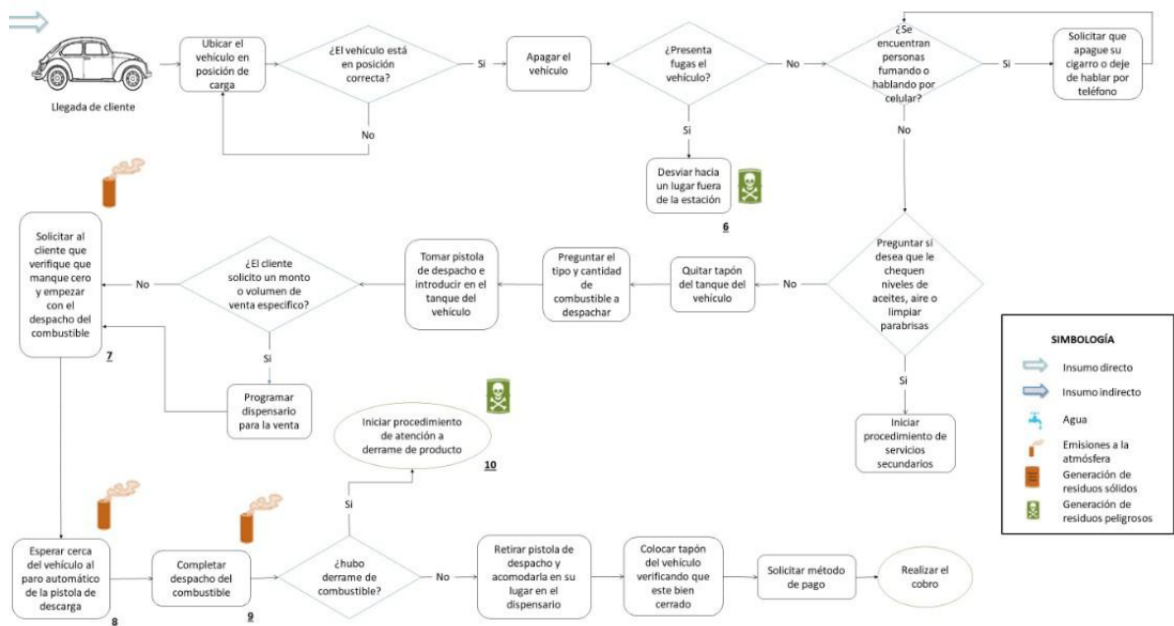


Diagrama 2. Procedimiento para despacho de combustible

### Medidas de seguridad.

- A la llegada del cliente, dirigirlo hacia la posición de carga y solicitarle que apague su vehículo.
- En caso de que sea un vehículo de transporte público, verificar que todos los pasajeros se hayan bajado.

- Verificar que el cliente no use el teléfono ni encienda cigarrillos u otros objetos que produzcan chispa o flama.

#### **Procedimiento de despacho.**

- Tomar la pistola de despacho e introducirla en el tanque del vehículo. Preguntar al cliente la cantidad o volumen requerido.
- Verificar que marque cero e iniciar con el despacho de combustible.
- Esperar el paro automático de la pistola de descarga.
- Retirar la pistola de despacho y colocarla en su lugar.
- Colocar el tapón del vehículo y verificar que quede bien cerrado.
- Preguntar método de pago y realizar el cobro.
- En caso de derrame, iniciar con el procedimiento de atención al derrame del producto.

### **3.3.3. Emisiones y residuos generados durante la operación.**

#### **Aguas residuales.**

La estación de servicio contará con sistemas para la contención y control de derrames en la zona de despacho de combustibles, así como en la zona de tanques de almacenamiento, con el fin de captar y lavar con agua el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del autotank al tanque de almacenamiento o durante el despacho de combustible al consumidor.

El volumen de agua recolectada en las zonas mencionadas, pasa por la trampa de combustibles construida de concreto reforzado, la cual tiene como objetivo retener por sedimentación los sólidos en suspensión (lodos) y por flotación, el material aceitoso o combustible (natas), con el fin de que el agua que llegue al drenaje general se encuentre libre de estos contaminantes.

Las tuberías de aguas pluviales y negras se conectan directamente con el drenaje público municipal.

#### **Residuos.**

En una Estación de Servicio se generan principalmente residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos; dentro de los residuos sólidos urbanos se encuentran el papel, cartón y residuos orgánicos, generados en las oficinas administrativas y áreas de servicio a clientes y empleados. Estos residuos serán transportados al basurero municipal para su disposición final.

Por otro lado, dentro de los residuos peligrosos se encuentran los siguientes:

Residuo	Fuente de generación	Característica CRETIB*
Lodos de combustible	Registros aceitosos y trampa de combustible	Tl
Natas de combustible	Registros aceitosos y trampa de combustible	Tl
Envases y tambos vacíos usados en el manejo de materiales y residuos peligrosos (combustibles gasolinas y diésel automotriz, aceites, aditivos, solventes)	Área de despacho, como parte del servicio al cliente y actividades de mantenimiento.	Tl
Estopa, franelas y arena impregnados con combustible	Actividades de limpieza y mantenimiento en las instalaciones de la Estación de Servicio	Tl
Aguas contaminadas con combustible (gasolinas y diésel automotriz)	Del mantenimiento realizado en la estación de servicio.	Tl
Filtros usados de dispensarios	Del mantenimiento realizado en la estación de servicio.	Tl

\***CRETIB:** Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable, Biológico-Infecioso  
 Estos residuos peligrosos se colocarán en un almacén temporal, en contenedores de metal de 200 Kg de capacidad, de acuerdo a los lineamientos establecidos en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, y en la NOM-052-SEMARNAT-2005.

La Estación de Servicio tramitara el alta como micro-generador de residuos peligrosos, éstos son transportados para su disposición final, a través de una empresa que cuenta con número de autorización de la SEMARNAT.

### **Contaminación atmosférica.**

El principal riesgo por contaminación atmosférica por parte de la estación de servicio, se deriva de la gasolina, ésta se define como una mezcla de hidrocarburos líquidos, inflamables y volátiles, generada a través de la destilación del petróleo crudo. Su característica de volatilidad la hace un contaminante debido a la generación de compuestos orgánicos volátiles que dañan principalmente la capa de ozono.

En un estudio realizado por el Instituto Mexicano del Petróleo y la empresa TÜV Rheiland (PetroQuiMex, 2016), a estaciones de servicio del centro de México, se obtuvo una emisión de vapores de 1 gramo por litro de gasolina suministrada; tomando en cuenta que el volumen de gasolina que se suministra anualmente en

una estación de servicio es alto, se considera que éstas pueden generar una gran contaminación a la atmósfera.

Debido a ello, el diseño de las estaciones de servicio contempla la instalación de Sistemas de Recuperación de Vapores Fase I y Fase II. La fase I es la recuperación de vapores producidos en las operaciones de descarga del camión cisterna. Consiste en conducir el aire saturado de vapor contenido en los tanques y desplazado por la introducción de combustible en ellos durante el llenado al camión cisterna, para su traslado a las plantas de depósitos de las petroleras y su posterior tratamiento.

La fase II es la recuperación de vapores producidos en las operaciones de repostaje de vehículos. Consiste en conducir los vapores contenidos en el depósito del vehículo, durante su llenado, al tanque enterrado.

En la estación de servicio se contará con la instalación y funcionamiento del sistema de recuperación de vapores fase I y se tendrá el equipamiento para poner en marcha la fase II.

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

La Estación de Servicio “Operadora De Franquicias Dineek, S.A. De C.V”, se encontrará en el municipio de San Luis Potosí, San Luis Potosí. El cual se ubica en la zona urbana de la capital potosina. El municipio de San Luis Potosí está ubicado en la zona centro presentando relieve montañoso al norte. Limita al norte con Moctezuma y Villa de Arista, al este con Villa Hidalgo, Soledad de Graciano Sánchez, Cerro de San Pedro y Villa de Zaragoza, al sur con Villa de Reyes y al oeste con Villa de Arriaga, Mexquitic de Carmona y Ahualulco. Su extensión territorial es de 1,471.7 km<sup>2</sup>, lo que representa el 2.38% del territorio estatal, su altitud es de 1860 msnm.

### 3.4.1. Representación gráfica del área de influencia.

La siguiente figura muestra el área de mayor riesgo y la zona de amortiguamiento, calculadas de acuerdo al Índice Dow de Fuego y Explosión.

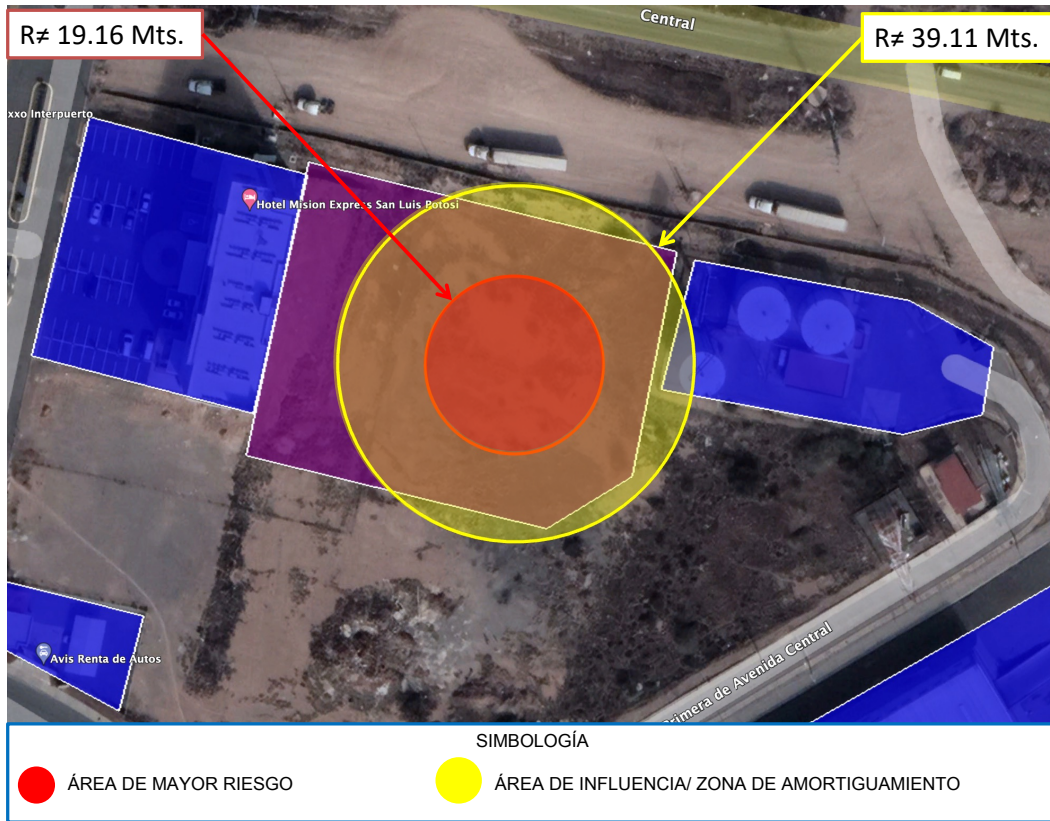


Figura 2. Área de influencia

### 3.4.2. Justificación del área de influencia (AI).

Debido a que la actividad principal de la estación de servicio consiste en la comercialización de combustibles y líquidos inflamables, el riesgo más importante para el ambiente es un incendio o explosión; por ello, se determinó el área de influencia de acuerdo al método del Índice Dow de Fuego y Explosión. Dicho método se explica a continuación.

#### Determinación del índice Dow de Fuego y Explosión.

El método del índice Dow de Fuego y Explosión fue desarrollado por la Chemical Dow Company, su aplicación se asocia a sistemas de proceso discretos, lo cual permite evaluar los riesgos de fuego y explosión en áreas bien definidas de procesos, como son las de almacenamiento de materiales inflamables o explosivos, así como reevaluar su resultado después de implementar medidas preventivas o correctivas de riesgo. La metodología se basa en las características de manejo del material, sus propiedades físicas y químicas, del proceso o actividades que se desarrollan con él (síntesis, combustión, conducción, etc.) y toma en cuenta para la

evaluación las medidas de seguridad y los sistemas de control con que cuenta, en base a ello se define su índice de riesgo.

#### Procedimiento de cálculo.

El procedimiento de cálculo del Índice Dow de Fuego y Explosión se inicia con la identificación en el plano general de la instalación (Lay-out), aquellas unidades o secciones del sistema que se consideren como las de mayor impacto o que contribuyan más al riesgo de fuego y explosión, en el caso particular de estudio; el área de almacenamiento, y se considera para fines de evaluación el volumen del material almacenado con mayor poder calorífico (gasolina  $H_c=18,720$  BTU/lb), prosiguiéndose a la determinación de los conceptos aplicables y la determinación de sus factores o penalización aplicable.

#### Factor de Material (FM).

El factor de material es una medida de la intensidad potencial de energía a liberar por un compuesto químico, mezcla o sustancia; y es el punto de partida para el cálculo del índice Dow de Fuego y Explosión. Su determinación se efectúa considerando los riesgos de inflamabilidad y reactividad del material, y es un número entre 1 y 40; para el caso de interés se establece un factor de material de 16 (Material Clase I, código NFPA 130,  $P_f < 100^\circ F$ ).

#### Riesgos Generales del Proceso (F1).

Los puntos o subfactores contenidos en esta sección incrementan la magnitud de un probable accidente, por lo que deben ser revisados en relación a la unidad de proceso analizada y evaluar con los factores adecuados.

Manejo y transferencia de materiales. Se consideran actividades relativas a mezclado, carga y descarga, almacenamiento y empaclado.

1.- En la carga y descarga de líquidos inflamables clase I, y considerando las actividades de conexión y desconexión de líneas de transferencia desde pipas, carro-tanques o tanques, se aplica un factor de 5.0.

Drenaje. Un drenaje inadecuado incrementa las pérdidas por fuego cuando se produce un derrame de material inflamable.

2.- Si el material derramado queda rodeando la unidad de proceso evaluada, se aplica un factor de 0.50.

#### Riesgos Especiales del Proceso (F2).

Los factores evaluados como especiales del proceso (temperatura, presión, inflamabilidad, cantidad o masa involucrada, etc.), incrementan la magnitud del riesgo de la unidad evaluada, por lo que el uso de los factores deberá ser la adecuada.

Operación cerca del rango de inflamabilidad.

1.- Tanques de almacenamiento de líquidos inflamables Clase I donde puede entrar aire durante el bombeo, el factor aplicable es de 5.0.

Cantidad de material inflamable. Se aplica el concepto de conversión a carga térmica de la masa del material involucrado, el factor depende del tipo de material, se utiliza para ello un gráfico de referencia.

2.- Para caso particular de estudio se tiene que la masa total de las gasolinas almacenadas, asciende a 387,374.4 lb (240,000 litros), equivalente a una carga térmica de  $7.25164 \times 10^9$  BTU. Representando en el gráfico correspondiente para un material de Clase I un factor de 0.79.

Corrosión y erosión de estructuras.

3.- Para velocidades de corrosión menor 0.5 mm/año, se considera un factor de 0.1. Fugas en juntas y empaques.

4.- Para bombas y prensa estopas sellados de manera que solo se pueden dar fugas menores (especificaciones de construcción), se considera un factor de 0.1 a 1.5, el factor usado es de 0.3.

#### Determinación del Factor de Riesgo de la Unidad (F3).

El factor de riesgo de la unidad es el producto del factor de riesgos generales del proceso (F1), siendo cada uno la suma de los factores considerados más el factor inicial o base de 1.0. El factor de riesgo de la unidad (F3), es la medida de la magnitud del daño probable relativo a la exposición o resultante de la combinación de los factores utilizados en el análisis y es un valor de 1 a 8.

$$F3 = F1 \times F2 = (2) (1.94) = 2.91$$

Determinación del Índice Dow de Fuego y Explosión (IFE).

El IFE es un rango o valor probable de daño de un fuego o explosión al área determinada por el radio de afectación y se calcula multiplicando el factor del material por el factor de riesgo de la unidad.

$$IFE = FM \times F3 = (16) (2.91) = 46.56$$

#### Determinación del Radio de Explosión (Re).

Aunque un fuego o una explosión no afecta un área perfectamente circular, por lo que no producen el mismo daño en todas direcciones, por cuestiones de cálculo el área de exposición se considera circular, área necesaria para contener un derrame líquido inflamable de 8cm de profundidad, y los radios de sobrepresión de varias mezclas teóricas de vapor – aire. Estos dos tipos de exposición (Fuego y Explosión), se relacionan con el IFE a través de un gráfico del método, mismo que determina el Radio de Exposición (Re). Resultando para el caso particular de estudio un radio de exposición de 39.11 metros, que representa un Área de Exposición (Ae) de 4803.017 m<sup>2</sup>

#### Factores de corrección por medida de seguridad.

En el diseño y operación de unidades de proceso se incluyen sistemas básicos de control y seguridad que contribuyen a minimizar la exposición de un área donde pueda ocurrir un riesgo. Estos sistemas o medidas ayudan a reducir el rango probable de ocurrencia y magnitud del riesgo, estos factores se clasifican en tres grupos denominados C (control, el producto de todos los factores en cada clase (C1,

C2, y C3), se denomina factor de bonificación por esta clase. El producto del factor de bonificación para las tres clases (C1xC2xC3), se convierte en factor de bonificación efectivo mediante un gráfico del método.

C1. Control del proceso.

1.- Control de explosiones. Si hay sistemas de supresión de explosiones en el equipo, el factor es de 0.75. La instalación contará con recuperadores de vapor en bombas despachadoras y tanques de almacenamiento, líneas de venteo atmosférico con arrestadores de flama en tanques.

3.- Paro de emergencia. Si el sistema inicia el paso, el factor aplicable es 0.94. La instalación cuenta con botones de paro de emergencia, ubicadas en la zona de despacho, área de tanques y edificio administrativo.

3.- Control por computadora. Si el dispositivo opera por falla segura lógica el factor es 0.98.

4.- Instrucciones de operación.- Considerando que los procedimientos e instrucciones de operación son sencillos, se asume el factor máximo aplicable de 0.86.

C2. Aislamiento del Material.

1.- Válvulas de control remoto. Si aíslan secciones de transferencia, tanques de almacenamiento o de proceso, el factor es 0.94.

2.- Drenaje. El drenaje tiene una pendiente mínima del 2% y la trinchera es capaz de contener el incidente, por lo que se aplica el factor 0.85. Se considera que en caso de fuga en tanques, la fosa de contención será suficiente y excedida para controlar el derrame.

3.- Interlock. Si la unidad cuenta con un sistema que prevenga flujo incorrecto de material, el factor es 0.96. La instalación cuenta con válvulas de exceso de flujo, de no retorno y Shut – Off.

C3. Protección Contra Incendios.

1.- Detección de fugas. Si el sistema cuenta con detectores que alarmen e indiquen la zona de fuga, aplique el factor de 0.97. La instalación cuenta con sensores en área anular de los tanques.

2.- Tanques recubiertos. Si el tanque de almacenamiento tiene doble pared, donde el segundo cuerpo pueda contener la carga total, aplique el factor 0.85.

3.- Extintores portátiles. Si la unidad cuenta con suficientes extintores aplicar el factor de 0.97.

4.- Protección del sistema eléctrico. Si la unidad es a prueba de explosión y tierra física, aplique el factor de 0.94.

Factor Global de Corrección (CT).

El producto de los tres factores de corrección proporciona el factor global de corrección o bonificación (0.328), el cual se convierte a través del gráfico correspondiente en el valor efectivo de corrección o bonificación (0.49), que multiplicado por el radio de exposición previamente calculado ( $R_e = 39.11m$ ),

definirá el Radio de Exposición Corregido ( $R_c = 19.16$  m), con el cual se determinará el Área de Exposición Corregida ( $A_c$ ).

$$A_c = \pi (R_c)^2 = 1153.20 \text{ m}^2$$

Los resultados obtenidos mediante la aplicación del Índice de Fuego y Explosión en la instalación ( $IFE = 46.56$ ), establece que la actividad desarrollada por la Estación de Servicio “Operadora De Franquicias Dineek, S.A. De C.V.”, en el Municipio de San Luis Potosi, se clasifica como de Riesgo Moderado para Incendio y Explosión, por la actividad de carga, descarga y almacenamiento de combustibles.

Descripción de riesgos que tengan afectación potencial al entorno de la planta.

El resultado del cálculo del índice de riesgo, mediante el método del índice Dow de Fuego y Explosión aplicado en la instalación demarca que el área de afectación potencial por fuego y explosión, tomando como referencia el centro geométrico de las boquillas de los tanques enterrados, queda en su mayor parte inscrita en el interior de la instalación. Este resultado deberá ser tomado en cuenta para definir y clasificar las áreas riesgosas de la instalación y establecer las medidas preventivas al caso de posible afectación al entorno, así como en los planes de emergencia que tiene la estación de servicio.

Resultado del Índice de Fuego y Explosión (corregido)	
Radio de Índice Dow	19.16 m
Área de exposición IFE	1153.204 m <sup>2</sup>

Las distancias de interés y áreas que el índice proporciona, queda mayormente circunscrita dentro del perímetro de la instalación y terreno baldío y es considerada por el personal operativo y en el plan de atención a emergencias de la instalación para la aplicación de medidas preventivas y correctivas durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio.

El Radio de Exposición Corregido ( $R_c=19.16$  m) queda mayormente inscrito en el predio de la instalación, y se define el área que demarca como la Zona de Riesgo Alto, cuyo valor es de 1153.204 m<sup>2</sup>. La zona o área de amortiguamiento se puede definir como los valores obtenidos para el radio y área de exposición  $R_e=46.56$  m y  $A_e=4803.017$  m<sup>2</sup> (antes de la corrección por medidas de los dispositivos).

#### Descripción de las medidas de seguridad para reducir riesgos.

Dentro del esquema de operación de la instalación se tienen los detalles de funcionamiento de la estación de servicio y abarcan las actividades principales que se llevan a cabo en ella, especificando las actividades, precauciones y mantenimiento; este sistema de administración de actividades, junto con los programas de capacitación, de atención a emergencias, la señalización y el sistema contra incendio utilizado, son las medidas de seguridad implementadas para el aseguramiento del sistema.

Siendo las medidas de seguridad de las instalaciones las de mayor representatividad para el control de eventos extraordinarios, se describe el inventario proyectado:

**9 paros de emergencia** ubicados en el área de despacho, facturación, zona de tanques y cuarto eléctrico.

**17 extintores** (Para fuegos tipo A, B y C).

Señalamientos de rutas de evacuación, zona de riesgo, punto de reunión, paros de emergencia, extintores.

Especificaciones sobre protección: Tipos de protección y prácticas de higiene.

La empresa da cumplimiento a los requerimientos técnicos y legales en materia de seguridad y protección laboral, ante las autoridades correspondientes, y como parte de sus lineamientos operativos y de seguridad, se especifica el cumplimiento de las medidas básicas en materia de seguridad personal y operativa; uso de ropa de algodón, guantes, señalizaciones de no fumar, etc. Dentro de las prácticas de higiene se tiene la conformación de la comisión mixta de seguridad e higiene, y sus recorridos de seguridad.

Área de influencia (AI)

Como se puede observar en la figura, el área de influencia donde se presenta mayor riesgo se encuentra dentro de la superficie de la estación de servicio, mientras que la zona de amortiguamiento abarca parte de los terrenos y calles colindantes. Esto significa que, dentro del área de influencia de la estación de servicio, no se localizan componentes ambientales como flora y fauna. Sin embargo, la Estación de Servicio colinda con caminos y carreteras donde diariamente circulan vehículos; por lo que debe realizarse un análisis sobre las afectaciones que puedan ocurrir.

### **3.4.3. Atributos ambientales.**

#### **Flora**

Predominan los matorrales que se distribuyen en la mayor parte del centro, norte y oeste de la entidad; los bosques de encino y coníferas se localizan en las partes altas del centro y oriente; los pastizales se ubican en el oeste y en la porción este, en lo que corresponde a la región huasteca. Las selvas secas y subhúmedas limitan con las zonas agrícolas, que abarcan 26% del territorio.

#### **Fauna.**

En el matorral: tortuga, víbora de cascabel, halcón, calandria, liebre, gato montés, tlacuache, tejón y zorrillo. En la selva húmeda: iguana, jabalí, tepezcuittle, zorra, rana arborícola y salamandra. En los bosques de coníferas y encinos: cacomixtle, ardilla voladora, cotorra serrana. Animales en peligro de extinción: perrito de la pradera, águila, armadillo, venado y tigrillo. El municipio cuenta con el "Camino a La Presa San José" y "Ejido San Juan de Guadalupe", como áreas naturales protegidas con decreto del año 1996, como parques urbanos, con una superficie total de 1,544.23 has. Se tiene como zona protegida de control estatal la Sierra de San

Miguelito, según acuerdo administrativo publicado en el Periódico Oficial del Estado el 18 de julio de 2002.

**Edafología.**

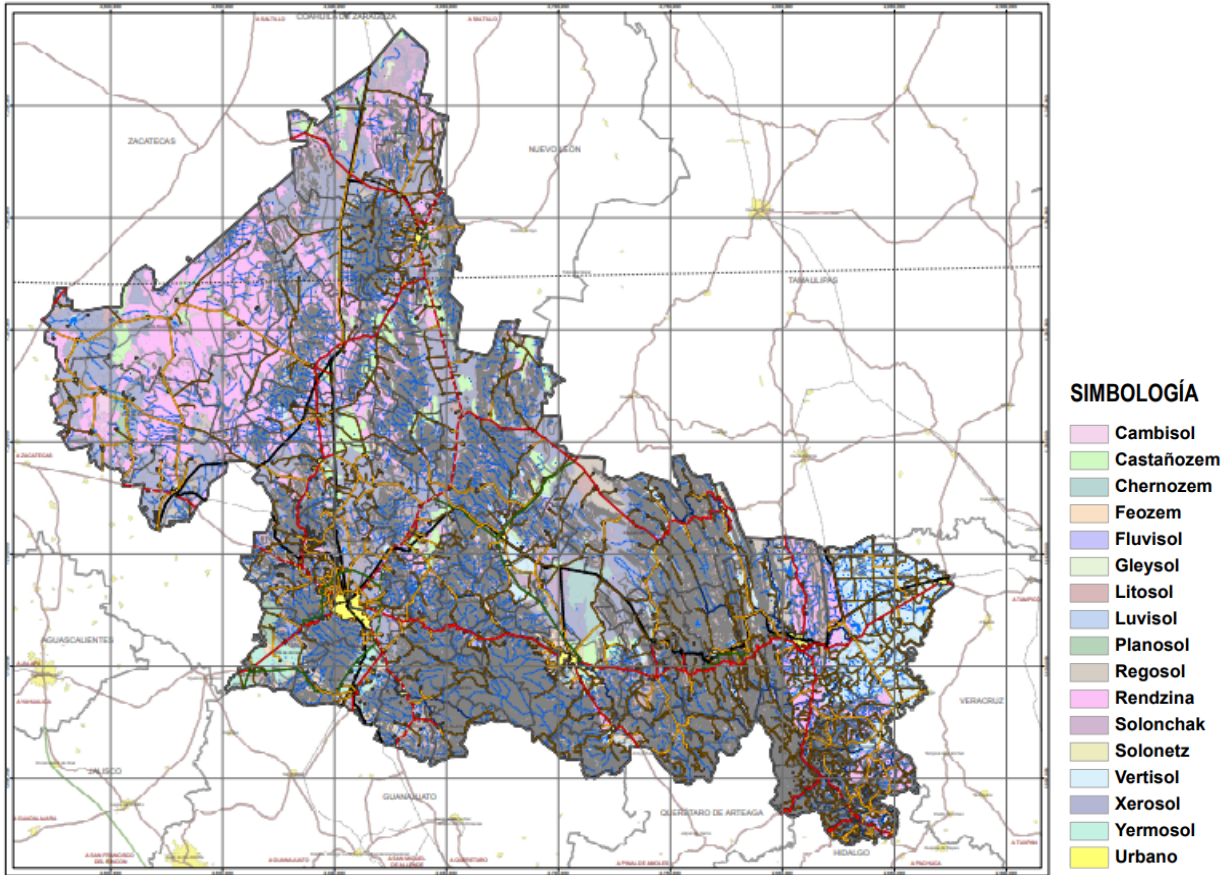
Tipos de suelos predominantes: Phaeozem (24%), Calcisol (19.9%), Luvisol (17.8%), Kastañozem (14.2%), Leptosol (11.9%), Chernozem (6.3%), Durisol (4%), Solonetz (1.1%) y Regosol (0.7%).

A continuación se presentan las características de los principales tipos de suelo mencionados.

**Phaeozeem:** Este tipo de suelos se asocia a regiones con un clima suficientemente húmedo para que exista un proceso de “lavado” pero con una estación seca. El clima puede ir de cálido a frío y van de la zona templada a las tierras altas tropicales. El perfil típico es del tipo AhBC donde el horizonte B puede ser de tipo Cámbico o Árgico.

Los Phaeozems vírgenes soportan una vegetación de matorral o bosque, aunque son muy pocos. Son suelos fértiles y son capaces de soportar una gran variedad de cultivos, tanto de secano como de regadío, así como pastizales. Sus principales limitaciones son las inundaciones y la erosión. Un Phaeozem háplico se caracteriza por no presentar ningún horizonte diagnóstico que sea determinante.

**Calcisol:** Los calcisoles (del latín calx, cal) se distinguen por presentar una capa dura de “caliche” (véase Los suelos someros) a menos de un metro de profundidad, una gran cantidad de calcio y, a menudo, una capa ócrica, características que los convierten en suelos secos e infértiles. Los calcisoles se desarrollan bajo climas áridos, por lo que se les encuentra fundamentalmente en el Desierto Chihuahuense. Son suelos que por lo general contienen poca humedad, son poco profundos y de baja fertilidad debido a sus altos contenidos de calcio. Leptosoles, regosoles y calcisoles cubren 60.7% del territorio nacional.



### Hidrología.

Sólo arroyos muy pequeños cruzan esta zona, como son: el río Española, el Paisanos y el Santiago, éstos son formados debido a los escurrimientos en temporadas de lluvia, en cuyo tiempo se abastecen las presas de San José y El Peaje, así como de corrientes subterráneas importantes, que se localizan al sur y sureste de la ciudad.

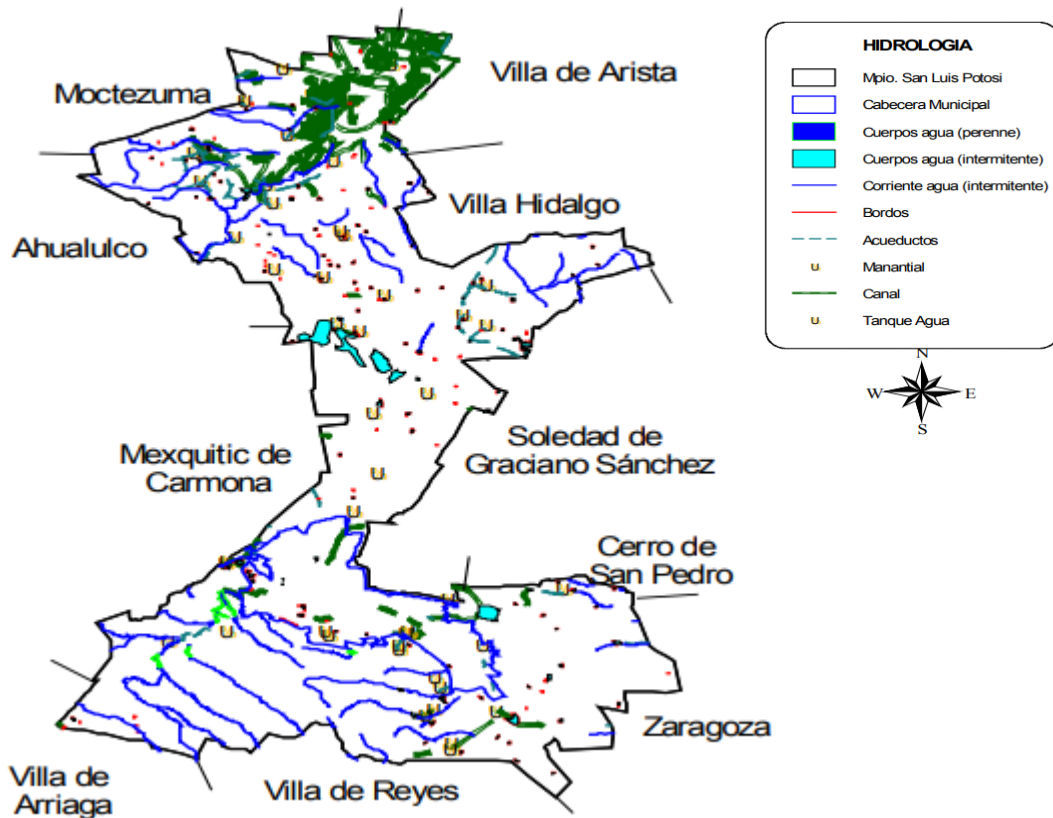


Figura 4. Mapa de Hidrología

**Clima y temperatura.**

La distribución climática del municipio se caracteriza por: su parte sur, seco templado y semi seco templado; en el norte, seco semi cálido, al centro, muy seco templado. Su precipitación pluvial anual es de 372.9 mm. La temperatura media anual es de 16.8°C, con una máxima absoluta de 35°C y una mínima absoluta de 7°C, la temperatura cálida comprende de marzo a octubre y el período frío de noviembre a febrero.

**3.4.4. Funcionalidad de los servicios ambientales o sociales.**

Dentro de los servicios ambientales ofrecidos en el área de influencia que fueron considerados al momento de realizar este estudio se encuentran el ciclo de nutrientes y la biodiversidad. Sin embargo, la calidad de estos servicios se consideró como baja debido a que en el entorno donde se encuentra el área de influencia no existen condiciones ambientales relevantes, lo cual será explicado con mayor detalle en el diagnóstico ambiental.

En el aspecto social y de acuerdo a SEDESOL, el municipio tiene un grado de marginación muy bajo; debido a que es una zona urbana, cuenta con todos los

servicios básicos, además de centros comerciales para la adquisición de los productos básicos. Sin embargo, la zona donde se ubicará la estación de servicio está dentro de la zona urbana.

#### **3.4.5. Diagnóstico ambiental.**

Para la elaboración de este diagnóstico se tomaron en cuenta las características ambientales y sociales específicas de la zona en la que se encuentra ubicada la estación de servicio y cómo éstas interactúan entre sí.

##### **Flora.**

Dentro de los aspectos a ser evaluados al momento de analizar los impactos que puede generar la construcción de la estación de servicio, se encuentra la flora, ya que la cubierta vegetal es uno de los elementos más importantes en los procesos que se llevan a cabo en el ambiente. Sin embargo, la mayor parte del área de influencia se encuentra cubierta por vegetación secundaria, la cual se ubica en los predios colindantes o, será sembrada en las áreas verdes de la estación de servicio y no presenta un alto valor ecológico.

##### **Fauna.**

Dentro del área de influencia donde se ubicará la estación de servicio no se encuentran especies de animales, esto debido a la presencia de asentamientos humanos que han realizado alteraciones en el entorno físico, afectando el hábitat de las especies y provocando el desplazamiento de esta a otra área.

##### **Suelo.**

En la zona donde se ubica la estación de servicio predominan los suelos Arena-Arcillosa, La arena arcillosa contiene 70% a 90% de arena, de 0% a 30% limo y 0% a 15% de arcilla. Todos los tipos de arenas arcillosas difieren de las arenas margas ya que las arenas arcillosas contienen limo separado y menos partículas de arena y arcilla, estos suelos presentan un drenaje excelente. Por tal motivo, durante la etapa de preparación del sitio se realizó obra civil para el resguardo de los cortes del terreno, escurrimientos pluviales y la obra de protección del dren pluvial para reducir afectaciones alrededor de la estación.

##### **Aire.**

De acuerdo a la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental (SEGAM), se han obtenido concentraciones mínimas de partículas suspendidas totales y PM10, las cuales no rebasan los límites máximos permisibles establecidos en la legislación vigente. Sin embargo, en relación a emisiones de monóxido de carbono (CO), se tiene que en temporadas de sequía las concentraciones superan los límites permisibles, por lo que se considera que durante esta temporada la calidad del aire es muy mala.

A causa de la descarga y despacho de combustible, responsables de la emisión de vapores de gasolina y las aguas residuales que generan gas metano, se considera que puede haber un impacto por la operación de la estación de servicio; estas emisiones son reducidas a través de medidas de mitigación asentados en este documento.

**Agua.**

No se encuentran cuerpos de agua cercanos al área de influencia de la estación de servicio. Por tal motivo, no se considera que las actividades de la empresa puedan causar afectaciones a estos. Además, como medida de mitigación para reducir las emisiones de contaminantes en las aguas residuales, se cuenta con trampa de grasas, cuyos residuos son recogidos por una empresa autorizada por la SEMARNAT, garantizando así que las descargas de aguas residuales al drenaje municipal no emiten residuos peligrosos provenientes de la estación.

**Clima.**

No se considera que el clima pueda repercutir en la etapa de construcción de la estación, ya que la climatología del municipio se caracteriza por la parte sur, seco templado y semi seco templado, en relación a la etapa de operación, la precipitación pluvial anual es de 372.9 mm a pesar de que en verano las lluvias suelen ser muy fuertes, y que la presencia de agua en el área de almacenamiento de combustibles es un riesgo, se cuenta con sensores para vigilar el nivel de la misma, minimizando las posibilidades de daño a causa de la lluvia. En relación al descenso de la temperatura ambiente en temporada de frío, se cuenta con sensores de temperatura que informan el descenso de la misma en la zona de almacenamiento.

**Paisaje.**

Alrededor del área de influencia existen otras construcciones como hoteles, tiendas de servicio, además de la Avenida Central, esto significa que el paisaje ya ha sido alterado, por lo que la estación de servicio no repercute de forma negativa en el mismo. Además, las instalaciones de la estación de servicio se mantendrán limpias y en buen estado, y se contara con áreas verdes y plantas nativas, lo cual mejora significativamente la visualización del lugar.

**Socio-económico**

San Luis Potosi tiene una población total de 911,908 habitantes, de los cuales 471,456.436 son mujeres y 440,451.564 son hombres. Las principales actividades económicas del municipio de San Luis Potosí son el comercio y la industria de servicios. Las actividades terciarias (comercio y servicios) representan el 64.7% de la población económicamente activa, tomando en cuenta que la estación de servicio pertenecerá a este tipo de actividad, se considera que influye en el desarrollo de la región al proveer empleos directos e indirectos y fomentando actividad en la zona.

Tomando en cuenta que la región es urbana, y que la localización de la estación de servicio es en una zona muy transitada, el impacto socioeconómico de ésta es positivo, ya que mejora la disponibilidad de combustibles, los cuales son utilizados en la mayoría de las actividades económicas.

### Calidad ecológica

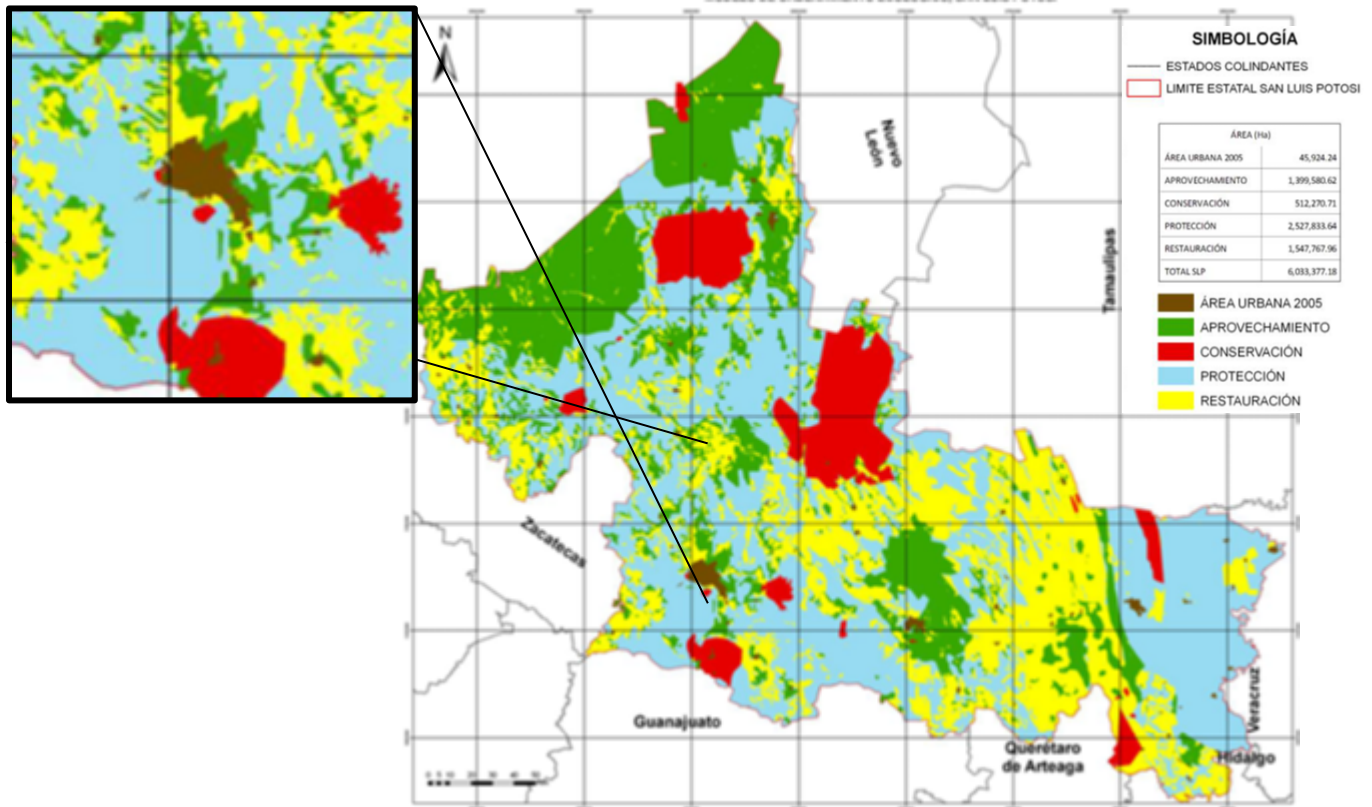


Figura 5. Mapa de Calidad Ecológica.

En términos generales, la fragilidad ambiental es la capacidad intrínseca de un área, unidad, territorio, de enfrentar agentes de cambio, basado en la fortaleza de sus componentes y la capacidad de regeneración del medio. Esta capacidad está determinada a través de la resiliencia y resistencia del entorno.

El área de influencia se tiene considerada como una zona de fragilidad baja, se debe tomar en cuenta que, en caso de abandono de sitio, el área impactada requerirá de cierto tiempo para regresar a un estado de resiliencia. No obstante, se tiene planeado mantener la estación en funcionamiento por un periodo indeterminado, sin considerar una expansión a corto o mediano plazo, por lo que, a pesar de su fragilidad, no se estima un impacto relevante y/o negativo.

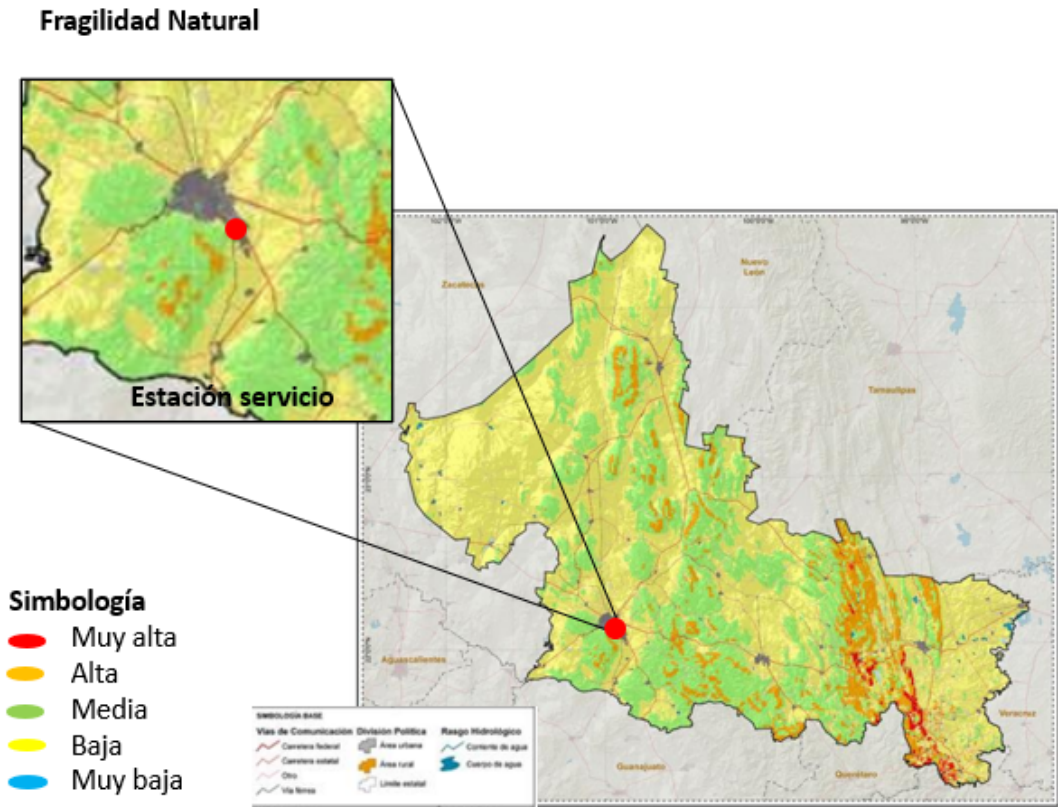


Figura 6. Mapa de fragilidad natural.

El potencial urbano del suelo es bueno debido a que existen limitaciones menores. El suelo donde se ubica la estación de servicio tiene potencial para actividades diversas, incluyendo la construcción. Debido a que la zona tenía ligeras inclinaciones, fue necesario nivelarlo para la construcción de la estación de servicio. A su vez, al ser un entorno con una baja calidad ambiental y con fragilidad baja, hace que la existencia de una estación de servicio no signifique pérdida ecológica alta debido al aspecto económico, dando como resultado una relación costo-beneficio adecuado.

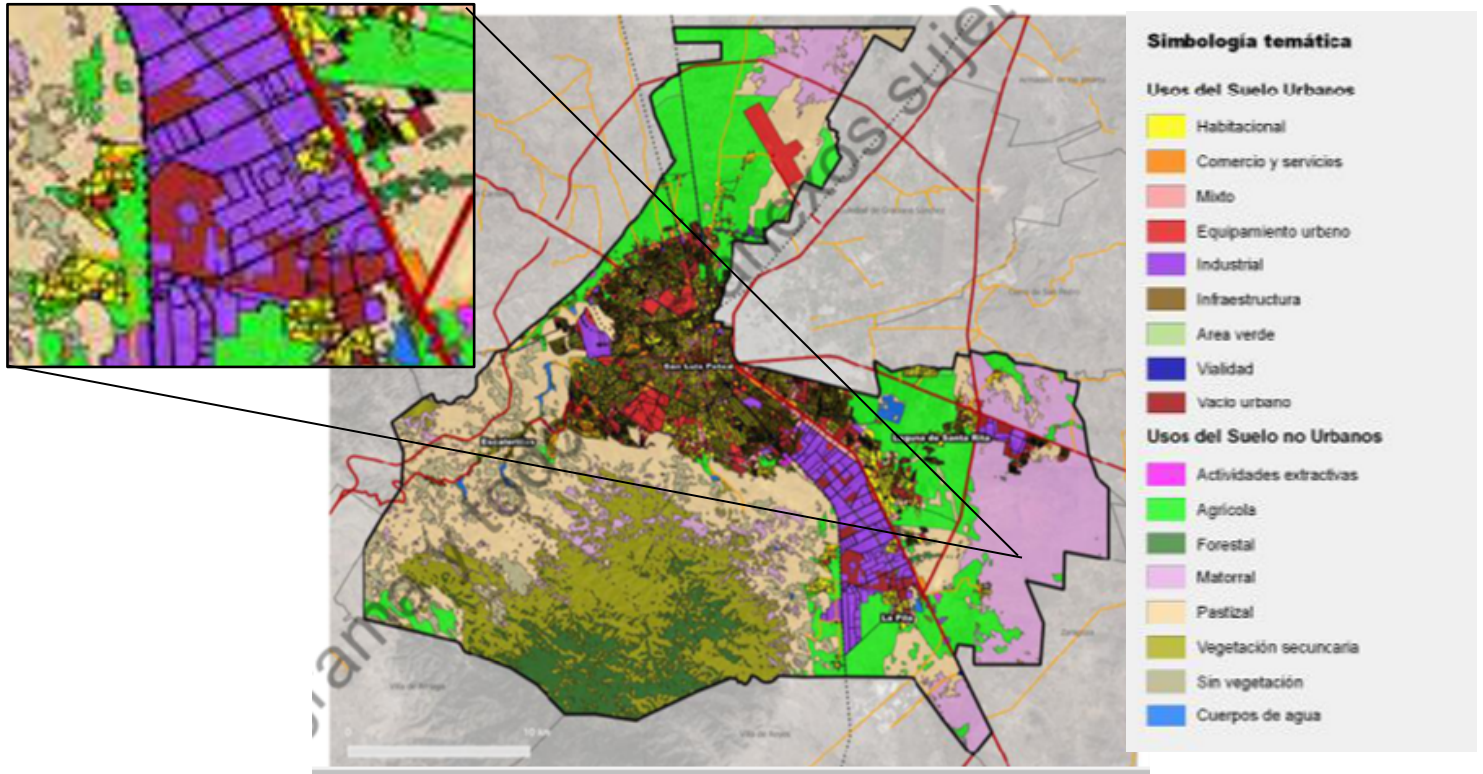


Figura 7. Mapa de potencial urbano de los suelos

### 3.5. Identificación de los impactos ambientales

El objetivo general de esta sección es la identificación y valoración que tendrán los impactos producidos por las actividades de construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio para el medio ambiente. A partir de esta sección se intenta predecir y evaluar las consecuencias que estas actividades tendrán sobre el entorno en el que se ubicara, a fin de analizar las medidas de prevención y/o mitigación de sus efectos.

Es importante tener en cuenta que las especificaciones y normas bajo las que se construye la instalación y bajo las cuales operara, aseguran, desde el inicio, la prevención y mitigación de impactos, principalmente los referidos a la seguridad laboral y ambiental.

Como se ha podido apreciar anteriormente, el proyecto se encuentra en un entorno modificado, por lo que los impactos no tendrán incidencias significativas sobre los valores ecológicos típicos, tales como flora, fauna, paisaje o recursos naturales. Los conceptos del medio ambiente potencialmente impactantes se describirán más adelante.

### 3.5.1. Método para evaluar los impactos ambientales.

Debido a que las etapas de interés son la construcción y operación de la estación de servicio, se optó por evaluar los impactos ambientales a corto, mediano y largo plazo. El método que se utilizó, fue la matriz de Leopold, la cual es un modelo de evaluación basado en el método de las matrices causa – efecto. El principal objetivo de este método es garantizar que los impactos de diversas acciones sean evaluados y propiamente considerados en la etapa de operación del proyecto.

El análisis del impacto ambiental requiere la definición de dos aspectos de cada una de las acciones que puedan tener un impacto sobre el medio ambiente. El primer aspecto es la magnitud del impacto sobre sectores específicos del medio ambiente, es decir el sentido de grado, tamaño o escala. El segundo aspecto es la importancia de las acciones propuestas sobre las características y condiciones ambientales específicas.

La matriz de Leopold tiene en el eje horizontal las acciones que causan impacto ambiental, mientras que en el eje vertical se incluyen las condiciones ambientales existentes que puedan verse afectadas por esas acciones.

Las condiciones ambientales que se analizaron se dividen en tres:

- Características físico químicas. Agua, suelo y aire.
- Medio biótico. Flora, fauna y paisaje
- Medio socio-económico. Empleos, ubicación y accesos.

Es importante resaltar que las acciones que se consideran y se discuten incluyen únicamente la etapa de operación, no se considera una fase de abandono de sitio porque no se tienen actividades extractivas que agoten los recursos naturales, ni se realizan actividades que impacten específicamente al suelo.

La matriz de Leopold se llenó como se describe a continuación:

Se colocó una barra diagonal (/) en cada casilla donde se espera una interacción significativa.

Se evaluaron las casillas marcadas y se colocó un número entre 1 y 10 en la esquina superior izquierda de cada casilla para indicar la magnitud relativa de los efectos (1 representa la menor magnitud y 10 la mayor magnitud). Asimismo, se colocó un número entre 1 y 10 en la esquina inferior derecha para indicar la importancia relativa de los efectos.

Posterior a esto, se evaluaron los números que se colocaron en las casillas y se elaboró una matriz reducida, donde sólo se incluyen las acciones y factores que se identificaron como interactuantes. Los impactos negativos se marcaron con color naranja, mientras que los positivos con color azul.

Al final se suman las cantidades establecidas en magnitud y se realiza una relación entre impactos positivos y negativos. Si la suma da como resultado un número positivo, se determina que el impacto general será positivo, de lo contrario, si el número da negativo, se determina que el impacto del proyecto para el medio que lo rodea será negativo.

### 3.5.2. Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.

A continuación, se muestra la matriz de Leopold, con las acciones y condiciones ambientales consideradas para la evaluación del impacto ambiental provocado por la construcción y operación de la Estación de Servicio “Operadora De Franquicias Dineek, S.A. De C.V ”

ACTIVIDADES		MATRIZ DE LEOPOLD																Suma								
		PREPARACIÓN DEL SITIO				CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL						OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						Positivos	Negativos							
FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS		Desmonte y limpieza del terreno	Trazo y nivelación del terreno	Compactación	Uso de maquinaria y equipo	Instalación y mantenimiento de baños portátiles	Construcción de bodega temporal	Excavación y cimentación	Colocación de tanques de almacenamiento	Albanilería y acabados	Instalación eléctrica	Instalación hidráulica y sanitaria	Instalación de tuberías para producto	Colocación de techumbres y faldón perimetral	Pavimentación y Jardinerías	Instalación de equipos de control y abastecimiento	Descarga de Combustible	Despacho de combustible	Mantenimiento a las instalaciones	Requerimientos de agua potable	Disposición de Residuos Sólidos Urbanos	Disposición de Residuos Peligrosos	Disposición de aguas residuales			
<b>Medio Físico</b>																										
Agua	Superficial	Calidad																						12		
		Cantidad	1/1	2/2																						26
	Subterránea	Calidad																								
		Cantidad																								
Suelo	Erosión	Calidad	1/3	1/3	1/3	2/3																		9		
		Cantidad	2/3	1/3	1/3	2/3																			17	
	Residuos	2/3	2/3	3/3	1/3																				22	
Aire	Calidad	Gases																							4	
		partículas suspendidas	1/3	3/3	1/3	3/3																			14	
		Vapores de gasolina																								3
	Ruido	3/3	3/3	3/3																					10	
<b>Medio Biótico</b>																										
Flora		2/2	1/1																					2	4	
Fauna		1/2																						1	3	
Paisaje		2/1	1/1	1/1	3/1	1/1	1/1						1/3		2/1				3/1					5	10	
<b>Medio Socioeconómico</b>																										
Empleo		8/7	8/7	8/7	5/7	3/1	3/1	5/7	6/7	5/7	5/7	8/7	6/7	6/7	6/7	6/7	6/7	8/7	7/8	7/6	1/2	1/2	2/3	126		
Ubicación y acceso																2/2		3/3	3/3	2/3	2/3	1/2	1/2	1/2	15	
Urbanización																										2

	Simbología	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; background-color: #90EE90; padding: 2px;">impacto positivo</div> <div style="border: 1px solid black; background-color: #FFD700; padding: 2px;">impacto negativo</div> </div>	Subtotal	151	Total	134
					17	

**Figura 8. Matriz de Leopold**

En lo que corresponde a el agua subterránea, no se considera ni cantidad ni calidad debido a que es una zona urbana, cuyo suelo tiene factibilidad para uso industrial, la estación no contará con ninguna instalación de pozos de agua.

ACTIVIDADES		MATRIZ DE LEOPOLD																	Suma								
		PREPARACIÓN DEL SITIO					CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL						OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						Positivos	Negativos							
FACTORES AMBIENTALES AFECTADOS		Desmonte y limpieza del terreno	Trazo y nivelación del terreno	Compactación	Uso de maquinaria y equipo	Instalación y mantenimiento de baños portátiles	Construcción de bodega temporal	Excavación y cimentación	Colocación de tanques de almacenamiento	Albanelería y acabados	Instalación eléctrica	Instalación hidráulica y sanitaria	Instalación de tuberías para producto	Colocación de techumbres y baldón perimetral	Pavimentación y jardinerías	Instalación de equipos de control y abastecimiento	Descarga de Combustible	Despacho de combustible	Mantenimiento a las instalaciones	Requerimientos de agua potable	Disposición de Residuos Sólidos Urbanos	Disposición de Residuos Peligrosos	Disposición de aguas residuales				
Medio Físico																											
Agua	Superficial	Calidad						2-2		1-2	2-3	1-3					1-2	1-2		1-3				3-2		12	
		Cantidad	1-1	2-2			2-1		1-1		3-2	3-2	2-1	1-1	1-1	3-1	1-1	1-1	1-1	1-1	1-1			2-1		26	
Suelo		Erosión	1-3	1-3	1-3	2-3		2-3		1-3	1-3															9	
		Calidad	2-3	1-3	1-3	2-3		2-3		1-3	1-3							2-2	2-1			1-2	1-2	1-1		17	
		Residuos	2-3	2-3	3-3	1-3		2-3		2-3	2-3	1-3						1-2	1-2	1-2	1-1	1-1	1-1	1-1		22	
Aire	Calidad	Gases				2-3																				4	
		partículas suspendidas	1-3	3-3	1-3	3-3		2-3		2-3	2-3												1-1	1-1		14	
		Vapores de gasolina																2-3	1-3							3	
		Ruido	3-3	3-3	3-3			1-1																		10	
Medio Biótico																											
Flora		2-2	1-1																		1-1	1-1	1-1		2	4	
Fauna		1-2																			1-1	1-1	1-1		1	3	
Paisaje		2-1	1-1	1-1	3-1	1-1	1-1				1-3				2-1				3-1						5	10	
Medio Socioeconómico																											
Empleo		8-7	8-7	8-7	6-7	3-1	3-1	5-7	6-7	6-7	8-7	6-7	6-7	6-7	6-7	6-7	9-7	8-7	7-8	7-8	6-7	1-2	1-2	2-3	126		
Ubicación y acceso															2-2		3-3	3-3	2-3	2-3	1-2	1-2	1-2		15		
Urbanización															2-2										2		
																						Subtotal	151	134			
																						Total	17				

Figura 9. Matriz de Leopold simplificada.

### Características físicas y químicas. Agua.

- Superficial.

Dentro de las etapas de preparación y construcción se consideró como impacto el consumo de agua superficial, ya que se estima que se utilizarán aproximadamente 30m<sup>3</sup> de agua al mes. Dicha agua será suministrada mediante pipas y almacenada en cisternas rotoplás de 2,100 litros. No se considera que estas etapas del proyecto afecten significativamente la calidad del agua, ya que la mayor parte de ésta, será utilizada para humedecer el sitio de construcción y realizar las mezclas de materiales. Por otro lado, las aguas residuales que se generen de las actividades de los empleados durante la construcción, serán recolectadas por el proveedor de baños portátiles, quien se hará cargo de la disposición final de las mismas.

En relación a la etapa de operación, en la estación de servicio se consumirá agua potable proveniente de la red municipal, principalmente para servicios sanitarios, y lavado de áreas de despacho y descarga de combustible. El agua de los servicios sanitarios se descargará en la red municipal, mientras que el agua de lavado de áreas pasará por una trampa de combustibles para separar el agua de los residuos aceitosos y, posteriormente poder ser descargada al drenaje municipal. Además, dentro del área de influencia no se encuentra ningún cuerpo de agua que pueda ser afectado por la operación de la estación de servicio. Por tal razón, se considera un impacto negativo poco significativo en este rubro.

Con respecto a la cantidad utilizada, se estima que diariamente se consumirá un volumen de 5,200 L de agua potable; esto se considera un impacto significativo, ya

que a largo plazo puede reducir la disponibilidad del agua en la región; debido a que la mayor parte del agua que se consumirá se debe a los servicios sanitarios para clientes, como medidas de mitigación se contemplan la instalación de sanitarios ahorradores de agua, así como carteles en los servicios de sanitarios de clientes que inviten a los usuarios a utilizar únicamente la cantidad de agua necesaria y que ésta no se desperdicie, para reducir el volumen consumido.

**Suelo.**

– Erosión.

Se considera que durante las etapas de preparación del sitio y construcción se podría generar el mayor daño de erosión; sin embargo, la magnitud es pequeña debido a que actualmente el terreno ya se encuentra impactado.

– Calidad.

En relación a la calidad y a posibilidades de contaminación, el mayor riesgo es durante la etapa de operación y mantenimiento, a causa de residuos generados en posibles derrames al momento de descargar o despachar combustibles; sin embargo, no se establece una magnitud significativa, ya que se tiene como medidas de prevención la capacitación al personal en base a los procedimientos seguros de despacho y descarga de combustible, además de que se contará con rejillas que conducirán a las trampas de combustibles, por lo que todo el combustible derramado sería contenido en dichas trampas y rejillas, evitando el contacto directo con el suelo.

– Residuos.

La construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio generara residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos. Los residuos sólidos urbanos se componen principalmente de papel y cartón, y son llevados al relleno sanitario municipal. Los residuos peligrosos son lodos, natas de combustibles y materiales impregnados con combustible, solventes y/o aditivos y representan un riesgo alto de contaminación del suelo. Sin embargo, serán almacenados en contenedores específicos y recogidos por una empresa certificada ante la SEMARNAT. Por tal motivo, no hay un contacto directo entre los residuos y el suelo, y es por ello que no se considera un impacto significativo sobre este rubro.

**Aire.**

En la etapa de construcción, se emplearán camiones para carga de arena y grava, los cuales se caracterizan por generar partículas suspendidas durante su transporte. Por esta razón se considera un impacto significativamente negativo, debido al daño que puede provocar a la salud y a la calidad del aire de la región. Por tal motivo, como medida de mitigación se prevé el uso de agua para humedecer

los materiales durante su transporte, así como el terreno donde se pretende construir, a fin de minimizar la emisión de partículas suspendidas.

Las emisiones a la atmósfera están constituidas por vapores de gasolina provenientes de la descarga y despacho de combustible. Sin embargo, como medida de mitigación, en la estación de servicio se contará con un sistema para la recuperación y control de las emisiones de vapores de gasolina generados durante la transferencia del combustible del tanque de almacenamiento de la estación de servicio al vehículo automotor; con dicho sistema se logra reducir la emisión de contaminantes a la atmósfera. Es por ello que en la matriz se reduce la magnitud del impacto a la atmósfera.

También se consideró un riesgo mínimo en cuanto a la generación de gas metano que se produce durante la degradación de los residuos orgánicos y las aguas residuales; esto debido a que no se generan directamente en la estación de servicio, sino en el sistema de tratamiento de la red de alcantarillado municipal y el basurero municipal. Si bien no se tiene una medida de mitigación específica para reducir y/o tratar las emisiones de gas metano, en la estación de servicio se procurará reducir la generación de agua residual y de residuos, a fin de minimizar las emisiones contaminantes a la atmósfera.

### **Medio biótico.**

#### **- Flora.**

Dentro de la superficie donde se construirá la estación de servicio, la mayor parte del área de influencia está deforestada y/o cubierta de plantas invasoras herbáceas. Por esta razón se considera que la limpieza y desmonte serán un impacto positivo, ya que reducirán significativamente la proliferación de fauna y flora nociva en la zona. Por otro lado, durante la etapa de operación, se consideró un impacto negativo en la matriz, debido a que en la estación de servicio se tiene un riesgo de incendio alto; por lo que en caso la ocurrencia de uno, la vegetación localizada alrededor se vería afectada e incrementaría la magnitud del incendio. No obstante, se considera un impacto poco significativo debido a que en la estación de servicio se tienen medidas y procedimientos de seguridad y de atención a emergencias de incendios, además de contar con equipo de detección y combate de incendios; por lo que el riesgo de ocurrencia del mismo se reduce.

#### **- Paisaje.**

Como parte del diseño de construcción de la estación de servicio, se mantendrán áreas verdes, con plantas nativas de la región; además, las instalaciones se mantendrán limpias y en buen estado, lo que provoca un impacto positivo al mejorar significativamente la estética del entorno.

**Medio socioeconómico.**

– Empleo.

En este rubro se considera un impacto positivo, ya que se generarán 40 empleos directos, además de que indirectamente se generan más empleos. De acuerdo al INEGI, en el municipio de San Luis Potosí, el 23.21% de las personas trabajan por su cuenta, mientras que el 43.79% son empleados de otras empresas. Debido a ello, se considera que con la construcción y operación de la estación de servicio se fortalece e incrementa la población económicamente activa, pues genera empleos directos e indirectos, además de contribuir a la accesibilidad de combustible, mismo que es utilizado en la mayoría de las actividades para trasladarse y abastecerse de materias primas.

– Ubicación y acceso.

La estación de servicio se ubicará del lado sur de la Avenida central, la cual es una vialidad muy transitada. No obstante, el acceso de los clientes a las instalaciones no afecta el tránsito vehicular en la zona; por esta razón se considera que la estación de servicio tendrá un impacto positivo en la región, ya que facilita el acceso a combustible para los pobladores y personas que atraviesan la vialidad; principalmente camiones de carga, en su mayoría transportistas de insumos y materias primas.

Por otro lado, el funcionamiento de la gasolinera evita la venta clandestina de combustible, reduciendo los riesgos por el mal manejo del mismo.

- Urbanización.

La construcción y operación de la estación de servicio generara empleos y contribuye al crecimiento económico de la región; sin embargo, la mala operación de la misma podría ocasionar una contingencia como lo es la generación de un incendio, el cual afectaría significativamente los alrededores de la zona. Por ello se tienen medidas de seguridad y de protección contra incendios, como son: equipos de detección de fugas y derrames, equipos de detección y combate de incendios y capacitación constante al personal para combatirlos.

Para finalizar y de acuerdo a la puntuación obtenida en la matriz, se establece que el impacto ambiental que genera la operación de la estación de servicio en la zona es **POSITIVO**; sobre todo en la parte socioeconómica. Sin embargo, se tienen en cuenta medidas de mitigación que ayudarán a mejorar cada una de las actividades realizadas en la estación de servicio.

**3.5.3. Procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación.**

A continuación, se presentan las medidas de mitigación propuestas para reducir los impactos negativos, y los procedimientos para llevarlas a cabo.

Riesgo ambiental	Medida de mitigación	Procedimiento para supervisar su cumplimiento.
Contaminación del suelo por derrame de combustible en zona de descarga y despacho.	Aplicar los procedimientos de despacho y descarga de combustible. Rejillas y trampas de combustible para contener los derrames.	Capacitar a los trabajadores para la aplicación de los procedimientos de descarga y despacho. Revisar frecuentemente que se apliquen correctamente los procedimientos (registros o bitácoras). Mantener registros de limpieza de rejillas y trampas para asegurar su buen funcionamiento.
Contaminación del suelo por residuos sólidos urbanos.	Enviar los residuos a un lugar destinado para su disposición final	Mantener un convenio con un camión recolector y asegurarse de que se lleven todos los residuos sólidos urbanos.
Contaminación del suelo y agua por residuos peligrosos.	Mantener los residuos peligrosos en los contenedores destinados para ello y entregarlos a una empresa con autorización de la SEMARNAT para transporte de residuos peligrosos.	Llevar un control de la generación de residuos, mediante bitácoras y/o manifiestos de recolección y transporte.
Afectación de la disponibilidad de agua en la región.	Atenerse a las órdenes establecidas por las autoridades correspondientes de agua en el municipio	Mantener recibos de pago y/o contratos de agua potable.

Emisión de vapores de gasolina a la atmósfera.	Se utiliza el sistema de recuperación de vapores fase I. En caso de requerirse se pondrá en funcionamiento el sistema de recuperación de vapores fase II.	Verificar mediante revisiones periódicas la hermeticidad de los tanques y líneas del producto.
Emisión de gases de combustión.	Asegurarse de que la trampa de combustibles funcionen correctamente, para evitar una mayor generación de emisiones.	Contar con registro del mantenimiento y limpieza de la planta de emergencia y trampa de combustibles.
Incendio.	Seguimiento al plan de atención a emergencias. Capacitar constantemente al personal en prevención y combate contra incendios. Mantener en buen estado los equipos de detección y combate de incendios.	Realización de simulacros de incendios. Mantener registros de los cursos otorgados a los trabajadores. Mantener registros de la revisión y mantenimiento a los equipos de detección y combate contra incendio.

**3.6. Plano de localización del área en la que se presente realizar el proyecto.**

Esta información será proporcionada a través de un anexo.

**3.7. Condiciones adicionales.**

No se consideran condiciones adicionales, ya que el impacto de la estación de servicio es positivo, además de que se considera que, con el cumplimiento de los procedimientos de seguridad, la aplicación del plan de atención a emergencias y el seguimiento a las medidas de mitigación propuestas, se puede llevar a cabo la construcción y operación de la Estación de Servicio, sin afectar considerablemente las condiciones ambientales señaladas anteriormente.

#### **4. Vinculación con el programa de ordenamiento ecológico**

##### **4.1 Antecedentes**

El proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de la Estación de servicio “Operadora De Franquicias Dineek, S.A. de C.V.”; ubicada en Avenida Central No. 109, Fracc. Industrial Parque Logístico, San Luis Potosí, San Luis Potosí, C.P. 78426

Las obras y actividades del proyecto reportadas en el informe preventivo de impacto ambiental son, construcción, operación y mantenimiento.

De acuerdo al plano de conjunto de la estación de servicio señala que el predio abarca 5,421.70 m<sup>2</sup>, pero la superficie a construir y aprovechar es de 5,421.70 m<sup>2</sup>. De la superficie total se destinó un área de 534.39 m<sup>2</sup> para áreas verdes.

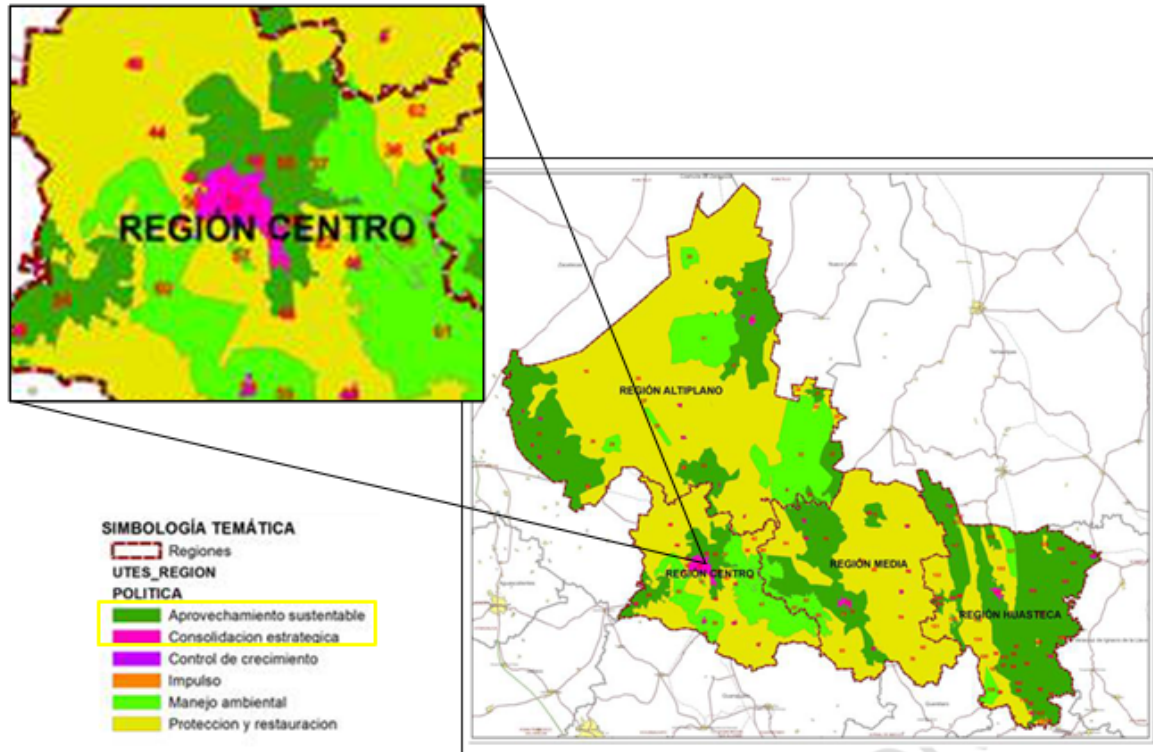
De acuerdo al diagnóstico ambiental, la cobertura vegetal está compuesta de vegetación secundaria (selva baja caducifolia y subcaducifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea); 15.2% de selvas secas (selva baja caducifolia y subcaducifolia); 4.6% con pastizales y herbazales (pastizal inducido); 0.3% de vegetación secundaria (selva alta y mediana subperennifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea) 0.23% selvas húmedas y subhúmedas (selva alta y mediana subperennifolia) que abarca 0.23% y 0.2% bosques deciduos (bosque de encino).

En base al programa regional de desarrollo, el lugar en donde estará ubicada la estación de servicio se considera como una zona multifuncional, lo cual será detallada en el siguiente apartado. No se ha encontrado fauna que sea considerada dentro de la categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

##### **4.2 Ubicación del proyecto.**

De acuerdo a las coordenadas, longitud: -100.891497, latitud: 22.041108, el proyecto se ubica en el área regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del estado de San Luis Potosí publicado en la gaceta oficial de la federación el día 12 de julio de 2019, en base al Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de San Luis Potosí (PEOTDUSLP), el proyecto se sitúa en la Unidad Territorial Estratégica (UTE) 3, con política de Consolidación y Aprovechamiento Sustentable.

PROGRAMA DE ESTATAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SAN LUIS POTOSÍ

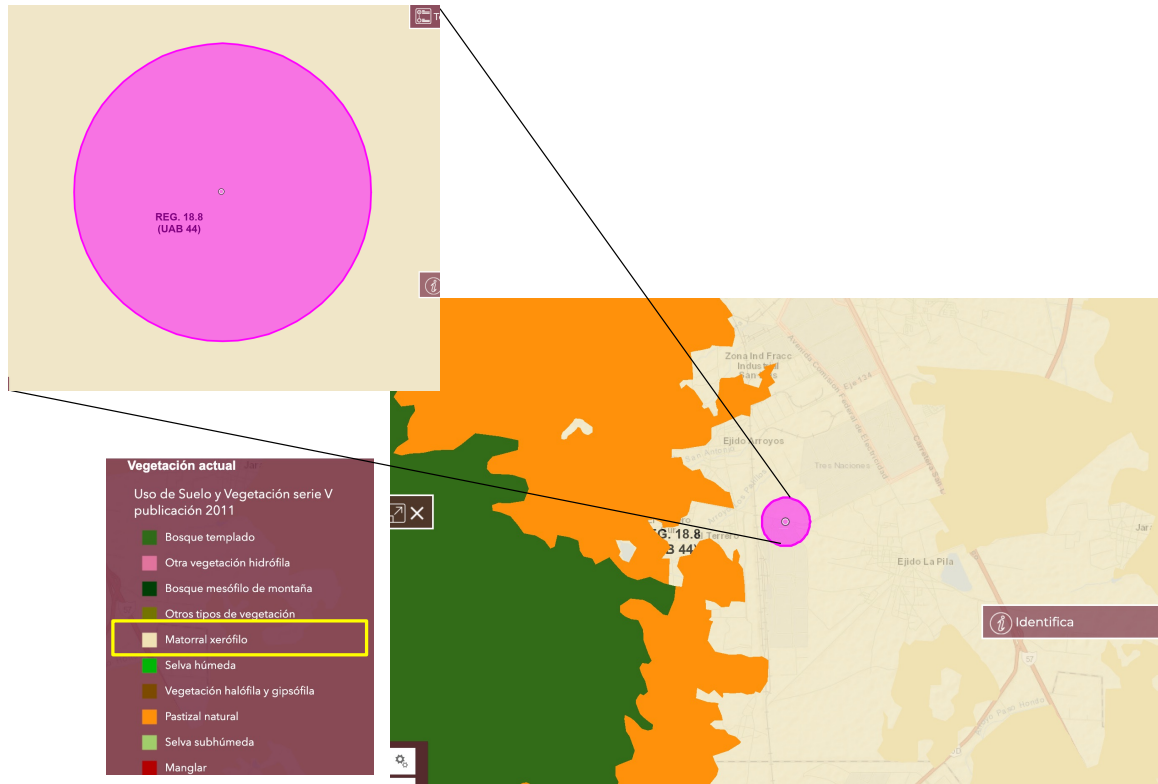


En el Programa Estatal de ordenamiento territorial de San Luis Potosí se tiene lo siguiente:

La UTE 3 abarca los municipios de San Luis Potosí, Villa Arriaga, Villa de Reyes y Zaragoza. El tipo de vegetación es asentamientos humanos de alta densidad y el tipo de suelo es Xerosol; los usos recomendados que contempla el PEOTDUSLP son agricultura, ganadería, forestal, plantaciones, infraestructura y asentamientos humanos.

De igual manera el proyecto estará ubicado en el área regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) publicado en el diario oficial el día 7 de septiembre del 2012, debido a las coordenadas del proyecto se sitúa en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 44 Con política de Restauración y Aprovechamiento Sustentable.

UNIDADES AMBIENTALES BIOFISICAS



### 4.3 Vinculación

De acuerdo con el programa de Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio vigente se tienen los siguientes comentarios:

La construcción y la operación de la estación de servicio incide en la AUB 44, cuya política aplicable es de restauración y aprovechamiento sustentable, que promueve la permanencia del uso actual del suelo o permite su cambio en la totalidad de unidad de gestión territorial donde se aplica. En esta política siempre se trata de mantener por un periodo indefinido la función y las capacidades de carga de los ecosistemas que contiene la AUB. Orientada a espacios con elevada aptitud productiva actual o potencial ya sea para el desarrollo urbano y los sectores agrícola, ganadero, comercial e industrial. Las estrategias encontradas de esta política consisten en llevar a cabo una reorientación de la forma actual de uso y aprovechamiento de los recursos naturales que propicie la diversificación y sustentabilidad, más que un cambio en los usos del suelo.

<b>Estrategias encontradas para la UAB: 44</b>	
<b>Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)</b>	
<b>POEGT</b>	
<b>UAB a la que pertenece: 44</b>	
<b>Políticas Ambientales Aplicables: RESTAURACION Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE.</b>	
<b>Etapas del Proyecto: Construcción, Operación y Mantenimiento</b>	
<b>Estrategia</b>	Como garantiza el proyecto el cumplimiento del criterio de la UAB
8.3	Valorar los costos de la pérdida de los bienes y servicios ambientales asociada a la ejecución de proyectos de desarrollo.
14.5	Compensar las superficies forestales perdidas debido a autorizaciones de cambio de uso del suelo, con acciones de restauración de suelos y reforestaciones en otras áreas.
28.2	Promover el incremento de la proporción de aguas residuales tratadas y fomentar su reúso e intercambio.
28.3	Monitorear y/o establecer sistemas de tratamiento de las aguas residuales industriales en particular en la industria petroquímica y en la explotación de hidrocarburos.
28.4	Promover que las actividades económicas instrumenten esquemas de uso y reúso del agua
29.2	Impulsar programas de educación y comunicación para promover la cultura del uso responsable del agua
37.2	Brindar servicios que permitan la conciliación entre la vida laboral y familiar, para mejorar la calidad de vida de las mujeres, así como la de sus hijos.

De acuerdo con las estrategias de regulación ambiental que aplican al proyecto, se realizó la siguiente vinculación con las estrategias ecológicas asignados a la Unidad de ambiental biofísica 44 y al Programa Estatal de ordenamiento territorial de San Luis Potosí (PEOTDUSLP).

<b>Estrategias encontradas para la UAB: 44</b>	
<b>Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)</b>	
<b>POEGT</b>	
<b>UAB a la que pertenece: 44</b>	
<b>Políticas Ambientales Aplicables: RESTAURACION Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE.</b>	
<b>Etapas del Proyecto: Construcción, Operación y Mantenimiento</b>	
<b>Estrategia</b>	<b>Como garantiza el proyecto el cumplimiento del criterio de la UAB</b>
8.3	Referente a la valorización del área donde se ubicará la estación de servicio no se generó un gran costo o pérdida de los bienes ambientales debido a que ya se encuentra impactada en sus alrededores y en el mismo predio. Siguiendo las medidas para su construcción la estación de servicio tiene como obligación cumplir con la norma vigente NOM-005-ASEA-2016. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de Diesel y gasolinas. Además de contar con un Protocolo De Respuesta A Emergencias y un Sistema De Administración De Seguridad Industrial, Seguridad Operativa Y Protección Al Medio Ambiente. (SASISOPA), para mitigar las posibles accidentes o emergencias.
14.5	La estación de servicio contará con un área verde, la cual estará conformada por pasto y flora nativa de la región, la cual tendrá un constante mantenimiento, ayudando al medio ambiente y al paisaje visual de la estación.
28.2	En su etapa de construcción las aguas residuales que se generen de los baños portátiles son controladas por la empresa externa. La estación de servicio podría considerar que las aguas residuales tratadas sean para el regado de las áreas verdes en la etapa de operación y mantenimiento, esto propuesto en su sistema de Sistema De Administración De Seguridad Industrial, Seguridad Operativa Y Protección Al Medio Ambiente. (SASISOPA)
28.3	La estación de servicio cumplirá con las especificaciones de monitoreos de la norma vigente NOM-005-ASEA-2016. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas debido a esto la estación contara con un sistema dividido para las diferentes captaciones de las aguas, se contara con una trampa de combustibles, que será construida de concreto reforzado, la cual tiene como objetivo retener por sedimentación los sólidos en suspensión (lodos) y por flotación, el material aceitoso o combustible (natas), con el fin de que el agua que llegue al sistema de alcantarillado sanitario se encuentre libre de estos contaminantes. Las tuberías de aguas negras se conectan directamente con el sistema de alcantarillado, así que no se afectan cuerpos de aguas naturales.
28.4	Se implementará el procedimiento de uso y reusó del agua en su sistema de Sistema De Administración De Seguridad Industrial, Seguridad Operativa Y Protección Al Medio Ambiente. (SASISOPA) además que la estación de servicio contara con programa anual de limpieza y mantenimiento en donde se describirán las actividades que requieran su uso y en cuales se podría utilizar su reúso.
29.2	La estación de servicio implementara carteles, anuncios y platicas a sus trabajadores fomentando el cuidado del agua en la estación.
37.2	El proyecto generara empleo durante su etapa de diseño, construcción, operación y mantenimiento, creando una fuente de ingresos para las madres de familia y realizando actividades socio-familiares así como respetando sus derechos como la licencia de maternidad, días inhábiles por enfermedades entre otros casos.

La política del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y desarrollo del municipio de San Luis Potosí, permite el establecimiento de los asentamientos humanos y el aprovechamiento de los recursos, asimismo al ser una zona urbana es indispensable contar con servicios que permitan el abastecimiento de productos a la población, tal es el caso de una estación de servicio ya que facilita el abasto de combustible, además de ser una fuente generadora de empleos directos e indirectos.

Por lo anterior, se considera que la estación de servicio Operadora De Franquicias Dineek, S.A. De C.V, no se opone a las prescripciones aplicables en el programa de ordenamiento territorial Estatal, en el programa de desarrollo, tampoco a las Unidades Territoriales Estratégicas UTE 3 y mucho menos a la Unidad Ambiental Biofísica UAB 44 del programa ordenamiento ecológico General del territorio , ya que se busca cumplir con todas las disposiciones legales que le aplica a fin de evitar el incumplimiento de estas y es por ello que se concluye que: el proyecto es CONGRUENTE con los programas anteriormente mencionados.

## **5. BIBLIOGRAFÍA**

[http://www.proteccioncivil.es/catalogo/carpeta02/carpeta22/guiatec/Metodos\\_cualitativos/cuali\\_221.htm](http://www.proteccioncivil.es/catalogo/carpeta02/carpeta22/guiatec/Metodos_cualitativos/cuali_221.htm)

<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx>

<https://sitio.sanluis.gob.mx/SanLuisPotoSi/>

Suelos. (2016) (1st ed., pp.1-2). España.

Determinación del Índice Dow de fuego y explosión. Cualit\_221. (2016).

Proteccioncivil.es. Retrieved 6 september 2016, from

Evaluación del Impacto Ambiental. (2013). Argentina.

Conesa Fernández- Vitora, V. (1995) Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Editorial Mundi Prensa. Madrid, España.

Reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente contra la contaminación originada por la emisión de ruido.

Gerencia de Comunicación Social y Relaciones Públicas del Instituto Mexicano del Petróleo.IMP Realiza Evaluación de Sistemasde Recuperación de Vaporesen Estaciones de Servicio. Petroquimex: La revista de la industria petrolera (pp. 24-29).

Snim Web. (2016). <http://www.snim.rami.gob.mx/>revisado el 7 de septiembre de 2016.

## 6. ANEXOS.

- Acta Constitutiva.
- Acta de asamblea.
- RFC de la Empresa.
- INE del Representante Legal.
- CURP del Representante Legal.
- Responsable del informe.
- Plano de Conjunto.
- Diagrama de Procedimientos.
- Certificado de Tanques.
- Memorias Técnicas.
- Mapa de Microlocalización.
- Carta Topográfica.
- Fotos de la Zona.
- Hojas de Seguridad.
- Informe De Uso De Suelo.
- Dictamen De La Etapa De Diseño NOM-005-ASEA-2016.
- Pago Predial.
- Contrato De Arrendamiento.
- Licencia De Alineamiento y Numero Oficial.
- Contrato De Suministro De Agua, Tratamiento De agua y Alcantarillado.