

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL



PROYECTO: EXPENDIO AL PÚBLICO DE PETROLÍFEROS MEDIANTE ESTACIÓN DE SERVICIO DE GASOLINAS Y DIÉSEL

PROMOVENTE:

Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

**CARRETERAS DOLORES HIDALGO-SAN LUIS DE LA
PAZ KM. 21.5, NO. 27, MUNICIPIO DE DOLORES
HIDALGO, GUANAJUATO**



**Realizó:
Ing. Carlos Alberto Herrera Castillo
Responsable de la Elaboración
Septiembre del 2020**



Integradora de Soluciones
Ambientales.

INDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	3
I.1 PROYECTO	3
I.1.1. Nombre del Proyecto	3
I.1.2. Ubicación del proyecto.....	3
I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto.....	6
I.1.3. Inversión requerida	7
I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	8
I.2 PROMOVENTE.....	10
I.2. Nombre o razón social	10
I.2.1. Registro federal de contribuyentes.....	10
I.2.2. Nombre y cargo del representante legal	10
I.2.3. Dirección del promoverte o de su representante legal.....	10
I.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	11
I.3.1 Nombre o razón social	11
I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes.....	11
I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio	11
I.3.5 Dirección del responsable técnico del estudio	11
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	12
II.1 EXISTAN NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO E RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES QUE PUEDAN PRODUCIR O ACTIVIDAD.....	12
II.2. LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA	21
a) Con respecto a este punto, si la obra o actividad está prevista en un plan parcial de desarrollo urbano.....	21
b) Si la obra o actividad está prevista en un ordenamiento ecológico	23
II.3. SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA	38
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	39
III.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA	39
a) Localización del Proyecto	39
b) Dimensiones del Proyecto	41
c) Características del Proyecto.....	43
d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado	74
e) Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto	75
f) Presentar un programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras.....	78
III.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.....	80
III.3. IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.....	81
III.4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA	85

a) Representación Gráfica del Área de Influencia del Proyecto (AI)	85
b) Justificación del AI. Los criterios y argumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos que no solo justifiquen, si no también evidencien la delimitación y las dimensiones del AI delimitada	87
c) Identificación de tributos ambientales. La descripción y distribución de los principales componentes ambientales (bióticos y abióticos).....	91
d) Funcionalidad. La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen las componentes ambientales identificadas en el Área de Influencia	104
e) Diagnóstico Ambiental.....	113
f) Representación en forma gráfica en planos, mapas, esquemas, anexos fotográficos de los componentes ambientales identificados en el Área de Influencia como en las áreas que se verán afectadas por el proyecto	114
III.5. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	118
a) Metodología para Evaluar los Impactos Ambientales	118
b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales	122
c) Procedimientos para Supervisar el Cumplimiento de las Medidas de Mitigación	141
III.6. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO	146
III.7. CONDICIONES ADICIONALES.....	153
IV. CONCLUSIONES	156
V. ANEXOS	158
VI. GLOSARIO	159
VII. BIBLIOGRAFÍA	162

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.1 PROYECTO

I.1.1. Nombre del Proyecto

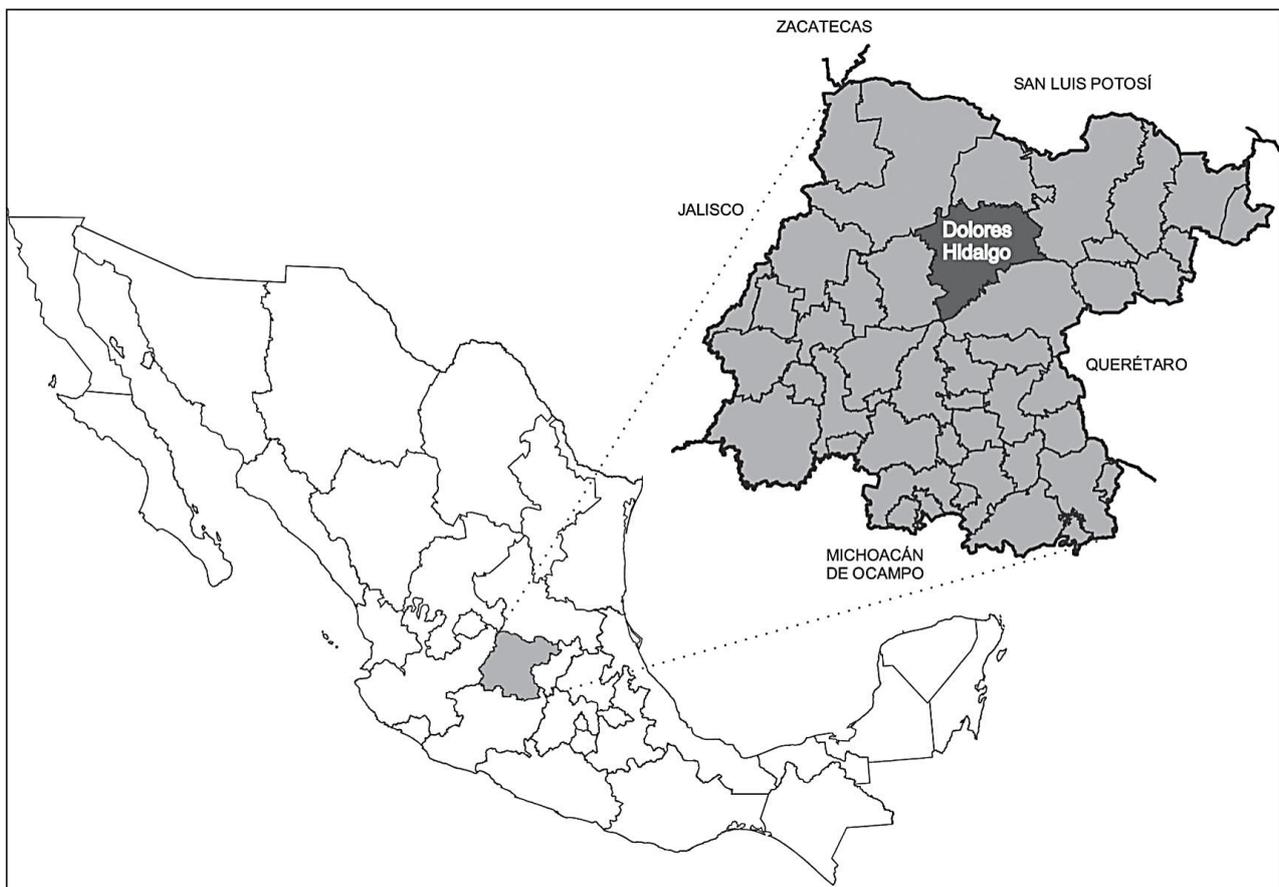
Construcción y operación de una Estación de Servicio con tienda de conveniencia, a nombre de la persona física de Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Sector: Comercio
Subsector: Hidrocarburos
Rama: Estaciones de Servicio
Actividad: Compraventa de combustibles

I.1.2. Ubicación del proyecto

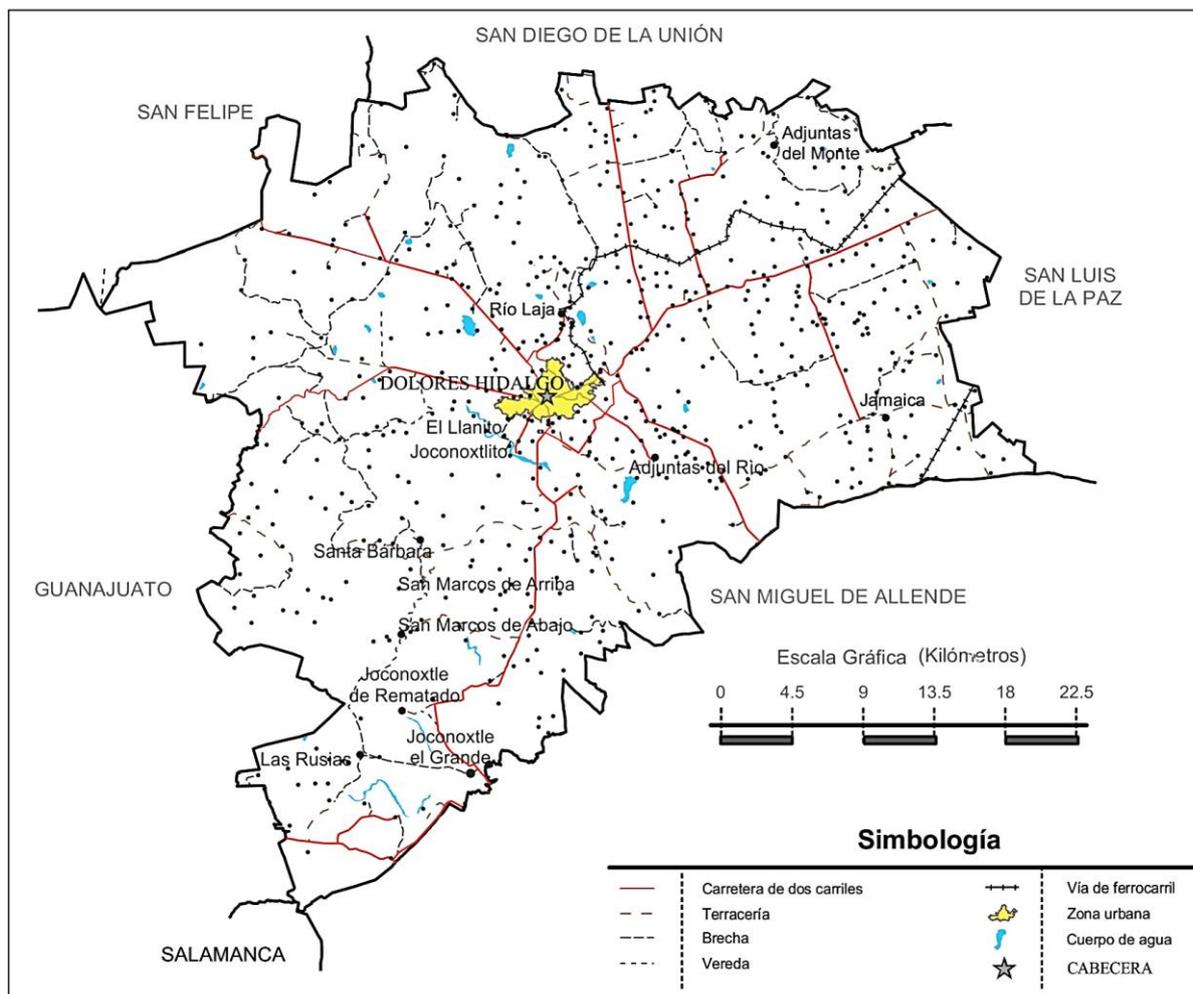
El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica en el municipio de Dolores Hidalgo, Guanajuato, Cuna de la Independencia Nacional, éste se localiza al noroeste del Estado de Guanajuato, entre los paralelos 21°21' y 20°51' de latitud norte, los meridianos 100°38' y 101°13' de longitud oeste; altitud entre 1800 m y 2800 m.

Imagen 1. Ubicación del municipio de Dolores Hidalgo



El municipio tiene una superficie de 1,656.06 km², equivalente al 5.4% de la superficie del Estado de Guanajuato, el 10.9% del territorio de la Región II Norte y representa el 39.2% de la Superficie de la Subregión 4. El municipio cuenta con un total de 539 localidades, de las cuales solo la cabecera municipal es clasificada como urbana con una población de 59,240 habitantes, la cual representa el 40% de la población total. Las localidades más pobladas son: Xoconoxtle el Grande con 1,014 habitantes; Tequisquiapan con 1407 habitantes; Adjuntas del Río con 1068 habitantes; El Llanito con 1186 habitantes; San Gabriel con 1359 habitantes; Ejido Jesús María con 1324 habitantes; Jamaica con 1196 habitantes; San Isidro de la Estacada con 1054 habitantes; Colonia Padre Hidalgo con 1118 habitantes; El Gallinero con 1092 habitantes; la Sábana con 1037 habitantes; Rio Laja con 2414 habitantes; Rancho de Guadalupe con 1008 habitantes; Montelongo con 1030 habitantes; y Soledad Nueva con 2004 habitantes 3 . Forma parte de la Región II Noreste y de la Sub región 4 dentro de la regionalización de COPLADEG señalada en el Reglamento de la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato 4. Sus límites geográficos son: al norte con los municipios de San Felipe, San Diego de la Unión y San Luis de la Paz; al este con los municipios de San Luis de la Paz y San Miguel de Allende; al sur con los municipios de San Miguel de Allende, Salamanca y Guanajuato; y al oeste con los municipios de Guanajuato y San Felipe.

Imagen 2. Límites Geográficos del municipio de Dolores Hidalgo



El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de la Estación de Servicio (Gasolinera) se ubica en la Carreteras Dolores Hidalgo-San Luis de La Paz Km. 21.5 número 27, municipio de Dolores Hidalgo, estado de Guanajuato.

Imagen 3. Mapa satelital de la ubicación del predio

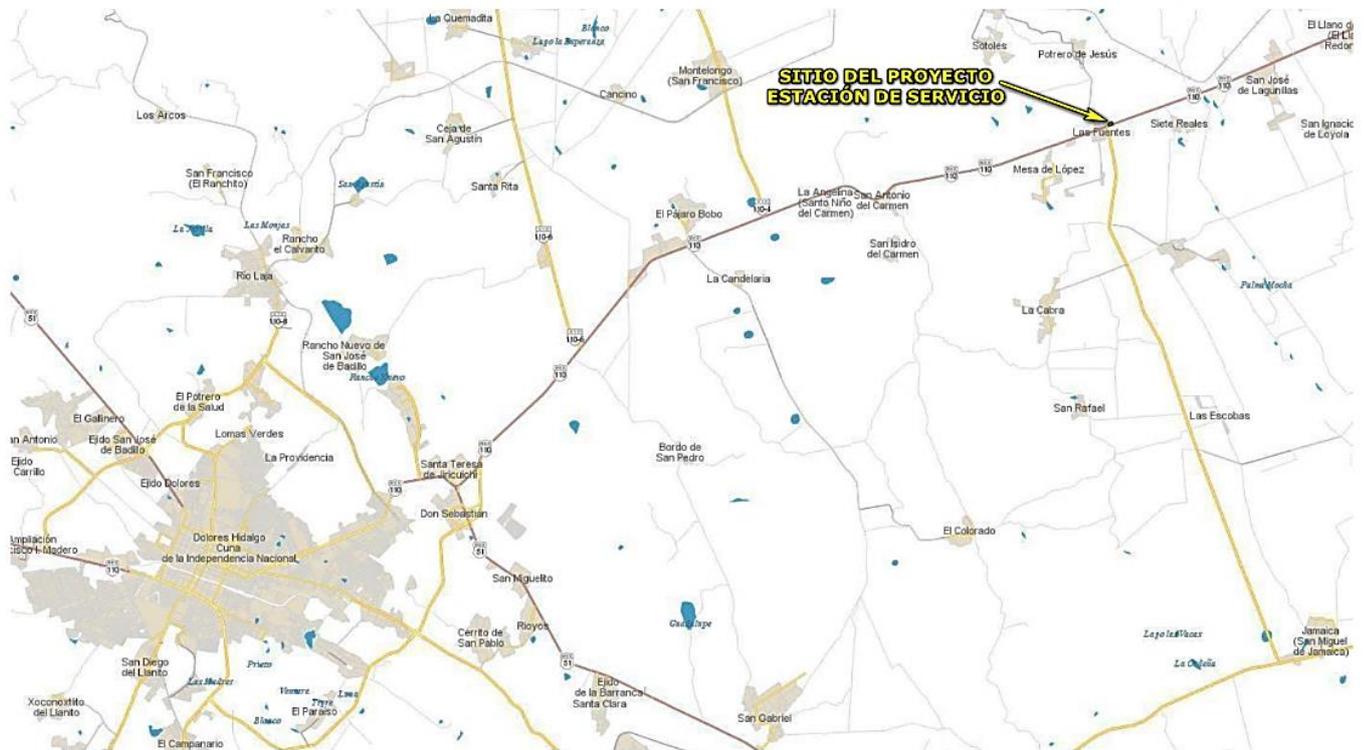


Imagen 4. Mapa satelital de la ubicación del predio

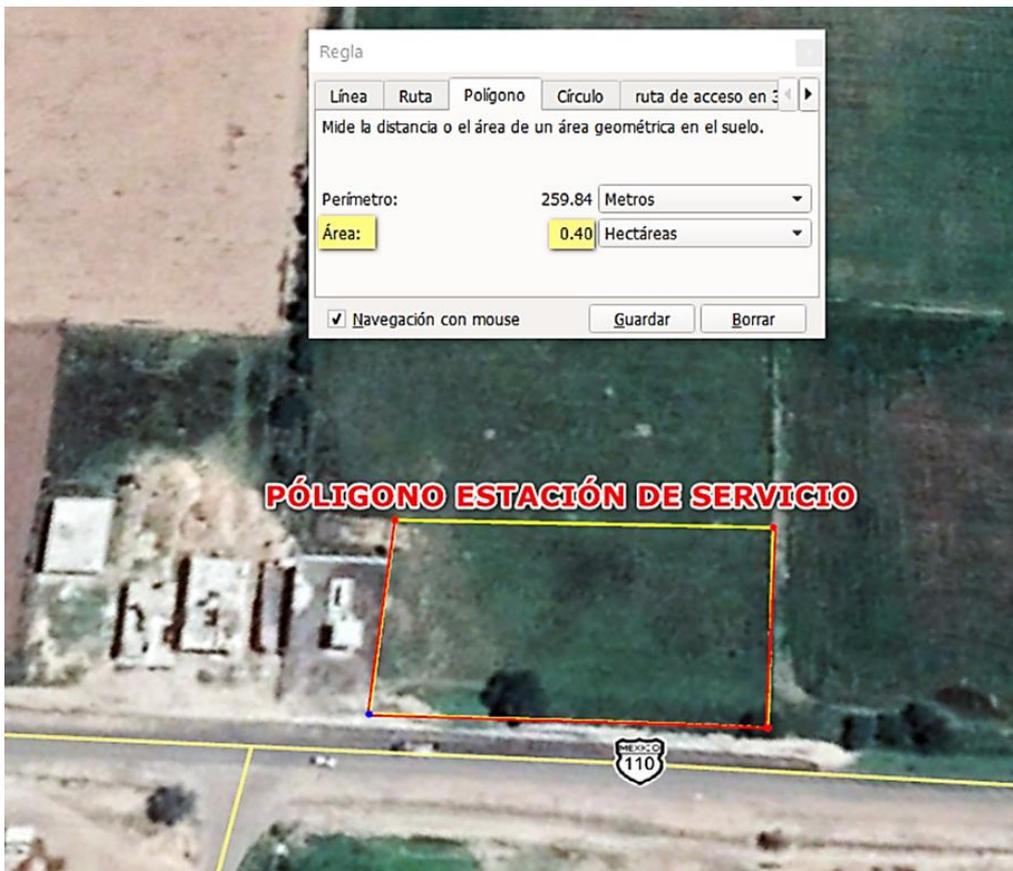


.1.2. Superficie total de predio y del

El predio propiedad del promovente el donde se pretende desarrollar el proyecto motivo de estudio cuenta con una superficie total de 4,000.00 m², de los cuales se pretende afectar el total del predio, dicho proyecto tiene una obra asociada la cual consiste en una tienda de conveniencia, esta operara en forma conjunta con la estación de servicio compartiendo infraestructura. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio, la cual contara con dispensarios para gasolinas y diésel protegidos por una techumbre y sus respectivos tanques de almacenamiento para cada una de las gasolinas Magna y Premium, asimismo para el Diésel.

Los negocios mencionados operan en forma conjunta, pero contarán con administraciones independientes, compartirán algunos servicios como la vialidad, estacionamiento, accesos, alumbrado exterior, etc.

Superficie total del terreno 4,000.00 M² = 100%



Superficie total del terreno 4,000.00 M² = 100%

CUADRO DE AREAS:

RESUMEN DE AREAS Y %

ZONA	PLANTA BAJA	%
1.- SUP. TOTAL DEL TERRENO	4,000.00 m ²	100.00
2.- EDIFICIO OFICINA, SERVICIOS	69.970 m ²	1.75
3.- CUARTO DE MAQUINAS	4.800 m ²	0.12
4.- CUARTO CONTROL ELECTRICO	4.870 m ²	0.12
5.- CUARTO DE SUCIOS	3.850 m ²	0.09
6.- CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	3.850 m ²	0.09
7.- LOCAL COMERCIAL	84.000 m ²	2.10
8.- BAÑOS PUBLICOS	38.630 m ²	0.96
9.- ZONA DE DESPACHO DE GASOLINAS	225.860 m ²	10.89
10.- ZONA DE DESPACHO DE DIESEL	126.050 m ²	3.15
11.- ZONA DE TANQUES C/AREA DE DESCARGA	204.760 m ²	5.12
12.- ZONA JARDINADA	618.190 m ²	15.47
13.- AREA ESTACIONAMIENTO PUBLICO	215.600 m ²	5.39
14.- GUARNICIONES Y BANQUETAS	71.520 m ²	1.81
15.- AREA DE CIRCULACION	2,456.52 m ²	61.41

SUP. DE TERRENO 4,000.00 m² = 100%

ZONA EDIFICIO OFICINA Y SERVICIOS	PLANTA BAJA	PLANTA ALTA	%
1.- CASETA DE CONTROL	12.440 m ²		0.31
2.- BODEGA DE LIMPIOS	7.720 m ²		0.19
3.- ARCHIVO	3.140 m ²		0.03
4.- BAÑO	3.150 m ²		0.03
5.- OFICINA	14.940 m ²		7.87
6.- VESTIBULO	6.620 m ²		0.16
7.- BAÑO-VESTIDOR EMPLEADOS	15.460 m ²		0.38
8.- MARQUESINAS	6.500 m ²		0.16
SUBTOTAL AREA CONSTRUIDA	69.97 m ²		1.75
TOTAL SUP. CONSTRUIDA	69.970 m ²		

1.1.3. Inversión requerida

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

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

El personal Aproximado a utilizar durante el transcurso de la obra es de:

PERSONAL	NÚMERO DE TRABAJADORES	TIEMPO DE EMPLEO (MESES)	TURNOS	ÁREA DE TRABAJO
Residente de obra	2	5	8:00 a 17:00	Estación de Servicio
Sobrestante	2	5	8:00 a 17:00	Estación de Servicio
Topógrafo	1	2	8:00 a 17:00	Estación de Servicio
Operador de equipo	3	4	8:00 a 17:00	Estación de Servicio
Ayudantes	12	4	8:00 a 17:00	Estación de Servicio
Personal calificado	1	5	8:00 a 17:00	Estación de Servicio
Técnico en Instalación mecánica	1	2	8:00 a 17:00	Estación de Servicio
Técnico electricista	1	1.5	8:00 a 17:00	Estación de Servicio
Velador	1	8	17:00 a 8:00	Estación de Servicio
TOTALES	24			

Para la realización de la obra se contratará una empresa constructora la cual ocupará un promedio de 24 personas para la etapa de Preparación del Sitio y Construcción.

El tiempo de ocupación estará en función de acuerdo con la duración de la obra. (Ver calendario de trabajo).

Como se mencionó, el personal utilizado en la etapa de Preparación del Sitio y Construcción será de 9 personas con diferentes perfiles:

- 1 (un) supervisor o residente de obra
- 1 (un) Ing. Topógrafo
- 1 (un) operadores de maquinaria pesada
- 1 (un) sobrestante
- 2 (dos) ayudantes de albañil
- 1 (un) personal calificado
- 1 (un) técnico en instalación mecánica
- 1 (un) técnico en instalación eléctrica
- 1 (un) velador.

El personal utilizado en la etapa de Operación y Mantenimiento será de 8 personas, las cuales se emplearán de la siguiente manera:

- 1 (un) administrador
- 4 (cuatro) despachadores
- 2 (dos) personal de la tienda de conveniencia
- 1 (un) velador (opcional)

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

La vida útil o el tiempo de servicio estimado para proyectos de esta naturaleza es de 99 años, siempre y cuando cumpla oportunamente los programas de mantenimiento, así como los compromisos y obligaciones estipulados en la norma Oficial Mexicana 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 la Norma Oficial Mexicana en fecha 07 de noviembre de 2016, la cual establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

CALENDARIZACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO

ACTIVIDAD	2020				2021							
	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
PREPARACIÓN DEL SITIO												
NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN												
EXCAVACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE FOSAS PARA TANQUES.												
CONSTRUCCIÓN DE BASES DE TEPETATE												
COLOCACIÓN DE CIMIENTOS												
CONSTRUCCIÓN DE TIENDA DE CONVENIENCIA, LOCALES COMERCIALES, OFICINAS Y ÁREAS DE SERVICIO												
COLOCACIÓN DE TECHUMBRES												
REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE HERMETICIDAD A TANQUES DE ALMACENAMIENTO												
COLOCACIÓN DE DISPENSARIOS												
OTRAS ACTIVIDADES VARIAS												
VENTA												

I.2 PROMOVENTE

I.2. Nombre o razón social

Persona física a nombre del

Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.2.1. Registro federal de contribuyentes

Registro Federal de Contribuyentes de Personas Físicas, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

Persona física a nombre del

Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.2.3. Dirección del promoverte o de su representante legal

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

I.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

I.3.1 Nombre o razón social

Ing. Carlos Alberto Herrera Castillo

I.3.2 Registro Federal de Contribuyentes

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

I.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Ing. Carlos Alberto Herrera Castillo

I.3.4. Profesión

Ingeniero Químico

I.3.5 Dirección del responsable técnico del estudio

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

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

II.1 EXISTAN NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO E RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES QUE PUEDAN PRODUCIR O ACTIVIDAD

La **Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección Al Ambiente (LGEEPA)** en su **artículo 28** establece que 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;***

Que el **artículo 31** de la **LGEEPA** establece en la fracción I, que la realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades.

El **Reglamento de La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA) en el CAPÍTULO II, artículo 5**, dispone de 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. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y **expendio al público de petrolíferos,**

El **artículo 29** del **REIA** establece en la fracción I, que la realización de las obras y actividades a que se refieren el artículo 5 del mismo ordenamiento, requerirán la presentación de un informe preventivo cuando existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir.

Además, el 07 de noviembre de 2016 se publicó en el Diario Oficial de la Federación 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.**

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, se considera que con el cumplimiento de las especificaciones de la **NOM-005-ASEA-2016** se regulan las emisiones, las descargas y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir la **construcción y operación de instalaciones para el expendio al público de petrolíferos** (estaciones de servicio de gasolina y/o diésel), previniendo posibles impactos ambientales significativos si se considera que la ubicación pretendida se localiza en un área sub urbana al margen de una carreteras estatal.

No aplica la presentación de un **Estudio de Riesgo**, porque **no se desarrollarán actividades altamente riesgosas**, debido a que no se iguala ni rebasa la cantidad de reporte establecida en el Segundo Listado para Actividades Altamente Riesgosas, sin embargo, si se realizarán actividades consideradas como no altamente riesgosas, por lo que se le solicitará a la Secretaría de Medio Ambiente y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato, la necesidad de presentar el correspondiente Estudio de Riesgo Ambiental para su evaluación y/o visto bueno.

En materia de Riesgo Ambiental, es importante señalar que conforme a lo establecido en el Acuerdo por el que las Secretarías de Gobernación y de Desarrollo Urbano y Ecología, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5º, Fracción X, 146 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 27 Fracción XXXII y 37 Fracciones XVI y XVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, expide el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el cuatro de mayo de 1992, en ninguna de las etapas de desarrollo de nuestro proyecto se realizaran actividades consideradas altamente riesgosas, en virtud de que se pretende almacenar y manejar gasolinas en una cantidad de 120,000 litros, la cual no rebasa la cantidad de reporte que es de 10,000 barriles, por lo tanto, la evaluación del riesgo que pudiera resultar de dichas actividades no es competencia de la Federación, ya que el criterio adoptado para determinar cuáles actividades deben considerarse como altamente riesgosas, es conforme a la clasificación de las sustancias peligrosas, en función de sus propiedades inflamables, explosivas, tóxicas, reactivas, radioactivas, corrosivas o biológicas, en cantidades tales que, en caso de producirse una liberación por fuga de las mismas, ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes, en función de sus propiedades, así como de las cantidades de reportes señaladas en el listado en cita, conforme a lo siguiente:

ACUERDO

Artículo 1.- Se expide el segundo listado de actividades altamente riesgosas que corresponde a aquellas en que se manejen sustancias INFLAMABLES Y EXPLOSIVAS.

Artículo 2.- Se considerará como actividad altamente riesgosa, el manejo de sustancias peligrosas en cantidades iguales o superiores a la cantidad de reporte.

Artículo 3. - Para los efectos de este Acuerdo se considerarán las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y las siguientes:

Cantidad de reporte: cantidad mínima de sustancia peligrosa en producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final, o existente en una instalación o medio de transporte dados, que al ser liberada, por causas naturales o derivadas de actividad humana, ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o sus bienes.

Manejo: Alguna o el conjunto de las actividades siguientes: Producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso o disposición final de sustancias peligrosa.

Sustancia peligrosa: Aquella que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, corrosividad o acción biológica pueda ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o sus bienes.

Sustancia inflamable: Aquella que capas de formar una mezcla con el aire en concentraciones tales para prenderse espontáneamente o por la acción de una chispa.

Sustancia explosiva: aquella que en forma espontánea o por acción de alguna forma de energía genera una gran cantidad de calor y energía de presión en forma casi instantánea.

Artículo 4.- Las actividades asociadas con el manejo de sustancias inflamables y explosivas que deben considerarse altamente riesgosas sobre la producción, procesamiento, transporte, almacenamiento, uso y disposición final de las sustancias que a continuación se indican, cuando se manejan cantidades iguales o superiores a las cantidades de reporte siguientes:

X.- Cantidad de reporte, a partir de 10,000 barriles

a) En el caso de las siguientes sustancias en estado líquido GASOLINAS (1)

1. KEROSENAS INCLUYE NAFTAS y DIAFANO (1)

(1) Se aplica exclusivamente a actividades industriales y comerciales.

Por lo antes expuesto para la evaluación y dictaminación en materia de riesgo correspondiente a nuestro proyecto, se acudirá ante las instancias competentes del Gobierno del Estado de Guanajuato, para que en el ámbito de su competencia determinen lo conducente, conforme a las atribuciones que se le confieren en los artículos 7, Fracción IV, y 149 de la Ley General del Equilibrio Ecológico.

En lo que respecta a actividades consideradas como no altamente riesgosas, el **art. 130** de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato, señala que la realización de actividades consideradas como **no altamente riesgosas** para el ambiente dentro del territorio estatal, deberá sujetarse a lo dispuesto en esta Ley, su

reglamento, normas oficiales mexicanas, normas técnicas ambientales y demás disposiciones aplicables. Además el **artículo 131** de la misma ley, indica que las personas físicas o morales que realicen actividades consideradas como no altamente riesgosas, deberán observar los lineamientos, medidas preventivas, correctivas, de control y mitigación, así como utilizar sistemas, procesos, instalaciones, equipos y materiales que prevén las normas oficiales mexicanas y en su caso, las normas técnicas ambientales emitidas por la autoridad competente, con el objeto de prevenir y controlar accidentes que puedan afectar la integridad de las personas, sus bienes o el ambiente.

Sin embargo, el **artículo 132** de la legislación antes referida, indica que el entonces Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato ahora Secretaria de Medio Ambiente y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato **establecerá la clasificación y listado de las actividades consideradas como no altamente riesgosas**, en virtud de las características de las sustancias involucradas en los procesos, así como sus volúmenes, manejo, almacenamiento, transporte y vulnerabilidad de los equipos. El respectivo listado deberá ser publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado y en el diario de mayor circulación en la Entidad.

La gasolina es una sustancia definida en el Segundo Listado de Actividades Altamente Riesgosas publicado el 7 de mayo de 1992, sin embargo se maneja en un volumen menor a la cantidad de reporte establecido, por lo anterior y en conformidad con lo dispuesto en el Art. 40 del Decreto Gubernativo No. 212, mediante el cual, se expide el Reglamento de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato en materia de evaluación de Impacto Ambiental, establece que para efectos de lo dispuesto por la fracción I del artículo 34 de la Ley, **deberán presentar ante la Secretaría de Medio Ambiente y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato, para su evaluación, el Estudio de Riesgo Ambiental**, los responsables de cualquier actividad que implique la producción, procesamiento, transporte, manejo, almacenamiento, uso o disposición final de cualquier sustancia que por sus índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radiactividad, corrosividad o acción biológica pueden ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes, **en un volumen cuya cantidad sea una unidad inferior a la cantidad de reporte establecida en cualquiera de los listados de actividades altamente riesgosas**, por lo anteriormente argumentado se define que se debe de **presentar un Estudio de Riesgo Ambiental** ante el otrora Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato ahora **Secretaría de Medio Ambiente y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato** para su respectiva dictaminación.

En lo que respecta al Programa de Prevención de Accidentes, es importante señalar que hasta el momento la Secretaría de Medio Ambiente y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato, no ha implementado alguna guía o términos de referencia para la elaboración de PPA a nivel estatal, por lo cual, para cubrir este punto, se determinó pertinente que se deberá de presentar el Programa Interno de Protección Civil, ante la Unidad Municipal de Protección Civil.

Lineamientos Jurídicos Legales

Federal

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
2. Ley General de Asentamientos Humanos.
3. Ley de Planeación.
4. Ley General de Desarrollo Social.
5. Ley Agraria.
6. Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas.
7. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
8. Ley de Aguas Nacionales
9. Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018.
10. Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
11. Ley de Hidrocarburos.
12. Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.
13. Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.
14. Ley General de Vida Silvestre.
15. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
16. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
17. Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados
18. Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
19. Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental

Reglamentos

1. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes Última reforma publicada en el D.O.F. 31/10/2014
2. Reglamento de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental
3. Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados
4. Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos. Última reforma publicada en el D.O.F. 31/10/2014
5. Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Última Reforma publicada en el D.O.F. 31/10/2014.
6. Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre
7. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas.
8. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Autorregulación y Auditorías Ambientales Última reforma publicada en el D.O.F. 31/10/2014
9. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental Última reforma publicada en el D.O.F. 31/10/2014
10. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico. Última reforma publicada en el D.O.F. 31/10/2014.

11. Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. Última reforma publicada en el D.O.F. 31/10/2014
12. Reglamento de la Ley de Hidrocarburos
13. Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
14. Reglamento interior de SEMARNAT
15. Reglamento Interior de SEMARNAT (Última Reforma publicada en el D.O.F. 31/10/2014)

Estatal

1. Constitución Política del Estado de Guanajuato.
2. Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.
3. Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato.
4. Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Guanajuato.
5. Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato.
6. Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato.
7. Ley de Fraccionamientos para los Municipios del Estado de Guanajuato.
8. Plan Estatal de Desarrollo 2035.

Municipal

1. Reglamento interior del H. Ayuntamiento del Municipio de Dolores Hidalgo, C.I.N., Gto.
2. Reglamento de planeación municipal del municipio de Dolores Hidalgo, C.I.N., Gto.
3. Reglamento interior del consejo de planeación para el desarrollo municipal del municipio de Dolores Hidalgo, C.I.N., Gto.
4. Reglamento de Construcción y Conservación para el municipio de San José Iturbide, Gto.
5. Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Dolores Hidalgo, C.I.N., Gto.
6. Reglamento de Usos del Suelo del municipio de Dolores Hidalgo, C.I.N., Gto.
7. Plan de Gobierno Municipal 2013-2038 Para El Municipio de Gto. Dolores Hidalgo, C.I.N.

Instrumentos normativos que regulan las actividades del proyecto como lo son Leyes, Reglamentos, Normas y otras disposiciones jurídicas aplicables al proyecto.

Legislación y normatividad aplicable para el desarrollo de la Manifestación de Impacto Ambiental.

Riesgo y Seguridad

- Ley General del Equilibrio Ecológico, Título Cuarto Capítulo V, Actividades consideradas como altamente riesgosas Art. 147.

- Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato, Art. 34 y 135.
- NOM-064-SCFI-2000, Productos Eléctricos - Luminarias para Uso en Interiores y Exteriores Especificaciones de Seguridad y Métodos de Prueba.
- NOM-003-SEGOB-2011, Señales y Avisos para Protección Civil - Colores, Formas y Símbolos a utilizar.
- NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización).
- NOM-001-STPS-2008, Edificios, Locales, Instalaciones y Áreas en los Centros de Trabajo - Condiciones de Seguridad.
- NOM-002-STPS-2010, Condiciones de Seguridad - Prevención y Protección contra Incendios en los Centros de Trabajo.
- NOM-005-STPS-1998, Relativa a las Condiciones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo para el Manejo, Transporte y Almacenamiento de Sustancias Químicas Peligrosas.
- NOM-009-STPS-2011, Condiciones de Seguridad para realizar Trabajos en Altura.
- NOM-017-STPS-2008, Equipo de Protección Personal - Selección, Uso y manejo en los centros de trabajo.
- NOM-018-STPS-2015, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
- NOM-020-STPS-2011, Recipientes sujetos a Presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.
- NOM-022-STPS-2008, Electricidad estática en los Centros de Trabajo - Condiciones de Seguridad.
- NOM-025-STPS-2008, Condiciones de Iluminación en los Centros de Trabajo.
- NOM-026-STPS-2008, Colores y Señales de Seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.
- NOM-027-STPS-2008, Actividades de soldadura y corte - Condiciones de Seguridad e Higiene.
- NOM-031-STPS-2011, Construcción - Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- NOM-033-STPS-2015, Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados.
- N-CMT-5-03-001, Características de los materiales, Parte 5 Materiales para señalamiento y dispositivos de seguridad. (SCT - Libro CMT)
- NMX-R-050-SCFI-2006, Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de Servicio al Público - Especificaciones de Seguridad.
- Programa Simplificado para el Establecimiento de nuevas Estaciones de Servicio, y sus criterios aclarativos. Pemex Refinación / Comisión Federal de Competencia.

Emisiones a la atmósfera:

- Ley Para La Protección Y Preservación Del Ambiente Del Estado De Guanajuato; Título Cuarto Capítulo I.
- Reglamento de la Ley Para La Protección y Preservación del Ambiente En Materia de Prevención y Control de la Contaminación A La Atmósfera. Título Segundo Capítulo I II, III, Título Tercero Capítulo II.

- Reglamento De La Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente En Materia De Registro De Emisión Y Transferencia De Contaminantes; Capítulo II, Sección I; Art. 10.
- Norma Oficial Mexicana NOM-043-SEMARNAT-1993; punto 5.2.
- Programa Estatal de Verificación Vehicular, Art. 5.

Emisiones al agua:

- Ley de Aguas Nacionales; Tit. IV, Cap. II, Arts. 20, 23, 25, Cap. III, Arts. 29, 29 BIS y 29 BIS 1, Cap. III BIS, Secc. V, Cap. IV, Arts. 30 y 31, Tit. VII, Cap. I, Arts. 85, 86 BIS 2, 88, 88-bis.
- Ley Federal de Derechos en Materia de Agua; Cap. VIII, Arts. 222-227, Cap. XIV, Arts. 276-284, ambos del Tit. II.
- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales; Título IV, Cap. II, Arts. 31-IV, VI, Cap. III, Art. 52 Cap. IV, Art. 57 Tit. VII, Cap. Único, 134 - 146.
- NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los Límites Máximos Permisibles de Contaminantes en las Descargas de Aguas Residuales en Aguas y Bienes Nacionales.
- NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los Límites Máximos Permisibles de Contaminantes en las Descargas de Aguas Residuales a los Sistemas de Alcantarillado.

Suelo y subsuelo:

- Ley para la Protección y Preservación al Ambiente de Guanajuato; Art. 27, 30.
- Reglamento de la Ley para la Protección y Preservación al Ambiente de Guanajuato en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; Cap. Segundo.

Residuos Peligrosos:

- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; Título Cuarto, Capítulo II; Art. 28, Título Quinto, Capítulo II; Art. 44 al 46, Título Quinto, Capítulo IV; Art. 54, 56 y 67.
- Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Título Segundo, Capítulo II Art. 24, 25; Título Cuarto, Capítulo I; Art. 35 al 41, Capítulo II; Art. 42 al 47; Capítulo IV; Art. 68 al 67; Capítulo VI; Art. 71 al 73, 75 al 77, 79 al 86;
- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes; Capítulo II, Sección I; art. 10
- Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos; Título Primero, Art. 5; Título Segundo, Cap. I, Art. 19 al 30; Cap. II, Art. 31 y 32; Título Cuarto, Cap. III, art. 50 al 53. Título Sexto, Cap. I, Art. 102 al 108. Título Octavo, Cap. I, Art. 114 al 117.
- NOM-052-SEMARNAT-2005 establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

- NOM-054-SEMARNAT-1993 establece las condiciones de incompatibilidad para el almacenamiento de residuos peligrosos
- NOM-133-SEMARNAT-2000 Bifenilos Policlorados (BPCs) - Especificaciones de manejo.
- NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.
- NOM-003-SCT-2008 establece las características de las etiquetas de envases y embalajes destinados al transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.
- NOM-005-SCT-2008 establece las características de la información de emergencia para el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.
- NOM-006-SCT2-2000 establece los aspectos básicos para la revisión ocular diaria de las unidades destinadas al transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.
- NOM-007-SCT2-1994 establece las características de marcado de los envases y embalajes destinados al transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos.
- Acuerdo 17/10/05 Eliminación del Trámite de Constancia de No Peligrosidad.

Residuos de Manejo Especial:

- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; Título Tercero, Capítulo Único Art. 19, 20; Título Cuarto, Capítulo II Art. 28, 33; Título Sexto, Capítulo Único Art. 95 a 100.
- Ley Para La Gestión Integral De Residuos Del Estado Y Los Municipios De Guanajuato Título Tercero, Capítulo III Art. 16 Al 20; Título Cuarto, Capítulo I Art. 32; Capítulo II Art. 35 Al 39.
- Reglamento De La Ley Para La Gestión Integral De Residuos Del Estado Y Los Municipios De Guanajuato. Título Segundo, Capítulo V, Art. 27, 29; Título Tercero, Capítulo II, Art. 40 Al 43; Capítulo III, Art. 44 Al 54.

Ruido:

- Reglamento para la Protección del Ambiente Contra la Contaminación Originada por la Emisión del Ruido.
- NOM-081-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

Recursos Naturales

- Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, art. 87.
- Ley General de Vida Silvestre Cap. I Art. 18; Cap X Arts. 50 y 51 y Título VI Cap. 56.
- Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre; Título Tercero, Cap. I Art. 14; Cap IV Arts. 56 y 57; Cap. VII Arts. 141 y 142.
- Norma NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Norma NOM-144-SEMARNAT-2004.

II.2. LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA

a) Con respecto a este punto, si la obra o actividad está prevista en un plan parcial de desarrollo urbano

El proyecto de la estación de servicio con tienda de conveniencia se instalará en un predio rústico en esquina al margen de una carretera estatal, con domicilio en la **Carretera Dolores Hidalgo - San Luis de la Paz Km. 21.5 número 27, municipio de Dolores Hidalgo CIN, estado de Guanajuato.**

Las escrituras que avalan la legal disposición del inmueble son para para una superficie total de 10,000.00 m², este predio se ubica en la Carretera Dolores Hidalgo - San Luis de la Paz Km. 21.5, municipio de Dolores Hidalgo CIN, estado de Guanajuato, donde se cuenta con un Permiso de Uso de Suelo para el establecimiento de una estación de carburación emitido bajo el oficio No. 089/PMDH/DDUOP/DU/2015 expedido en fecha 05 de octubre del 2015, por la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del H. Ayuntamiento de Dolores Hidalgo CIN, lo anterior en virtud de que el giro de expedición al público de gas l.p. para vehículos automotores como carburante se considera dentro del Grupo de usos X de acuerdo con el artículo 32 fracción IX del Reglamento de Zonificación y Usos del Suelo para el Municipio de Dolores Hidalgo, Gto.

Servicios de intensidad alta: Comprende los establecimientos que prestan servicios a la región y generan impactos negativos e incompatibles con los usos habitacionales. Para este grupo los usos que causen impactos negativos deberán realizar un estudio de impacto ambiental y vial.

Norma de intensidad: más de 100 personas activas

Dimensión del predio: más de 1601 m²

Servicio de carga y descarga: hasta taller

Que el Uso de suelo Predominante en la ubicación del inmueble solicitado es **CS - 3 Corredor de Comercios y Servicios de Intensidad Alta**, ya que acuerdo en el artículo 82 del Reglamento de Zonificación y Usos del Suelo para el Municipio de Dolores Hidalgo, Gto., tiene las siguientes compatibilidades:

Zona	Categoría	Usos permitidos
Cs-3 alta	Predominante	Corredor de comercios y servicios de intensidad
	Compatible	Comercios de intensidad alta Servicios de intensidad media Industria ligera

Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Del total de la superficie de 10,000.00 m² que abarca el predio propiedad del promovente se deslindaron 4,000.00 m² para el desarrollo del proyecto Expendio al Público de Petrolíferos Mediante Estación de Servicio de Gasolinas, Diésel y Tienda De Conveniencia.

Lo anterior se describe para determinar si la obra o actividad está prevista en un plan parcial de desarrollo urbano, lo que conlleva al análisis de la actualización del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Dolores Hidalgo Cuna de la Independencia Nacional, Guanajuato, (PMDUOET)**, el cual fue emitido en fecha 07 de noviembre del año 2018 dos mil dieciocho en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado con el número 223 del tomo CLVI año CV, en donde en dicho Programa se establece que el predio motivo de estudio se encuentra fuera del mapa de Zonificación Secundaria, es decir fuera del centro de población de, por tal **motivo es imposible poder asignarle un uso y destino de suelo** establecido en el citado PMDUOET.

La situaciones previamente descritas derivan en que la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del municipio de Dolores Hidalgo C.I.N., Guanajuato, solicita al promovente obtener la autorización de impacto ambiental por parte de la autoridad competente con el fin de poder expedirle el Permiso de Uso de Suelo para una estación de servicio de gasolinas y diésel para el predio con una extensión de 4,000 m² ubicado en Carretera Dolores Hidalgo - San Luis de la Paz Km. 21.5 número 27, municipio de Dolores Hidalgo CIN, estado de Guanajuato, siendo esta una de las causas aparte de dar cabal cumplimiento a la legislación y normatividad ambiental vigente en materia de impacto ambiental por lo cual se **ingresa el trámite SEMARNAT-04-001** Recepción, Evaluación y Resolución del **Informe Preventivo (IP)** para el proyecto **Expendio al Público de Petrolíferos Mediante Estación de Servicio de Gasolinas, Diésel y Tienda De Conveniencia**.

Mapa 1. Zonificación secundaria en Dolores Hidalgo C.I.



b) Si la obra o actividad está prevista en un ordenamiento ecológico

Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato PED 2040

El programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial vigente (PEDUOET), se publicó en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato No. 190 4ta parte el 28 de noviembre de 2014 y en el No. 192 6ta parte del 2 de diciembre del mismo año la Carta Síntesis, alineado al Plan Estatal de Desarrollo 2035: Guanajuato Siglo XXI, (Plan 2035). Sin embargo, al ser el Programa Estatal el instrumento de planeación con visión prospectiva de largo plazo, en el que se representa la dimensión territorial de los lineamientos y objetivos del Plan Estatal de Desarrollo, deberá ser revisado y actualizado dentro de los seis meses siguientes a la publicación o actualización del Plan Estatal de Desarrollo.

Después de casi cuatro años de instrumentación, derivado de la actualización y publicación del Plan Estatal de Desarrollo Guanajuato 2040 Construyendo el Futuro (PED 2040) el 2 de marzo del 2018 en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato No. 45 3ra parte, el Instituto de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato (IPLANEG) coordina la actualización del Programa Estatal, con la participación de las dependencias y entidades de la administración pública estatal.

En razón de lo anterior en fecha **02 de abril del 2019** se publicó en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato el ACUERDO emitido por el ciudadano Gobernador del Estado por el cual se aprueba la Actualización del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial contenida en los documentos anexos denominados "**Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato PED 2040** versión abreviada", y la Carta Síntesis, sin embargo en dicho decreto no se determinó la entrada en vigencia del citado programa.

Sin embargo, en la Constitución del Estado de Guanajuato, la cual en su artículo 77 fracción II segunda, establece la competencia del ejecutivo para promulgar los decretos del estado. Por lo que el ejecutivo es el único responsable de indicar la vigencia de este Programa.

Por lo anterior y debido a su omisión, deberemos remitirnos al artículo 61 de la Constitución del Estado de Guanajuato, el cual a la letra señala: **artículo 61**. Las Leyes, Reglamentos, Circulares y cualesquiera otras disposiciones de observancia general obligan y surten sus efectos en el día o término que señalen, siempre que se publiquen en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato; de no señalarse día o término, iniciará su vigencia al día siguiente de su publicación en ese medio oficial.

Por ende, se puede interpretar que el **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato (PED 2040)** inició su vigencia a partir del día **3 de abril de 2019**.

Delimitación de Unidades de Gestión Ambiental y Territorial

Las UGAT constituyen la unidad mínima para la gestión del territorio del estado de Guanajuato. Cada una representa una porción del territorio estatal a la que se vincula una política ambiental y territorial, un lineamiento ecológico y territorial (meta general), una serie de estrategias resultado de la identificación de problemáticas y conflictos ambiental-territoriales y del diagnóstico particular del territorio comprendido por cada UGAT, los usos susceptibles desarrollarse en su territorio de acuerdo al análisis de aptitud territorial e imagen objetivo, así como los criterios de regulación y directrices urbanas y territoriales a los que deberá sujetarse cada actividad para llevarse a cabo de manera adecuada, bajo un esquema de sustentabilidad y para una adecuado ordenamiento de las actividades sobre el territorio de Guanajuato.

Mapa del modelo

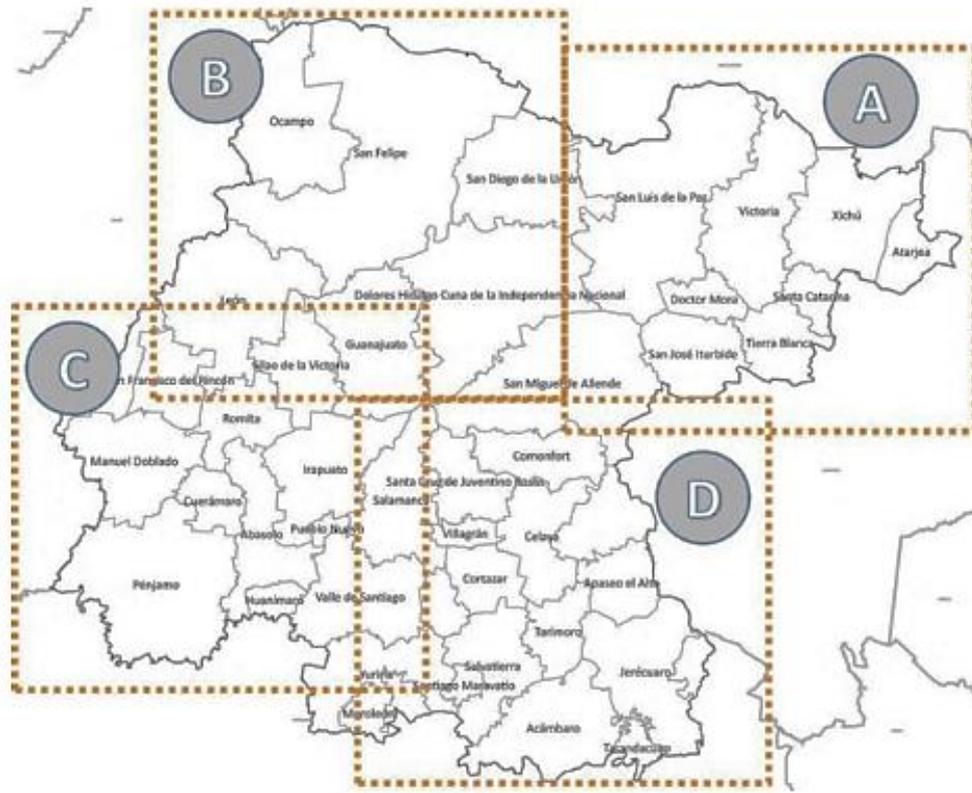
A continuación, se presenta el mapa del modelo del PEDUOET con las 817 Unidades de Gestión Ambiental Territorial – UGAT.

Mapa 2. Modelo del PEDUOET con numeración de las UGAT

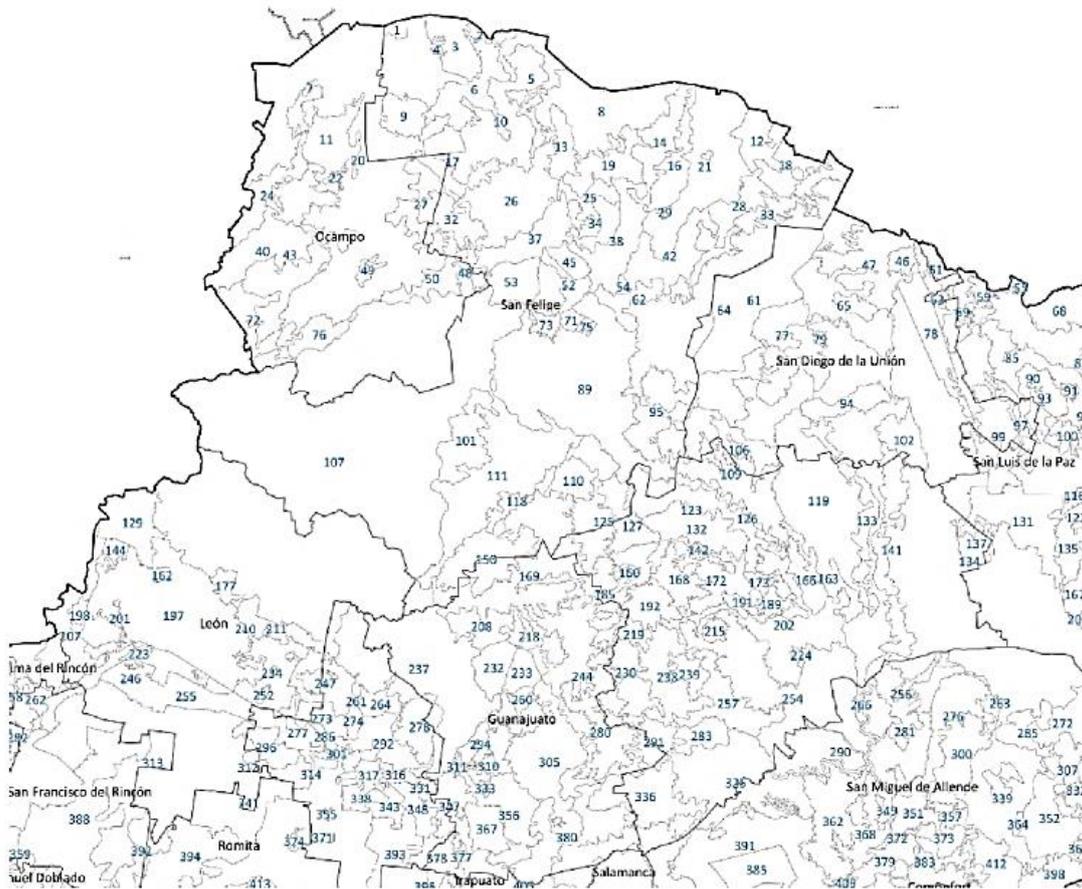


Fuente: GeoEcoSphera S. C.

Mapa 3. Mapa llave



Mapa. Zona B - Mapa llave



POLITICAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICOTERRITORIAL Y ORDENAMIENTO URBANO TERRITORIAL

Políticas de ordenamiento ecológico

Las políticas de ordenamiento ecológico constituyen el marco general para la ocupación del territorio, la cual debe considerar la diversidad de problemáticas o conflictos, así como las potencialidades y necesidades de cada unidad territorial que permitan dirigir el desarrollo de esta hacia la imagen objetivo-deseada, mejorando la calidad de vida de su población.

Aprovechamiento sustentable

Esta política ecológica se asigna a aquellas zonas que por sus características son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, conforme a la capacidad de carga y tengan el menor impacto negativo con base a los indicadores de la autoridad competente. Se reorientaron las actividades productivas conforme a los umbrales de los recursos naturales existentes.

Las actividades que se desarrollen dentro de esta política serán en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y condicionadas de acuerdo con las características de la zona.

Conservación

Es una política ecológica que tiene como objetivo mantener las estructuras, procesos y los servicios ambientales en áreas donde el grado de deterioro no alcanza niveles significativos y cuyos usos actuales o propuestos son de bajo impacto en estas áreas. La prioridad es reorientar la actividad productiva hacia los aprovechamientos sustentables de los recursos naturales, reduciendo o anulando las actividades productivas que implican cambios negativos en el uso de suelo actual.

Las actividades que se desarrollen dentro de esta política deberán garantizar la conservación de los recursos naturales, permitiendo aquellas que tengan un bajo impacto en el ambiente y no degraden la vegetación y el suelo.

Restauración

Es una política ecológica dirigida a zonas que han sufrido cambios estructurales en los ecosistemas y presentan un alto grado de fragmentación por la masificación de actividades antropogénicas o de cambio climático.

Se promueve la aplicación de programas y actividades encaminados a recuperar o minimizar las afectaciones producidas que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales inherentes. Dependiendo del grado de recuperación del ecosistema se aplicará alguna otra política ya sea de protección, conservación o aprovechamiento.

Protección

Referente a las unidades de gestión ambiental y territorial que, dadas sus características de biodiversidad, extensión, bienes y servicios ambientales, tipos de vegetación o presencia de especies con algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010, hacen imprescindible salvaguardar la permanencia de ecosistemas nativos relevantes.

En estas unidades de gestión ambiental y territorial se busca asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos ecológicos. Quedan prohibidas las actividades productivas y nuevos asentamientos humanos; se permitirá la realización de actividades de educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental que no impliquen modificación de las características o condiciones originales de los ecosistemas y que formen parte de los usos y costumbres de la población local.

Áreas Naturales Protegidas

Zona del territorio estatal en la que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieran ser protegidas, conservadas y/o restauradas. Estas áreas prestan servicios ambientales, tienen elementos únicos paisajísticos y/o culturales, o se caracterizan por albergar especies endémicas.

Constituyen el territorio considerado por el inventario de áreas naturales protegidas estatales, en 31 UGAT con una superficie total de 620,978.13 ha lo que representa el 20.28 % del territorio estatal. El objetivo estratégico de estas áreas es coincidente con el objeto de conservación de cada una de ellas y con las metas consideradas por sus respectivos programas de manejo.

Políticas de Ordenamiento Urbano Territorial

Consolidación

Política orientada a incrementar tanto la eficacia como la optimización de la actividad de aprovechamiento del territorio, fomentando tanto el uso de espacios vacantes, lotes baldíos y predios subutilizados, como el uso eficiente de la infraestructura pública, los nuevos procesos tecnológicos y los servicios existentes.

Mejoramiento

Con esta política se busca renovar las zonas con vocación para el subsector deterioradas física y/o funcionalmente o con un incipiente desarrollo. Asimismo, busca reordenar dichos espacios reduciendo la incompatibilidad en los usos y destinos del suelo.

Conservación urbana

Tiene como propósito mantener en óptimo funcionamiento la infraestructura, equipamiento urbano e instalaciones para la prestación de servicios públicos; preservar las edificaciones, monumentos públicos, áreas verdes y jardines, y el patrimonio cultural o arquitectónico; así como proteger y/o restaurar las condiciones ambientales de los centros de población.

Crecimiento

Su fin es ordenar y regular la expansión física de los subsectores productivos, tanto espacial como temporalmente, ocupando áreas o predios susceptibles de aprovechamiento sustentable, conforme a las disposiciones de los programas de ordenamiento municipales.

Lineamiento por grupo de UGAT

Es la meta o el enunciado general que refleja el estado deseable de cada UGAT. En este sentido, a diferencia de las políticas ambientales y sectoriales, el lineamiento ecológico permite la definición o identificación específica del objeto de la política, además de facilitar

el establecimiento del mecanismo de seguimiento. Por lo que el lineamiento ecológico debe responder a las preguntas: ¿Qué se quiere hacer en esa unidad?, ¿en qué periodo de tiempo?, ¿cuál es el umbral? o ¿cuál es el parámetro de comparación? Además, debe de considerarse los criterios que definen la UGAT, la aptitud sectorial del suelo, aptitud biofísica del suelo, el uso actual del suelo y las unidades físico-bióticas. Por lo que los lineamientos ecológicos están relacionados con el estado ambiental deseado de los recursos naturales que se quieren conservar, proteger o restaurar, los usos adecuados de acuerdo con la meta que se persigue y la disminución de las tendencias de degradación ambiental.

Tabla . Política, lineamientos ecológicos, urbanos y territoriales e Indicadores del lineamiento por grupo de UGAT

Grupo de UGAT	Política	Ecosistema y actividad predominante	Lineamiento	Indicador del lineamiento
Area natural protegida	Protección	Ecosistemas naturales, áreas agrícolas, asentamientos humanos inmersos en la ANP	Llevar a cabo la gestión de la ANP con base en el plan de manejo decretado, o en su caso crear instrumentos territoriales de ordenamiento territorial o de desarrollo urbano que garanticen la protección de los recursos naturales mientras se logre la publicación del Plan de Manejo.	El indicador del lineamiento es la superficie de ecosistemas medidas con imágenes satelitales, la existencia de un instrumento territorial que preserve las áreas de mayor vulnerabilidad de la ANP, y el decreto del Plan de Manejo en el caso la ANP no lo tenga.

Actividades compatibles de las UGAT

Un aspecto muy importante para promover la adecuada ordenación del territorio estatal es la identificación de las actividades a desarrollarse en cada una de las UGAT que componen el MOST. La identificación de actividades es realizada con base a la cobertura actual del uso de suelo y vegetación de la UGAT, **por ningún motivo corresponde a los usos de suelo que podrán dedicarse a un fin particular de conformidad con la zonificación secundaria.**

En cada unidad se establecen las actividades compatibles con el lineamiento ecológico urbano y territorial que pueden impulsarse para desarrollarse en su territorio, se establecen de acuerdo con el lineamiento de cada UGAT y la aptitud territorial del territorio que la compone. Las actividades se clasifican en dos categorías:

Actividades compatibles: las de mayor aptitud para la UGAT, que contribuyen a mejorar las condiciones ambientales y territoriales de la misma, que no causan conflictos, y que conducen a un desarrollo óptimo y más acorde a la imagen objetivo y el escenario estratégico.

Actividades incompatibles: las que contribuyen a la pérdida o deterioro ambiental de áreas relevantes para la preservación o protección o al aumento de conflictos territoriales y que no son congruentes con la imagen objetivo y el escenario estratégico.

Las actividades identificadas son con base a la cobertura actual del suelo de la UGAT, por ningún motivo corresponden a los usos de suelo que podrán dedicarse a un fin particular de conformidad con la zonificación secundaria que deberá establecerse en los programas municipales.

Criterios de regulación ambiental y territorial

Para el desarrollo adecuado de las diferentes actividades sobre el territorio del estado de Guanajuato, se establecieron un conjunto de criterios de regulación ambiental y territorial que se refieren a una serie de normas, reglas o recomendaciones para poder realizar las

diferentes actividades compatibles sin comprometer el éxito de los lineamientos propuestos para cada UGAT, así como prevenir la generación de impactos negativos o de conflictos territoriales con otros usos o actividades.

Los criterios de regulación ecológica establecen las medidas que deberá considerar cada sector productivo en su desarrollo, con el fin de resolver o mitigar las problemáticas ambientales, así como lograr el éxito de los lineamientos y estrategias definidas para cada UGAT. Como apoyo a la gestión y toma de decisiones a nivel operativo, al evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación, se deberán seguir las siguientes consideraciones:

- Las delimitaciones de los asentamientos humanos rurales se identificarán en los programas municipales. Para el caso de los programas que estén en proceso de elaboración y para la toma de decisiones, el municipio delimitará mediante levantamiento topográfico o con información de catastro, el límite de crecimiento tomando en cuenta la cobertura de uso de suelo y vegetación que establece en cada UGAT.
- La compatibilidad de la actividad y delimitación de los asentamientos humanos rurales se identificarán con mayor precisión en los programas municipales. En el caso de los programas en proceso de elaboración y para la toma de decisiones, el municipio determinará la congruencia de los proyectos con base en los CRA de la actividad de Ahr del presente programa.
- Para determinar la congruencia de proyectos que por sus dimensiones estén en dos o más UGAT y que pertenezcan a un mismo predio o escritura se considerará, la política, el lineamiento, las estrategias, los criterios y las directrices relativas al ordenamiento territorial a los centros de población, que correspondan a cada UGAT.
- En los casos en que las UGAT estén dentro de dos o más municipios la compatibilidad será determinada por los programas municipales. En caso de aquellos instrumentos que estén en elaboración, se evitará la otorgación de permisos de usos de suelo hasta la publicación de los instrumentos municipales.

Estrategias

Para alcanzar los lineamientos ecológicos, urbanos y territoriales planteados para las diferentes unidades de gestión ambiental y territorial se integró una cartera estratégica que incluye objetivos específicos, acciones, programas y proyectos que deberán instrumentarse. Estas estrategias se encuentran vinculadas a los objetivos estratégicos planteados en el PED 2040.

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de Expendio al Público de Petrolíferos Mediante Estación de Servicio de Gasolinas, Diésel y Tienda de Conveniencia cuenta con una extensión de 4,000 m² y se sitúa en la dirección denominada como Carretera Dolores Hidalgo - San Luis de la Paz Km. 21.5 número 27, municipio de Dolores Hidalgo CIN, estado de Guanajuato, y de acuerdo con el **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato (PED 2040)**, se localiza dentro de la **Unidad de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT) número 134**.

Imagen satelital donde se observa que el predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica dentro de la (UGAT) número 134, de acuerdo con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato (PED 2040).



UGAT 134 APROVECHAMIENTO AGROPECUARIO DE AGRICULTURA MIXTA DE RIEGO-TEMPORAL Y GANADERÍA EXTENSIVA

Política Ecológica:

Aprovechamiento sustentable

Esta política ecológica se asigna a aquellas zonas que por sus características son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, conforme a la capacidad de carga y tengan el menor impacto negativo con base a los indicadores de la autoridad competente. Se reorientaron las actividades productivas conforme a los umbrales de los recursos naturales existentes.

Las actividades que se desarrollen dentro de esta política serán en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y condicionadas de acuerdo con las características de la zona.

Política territorial:

Mejoramiento

Con esta política se busca renovar las zonas con vocación para el subsector deterioradas física y/o funcionalmente o con un incipiente desarrollo. Asimismo, busca reordenar dichos espacios reduciendo la incompatibilidad en los usos y destinos del suelo.

Lineamiento:

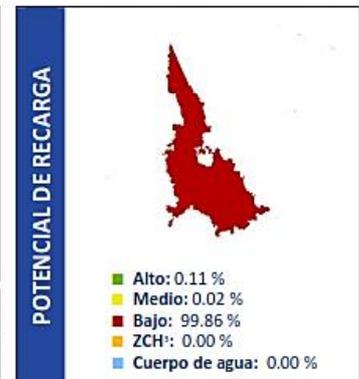
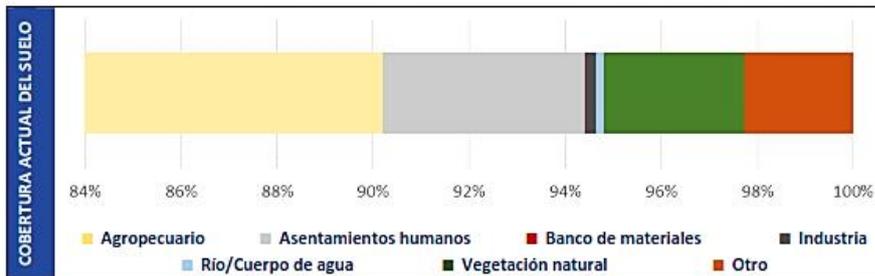
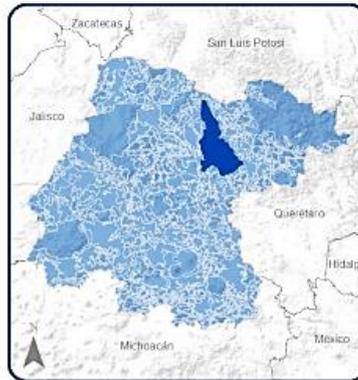
Mejorar el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante un impulso económico que aumente su

productividad y reduzca las pérdidas en los predios con vocación agropecuaria y pendiente menores al 30%. Aplicar paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT. Conservar las 55769.5 ha de agricultura de riego promoviendo sistemas de riego tecnificado.

UGAT 134 Aprovechamiento agropecuario de agricultura mixta de riego-temporal y ganadería extensiva.

Política ecológica: Aprovechamiento sustentable **Política territorial: Mejoramiento**

-  **63,360.49 ha**
Superficie
-  **43,306 hab.**
Población total
-  **0.68 hab/ha**
Densidad de población
-  **0.87 %**
Pendiente promedio



APCEB: Sin prioridad	Recarga de acuífero: Alta	Paisaje estético: Sin paisaje
APMSA: Sin prioridad	Fijación de carbono: Sin fijación	Riqueza de especies: 238
Retención de suelo: Baja	Erosión: Sin erosión	
Riesgos:		

MODELO	
Lineamiento:	Mejorar el aprovechamiento sustentable de las áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante un impulso económico que aumente su productividad y reduzca las pérdidas en los predios con vocación agropecuaria y pendiente menores al 30%. Aplicar paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT. Conservar las 55769.5 ha de agricultura de riego promoviendo sistemas de riego tecnificado.
Actividades compatibles:	Acuicultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agricultura de humedad, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Forestal maderable, Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales, Asentamientos humanos urbanos, Infraestructura puntual, Infraestructura lineal, Infraestructura de área, Proyectos de energía eólica, Proyectos de energía solar, Minería no metálica de alta disponibilidad, Sitio de disposición final
Actividades incompatibles:	Forestal no maderable, Turismo convencional, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica
Criterios	Acu02, Acu03, Acu04, Acu05, Acu06, Acu07, Acu09, Acu10, Acu11, Agt05, Agt06, Agt07, Agt08, Agt09, Agt10, Agt11, Agt12, Agt13, Agt14, Agt15, Agt16, Agt17, Agt18, Agt20, Agr02, Agr03, Agr04, Agr05, Agr06, Agr07, Agr08, Agr09, Agr10, Agr11, Agr12, Agh01, Agh03, Agh04, Agh05, Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10, Gex08, Gex09, Gin01, Gin02, Gin03, Gin04, Gin05, Gin06, Gin08, Gin09, Fom14, Fom15, Tal01, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal18, Tal19, Tal21, Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahr13, Ahr14, Ahr15, Ahr16, Ahu01, Ahu02, Ahu03, Ahu04, Ahu05, Ahu06, Ahu07, Ahu08, Ahu14, Ahu15, Ahu16, Ahu18, Ahu20, Ahu23, Ahu24, Ahu25, Ahu26, Ahu27, Ifa04, Ifa05, Ifa06, Ifa08, Ifa10, Ifa12, Ifa13, Ifa14, Ifa16, Ifa17, Ifa18, Ifa20, Ifa21, Ifa22, Ifa23, Ifa01, Ifa02, Ifa03, Ifa05, Ifa07, Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol07, Eol08, Sol01, Sol02, Sol04, Mna01, Mna02, Mna03, Mna04, Mna05, Mna06, Mna07, Mna08
Estrategias	EAm04, EAm05, EAm09, EAm10, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EFt12, ESo03, EEc01, EEc07, EEc08, EEc09, EEc10, EEc11, EEc13

Asimismo, la ficha de la **UGAT 134** del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato (PED 2040), la ubicación del predio donde se pretende desarrollar el proyecto denominado **Expendio al Público de Petrolíferos Mediante Estación de Servicio de Gasolinas, Diésel y Tienda de Conveniencia**, establece que la **infraestructura de área**, definición que de acuerdo a la infraestructura y actividades que se pretenden desarrollar en el presente proyecto establece el citado PED 2040 es una **actividad compatible** y que es permitida para su desarrollo dentro de la UGAT de referencia.

No. UGAT 134		
CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL ESTIPULADOS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE ÁREA EN LA UGAT 134		
INFRAESTRUCTURA DE ÁREA (Ifa)		
CLAVE	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
Ifa01	Para la vegetación de las áreas verdes o libres de proyectos de infraestructura que se promuevan en la UGAT se deberá priorizar el uso de especies nativas y se restringirá el uso de especies exóticas invasoras.	En las medidas de mitigación, compensación y restauración impuestas en el presente estudio se establecerá que solo se deben de usar solo especies nativas de la zona para la implementación de áreas verdes y/o reforestación.
Ifa02	Los proyectos de infraestructura que requieran agua para su desarrollo u operación deberán contar con un proyecto integral hídrico que evalúe la factibilidad del suministro de agua potable sin que implique una sobre explotación de los acuíferos.	Este proyecto solo contempla el uso de agua para los servicios sanitarios de la estación de servicio, ya que en este proyecto no se va a desarrollar ningún proceso productivo, por lo cual la cantidad de agua a utilizar no es considerable para que el acuífero pueda sobreexplotarse.
Ifa03	Se realizará una evaluación de factibilidad de cada proyecto de infraestructura que integre factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgos, que permitan a la autoridad competente determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos.	En el presente Estudio de informe Preventivo de Impacto Ambiental, se evalúan los factores geotécnicos, hidráulicos, hidrológicos, impacto social y de riesgos, que permitan a la autoridad competente determinar la infraestructura necesaria para la mitigación de riesgos, así mismo en caso de encontrar algún(os) factores de posible riesgo, en las medidas de mitigación, compensación y restauración impuestas en el presente Informe Preventivo se dictarán las medidas convenientes para su(s) debida(s) atención(es).
Ifa05	Los estudios, medidas, obras y acciones a desarrollar durante la instalación de nuevos proyectos de infraestructura deberán de reportarse a través de la bitácora ambiental territorial.	En las medidas de mitigación, compensación y restauración establecidas en el presente estudio se impondrá la obligación de llevar una bitácora de seguimiento ambiental.
Ifa07	En el caso de que la construcción de infraestructura interrumpa los flujos hidrológicos la empresa responsable de la construcción deberá presentar un proyecto hidráulico avalado por la autoridad competente que garantice la continuidad del caudal ecológico del flujo interrumpido.	El área donde se pretende desarrollar el proyecto, no se encuentra ningún flujo hidrológico que pueda ser afectado por el desarrollo del proyecto motivo de estudio, lo anteriormente manifestado es en base a la información obtenida del Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial y Urbano (SIGMAOT

Estrategias

La cartera estratégica se presenta por subsistema con la finalidad de sistematizar acciones encaminadas a resolver las problemáticas y mitigar las deficiencias Identificadas en el territorio estatal en materia ambiental, social, económica y del medio físico transformado.

No. UGAT 134			
ESTRATEGIAS			
SUBSISTEMA	CLAVE	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
AMBIENTAL	EAm04	Mantenimiento de los bienes y servicios ambientales	Con el cumplimiento de las medidas de mitigación, compensación y restauración dictadas en el presente estudio se establecerán las acciones para mantener los bienes y servicios ambientales.
	EAm05	Conservación y restauración de suelo	En las medidas de mitigación, compensación y restauración dictadas en el presente estudio, se establecerán las acciones para restauración de suelos.
	EAm09	Aprovechamiento forestal sustentable	Para este proyecto no aplica el aprovechamiento forestal sustentable, ya que se trata del desarrollo de un proyecto de una estación de servicio de gasolinas y diésel, además en el sitio no existe ninguna especie vegetal o arbórea que tenga algún valor
	EAm10	Impulso al desarrollo de plantaciones comerciales forestales	Para este proyecto no aplica el aprovechamiento forestal sustentable, ya que se trata del desarrollo de un proyecto de una estación de servicio de gasolinas y diésel, además en el sitio no existe ninguna especie vegetal o arbórea que tenga algún valor comercial
	EAm12	Investigación Ecológico y educación ambiental	Las políticas de la estación de servicio establecen el sistema de mejora continua la impartición de educación ambiental a los trabajadores de la empresa.
	EAm13	Conservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos	Este proyecto solo contempla el uso de agua para los servicios sanitarios de la estación de servicio, ya que en este proyecto no se va a desarrollar ningún proceso productivo, por lo cual la cantidad de agua a utilizar no es considerable para que el acuífero pueda sobreexplotarse.
	EAm15	Gestión Integral del Agua	En las medidas de mitigación, compensación y restauración dictadas en el presente estudio, se establecerá la necesidad de implementar sistemas ahorradores de agua en las áreas de servicio de la estación de servicio.
	EAm19	Mitigación y adaptación al cambio climático	Las políticas de la empresa establecen el sistema de mejora continua la implementación de un programa para mitigación y adaptación al cambio climático, además que se contempla la instalación de lámparas ahorradoras de luz.
	EAm20	Gestión integral de riesgos naturales	Para poder ser autorizada la construcción y operación de la estación de servicio por parte del municipio, es necesario contar con el Visto Bueno de Protección Civil, otorgado por la Coordinación Municipal de protección Civil de Dolores Hidalgo, CIN, Gto., donde el Plan de atención a contingencias avalado se encuentra un plan integral para la atención a riesgos naturales.

Por lo anteriormente descrito podemos definir que las obras y actividades que se consideran para el desarrollo del proyecto “**Construcción y operación de una Estación de Servicio con tienda de conveniencia**”, a nombre de la pe **Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.** congruentes en relación con las políticas ambientales y los criterios de regulación ecológica de acuerdo **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato (PED 2040).**

Concordancia Que Existe Entre el Proyecto con respecto decretos y programa de Manejo de Áreas Naturales Protegidas

El Inventario de Áreas Naturales Protegidas en el Estado de Guanajuato está conformado por 24 áreas clasificadas en 6 categorías, que cubren una superficie de 608,400 hectáreas (19.9% de la superficie total estatal), además de otras 14,800 ha correspondientes a dos áreas de carácter federal destinadas voluntariamente a la conservación y 4 ANP de carácter municipal, alcanzando una superficie total de 623,200 ha, 20.4% del territorio estatal.

Áreas Naturales Protegidas en el Estado.

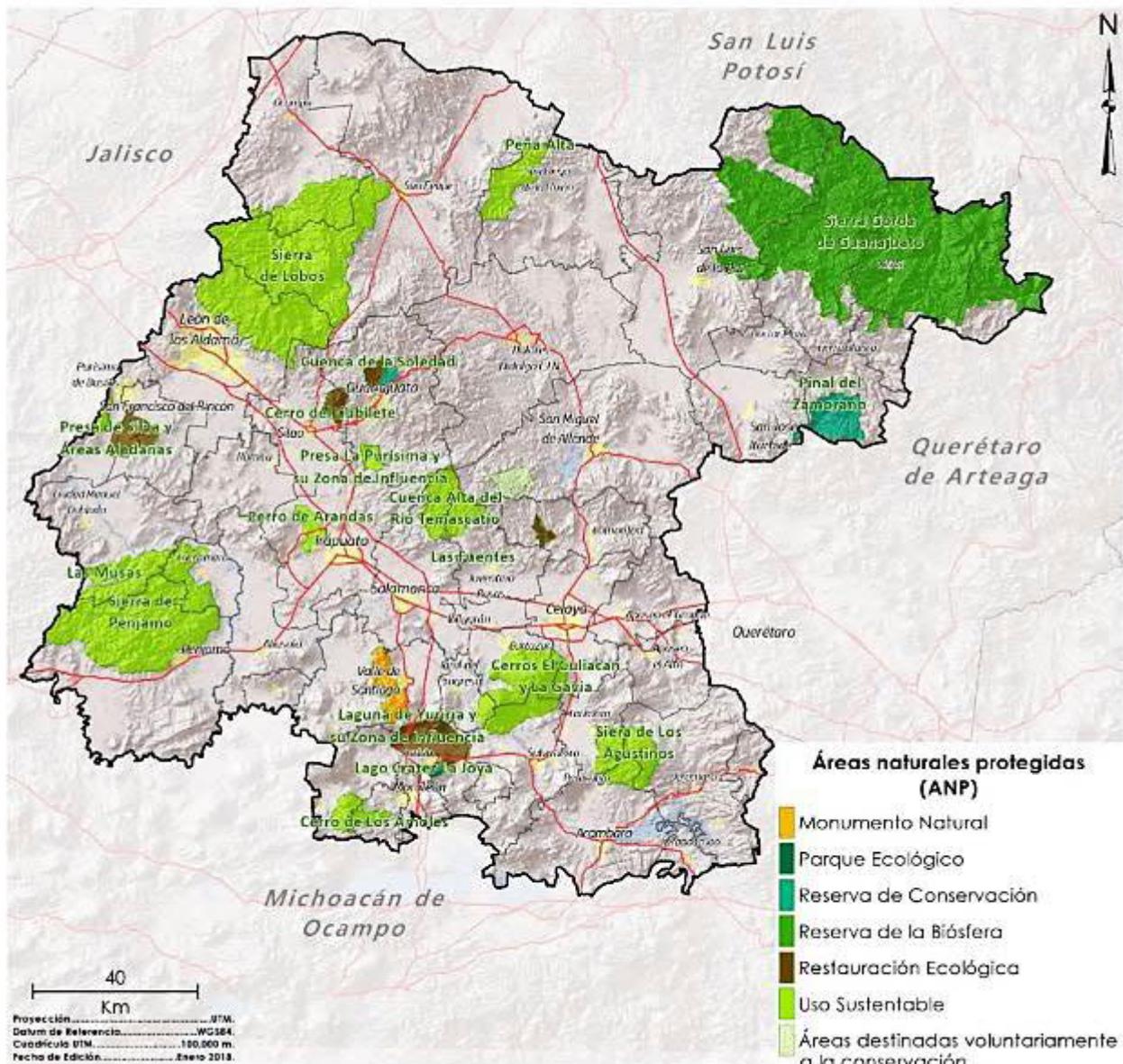
	Denominación del Área Natural Protegida o Zona de Restauración	Superficie (Ha)	Municipios en que se ubica	Categoría
1	Sierra de Lobos	127,058.04	León, San Felipe, Ocampo y Silao	Área de Uso Sustentable
2	Región Volcánica Siete Luminarias	8,928.50	Valle de Santiago	Monumento Natural
3	Presa de Silva y Áreas Aledañas	8,801.39	San Francisco del Rincón y Purísima del Rincón	Área de Preservación Ecológica
4	Megaparque Bicentenario	28.44	Dolores Hidalgo	Parque Ecológico
5	Cuenca de la Esperanza	1,832.65	Guanajuato	Reserva de Conservación
6	Las Fuentes	109.03	Santa Cruz de Juventino Rosas	Parque Ecológico
7	Cuenca Alta del Río Temascalco	17,432.00	Salamanca y Santa Cruz de Juventino Rosas	Área de Uso Sustentable
8	Peña Alta	13,270.17	San Diego de la Unión	Área de Uso Sustentable
9	Pinal del Zamorano	13,862.55	San José Iturbide y Tierra Blanca	Reserva de Conservación
10	Parque Metropolitano	337.63	León	Parque Ecológico
11	Laguna de Yuriria y su Zona de Influencia	15,020.50	Yuriria, Valle de Santiago Y Salvatierra	Área de Preservación Ecológica
12	Lago-Cráter La Joya	1,479.00	Yuriria	Parque Ecológico
13	Las Musas	3,174.76	Manuel Doblado	Área de Uso Sustentable
14	Cerros El Culiacán y La Gavia	32,661.53	Celaya, Cortázar, Jaral del Progreso y Salvatierra	Área de Uso Sustentable
15	Sierra de Los Agustinos	19,246.00	Acámbaro, Jerécuaro y Tarimoro	Área de Uso Sustentable
16	Cerro del Cubilete	3,611.79	Silao y Guanajuato	Área de Preservación Ecológica
17	Cerro de Los Amoles	6,987.6	Moroleón y Yuriria	Área de Uso Sustentable
18	Cerro de Arandas	4,816.23	Irapuato	Área de Uso Sustentable
19	Presa La Purísima y su Zona de Influencia	2,728.81	Guanajuato	Área de Uso Sustentable

	Denominación del Área Natural Protegida o Zona de Restauración	Superficie (Ha)	Municipios en que se ubica	Categoría
20	Cuenca de la Soledad	2,782.01	Guanajuato	Área de Preservación Ecológica
21	Presa de Neutla y su Zona de Influencia	2,012.45	Comonfort	Área de Preservación Ecológica
22	Sierra de Pénjamo	83,314.10	Cuerámara, Manuel Doblado y Pénjamo	Área de Uso Sustentable
23	Cerro del Palenque	2,030.69	Purísima del Rincón	Área de Uso Sustentable
24	Sierra Gorda de Guanajuato	236,882.76	Atarjea, San Luis de la Paz, Santa Catarina, Victoria y Xichú	Reserva de la Biosfera
25	Santuario Cañada de la Virgen	5,001.00	San Miguel de Allende	Área Destinada Voluntariamente a la Conservación
26	Jardín Botánico El Charco del Ingenio	66.1216	San Miguel de Allende	Área Destinada Voluntariamente a la Conservación
27	Cañada Arroyo Hondo	36.8972	León	Área Natural Protegida Municipal
28	Los Divisaderos	1,230.87	Celaya	Área Natural Protegida Municipal
29	Cerros de San Bartolomé	3,468.30	Celaya	Área Natural Protegida Municipal
30	Cerro Santa Rosa y el Jocoque	4,995.91	Celaya	Área Natural Protegida Municipal
TOTAL		SUPERFICIE DEL ESTADO (HA)* 3,061,700.00	SUPERFICIE (HA) EDO/MUN/FED	% ESTATAL / % MUNICIPAL/% FEDERAL
			371,525.88	12.13%
			9,731.98	0.3179%
			241,949.88	7.90%

Fuente: Dirección de Recursos Naturales. 2016. Inventario Estatal de Áreas Naturales Protegidas y Zonas de Restauración de Guanajuato/(INANPEG)

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP's) son definidas como porciones del territorio estatal que cuentan con ecosistemas valiosos o únicos, diversidad biológica, paisajes y valores naturales o culturales que forman parte del patrimonio estatal y se protegen con la finalidad de mantenerlos con el menor grado de perturbación y con posibilidades de público. Asimismo, se definen como el mejor instrumento para la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios y funciones ambientales vitales para la humanidad. En conjunto, los diferentes ecosistemas de la entidad representan la base natural para el desarrollo de la economía del estado y, por lo tanto, el capital ecológico que los guanajuatenses debemos preservar.

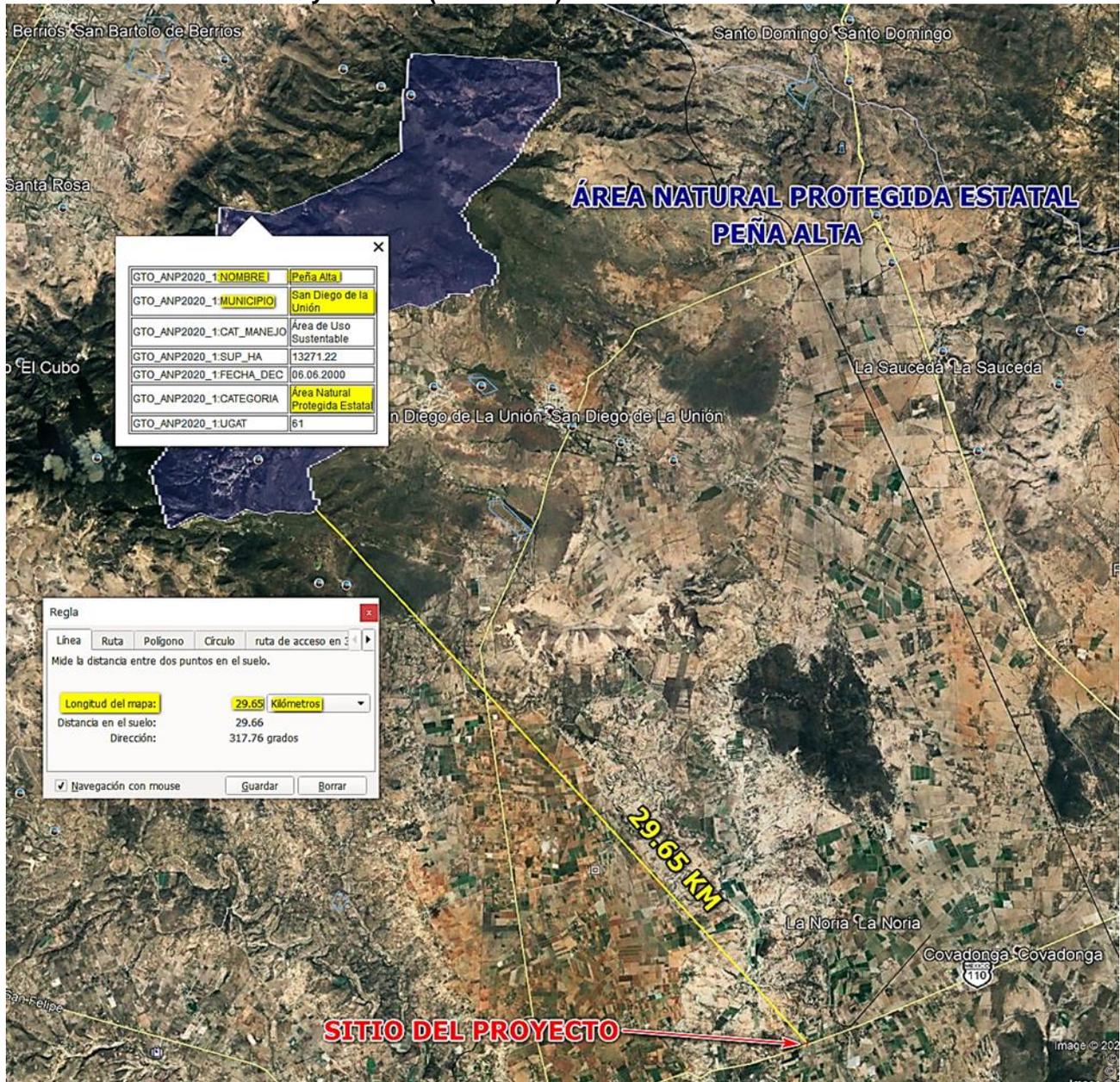
Áreas naturales protegidas en el estado de Guanajuato.



Fuente: Elaboración propia con base en Información de IEE, 2018.

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de la estación de servicio con tienda de conveniencia se instalará en un predio rústico con una extensión de 4,000 m² al margen de una carretera estatal, con domicilio en la **Carretera Dolores Hidalgo - San Luis de la Paz Km. 21.5 número 27, municipio de Dolores Hidalgo CIN, estado de Guanajuato, no se encuentra dentro de la poligonal de ninguna Área Natural Protegida** de acuerdo con el Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Guanajuato (SANPEG); **el Área Natural Protegida más cercana a la empresa motivo de estudio es Peña Alta localizada a unos 29 kilómetros aproximadamente del sitio de interés.**

Mapa obtenido del Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial y Urbano (SIGMAOT)



Peña Alta

Ubicada a 10 km. al poniente de la cabecera municipal de San Diego de la Unión, colinda al Norte con los cerros El Verde y El Macho, además de la localidad El Carretón, y al Sur con los cerros El Madroño, San Juan y las localidades de Buenavista del Cubo y las Cabras. El tipo de vegetación presente en esta Área Natural son los bosques de pino piñonero *Pinus cembroides*, bosque de encino *Quercus spp.*, bosque de encino- pino, matorral espinoso y matorral crasicaule.

Se encuentran representantes endémicos que están en vías de extinción y bajo protección especial, como es el caso de la biznaga dulce *Echinocactus grusonii* y *Echinocactus platyacanthus*, según la NOM-059-SEMARNAT/2001.

Es hábitat de animales silvestres como el venado cola blanca *Odocoileus virginianus*, cacomixtle *Bassariscus astutus*, zorra gris *Urocyon cinereoargenteus*, mapache *Procyon lotor*, tejón *Taxidea taxus*, aguililla *Aquila chrysaetos*, halcón cola roja *Buteo jamaicensis* y codorniz *Colinus virginianus*, entre otros.

Es una zona de clima templado, importante en la recarga del acuífero de la región, comprende 2 presas en las que los habitantes realizan actividades de pesca.

El objetivo fundamental de su protección es la de producir bienes y servicios que respondan a las necesidades económicas, sociales y culturales de la población, con base en el aprovechamiento sustentable y conservación de los recursos naturales, disponiendo de espacios propicios para la recreación, el turismo de bajo impacto y la educación ambiental. Con la participación de sus habitantes se realizan trabajos de reforestación, conservación de zonas boscosas, control del pastoreo, obras de conservación de suelo y agua, capacitación, reintroducción de fauna silvestre y acondicionamiento de servicios e instalaciones para realizar actividades de ecoturismo (palapas, asadores, cabañas, senderos y zonas para acampar, asimismo se dispone de equipo para realizar pesca deportiva y montar a caballo).

II.3. SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA

No, ya que el proyecto en cuestión denominado **Construcción y operación de una Estación de Servicio de gasolinas y diésel con tienda de conveniencia** se desarrollará en un predio rústico colindante con carretera estatal, fuera de las instalaciones de cualquier Parque Industrial.

III. ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES

III.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA

a) Localización del Proyecto

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de la Estación de Servicio (Gasolinera) se ubica en la Carreteras Dolores Hidalgo-San Luis de La Paz Km. 21.5 número 27, municipio de Dolores Hidalgo, estado de Guanajuato.

Imagen 3. Mapa satelital de la ubicación del predio

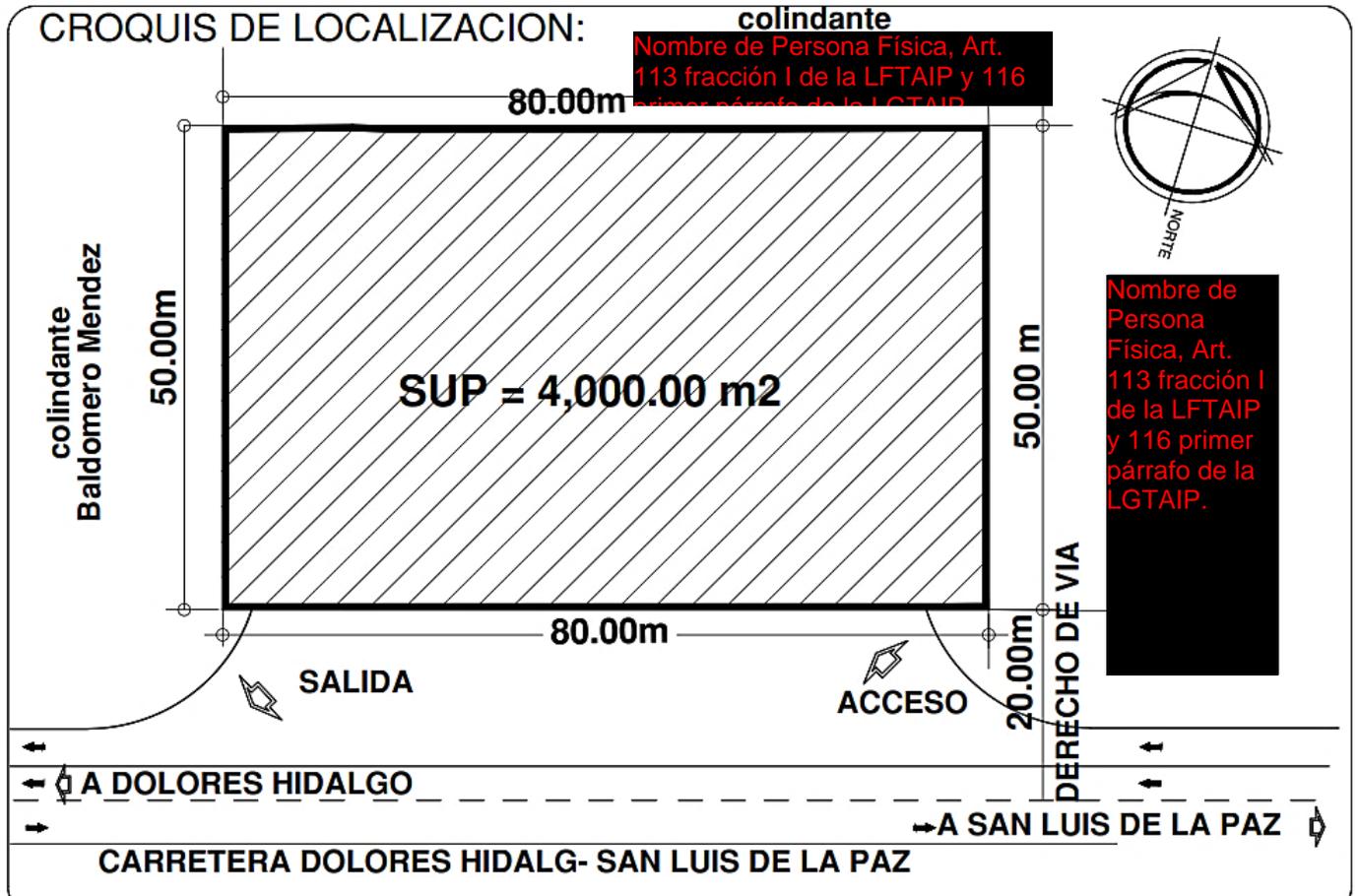


Imagen 4. Mapa satelital de la ubicación del predio



COLINDANCIAS:

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de la Estación de Servicio (Gasolinera) se ubica en la Carreteras Dolores Hidalgo-San Luis de La Paz Km. 21.5 número 27, municipio de Dolores Hidalgo, estado de Guanajuato, el cual cuenta con una superficie de 4,000.00 m², tiene las siguientes colindancias:



COLINDANCIAS:

UBICACIÓN	DISTANCIA	COLINDANCIA	USO DE SUELO ACTUAL
Norte	80.00 m	Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.	Predio baldío
Sur	80.00 m		Vialidad
Oeste	50.00 m		Predio baldío
Este	50.00 m		Predio baldío

Mapa 5. Coordenadas de Ubicación del proyecto



Elevación de 1981 metros sobre el nivel del mar

VERTICE	COORDENADAS UTM		COORDENADAS GEOGRAFICAS	
	X	Y	NORTE	OESTE
1	14 Q 351796	2329903	21°13'50.60"	100°46'21.96"
2	14 Q 351849	2329816	21°13'51.45"	100°46'19.38"
3	14 Q 351816	2329914	21°13'49.93"	100°46'18.80"
4	14 Q 351922	2329824	21°13'49.08"	100°46'21.39"

Datum: WGS 84 Zona 13 Norte

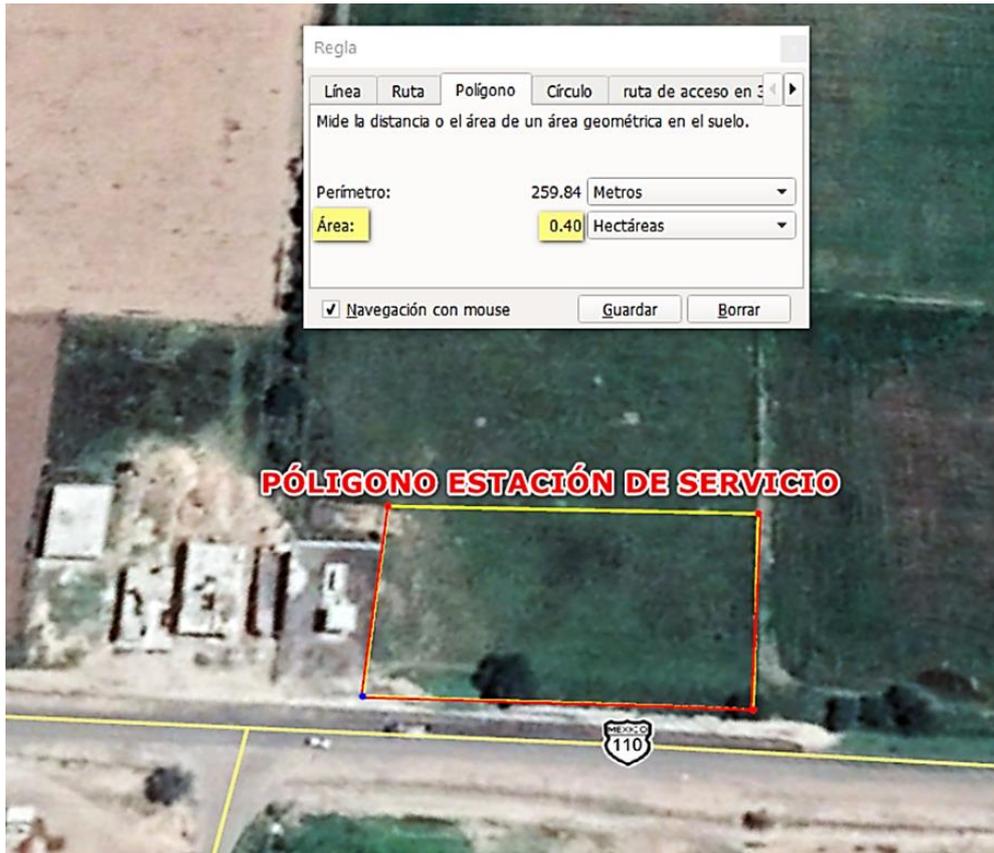
b) Dimensiones del Proyecto

Nombre de Persona Física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la

El predio propiedad del promovente el [redacted] donde se pretende desarrollar el proyecto motivo de estudio cuenta con una superficie total de 4,000.00 m², de los cuales se pretende afectar el total del predio, dicho proyecto tiene una obra asociada la cual consiste en una tienda de conveniencia, esta operara en forma conjunta con la estación de servicio compartiendo infraestructura. El proyecto consiste en la construcción y operación de una estación de servicio, la cual contara con dispensarios para gasolinas y diésel protegidos por una techumbre y sus respectivos tanques de almacenamiento para cada una de las gasolinas Magna y Premium, asimismo para el Diésel.

Los negocios mencionados operan en forma conjunta, pero contarán con administraciones independientes, compartirán algunos servicios como la vialidad, estacionamiento, accesos, alumbrado exterior, etc.

Superficie total del terreno 4,000.00 M² = 100%



CUADRO DE ÁREAS:

RESUMEN DE AREAS Y %

ZONA	PLANTA BAJA	%
1.- SUP. TOTAL DEL TERRENO	4,000.00 m2	100.00
2.- EDIFICIO OFICINA, SERVICIOS	69.970 m2	1.75
3.- CUARTO DE MAQUINAS	4.800 m2	0.12
4.- CUARTO CONTROL ELECTRICO	4.870 m2	0.12
5.- CUARTO DE SUCIOS	3.850 m2	0.09
6.- CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS	3.850 m2	0.09
7.- LOCAL COMERCIAL	84.000 m2	2.10
8.- BAÑOS PUBLICOS	38.630 m2	0.96
9.- ZONA DE DESPACHO DE GASOLINAS	225.860 m2	10.89
10.- ZONA DE DESPACHO DE DIESEL	126.050 m2	3.15
11.- ZONA DE TANQUES C/AREA DE DESCARGA	204.760 m2	5.12
12.- ZONA JARDINADA	618.190 m2	15.47
13.- AREA ESTACIONAMIENTO PUBLICO	215.600 m2	5.39
14.- GUARNICIONES Y BANQUETAS	71.520 m2	1.81
15.- AREA DE CIRCULACION	2,456.52 m2	61.41

SUP. DE TERRENO 4,000.00 m² = 100%

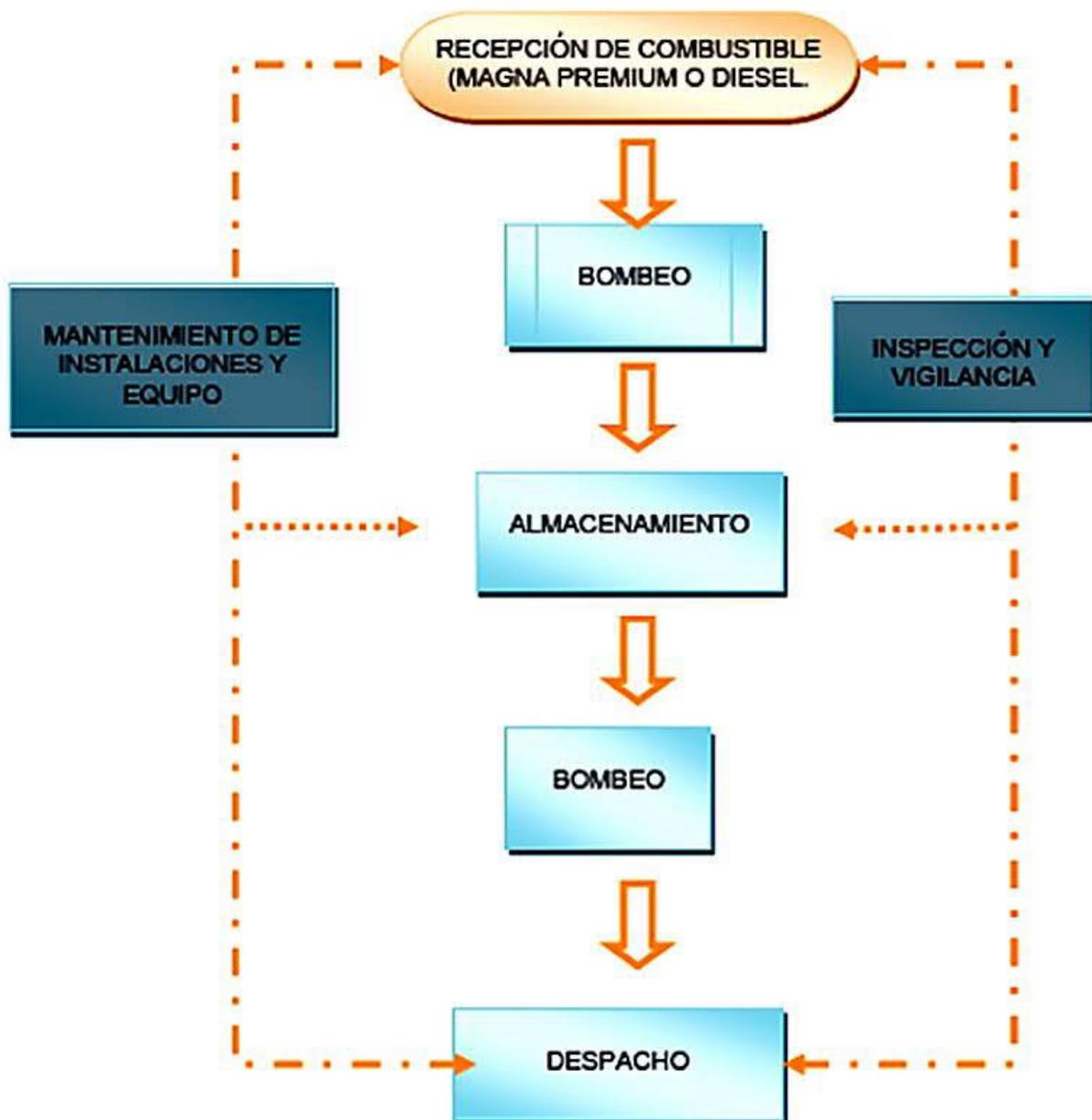
ZONA EDIFICIO OFICINA Y SERVICIOS	PLANTA BAJA	PLANTA ALTA	%
1.- CASETA DE CONTROL	12.440 m ²		0.31
2.- BODEGA DE LIMPIOS	7.720 m ²		0.19
3.- ARCHIVO	3.140 m ²		0.03
4.- BAÑO	3.150 m ²		0.03
5.- OFICINA	14.940 m ²		7.87
6.- VESTIBULO	6.620 m ²		0.16
7.- BAÑO-VESTIDOR EMPLEADOS	15.460 m ²		0.38
8.- MARQUESINAS	6.500 m ²		0.16
SUBTOTAL AREA CONSTRUIDA	69.97 m ²		1.75
TOTAL SUP. CONSTRUIDA	69.970 m ²		

c) Características del Proyecto

La actividad principal de la Estación de Servicio será la venta de gasolina Magna y Premium y aceites lubricantes. No se realizará ningún proceso de transformación, sino únicamente la comercialización del combustible, el cual será suministrado por medio de camiones pipas de PEMEX, para almacenarse en tanques de **80,000 litros** para **gasolina Magna**, uno de **40,000 litros** para **gasolina Premium** y uno para **Diésel de 80,000 litros**. Las obras requeridas serían principalmente para la instalación de los Tanques de Almacenamiento; isletas con dispensarios para el despacho de gasolinas; sanitarios para el servicio de los clientes; área de descarga de combustibles; estacionamiento; oficinas y tienda de conveniencia y locales comerciales.

A continuación, se presenta el Diagrama de Bloques correspondiente a la actividad que se pretende realizar, que de hecho es muy sencillo porque se trata únicamente de comercialización de combustibles.

DIAGRAMA DE BLOQUES DE LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO



OPERACIÓN PARA RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y DESPACHO DE COMBUSTIBLES

Para que las estaciones de servicio operen de manera correcta y segura se deben seguir los requisitos establecidos a lo largo de este procedimiento, con personal entrenado y capacitado, para desempeñarse de acuerdo con los principios de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al ambiente.

Ya que, durante la recepción, almacenamiento y despacho de combustibles en las estaciones con fin específico para diésel y gasolina, se llevan a cabo actividades que involucran riesgos para los trabajadores, para el usuario y para la población en general, para los productos, para las instalaciones, y para el ambiente.

1. Lineamientos para la Recepción de Productos

a. Personal involucrado en el manejo, transporte y almacenamiento de productos inflamables y combustibles

1. Conocer las características y riesgos de los productos que se manejan, los cuales se describen en las hojas de seguridad y las hojas de transporte de producto.
2. Tomar la capacitación necesaria para el empleo adecuado del equipo portátil de contra incendio y de los dispositivos de seguridad con que cuentan las instalaciones y los equipos de reparto.
3. Conocer las acciones para hacer frente a las contingencias probables dentro de las instalaciones, tales como la evacuación del personal y vehículos, inspección y manejo de extintores, combate de incendios, solicitud de apoyo a protección civil, bomberos, etc.
4. Usar adecuadamente la ropa y equipo de protección personal: ropa de algodón industrial ajustada en cuello, puños y cintura, calzado industrial antiderrapante, guantes.
5. Los responsables de la selección y contratación del personal que funge como encargado de la Estación de Servicio o receptor, y del personal involucrado con la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles, deben conservar la comprobación documental de la capacitación impartida (constancia de habilidades).
6. Cumplir con las medidas de seguridad internas de la Estación de Servicio.
7. Conocer las características y particularidades de los equipos de transporte.
8. Verificar que la descarga de autotanques se lleve a cabo exclusivamente sobre superficies horizontales o especificadas.
9. En todos los casos, llevar a cabo el ascenso y descenso de la cabina de autotanques o de la escalera del contenedor (tonel), con la cara de frente al asiento del operador o de frente al tonel, teniendo en todo momento tres puntos de apoyo: dos manos y un pie o dos pies y una mano.

b. Regulado y/o Administrador de la Estación de Servicio

1. Conocer, aplicar y hacer cumplir lo dispuesto en las medidas de seguridad, que se señalan en este procedimiento.
2. Mantener en buen estado el equipo y accesorios utilizados en la descarga de productos del autotanque (empaques, mangueras, adaptadores, etc.), así como contar con los repuestos suficientes para darles mantenimiento.
3. Identificar con señales o avisos y pintar con colores de acuerdo con los productos que se manejan, las tapas de los contenedores de las bocatomas de los tanques de almacenamiento, manteniendo en buen estado las áreas circundantes, así como los contenedores y tapas de los tanques de almacenamiento.
4. Hay que asegurar que los tanques de almacenamiento de productos cuenten como mínimo con los siguientes dispositivos de seguridad, verificando que se encuentren en buen estado y en óptimas condiciones de operación:
 - Mangueras y conexiones herméticas para la descarga de productos.

- Contenedor de derrames libre de hidrocarburos y desechos, con capacidad mínima de 19 litros e instalado en la boquilla de descarga de productos de los tanques de almacenamiento.
 - Válvula de sobrellenado en la boquilla de descarga, que de manera automática impida el flujo de hidrocarburos hacia el interior del tanque de almacenamiento, cuando éste alcance un nivel de llenado del 95% de su capacidad.
5. Contar con los respaldos documentales vigentes (registros) que contengan los resultados de las pruebas de hermeticidad realizadas a los tanques de almacenamiento.
 6. Verificar que las mangueras de descarga de autotankes no tengan una longitud mayor a los 4 metros, salvo en los casos donde se otorguen autorizaciones específicas.
 7. Proporcionar las calzas para impedir el movimiento del autotank, verificando el operador del autotank y encargado de la Estación de servicio que se encuentren en buen estado.
 8. En donde resulte aplicable, cumplir con lo dispuesto en la regulación y normatividad relacionada con los aspectos de seguridad industrial, seguridad operativa y la protección al medio ambiente.
 9. Facilitar las maniobras de recepción, descarga y retiro del autotank, verificando que éstas se realicen con seguridad.
 10. Difundir los procedimientos de seguridad para la descarga de productos, capacitar al encargado y empleados en general de la Estación de Servicio y vigilar su estricto cumplimiento.
 11. Capacitar al encargado y trabajadores en general en los procedimientos contemplados en el Plan de Contingencias o Programa Interno de Protección Civil de la Estación de Servicio para Casos de Emergencia.
 12. Vigilar la realización periódica del programa de simulacros de emergencia por derrame, fuga o incendio de instalaciones, así como de evacuación de personas y vehículos.
 13. Colocar y vigilar que se mantenga en buen estado la señalización de: “No Fumar” y “Apague su Celular” en baños, vestidores de empleados, sanitarios para clientes y en general, en todas las áreas de la Estación de Servicio.

c. Encargado o Responsable de la recepción de productos

1. Controlar la circulación interna de los vehículos, de manera que se garantice la preferencia al conductor del autotank.
2. Verificar que las maniobras de recepción, descarga de productos y retiro del autotank, se realicen de acuerdo con las disposiciones de seguridad establecidas.
3. Mostrar al operador del autotank la impresión de las existencias del sistema electrónico de medición o control de inventarios, como evidencia de la disponibilidad de espacio en el tanque de almacenamiento para la descarga del producto (El llenado de los tanques de almacenamiento, debe tener como máximo hasta el noventa por ciento de su capacidad, verificado con el sistema electrónico de medición o control de inventarios).
4. Indicar al operador del autotank, la posición exacta del autotank y el tanque de almacenamiento en el que debe efectuarse la descarga del producto.
5. Mantener en todo momento libre de obstrucciones la zona de descarga.

6. Vigilar el cumplimiento de lo dispuesto por la señalización de “No Fumar” y “Apague su celular” en los baños y vestidores de empleados, en los sanitarios para clientes y en todas las áreas de la Estación de Servicio.

d. Operador del autotank

1. Cumplir con las disposiciones y reglamentos establecidos por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, en materia de transporte de productos y materiales peligrosos.
2. Cumplir los señalamientos de circulación y seguridad de la Estación de Servicio, así como con lo dispuesto en el Reglamento Local de Tránsito.
3. Realizar con precaución las maniobras del autotank dentro de la Estación de servicio, respetando el límite de velocidad máxima permitida de 10 km/hr.
4. Previa inspección visual, efectuar las conexiones necesarias del autotank al tanque de almacenamiento, para llevar a cabo las operaciones de descarga de productos.
5. Vigilar el autotank y dispositivos de conexión de las mangueras durante las maniobras de descarga de productos.
6. El operador no debe fumar ni operar el autotank en estado de ebriedad o intoxicación por drogas o medicamentos.

2. Procedimiento para la Descarga de Autotank

a. Arribo del autotank

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

4. El encargado responsable debe colocar como mínimo 4 biombos con el texto: "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE" protegiendo cuando menos un área de 6.0 metros por 6.0 metros, tomando como centro la bocatoma del tanque donde se descargará el producto.
5. El Encargado debe colocar cuando menos dos extintores de 9 kg (20 lbs) de polvo químico seco del tipo ABC, cercanos al área de descarga para poderlos accionar de inmediato en caso necesario.
6. Antes de iniciar el proceso de descarga de producto, el responsable de la Estación de Servicio debe cortar el suministro de energía eléctrica a la(s) bomba(s) sumergible(s) del tanque de almacenamiento al que se conecta el autotanque.
7. El Operador del autotanque debe presentar y entregar al encargado, la factura y/o remisión de venta del producto que se va a descargar.
8. El Encargado debe comprobar que el sello (cola de ratón, si aplica), colocado en la caja de válvulas, se encuentre íntegro antes de retirarlo y que coincida con el número asentado en la factura.
9. Se debe verificar los niveles de combustible, según los lineamientos y acuerdo establecidos entre cliente y proveedor (lo cual definirá si se destapa la tapa del domo para verificar el nivel contenido)

Si es el caso, durante la apertura de la tapa del domo del contenedor, el personal debe colocarse con la espalda a favor del viento, flexionando las rodillas y teniendo especial cuidado en no permitir la introducción de objetos extraños al interior del tanque contenedor para evitar que puedan obstruirse las válvulas de descarga y/o de emergencia. Por esta razón, el personal debe evitar la portación de peines, lápices, plumas, sellos, etc. en las bolsas de la camisola.

10. El encargado y el operador, conjuntamente, deben obtener una muestra de producto través de la válvula de descarga para verificar su color, así como la ausencia de turbiedad y/o agua.
11. El encargado y el operador deben verificar que el recipiente metálico que contendrá la muestra del producto se encuentre debidamente aterrizado, para proceder de la siguiente manera:
 - Verificar que el autotanque se encuentre debidamente conectado a la tierra física.
 - Colocar el recipiente portátil metálico dentro de la caja de válvulas de descarga, de manera que exista contacto físico entre la boquilla de la válvula de descarga, el borde del recipiente metálico y el piso de la caja de válvulas del autotanque.
 - Proceder lentamente al llenado del recipiente de muestra, manteniendo en contacto durante este proceso al recipiente con la válvula de descarga y con el piso de la caja de válvulas.
12. Si la calidad del producto muestreado cumple con las especificaciones establecidas, el producto contenido en el recipiente de muestra debe verterse al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio, antes de iniciar el proceso de descarga.
13. En caso de encontrarse alguna anomalía en el producto muestreado, el Encargado debe notificar de inmediato la irregularidad al proveedor que surtió el producto, con lo cual procederá a la aplicación del procedimiento de devolución respectivo.

b. Descarga del producto.

1. Antes de iniciar el proceso de descarga del producto, el encargado debe colocar 4 biombo de seguridad, debiendo colocar en el área de descarga a dos personas, cada una con un extintor de polvo químico seco en condiciones de operación y dentro de su período de vigencia.
2. El encargado de la Estación de Servicio proporciona la manguera para la recuperación de vapores y la correspondiente para la descarga, incluido el codo de descarga con mirilla.
3. El operador debe conectar al autotanke la manguera para la recuperación de vapores en tanto que el Encargado conecta el otro extremo de dicha manguera al codo de descarga. El conjunto ya ensamblado, se fija en la boquilla de retorno de vapores de tanque de almacenamiento.
4. Una vez conectada la manguera de recuperación de vapores, se lleva a cabo la conexión de la manguera de descarga de producto inicialmente por el extremo de la boquilla de tanque de almacenamiento y posteriormente por el extremo que se conecta a la válvula de descarga del autotanke. Al encargado, le corresponde la conexión de la manguera a la boquilla del tanque de almacenamiento, en tanto que al operador el acoplamiento al autotanke.
5. Después de que el Encargado haya llevado a cabo la conexión del codo de descarga, el Operador debe proceder a la apertura lenta de las válvulas de descarga y de emergencia, verificando cada 5 minutos el paso del producto por la mirilla del codo de descarga.
6. El Operador y el Encargado deben permanecer en el sitio de descarga y vigilar toda la operación, sin apartarse de la bocatoma del tanque de almacenamiento.
7. El Operador no debe permanecer por ningún motivo en la cabina del vehículo durante la operación de descarga del producto.
8. Si durante las operaciones de descarga de producto se presentara alguna emergencia, el Operador debe accionar de inmediato las válvulas de emergencia y de cierre de la descarga del autotanke.
9. El producto sólo debe descargarse en los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. Queda estrictamente prohibida la descarga del producto sobrante en tambores de 200 litros o en cualquier otro tipo de recipiente, como cubetas de metal o plástico.
10. Por ningún motivo debe descargarse de manera simultánea en dos o más tanques de almacenamiento con el mismo autotanke.
11. En el caso de que el producto descargado sea Diésel, no se requiere utilizar la manguera de retorno de vapores hacia el tanque, por lo que tanto el Encargado como el Operador deben verificar que la tapa de recuperación de vapores del autotanke se encuentre cerrada durante el proceso de descarga.

c. Comprobación de entrega total de producto y desconexión

1. Una vez que en la mirilla del codo de descarga no se aprecie flujo de producto, el Operador debe cerrar las válvulas de descarga y de emergencia.
2. A solicitud del Encargado de la Estación de Servicio, el Operador debe accionar la palanca de la válvula de descarga verificando que la válvula de emergencia se encuentre abierta, para asegurar de esta manera la entrega total de producto.

3. Posteriormente se lleva a cabo la desconexión de la manguera de descarga de acuerdo con la siguiente secuencia:
 - Debe primero cerrarse la válvula del autotanque, desconectar el extremo de la manguera conectado a la válvula de descarga del autotanque, levantando la manguera para permitir el drenado del producto remanente hacia el tanque de almacenamiento; posteriormente, se procede a desconectar el extremo conectado al tanque de almacenamiento, asumiendo el Encargado y el Operador su respectiva tarea de accionamiento de la válvula del contenedor y desconexión.
 - Queda estrictamente prohibido abrir la tapa del domo del autotanque al final de la descarga, ya que esto ocasionaría la pérdida de los vapores recuperados del tanque de almacenamiento.
 - El Encargado de la Estación de Servicio concluye su labor tapando la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocando la tapa en el registro correspondiente, retirando del área las conexiones de descarga (codos), las señales preventivas, la manguera y las personas con los extintores.
4. Al finalizar la secuencia anterior, el Operador debe retirar la(s) tierra(s) física(s) del autotanque y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo.
5. El acuse de la entrega del producto debe llevarse a cabo hasta el final de las operaciones de descarga, debiendo el Encargado de la Estación de Servicio imprimir el sello de recibido y firmar de conformidad.
6. Al término de las actividades anteriormente descritas, el Operador del autotanque debe retirar de inmediato la unidad de la Estación de Servicio y retornar a su centro de trabajo por la ruta previamente establecida.

3. Lineamientos para el Despacho de Productos al Público Consumidor

El encargado de la Estación de Servicio es responsable de la operación de despacho de combustibles.

Toda persona que se encuentre en la Estación de Servicio sea empleado o cliente, tiene la obligación de atender las disposiciones de seguridad, por lo que el despachador indicará con amabilidad al usuario cuando no las atienda, que por su seguridad debe seguir las disposiciones que se encuentran señaladas en el área de despacho, ya que de lo contrario no podrá realizar el servicio.

a. Despachador de la Estación de Servicio

- No fumar ni encender fuego.
- No utilizar el teléfono celular en el área de despacho y mantenerlo apagado.
- Verificar que el motor del vehículo esté apagado antes de despachar combustible.
- No derramar combustibles durante el despacho.
- Suspender el despacho de combustibles al presentarse el paro automático de la pistola de despacho.
- Desviar hacia un lugar fuera de la Estación de Servicio a los vehículos con fugas de combustible, con el motor sobrecalentado y/o el radiador vaporizando o cualquier otra condición peligrosa.
- No efectuar ni permitir que se realicen reparaciones en el área de despacho.
- No suministrar combustible a vehículos del transporte público con pasajeros a bordo.

- No despachar combustible a tracto camiones en áreas que no están destinadas para esos vehículos.
- No suministrar combustibles a vehículos que no cuenten con tapón de cierre hermético en el tanque, ni a los que se ubiquen en zonas de despacho que por sus características no les corresponda.
- Por razones de seguridad no se suministrará combustible en los siguientes casos:
 - A conductor o acompañantes que estén realizando llamadas de teléfono celular.
 - A conductor o acompañantes que se encuentren fumando en el interior del vehículo.
 - A vehículos de transporte público con pasajeros a bordo.
 - A tracto camiones o vehículos pesados en áreas de automóviles o vehículos ligeros.
 - A personas que se encuentren en estado de intoxicación por enervantes o bebidas alcohólicas.
 - A menores de edad.
 - A vehículos que no tengan el tapón del tanque de combustible.

b. Cliente de la Estación de Servicio

Se recomienda al Regulado que comunique a los clientes lo siguiente:

- Ubicar el vehículo en la posición de carga que le corresponda de acuerdo a las características del mismo y no entorpecer el flujo vehicular.
- No ubicar tracto camiones o vehículos pesados en las posiciones de carga que están destinadas al despacho de combustibles para los automóviles o vehículos ligeros.
- Atender los señalamientos y las indicaciones del despachador para controlar el sentido de la circulación dentro de la Estación de Servicio.
- No tener activado el teléfono celular para recibir o realizar llamadas dentro de la Estación de Servicio.
- No fumar ni encender fuego.
- El cliente entregará al despachador las llaves del tapón de combustible o, en su caso, acciona la palanca del mecanismo de apertura del tapón de combustible del vehículo.
- No despacharse por sí mismo, a menos que la Estación de Servicio opere con el sistema de Autoservicio y de acuerdo con las instrucciones que se le indiquen.
- No encender el motor del vehículo hasta que haya sido colocado nuevamente el tapón del tanque del vehículo por el despachador.
- No permanecer más tiempo del necesario en el área de despacho.
- No usar el área de despacho como estacionamiento.
- Respetar el límite máximo de velocidad de 10 km/h.

Procedimiento para el despacho del producto al consumidor

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

1. El cliente accede al área de despacho debiendo detener el vehículo y apagar el motor.
2. El Despachador verifica que el vehículo no presente fugas de gasolina o diésel, vapor o humo en el cofre del motor; que el conductor y sus acompañantes no estén fumando ni utilizando teléfono celular.
3. El Despachador quita el tapón del tanque de almacenamiento de combustible del vehículo, antes de tomar la pistola de despacho, y lo coloca en la base de soporte del

tapón del propio vehículo, en caso de existir ésta, y en caso contrario, lo coloca sobre el dispensario.

4. El Despachador toma la pistola de despacho del dispensario y no debe accionarla, sino hasta que se introduce la boquilla en el conducto del depósito del tanque de almacenamiento del vehículo.
5. El Despachador debe asegurarse que antes de introducir la pistola a la bocatoma del tanque no se encuentren personas fumando o utilizando el celular en el interior del vehículo; el mismo despachador no debe tener teléfono celular, ni cerillos o encendedor en sus bolsillos.
6. El Despachador coloca la boquilla de la pistola en la entrada del depósito de combustible del vehículo y, en caso de que el dispensario así lo permita, programa en el dispensario cantidades de volumen de litros o importe que solicite el cliente; suministra el producto cuidando que no se derrame y deja de surtir al paro automático de la pistola. El despachador por ningún motivo debe accionar la pistola de despacho para sobrellenar el tanque de combustible del vehículo.
7. El despachador debe permanecer cerca del vehículo, vigilando la operación.
8. El Despachador retira la pistola de la entrada del depósito del vehículo, acomodando la manguera en el dispensario.
9. El Despachador coloca el tapón del tanque del vehículo, verificando que quede bien cerrado.
10. El Despachador en su caso, entrega al conductor las llaves del vehículo, para que éste, una vez concluido el proceso de pago, proceda a retirarse del área de despacho.

Otros aspectos relacionados con la provisión de servicios

El personal que atienda el vehículo ofrecerá al cliente los distintos servicios que ofrece la Estación de Servicio:

- a. Limpieza del parabrisas.
- b. Revisión de la presión de las llantas.
- c. Revisión de niveles de agua, aceite y lubricantes o aditivos.

En el caso que el cliente requiera que al vehículo le verifiquen sus niveles de agua, aceite y lubricantes, aditivos o que le suministren aceite, aire y/o agua o algún aditivo; el personal que lo atienda debe asegurarse cuando levante el cofre de un vehículo, que esté fijo antes de inclinarse sobre el motor, así como que el motor esté apagado para proporcionar el servicio; al terminar debe asegurarse de que quede el cofre bien cerrado.

Durante la revisión de las baterías para reponer el nivel con agua destilada, se debe remover con suficiente agua el polvo blanco y evitar que este polvo o la solución entre a los ojos.

El personal de la Estación de Servicio debe atender con prontitud y cortesía, a solicitud del cliente, la expedición de notas de consumo y facturas.

En lo referente al mantenimiento, este se dará normalmente al equipo de forma programada y correctiva solo cuando sea necesario. Este mantenimiento consistirá en revisiones

Equipos necesarios para la operación de la Estación de Servicio

1.- 2 Tanques de almacenamiento de Combustible.

Características:

Tanque cilíndrico horizontal para almacenamiento de combustible tipo “doble pared” con espacio anular. Capacidad: 100,000 litros y 80,000 litros.

Tanque primario: Fabricado en acero al carbón ASTMA-36 bajo norma UL-58. Tanque secundario: Construido con resina poliéster isoftalica reforzada con fibra de vidrio con espesor mínimo de 3.04mm con norma UL-1746.

2.- Sistema de vacuómetro para verificar el vacío en el espacio anular.

3.- Sistema eléctrico de medición de control integral del combustible.

4.- Motobombas sumergibles (3).

5.- Pistolas para gasolina y diésel de corte rápido

6.- Sistema de recuperación de vapores.

7.- Sistema de monitoreo de tanques, detección de fugas y control de inventarios.

8.- Dispensarios de gasolina y diésel.

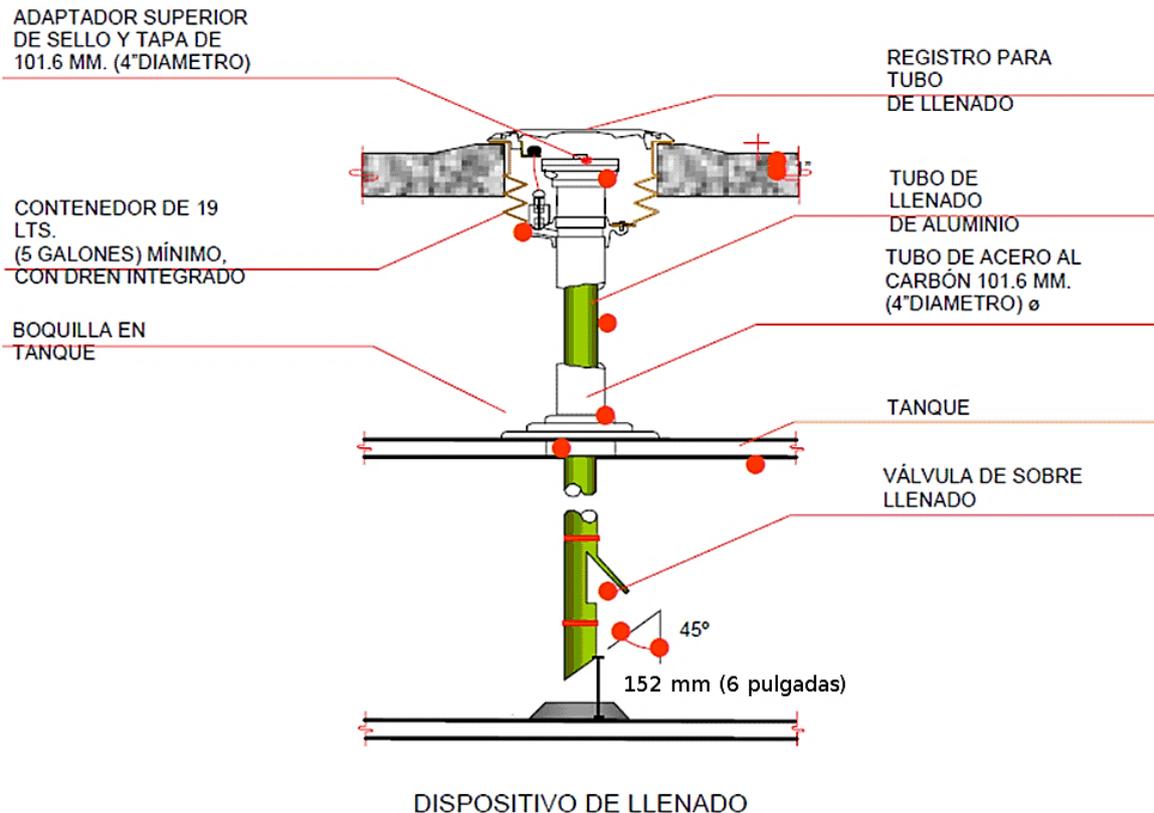
9.- Equipo eléctrico para control de inventarios.

Descripción de los accesorios y dispositivos

Llenado por gravedad. - Se debe colocar un tubo de acero al carbón de 102 mm (4 pulgadas) de diámetro mínimo, cédula 40, desde el lomo del tanque de almacenamiento hasta el contenedor de 19 litros (5 galones) como mínimo, el cual contará con dren y tapa. En la parte superior del tubo se instalará una conexión con tapa para descarga hermética.

En el interior de la tubería de acero al carbón negro se instalará el dispositivo de sobrellenado, cuyo punto de cierre se determinará a un nivel máximo que la modifique o sustituya al 95% de la capacidad del tanque. El dispositivo de sobrellenado consiste en la válvula de sobrellenado, instalada en el interior del tanque de almacenamiento, y de tubería de aluminio en los extremos de la válvula de sobrellenado, con corte a 45 grados en la sección inferior como se muestra en la figura. Con el objeto de generar un sello hidráulico en la boquilla de llenado, la tubería de aluminio debe instalarse a 76 mm (3 pulgadas) por abajo del nivel de la succión de la bomba sumergible, y contará con un difusor que desvíe el flujo de producto que ingresa al tanque de almacenamiento durante la descarga de los productos de los autotanques. La distancia máxima del fondo del tanque al nivel de succión de la bomba sumergible será de 230 mm (9 pulgadas).

El nivel superior de las tapas de los contenedores quedará 25.4 mm (1 pulgada) arriba del nivel adyacente de piso terminado.



Llenado remoto por gravedad.

Consiste en los accesorios e instalaciones siguientes:

Accesorios en tanques

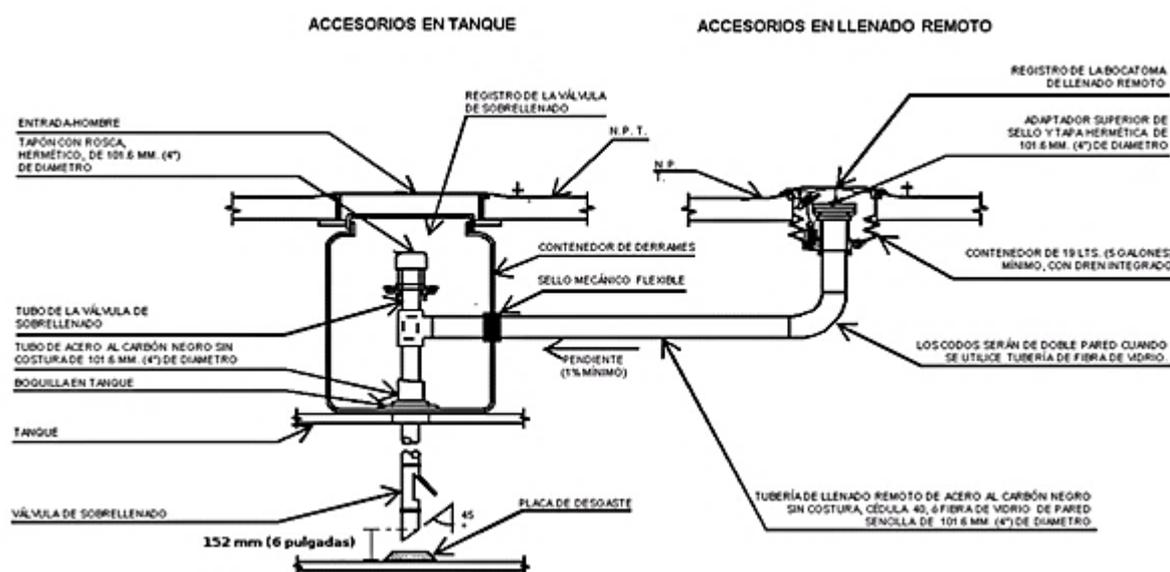
- Todos los accesorios deben ubicarse dentro de un contenedor de derrames hermético de fibra de vidrio o de polietileno de alta densidad con tapa a nivel de piso terminado, libre de cualquier tipo de relleno para facilitar su inspección y mantenimiento.
- Una sección de tubería de acero al carbón negro sin costura de 101.6 mm (4 pulgadas de diámetro mínimo, cédula 40, roscada en ambos extremos, conectada a la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento.
- Accesorio de conexión en "Tee" de acero al carbón negro, del mismo diámetro, para conectarse en el extremo superior de la sección de tubería de la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento.
- Tramo adicional de tubería de acero al carbón negro sin costura, del mismo diámetro, en cédula 40, para conectarse verticalmente en el extremo superior de la conexión en "Tee".
- Tapa hermética o tapa ciega para la sección superior de la tubería.
- En el contenedor de derrames hermético se incorporarán sellos mecánicos en la intersección con la tubería del sistema de llenado remoto.
- El nivel superior de las tapas de los contenedores quedará 25.4 mm (1 pulgada) arriba del nivel adyacente de piso terminado.

- h) En el interior de la tubería de acero al carbón negro se instalará el dispositivo de sobrellenado; que consiste de válvula de sobrellenado, instalada en el interior del tanque de almacenamiento con punto de cierre a un nivel máximo que la modifique o sustituya al 95% de la capacidad del tanque; tubería de aluminio en los extremos de la válvula de sobrellenado, con corte a 45 grados en la sección inferior, separada 152 mm (6 pulgadas) del fondo del tanque; y ventana para el acceso de producto desde la descarga remota, colocada al nivel de la conexión en "Tee" de acero al carbón negro.

Accesorios en llenado remoto

- Tramo de tubería sencilla de acero al carbón negro sin costura de 101.6 mm (4 pulgadas) de diámetro mínimo, cédula 40, conectada en el accesorio de conexión en "Tee", hasta el punto donde se localice el llenado remoto; se debe mantener una pendiente desde el llenado remoto hacia el tanque de almacenamiento de por lo menos 1%. En el otro extremo de la tubería se instalará un codo de 90° y un tramo vertical de tubería del mismo diámetro y cédula, hasta un contenedor de 19 litros (5 galones) de capacidad mínima, con dren integrado, a nivel de piso terminado.
- En el extremo superior se colocará un adaptador con sello y tapa hermética para el llenado remoto.
- El nivel superior de las tapas de los contenedores quedará 25.4 mm (1 pulgada) arriba del nivel adyacente de piso terminado.
- Todas las tuberías que crucen el contenedor deben tener sellos flexibles para mantener la hermeticidad del sistema.

Todos los componentes y accesorios deben contar con la certificación de cumplimiento de normas del país de origen de acuerdo con su aplicación y su respectiva homologación con normatividad mexicana.



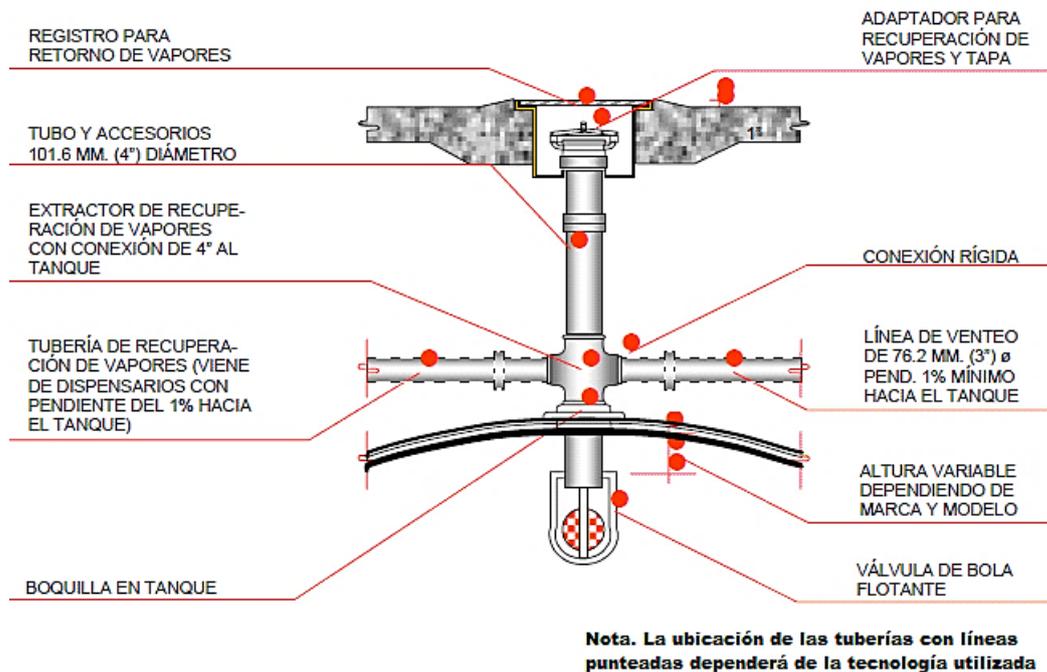
Recuperación de vapores en llenado por gravedad

Donde aplique, debe instalarse por lo menos un dispositivo para cada tanque que almacenen gasolina, dentro de un registro con tapa para el retorno de vapores. El nivel superior de la tapa quedará 25.4 mm (1 pulgada) arriba del nivel adyacente de piso terminado.

La recuperación de vapores en llenado por gravedad contará con lo siguiente:

- a) Adaptador de recuperación de vapores y tapa para la sección superior de la tubería.
- b) Tramo de tubería de acero al carbón negro sin costura con diámetro de 101.6 mm (4 pulgadas), en cédula 40, para conectar verticalmente desde el adaptador de recuperación de vapores.
- c) Extractor de recuperación de vapores con conexión de 101.6 mm (4 pulgadas), conectado al extremo superior de la tubería.
- d) Tramo de tubería de acero al carbón negro sin costura de 101.6 mm (4 pulgadas) de diámetro mínimo, cédula 40, roscada en ambos extremos, conectada desde el extractor a la boquilla del tanque de almacenamiento.
- e) En la parte inferior de la tubería de acero al carbón negro sin costura se instalará una válvula de bola flotante de 76.2 mm (3 pulgadas) de diámetro conectada al extractor que opere por encima del 95% de la capacidad del tanque de almacenamiento según recomendaciones del fabricante.
- f) La tubería de recuperación de vapores que proviene de los dispensarios puede llegar al extractor de donde sale la línea hacia el venteo, como se muestra en la figura o puede llegar a un extractor diferente de donde no salga la línea hacia el venteo o entrada (brida) en el tanque de almacenamiento, dependiendo de la tecnología de recuperación de vapores que se vaya a instalar. Consultar al proveedor de la tecnología de recuperación de vapores para esta instalación.
- g) El adaptador y tapa quedarán instalados dentro de un registro de 19 litros (5 galones) de capacidad mínima, con dren integrado y tapa; estos elementos se colocarán dentro de un contenedor de derrames hermético de fibra de vidrio o polietileno de alta densidad, libre de cualquier tipo de relleno para facilitar su inspección y mantenimiento.
- h) El contenedor incorporará un sello mecánico en la intersección con la tubería del sistema de recuperación de vapores remoto, y un sensor que estará conectado al sistema electrónico de fugas, para identificar la presencia de líquidos en su interior.
- i) Se colocará un tramo de tubería de acero al carbón negro sin costura de 101.6 mm (4") de diámetro mínimo, cédula 40, en el extractor de la tubería de recuperación de vapores, hasta el punto donde se localice la recuperación remota; se debe mantener una pendiente desde la bocanoma remota hacia el extractor de la tubería de recuperación de vapores del tanque de almacenamiento de por lo menos 1%. En el otro extremo de la tubería se instalará un codo de 90° y un tramo vertical de tubería del mismo diámetro y cédula, hasta el nivel de piso terminado.
- j) En el extremo superior de la tubería se colocará un adaptador con sello y tapa hermética para la recuperación de vapores remota.
- k) Incorporar un registro de 19 litros (5 galones) de capacidad mínima, con dren integrado, a nivel de piso terminado.
- l) El nivel superior de las tapas de los contenedores de derrames quedará 2.54 cm. (1") arriba del nivel adyacente de piso terminado.

- m) Todas las tuberías que crucen el contenedor deben tener sellos flexibles para mantener la hermeticidad del sistema.



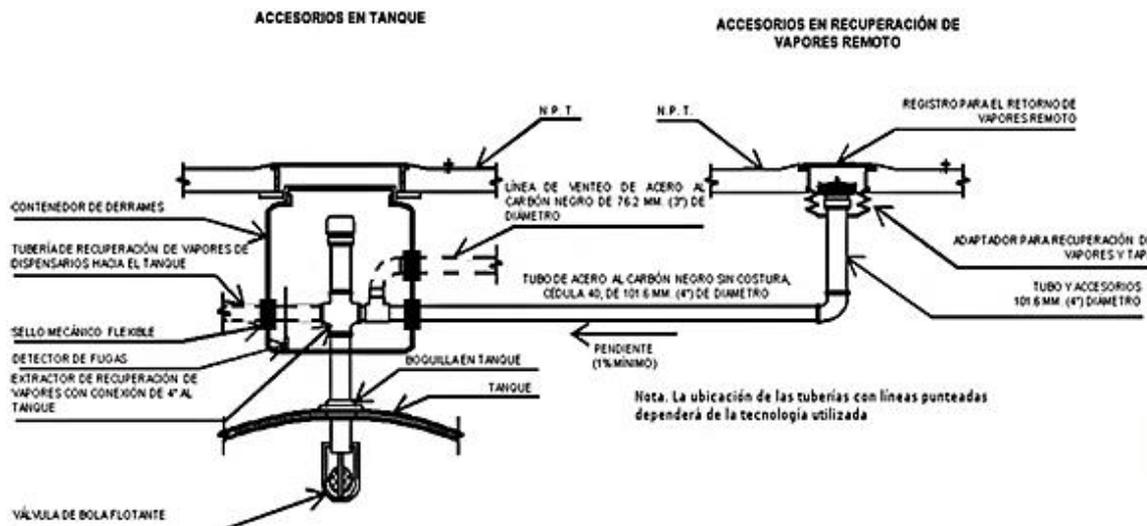
CONEXIÓN DE RETORNO DE VAPORES Y VENDEO

Recuperación de vapores remoto

Donde aplique, debe instalarse por lo menos un dispositivo para todos los tanques que almacenen gasolina, dentro de un contenedor de derrames hermético de fibra de vidrio o polietileno de alta densidad, donde quedarán alojados los sistemas de llenado remoto de todos los tanques de almacenamiento. En su interior se instalará un sensor que estará conectado al sistema electrónico de fugas, para identificar la presencia de líquidos.

- Una sección de tubería de acero al carbón negro sin costura de 101.6 mm (4") de diámetro mínimo, cédula 40, roscada en ambos extremos, conectada a la boquilla de recuperación de vapores del tanque de almacenamiento.
- Extractor de recuperación de vapores con conexión de 101.6 mm (4 pulgadas) al tanque, para su conexión al extremo superior de la tubería que conecta la boquilla de recuperación de vapores del tanque de almacenamiento.
- Tramo de tubería de acero al carbón negro sin costura del mismo diámetro, en cédula 40, para conectar verticalmente en el extremo superior del extractor de recuperación de vapores, hasta el nivel de piso terminado de la cubierta del tanque de almacenamiento.
- Adaptador con sello y tapa hermética para la sección superior de la tubería.
- El adaptador y tapa quedarán instalados dentro de un registro de 19 litros (5 galones) de capacidad mínima, con dren integrado y tapa; estos elementos se colocarán dentro de un contenedor de derrames hermético de fibra de vidrio o polietileno de alta densidad, libre de cualquier tipo de relleno para facilitar su inspección y mantenimiento.
- El contenedor incorporará un sello mecánico en la intersección con la tubería del sistema de recuperación de vapores remoto, y un sensor que estará conectado al sistema electrónico de fugas, para identificar la presencia de líquidos en su interior.

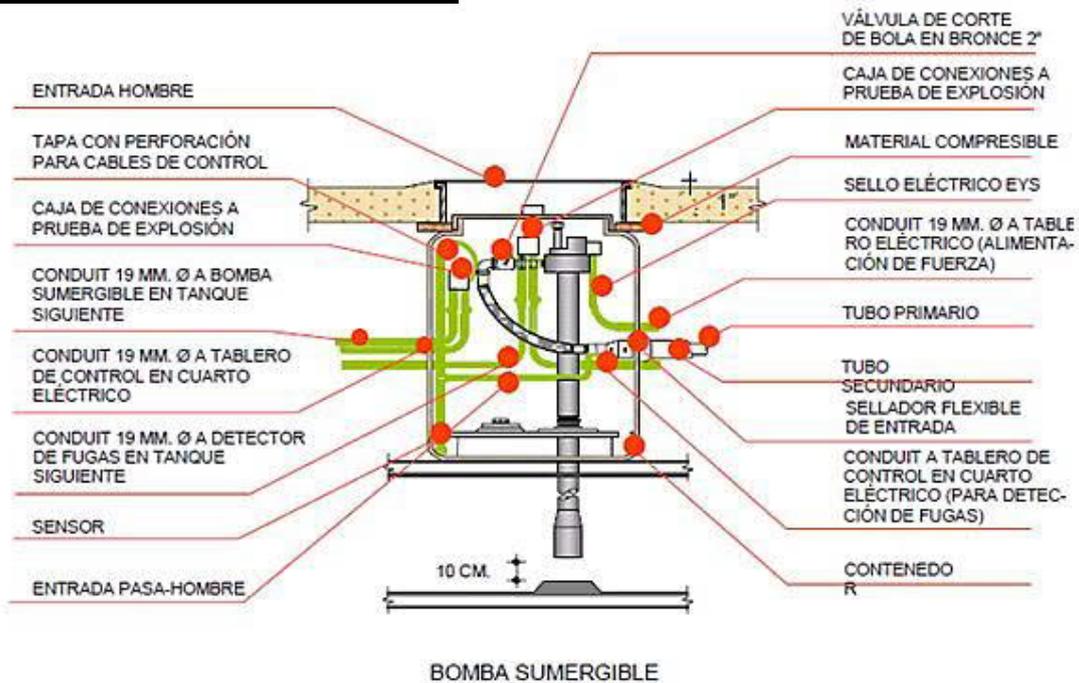
- g) En la parte inferior de la tubería de acero al carbón negro sin costura se instalará una válvula de bola flotante, en el interior del tanque de almacenamiento.
- h) Se colocará un tramo de tubería de acero al carbón negro sin costura de 101.6 mm (4") de diámetro mínimo, cédula 40, en el extractor de la tubería de recuperación de vapores, hasta el punto donde se localice la recuperación remota; se debe mantener una pendiente desde la bocatoma remota hacia el extractor de la tubería de recuperación de vapores del tanque de almacenamiento de por lo menos 1%. En el otro extremo de la tubería se instalará un codo de 90° y un tramo vertical de tubería del mismo diámetro y cédula, hasta el nivel de piso terminado.
- i) En el extremo superior de la tubería se colocará un adaptador con sello y tapa hermética para la recuperación de vapores remota.
- j) Incorporar un registro de 19 litros (5 galones) de capacidad mínima, con dren integrado, a nivel de piso terminado.
- k) El nivel superior de las tapas de los contenedores de derrames quedará 2.54 cm. (1") arriba del nivel adyacente de piso terminado.
- l) Todas las tuberías que crucen el contenedor deben tener sellos flexibles para mantener la hermeticidad del sistema.



Motobomba: Puede ser del tipo sumergible de control remoto o de succión directa. El motor eléctrico de las motobombas será a prueba de explosión y los equipos contarán con certificados de cumplimiento de los requisitos establecidos por el código UL. El primero suministra el combustible almacenado de los tanques hacia los dispensarios. La bomba de succión directa se localizará en el dispensario.

Para la bomba sumergible se colocará un tubo de acero al carbón de 102 mm (4") o 152 mm (6") de diámetro, cédula 40, dependiendo de la capacidad del flujo de la bomba, desde el lomo del tanque de almacenamiento hasta la base del cabezal de la bomba sumergible, separada a 10 cm. Como mínimo del fondo del tanque, de tal manera que quede al mismo nivel respecto al tubo de llenado.

La capacidad de la bomba será determinada por la compañía instaladora, de acuerdo al número de dispensarios que abastecerá y con base en los cálculos realizados.



Control de inventarios: Será del tipo electrónico y automatizado y tendrá capacidad para concentrar, proporcionar y transmitir información sobre el volumen útil, de fondaje, disponible, de extracción y de recepción, así como nivel de agua y temperatura.

Para instalar este dispositivo se colocará un tubo de acero al carbón de 4" de diámetro, cédula 40, desde el nivel de piso terminado de la cubierta de la fosa hasta el lomo del tanque de almacenamiento. En el extremo superior del tubo se colocará una tapa y un registro para la interconexión del sistema de medición. Se deben seguir las recomendaciones del fabricante para la instalación y la calibración.

Para realizar la calibración inicial del control de inventarios se contemplará la información volumétrica proporcionada por el fabricante del tanque.

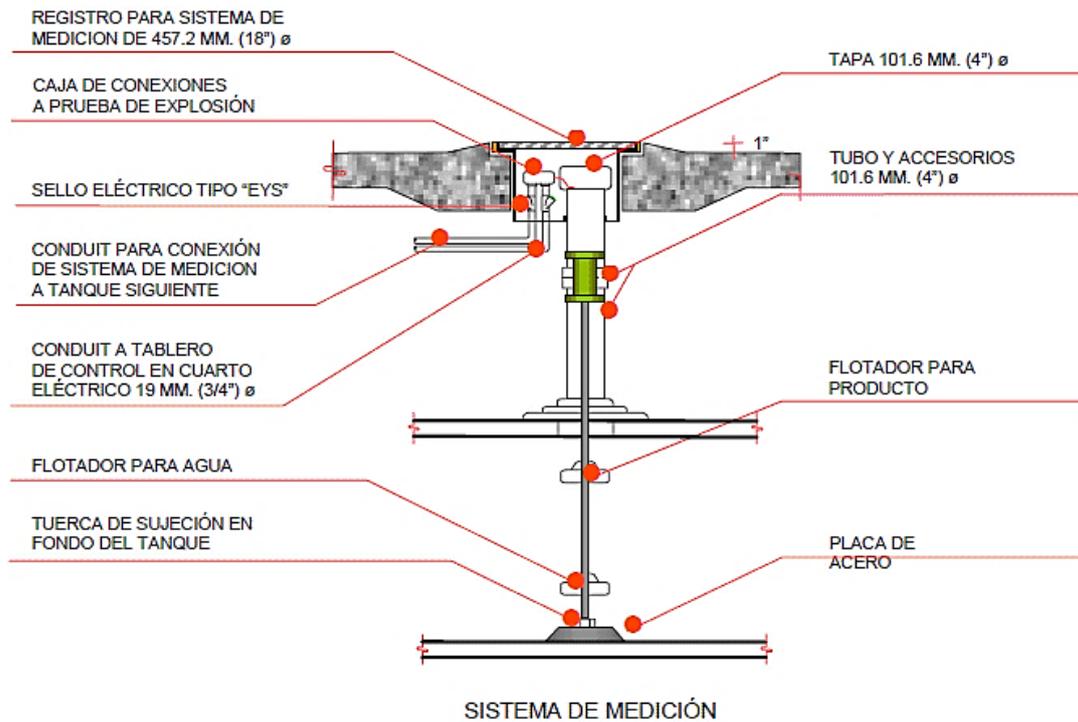
La configuración se realizará de acuerdo al siguiente procedimiento:

a) Ingresar al modo de configuración de la consola del control de inventarios y seleccionar el tanque de almacenamiento a configurar.

El modo de configuración permite capturar por lo menos 20 diferentes puntos de referencia sobre la altura y volumen del tanque, por lo que se seleccionarán con anticipación cada uno de estos puntos.

- Capturar los puntos de referencia.
- Verificar y guardar los datos capturados en la consola del control de inventarios.
- Repetir el procedimiento para cada uno de los tanques.

Con esta configuración inicial, el sistema realiza automáticamente el cálculo del volumen de producto y agua que existe en el interior del tanque.

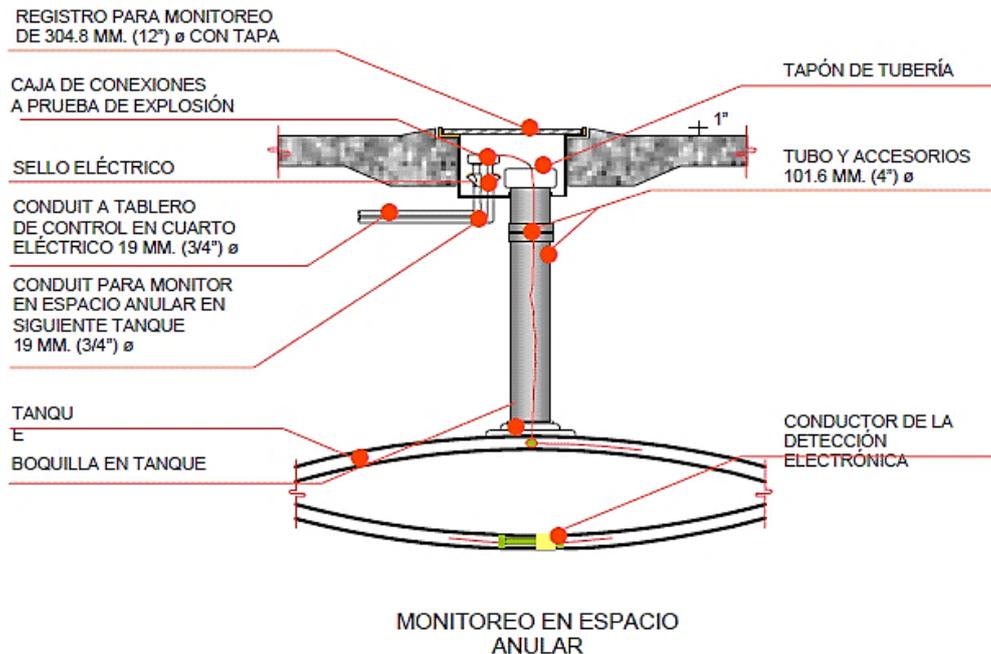


Detección electrónica de fugas en espacio anular: Su instalación es obligatoria en tanques de doble pared, excepto en tanques superficiales clasificados como protegidos que cuenten con la certificación del "Steel Tank Institute".

En el extremo superior del tubo habrá un registro con tapa para la interconexión con el dispositivo de detección de fugas, el cual será interconectado a la consola de control; el dispositivo estará integrado de acuerdo al diseño del fabricante.

Según los procedimientos de fabricación de los proveedores, en el interior del tanque se dejarán canalizaciones para alojar un sensor electrónico para la detección de hidrocarburos en la sección inferior del espacio anular del tanque de almacenamiento.

Es obligatoria la instalación de este sistema en tanques de doble pared independientemente de los dispositivos adicionales que proporcionen los fabricantes de tanques. Conjuntamente con este sistema se interconectarán los sensores del dispensario y de la motobomba. En pozos de observación, monitoreo y en tuberías, su instalación será opcional a menos que existan normas o reglamentos que lo contemplen como obligatorio. El reporte obtenido será complementario al reporte final de la hermeticidad del sistema.



Mantenimiento

El mantenimiento a sistema e instalaciones se realizar bajo los siguientes procedimientos:

Aplicación del programa de mantenimiento.

El programa de mantenimiento debe aplicarse a todos los elementos y sistemas de la Estación de Servicio indicados en esta Norma.

Procedimientos en el programa de mantenimiento.

El programa de mantenimiento de los sistemas debe contar con los procedimientos enfocados a:

- a. Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación;
- b. Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas;
- c. Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos;
- d. Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y el procedimiento de la empresa;
- e. Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento;
- f. Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y
- g. Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del Regulado, entre otros.

Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deben ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 8.4 de esta Norma, y se utilizarán herramientas, equipos de seguridad y refacciones que garanticen los trabajos de mantenimiento.

Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en la(s) bitácora(s) y registrado en los expedientes correspondientes.

Bitácora.

Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento la Estación de Servicio debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, para el registro de lo siguiente: mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la Estación de Servicio, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros.

- a. La(s) bitácora(s) no debe(n) contener tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar ni tachar el registro previo.
- b. La(s) bitácora(s) estará(n) disponible(s) en todo momento en la Estación de Servicio y en un lugar de fácil acceso tanto para el responsable de dicha estación como para los trabajadores autorizados.
- c. La(s) bitácora(s) debe(n) contener como mínimo, lo siguiente: nombre de la Estación de Servicio, domicilio, nombre del equipo y firmas de los trabajadores autorizados, firma autógrafa del o los trabajadores que realizaron el registro de actividades, así como la fecha y hora del registro.

Se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s) para dar el seguimiento a las labores que deben ser registradas en la(s) bitácora(s), éstas deben permitir la rastreabilidad de las actividades y los registros requeridos de operación y/o mantenimiento, tales como actividades ejecutadas por personal competente o interacción con personal competente externo en la actividad, informes externos, evidencias objetivas (reportes de servicio, fotografías, manejo de residuos, manifiestos de disposición de residuos, entre otros). Se deben de incluir todos los registros de concepto requeridos a lo largo de esta Norma.

Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.

Preparativos para realizar actividades de mantenimiento.

Todos los trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la Estación de Servicio o contratados con externos deben ser autorizados por escrito por el responsable de la Estación de Servicio y se registrarán en la(s) bitácora(s), anotando la fecha y horas de inicio y terminación programadas, así como el equipo y materiales de seguridad que se utilizarán.

Los trabajadores de la Estación de Servicio y el personal externo contarán con el equipo de seguridad y protección; así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo con el lugar y las actividades que vayan a realizar.

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:

- a. Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento y aplicar el procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candadeo.
- b. Para actividades en dispensarios, suspender el despacho de producto desde la bomba sumergible al dispensario.
- c. Delimitar la zona en un radio de:
 1. 6.10 m a partir de cualquier costado de los dispensarios.
 2. 3.00 m a partir de la bocatoma de llenado de tanques de almacenamiento.

3. 3.00 m a partir de la bomba sumergible.
4. 8.00 m a partir de la trampa de grasas o combustibles.
- d. Verificar con un explosímetro que no existan o se presenten concentraciones explosivas de vapores (si el área es clasificada como peligrosa).
- e. Eliminar cualquier punto de ignición.
- f. Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalación deben ser a prueba de explosión.
- g. En el área de trabajo se designarán a dos personas capacitadas en el uso de extintores, cada una con un extintor de 9.0 kg y estarán especificados y deben cumplir con la función de sofocar fuego de las clases A, B y C.
- h. Cuando se realicen trabajos en el interior del tanque de almacenamiento se tendrá una persona en el exterior encargado de la seguridad.
- i. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

Medidas de seguridad para realizar trabajos “en caliente” o que generen fuentes de ignición.

Para los casos en los que se justifique realizar trabajos “en caliente”, antes de iniciar debe analizarse las actividades que serán realizadas y las áreas donde se llevarán a cabo para identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir para garantizar la seguridad de las personas e instalaciones durante el desarrollo de las actividades. Además, se debe cumplir con lo establecido en sus procedimientos de mantenimiento y recomendaciones del fabricante.

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes:

- a. Suspender el suministro de energía eléctrica a todos los equipos de bombeo y despacho de combustibles y aplicar procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candado donde sea requerido.
- b. Despresurizar y vaciar las líneas de producto.
- c. Inspeccionar las áreas donde se realizarán las actividades, y eliminar fugas, derrames o acumulaciones de combustibles.
- d. Limpiar las áreas de trabajo.
- e. Retirar los residuos peligrosos generados.
- f. Verificar con un explosímetro que no existan concentraciones explosivas de vapores.
- g. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión.

Todos los trabajos de inspección, mantenimiento, limpieza y sustitución de equipo e instalaciones que se realicen en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión, deben cumplir con los requisitos siguientes:

- a. Instalar plataforma en áreas con suelo firme.
- b. Para estabilizar la plataforma, la relación entre la altura y ancho de la plataforma no debe exceder de 3.5:1 para instalación fija y 3:1 para instalación móvil.

- c. Verificar que las ruedas instaladas en los montantes de las plataformas móviles sean de por lo menos 125 mm de diámetro y que estén equipadas con dispositivos de frenos en las ruedas que no se puedan soltar por accidente.
- d. Instalar la escalera de acceso en el interior de la plataforma y contar con una tapa de acceso con seguro en la sección superior.
- e. Al realizar los trabajos sobre la plataforma utilizar equipo de protección personal, tales como: casco, guantes, calzado dieléctrico y equipo de protección personal para interrumpir caídas de altura.
- f. Todas las herramientas eléctricas portátiles deben estar aterrizadas.
- g. Ningún objeto debe exceder el límite establecido por la superficie superior del andamio y si por alguna razón no se puede cumplir con esta condición, las maniobras deben realizarse en la zona más alejada de las líneas eléctricas.
- h. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

Los trabajos “en caliente” o que generen fuentes de ignición, deben estar autorizados por escrito por el Responsable de la Estación de Servicio y deben ser registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programada, indicar el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados. Al finalizar los trabajos deben registrarse los datos y los eventos relevantes que ocurrieron.

Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles.

Cuando al realizar actividades de mantenimiento en la Estación de Servicio se presenten fugas o derrames de productos en tuberías, conexiones y cualquier otro elemento presurizado o con acumulaciones de combustibles, se deben realizar las acciones siguientes:

- a. Suspender inmediatamente los trabajos de mantenimiento que se estén realizando.
- b. Suspender el suministro de energía eléctrica a los equipos que originaron el derrame.
- c. Activar el sistema de paro por emergencia de la instalación.
- d. Eliminar todas las fuentes de calor o que produzcan ignición (chispas, flama abierta, etc), que estén cercanas al área del derrame.
- e. Evacuar al personal ajeno a la instalación.
- f. Corregir el origen del derrame.
- g. Lavar el área con abundante agua y recolectar el producto derramado en la trampa de combustibles.
- h. Colocar los residuos peligrosos en los lugares de almacenamiento temporal.
- i. Una vez realizada la corrección del origen del problema y establecidas las condiciones seguras de operación de la instalación se podrá continuar con los trabajos de operación y mantenimiento, de acuerdo a los lineamientos del procedimiento de emergencia por fugas y derrames de Hidrocarburos.
- j. Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.

8.5. Mantenimiento a Tanques de almacenamiento.

Previo a la realización de trabajos de mantenimiento de tanques de almacenamiento se deben verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, realizar el drenado de agua del tanque.

Pruebas de hermeticidad.

Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas fijos, los cuales consisten en equipos del sistema de control de inventarios y de detección electrónica de fugas o bien los sistemas móviles que aplican métodos de prueba volumétricos y no volumétricos.

El responsable de la Estación de Servicio debe asegurarse de que los equipos del sistema de control de inventarios y detección electrónica de fugas operen en óptimas condiciones a los diferentes niveles de producto que tenga el tanque.

Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo fijo o móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la Estación de Servicio, y se exhibirá a la Agencia cuando así se solicite.

Con los resultados de las pruebas de hermeticidad de tanques y accesorios se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo la suspensión temporal del tanque, el retiro definitivo y sustitución por equipos nuevos.

En caso de ser detectada alguna fuga en tanques de almacenamiento al aplicar las pruebas de hermeticidad, se retirarán de inmediato de operación y se apejarán a lo dispuesto por la legislación aplicable en materia de prevención y gestión integral de los residuos.

Drenado de agua.

Llevar a cabo las actividades necesarias para determinar la presencia de agua en el interior del tanque.

Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de almacenamiento será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el sistema de control de inventarios.

En caso de identificar la presencia de agua, se procederá a realizar el drenado de la misma. Los líquidos extraídos deben ser almacenados en tambores herméticos de 200 litros, correctamente identificados como residuos contaminantes, para su posterior recolección y transporte a los lugares de disposición final aprobados por las autoridades correspondientes.

Trabajos en el tanque.

Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados.

El Responsable de la Estación de Servicio realizará estos trabajos de acuerdo al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas y los numerales 8.7.1 y 8.7.2 de la presente Norma.

Monitoreo al interior en espacios confinados.

Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con los requisitos indicados en el numeral 8.7.2 de la Norma.

Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, deben ser de uso rudo y a prueba de explosión. Todos los equipos de bombeo, venteo, y herramientas deben ser de función neumática, anti chispa o a prueba de explosión.

Limpieza interior de tanques.

La limpieza de los tanques se debe realizar preferentemente con equipo automatizado de limpieza de tanques, con base en su programa de mantenimiento o cuando la administración de la Estación de Servicio así lo determine. Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente en la actividad y se debe registrar en bitácora. Se deben cumplir los requisitos siguientes:

8.7.1. Requisitos previos para limpieza interior de tanques.

El Responsable de la Estación de Servicio realizará estos trabajos de acuerdo al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas. El cual contendrá como mínimo:

- a. Extender autorización por escrito, registrando esta autorización y los trabajos realizados en la Bitácora.
- b. Drenar y vaporizar los tanques de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, en caso de que ingrese personal al interior. Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del tanque de almacenamiento de combustibles, estará vigilado y supervisado por trabajadores de acuerdo con los procedimientos de seguridad establecidos, además utilizará equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo cuando se requiera, y equipo de respiración en caso de ser necesario.

El responsable de la Estación de Servicio debe cumplir los procedimientos internos Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas eléctricas; Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen las restricciones mientras se lleva a cabo el trabajo.

Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque.

- a. Que el contenido de oxígeno esté entre 19.5% y 23.5%; en caso contrario se tomarán las medidas pertinentes, tanto para el uso de equipo de protección respiratoria autónomo con suministro de aire, como para la realización de actividades en atmósferas no respirables.
- b. La concentración de gases o vapores inflamables no será superior en ningún momento al 5% del valor del límite inferior de inflamabilidad y de 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura.
- c. Se debe contar con un sistema de extracción mecánica portátil para ventilar el espacio confinado.
- d. Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, deben ser de uso rudo y a prueba de explosión.

Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento.

El retiro temporal de operación de los recipientes se hará por las razones siguientes:

- a. Para la instalación de los equipos del sistema de control de inventarios y monitoreo electrónico, recuperación de vapores o para instalar la válvula de sobrellenado.

- b. Para limpieza interior del tanque de almacenamiento, para cambio de producto o para el retiro de desechos sólidos.
- c. Por suspensión temporal de despacho de producto.
- d. Para realizar pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento y tuberías.
- e. Para mantenimiento preventivo a dispensarios e instrumentos de control.
- f. En caso de que el tanque de almacenamiento se deje temporalmente fuera de operación, se aplicará lo siguiente:
 1. Periodo menor a tres meses:
 - a. Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados.
 - b. Mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque.
 2. Periodo igual o superior a tres meses:
 - a. Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados.
 - b. Mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque.
 - c. Dejar abierta y en funcionamiento la tubería de venteo.
 - d. Cerrar todas las boquillas del tanque de almacenamiento (de llenado, bomba sumergible, etc.), excepto la de la tubería de venteo.
 - e. Asegurar el tanque contra actos vandálicos que puedan dañarlo o alterarlo.

Requisitos del programa de trabajo de limpieza.

El programa de trabajo debe incluir la información siguiente:

- a. Datos de la Estación de Servicio.
- b. Objetivo de la limpieza.
- c. Responsable de la actividad.
- d. Fecha de inicio y de término de los trabajos.
- e. Hora de inicio y de término de los trabajos.
- f. Características y número del tanque y tipo de producto.
- g. Producto.

Retiro definitivo de tanques de almacenamiento.

El retiro y la disposición final de los tanques de almacenamiento deben hacerse conforme a lo establecido en la Normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.

Accesorios de los tanques de almacenamiento.

Antes de iniciar las actividades de mantenimiento en los accesorios de los tanques de almacenamiento, se deben tomar las acciones preparativas de seguridad establecidas en el apartado 7.2.4 que sean aplicables.

Motobombas y bombas de transferencia.

En caso de falla de algún(os) accesorio(s), como motobomba(s) o bomba(s) de transferencia, se procederá a su reemplazo para garantizar la operación segura del tanque. Se podrá(n) reemplazar la(s) motobomba(s) o bomba(s) de transferencia por otra(s) similar(es) mientras se corrige(n) la(s) falla(s), debiéndose documentar la administración al cambio en la bitácora.

Válvulas de prevención de sobrellenado.

Mientras no esté instalada la válvula de prevención de sobrellenado no se procederá a realizar carga de producto a los tanques.

Las actividades de mantenimiento consistirán en verificar que la válvula esté completa, hermética y que su ubicación en el interior del tanque permita el cierre del paso de combustible como máximo al 95% de la capacidad total del tanque.

Equipo del sistema de control de inventarios.

Los Regulados están obligados a verificar cada treinta días y contar con un reporte impreso de los datos de los tanques que la consola del equipo señale, respecto a nivel de producto y agua.

Se debe verificar que el equipo del sistema de control de inventarios identifique correctamente el tanque de almacenamiento y que indique el nivel del producto y el contenido de agua.

Protección catódica.

Cuando aplique, las conexiones eléctricas del rectificador, así como las de alimentación de corriente alterna o de cualquier fuente de energía de corriente directa, se deben proteger, limpiar y ajustar una vez al año, para mantener bajas resistencias de contacto y evitar sobrecalentamientos. Cualquier defecto o falla en los componentes del sistema debe eliminarse o corregirse.

Debe aplicarse recubrimiento anticorrosivo a la cubierta de las fuentes de energía, transformador y a todas las partes metálicas de la instalación.

Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado.

Debe realizarse por lo menos cada mes verificando que esté limpio, que no esté dañado y sea hermético.

Registros y tapas en boquillas de tanques.

Los registros se revisarán por lo menos cada 30 días verificando que estén limpios y secos, y que tengan instaladas las conexiones, empaques y accesorios en buenas condiciones. Las boquillas de llenado deben contar con sus respectivas tapas, las cuales deben contar con empaques que permitan el sellado hermético.

Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores.

Asegurarse que las mangueras y conectores no estén golpeados o dañados, y que sus componentes están ensamblados conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

Asegurarse que los accesorios estén completos y se ajusten herméticamente a las boquillas de las mangueras.

Tuberías de producto y accesorios de conexión.

Pruebas de hermeticidad.

Las actividades de mantenimiento para las tuberías consistirán en verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, a fin de realizar las correcciones que sean necesarias.

Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas móviles.

Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en el archivo de la Estación de Servicio, y se exhibirá a la Agencia cuando así se solicite.

Con los resultados de las pruebas de hermeticidad se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento a las tuberías y, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo las reparaciones correspondientes, la suspensión temporal de las mismas o el retiro definitivo y sustitución por tuberías nuevas.

En caso de detectarse alguna fuga, se procederá a suspender la operación del tanque que alimenta dichas tuberías y a verificar la parte afectada para su reparación o sustitución según sea el caso.

Las pruebas de hermeticidad en tuberías alimentadas por tanques de almacenamiento se deben realizar, las dos iniciales indicadas en el numeral 6.4.6, previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los cinco años y a partir del sexto año, en forma anual a través de un laboratorio de pruebas acreditado.

Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías.

El mantenimiento de registros y tapas se hará para comprobar que no estén fracturados y que las tapas sean de las dimensiones que tiene el registro y asienten completamente en los mismos. Además, si los registros y tapas se encuentran en áreas clasificadas como no peligrosas se debe comprobar que las tapas sellen herméticamente.

Conectores flexibles de tubería en contenedores.

El mantenimiento consistirá en revisar que los conectores no estén golpeados o torcidos y que no tengan fugas de producto.

Válvulas de corte rápido (shut-off).

El mantenimiento consiste en verificar que la válvula funciona y mantiene su integridad operativa conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

Válvulas de venteo o presión vacío.

El mantenimiento debe contemplar que las válvulas funcionen y mantengan su integridad operativa de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

Arrestador de flama.

Se debe mantener limpio y libre de obstrucciones. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone el arresta flama se debe reemplazar por uno en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.

Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).

La comprobación se hará de acuerdo con los resultados de las pruebas de hermeticidad aplicadas a las tuberías. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone las juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.

Sistemas de drenaje.

Registros y tubería.

Los sistemas de drenaje se deben mantener limpios y libres de cualquier obstrucción, y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal o pozos de absorción. Para no impactar al sistema de drenaje municipal se debe verificar diariamente que la trampa de gasolinas y diésel se conserve libre de Hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación.

En los sistemas de drenaje aceitoso, éste se debe mantener libre de residuos peligrosos y éstos deben depositarse en recipientes especiales, para su disposición final.

Los residuos extraídos de la trampa de gasolinas y diésel deben recolectarse en un tambor cerrado, el cual tendrá un letrero señalando el producto que contiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad del mismo.

Dispensarios.

Filtros.

Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.

Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores.

Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores.

Válvulas de corte rápido (break-away).

Las válvulas deben funcionar de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

Pistolas para el despacho de combustibles.

Las pistolas de despacho no deben presentar fuga por la boquilla al suspender el despacho de combustible.

Sistema de recuperación de vapores fase II.

Debe cumplir con las recomendaciones y especificaciones del fabricante y con la regulación que emita la Agencia.

Anclaje a basamento.

Revisar el sistema de anclaje y los elementos de sujeción constatando que no esté suelto el dispensario.

Zona de despacho.

Elementos Protectores de módulos de despacho o abastecimiento.

El mantenimiento consistirá en reparar o sustituir los elementos dañados o golpeados.

Cuarto de máquinas.

Equipo hidroneumático.

Donde aplique, se debe constatar que el equipo funcione conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.

Planta de emergencia de energía eléctrica y en su caso colectores que aprovechen energías renovables.

En su caso, el mantenimiento de la planta de emergencia se hará conforme a las especificaciones del fabricante. En el caso de colectores solares, si aplica, se hará conforme a las recomendaciones del fabricante.

Extintores.

El mantenimiento de extintores se sujetará al programa de mantenimiento y a las buenas prácticas de seguridad de la Estación de Servicio.

Instalación eléctrica.

Canalizaciones eléctricas.

Para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas se realizará el corte en el suministro de energía eléctrica del circuito donde se llevarán a cabo los trabajos para la protección del trabajador que realice los trabajos de mantenimiento.

El mantenimiento de las instalaciones eléctricas debe ser realizado por lo menos cada seis meses y se debe:

- a. Revisar que los accesorios eléctricos (interruptores; contactos, cajas de conexiones, sellos eléctricos, tableros, etc.) tengan su correspondiente tapa y contratapa de protección firmemente colocada.
- b. Revisar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros. Corregir en caso de falla.

Sistemas de tierras y pararrayos.

La revisión de los sistemas de tierras y pararrayos se debe realizar en apego al programa de mantenimiento.

Otros equipos, accesorios e instalaciones.

Detección electrónica de fugas (sensores).

- a. Comprobar que el sensor funcione de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante.
- b. Comprobar que las alimentaciones eléctricas son las adecuadas de acuerdo con el diseño de la ingeniería y sean acordes a la clasificación de áreas.
- c. Comprobar que funcionan las alarmas audibles y/o visibles.

Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios.

Se revisarán por lo menos cada 30 días para verificar que no estén dañados y sean herméticos.

Paros de emergencia.

- a. Comprobar que el paro de emergencia esté operable, que se encuentre firmemente sujeto en el lugar donde está instalado y que el pulsador o botón tipo hongo no esté flojo o roto.
- b. Comprobar que, al activar los interruptores de emergencia, se corte el suministro de energía eléctrica a todos los circuitos de fuerza.
- c. Comprobar que a falla eléctrica del sistema de Paro de Emergencia sus elementos se vayan a posición segura.

Pozos de observación y monitoreo.

- a. Comprobar que el sello que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermético y no presente filtraciones.
- b. Comprobar que la parte superior metálica del registro esté sellada con cemento pulido y material epóxico para evitar la infiltración de agua o líquido.

Bombas de agua.

Las bombas de agua para servicio o diversas instalaciones deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante. Cuando aplique, las bombas de Agua del sistema contra incendio deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante y lo establecido en el Código NFPA 20, o Código o Norma que lo modifique o sustituya.

Tinacos y cisternas.

- a. Los tinacos y cisternas se deben mantener limpios y no presentar fugas.
- b. Comprobar el funcionamiento de las válvulas conforme a las especificaciones del fabricante.

Sistemas de ventilación de presión positiva.

Comprobar que el sistema de ventilación de presión positiva funciona conforme a las especificaciones del fabricante.

Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos.

Se debe comprobar por lo menos cada 4 meses que las señales y avisos verticales y el marcaje horizontal estén visibles y completos.

Pavimentos.

Comprobar que no existan fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga y en su caso, que exista el material sellador en las juntas de expansión.

Comprobar que no existan baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados.

Edificaciones.

Edificios.

- a. Reparar las áreas dañadas, aplicar recubrimientos para acabados específicos e impermeabilizar azoteas, así como limpieza en general.
- b. Comprobar que las canaletas y bajadas del agua pluvial no se encuentren obstruidas o dañadas.

Casetas.

- a. En su caso, se debe aplicar recubrimientos a interiores y exteriores en función de las necesidades del lugar.
- b. En su caso, comprobar continuamente que los elementos metálicos no presenten oxidación y asegurar el funcionamiento de puertas y ventanas incluyendo cerraduras y herrajes.

Muelles flotantes.

- a. Mantener limpias todas las áreas del muelle.
- b. Reparar daños causados por fenómenos naturales, impactos de embarcaciones, cortos circuitos, derrames de combustibles, uso inadecuado de herramientas o materiales sobre los módulos y partes de los muelles.
- c. Comprobar que los elementos de amarre y defensas de atraque no estén dañados y se encuentren fijos al muelle.

Áreas verdes.

- a. Podar plantas y árboles para que no obstruyan cables, canaletas, ni presionen sobre techos o muros, ni sean un peligro para la zona de seguridad.
- b. De manera cotidiana se debe dar atención a jardineras, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.

Limpieza.

Los productos que se utilicen para las tareas de limpieza de Hidrocarburos deben ser biodegradables, los desechos se enviarán a los drenajes aceitosos que conducen a la trampa de combustible, para su posterior disposición como material contaminado.

El desarrollo y frecuencia de estas actividades se divide como se indica a continuación:

- a. Actividades que se deben realizar diariamente:
 1. Limpieza general en áreas comunes, paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señales y avisos. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables pisos de zonas de despacho y la zona próxima a la bocatomas de llenado de tanques.
 2. Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho.
- b. Actividades que se deben de realizar cada 30 días:
 1. Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables.
 2. Realizar revisión y hacer limpieza de trampas de combustibles y de grasas, cuando se requiera lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético.
- c. Actividades que se deben de realizar cada 90 días:

Limpieza de drenajes. Desazolver drenajes.

Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente y registrarse en bitácora.

d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado

Las escrituras que avalan la legal disposición del inmueble son para una superficie total de 10,000.00 m², este predio se ubica en la Carretera Dolores Hidalgo - San Luis de la Paz Km. 21.5, municipio de Dolores Hidalgo CIN, estado de Guanajuato, del total de la superficie de 10,000.00 m² que abarca el predio propiedad del promovente el [REDACTED] se deslindaron 4,000.00 m² para el desarrollo del proyecto Expendio al Público de Petrolíferos Mediante Estación de Servicio de Gasolinas, Diésel y Tienda De Conveniencia, dicho terreno es en un **predio baldío sin ninguna actividad**, el cual colinda al sur con la Carretera Dolores Hidalgo-San Luis de la Paz.

De acuerdo con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato (PED 2040), el predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica dentro de la **UGAT 134**, en el que infraestructura y actividades que se pretenden desarrollar en la estación de servicio, el citado PED 2040 las define como **infraestructura de área**, la cual es una **actividad compatible** y que es permitida para su desarrollo dentro de la UGAT de referencia.

De acuerdo con el Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente, Ordenamiento Territorial y Urbano (SIGMAOT), así como también a los recorridos realizados en el sitio del proyecto y su área de influencia, no se observó ni tampoco se ubica:

1. La existencia de mantos acuíferos en la zona en que se pretende desarrollar la actividad.

2. Dentro de áreas naturales protegidas o Humedales de Importancia Internacional, mejor conocidos como sitios RAMSAR.
3. Áreas que requieran de la remoción de vegetación forestal o preferentemente forestal, o en zonas donde existan bosques, desiertos, sistemas ribereños y lagunares.
4. Dentro de áreas que sean hábitat de especies sujetas a protección especial, amenazadas, en peligro de extinción o probablemente extintas en el medio silvestre.
5. Adentro de áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre o cuerpos de agua.

e) Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto

Preparación del sitio

En la etapa de Preparación del Sitio y construcción, no se desarrollarán las actividades de extracción y retiro de cubierta vegetal, ya que no existe vegetación en el predio, tal como se puede apreciar en fotografías contenidas en el estudio, en lo concerniente al retiro del suelo se realizarán, excavaciones, nivelación del terreno, compactación de este.

Desmante

Para la construcción de la estación de servicio, no se realizará la remoción de vegetación, ya que como se podrá verificar en el anexo fotográfico, ya no existe ninguna vegetación en el sitio de estudio, se respetará un derecho de vía de 20 metros con la Carretera Dolores Hidalgo-San Luis de la Paz.

Despalme

Esta actividad se efectuará en las áreas desmontadas en un espesor promedio de 0.30 m dejando el área de desplante de terraplén exenta de materia orgánica. El despalme se realizará respetando el área que corresponde al predio.

Relleno, nivelación y compactación

Se llevarán a cabo actividades de relleno en una escala promedio de 0.5 m (una vez realizado el despalme), continuando con la nivelación en aquellas áreas con superficie irregular o presencia de declives y pozas y acorde a las necesidades del terreno y de la obra, procediendo finalmente a la compactación hasta alcanzar el nivel y perfil deseado. Se requerirá de materiales de relleno ya que el sitio presenta ligeras irregularidades. El material para relleno se obtendrá del material útil del despalme y de los bancos de material pétreo autorizados más cercanos al sitio del proyecto.

Etapas de construcción

El presente estudio constituye un instrumento para ordenar el desarrollo del proyecto ejecutivo de la gasolinera, adecuando sus características al Desarrollo Urbano del Municipio y al aprovechamiento de los recursos naturales del sitio, así mismo atiende parte de la necesidad del mejoramiento del ecosistema urbano de la zona involucrada.

El proyecto de forma general consta de:

- 1) Acceso y salida
- 2) Islas y dispensarios
- 3) Área de descarga de combustible
- 4) Baño vestidores de empleados
- 5) Sanitarios hombres y mujeres
- 6) Oficina de control de la estación de servicio
- 7) Área de sucios
- 8) Patio de maniobras
- 9) Tanques de almacenamiento
- 10) Circulaciones vehiculares
- 11) Bodega
- 12) Cuarto de máquinas
- 13) Área de limpio
- 14) Áreas verdes
- 15) Local para la Tienda de Conveniencia

El proyecto en su conjunto se divide por zonas, siendo estas:

- 1) Almacenamiento de combustible
- 2) Despacho y abastecimiento de combustible
- 3) Servicios generales
- 4) Administración
- 5) Tienda de Conveniencia

Actividades que se desarrollarán dentro del proyecto:

- 1) Despalme para desplante de plataforma
- 2) Compactación de terreno natural para desplante
- 3) Nivelación
- 4) Obras de drenaje y alcantarillas
- 5) Aplicación de la carpeta
- 6) Suministro y colocación de tanques
- 7) Obra civil

El proyecto consiste en la construcción de las instalaciones necesarias para la operación de una Estación de Servicio y tienda de conveniencia., construcción de muros laterales, colocación del piso de concreto y techumbre para áreas de colocación de dispensarios, así como construcción de áreas para oficinas y tienda de conveniencia, cuarto de máquinas, estacionamiento, áreas verdes y de vialidades interiores; además, desde luego el equipamiento de las áreas antes mencionadas con servicios como drenaje, tomas de agua, líneas eléctricas, iluminación, señalización, etc.

- I. El proceso se inicia con el retiro de suelo.
- II. Excavación y acondicionamiento de zona de colocación de tanques de almacenamiento.
- III. Se colocan los tanques de almacenamiento de combustibles.

- IV. Se nivela y compacta la superficie rellenando con materiales de diferentes características comparadas con el suelo existente.
- V. Se continúa con la cimentación para recibir la estructura de concreto y estructura metálica formada por vigas y columnas.
- VI. Se levantan muros de concreto.
- VII. Se procede con el colado de pisos e instalaciones interiores (eléctrica, agua, aire y líneas de conducción de gasolina).
- VIII. Se instalan dispensarios.
- IX. Se coloca la lámina de techo que se impermeabilizará.
- X. Se construyen oficinas, áreas de servicios varios, tienda de servicio, locales comerciales, estacionamiento, etc. y se equipan.
- XI. Respecto a obras provisionales, estas no se requerirán ya que se cuenta con servicios cerca del predio donde se pretende desarrollar el proyecto, cabe señalar que el predio se cercara para el resguardo de maquinaria y materiales.

Etapa de operación y mantenimiento

La actividad principal de la Estación de Servicio será la venta de gasolina Magna y Premium y aceites lubricantes. No se realizará ningún proceso de transformación, sino únicamente la comercialización del combustible, el cual será suministrado por medio de camiones pipas de PEMEX, para almacenarse en tanques con capacidades de 80,000 litros para gasolina Magna, uno de 40,000 para gasolina Premium y uno para Diésel de 80,000 litros. Las obras requeridas serían principalmente para la instalación de los Tanques de Almacenamiento; isletas con dispensarios para el despacho de gasolinas; sanitarios para el servicio de los clientes; área de descarga de combustibles; estacionamiento; oficinas y tienda de conveniencia y locales comerciales.

CALENDARIZACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO

ACTIVIDAD	2020				2021							
	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
PREPARACIÓN DEL SITIO												
NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN												
EXCAVACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE FOSAS PARA TANQUES.												
CONSTRUCCIÓN DE BASES DE TEPETATE												
COLOCACIÓN DE CIMIENTOS												
CONSTRUCCIÓN DE TIENDA DE CONVENIENCIA, LOCALES COMERCIALES, OFICINAS Y ÁREAS DE SERVICIO												
COLOCACIÓN DE TECHUMBRES												
REALIZACIÓN DE PRUEBAS DE HERMETICIDAD A TANQUES DE ALMACENAMIENTO												
COLOCACIÓN DE DISPENSARIOS												
OTRAS ACTIVIDADES VARIAS												
VENTA												

f) Presentar un programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras

Se considera una obra permanente, con un término de vida útil programada de 99 años. No se tiene considerado actualmente qué uso se le dará al sitio, al llegar a esta etapa. El predio está ubicado dentro de una zona de gran tránsito, donde se siguen ocupando los espacios libres sobre vías de comunicación. El uso del predio puede depender de la legislación vigente en el momento de abandonar el sitio.

Abandono del sitio

- a.** En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

Retiro definitivo de tanques de almacenamiento

El retiro y la disposición final de los tanques de almacenamiento deben hacerse conforme a lo establecido en la Normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora

- b.** Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que se instalaron, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.

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

Tipo y cantidad de materias primas que se utilizarán

No se contempla el uso de materia prima para la operación de la Estación de Servicio, debido a que no se realiza ningún proceso de transformación, solo se almacenarán y comercializarán las gasolinas, diésel y los aceites, ninguno de ellos sufrirá alteración alguna que modifique sus características fisicoquímicas. El transporte de las gasolinas será a través de pipas desde las instalaciones de PEMEX hasta la estación de servicio donde se depositarán en los tanques ya antes mencionados. El almacenamiento de los combustibles se realizará en un tanque de 80,000 para la Gasolina Magna, uno de 40,000 litros de capacidad para Premium y el otro de 80,000 litros para Diésel, los mismos serán de doble pared y su fabricación cumplirá con lo establecido en los códigos y estándares que establece PEMEX.

Combustibles y Lubricantes

Como se mencionó anteriormente, la actividad que se pretende desarrollar es la comercialización de combustibles y por lo tanto no se realizará ningún proceso donde haya transformación de las características de las sustancias a comercializar; de lo antes expuesto se concluye que este apartado no aplica para el presente proyecto, ya que no requiere de combustibles lubricantes debido a que solo es para su comercialización y venta al público.

En sentido estricto, se podría decir que se cuenta con los dispensarios que tienen partes mecánicas y que requieren lubricación. El aceite usado es solo para lubricar dichas partes, no se cambia y si acaso solo se repone; el tipo a usar es genérico, lubricante y de baja viscosidad.

TIPO DE COMBUSTIBLE	FUENTE DE SUMINISTRO	CANTIDAD A UTILIZAR	CANTIDAD A ALMACENAR	FORMA DE ALMACENAMIENTO
Gasolina Magna	PEMEX	Con base a la Demanda	80,000 litros*	Tanque subterráneo de doble pared
Gasolina Premium	PEMEX	Con base a la Demanda	40,000 litros*	Tanque subterráneo de doble pared
Diésel	PEMEX	Con base a la demanda	80,000 litros	Tanque subterráneo de doble pared
Aceites	PEMEX	N/D	N/D	Bodega

III.3. IDENTIFICACION Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO

En este sentido nuestro proyecto se caracteriza porque:

- Producirá residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio, los cuales se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.
- Producirá aguas residuales negras en las etapas de instalación, construcción y en la de operación, mismos que estarán a disposición de la empresa que presta el servicio de los sanitarios portátiles los cuales le darán el destino final correspondiente.
- Producirá aguas residuales industriales solo en la etapa de operación, mismas que es pondrán a disposición de empresas especializadas en su manejo y destino final correspondiente.
- Las emisiones atmosféricas se encontrarán dentro de lo establecido en la normatividad ambiental vigente, y se producirán durante todas las etapas de desarrollo del proyecto. En la etapa de construcción serán generadas por los vehículos automotores que participen en esta etapa, y en la etapa de operación el porcentaje mayor de estas será generada por los vehículos automotores que soliciten carga de combustible.
- Se producirán residuos peligrosos, estos serán: gasolina y diésel gastados y sucios ocasionalmente. Así como los lodos de tanques de almacenamiento de hidrocarburos y lodos de la separación aceite/agua/sólidos por separación gravitacional del tratamiento de aguas residuales industriales. Estos residuos permanecen en los tanques y fosas de captación del drenaje aceitoso hasta ser dispuestos por una empresa especializada y autorizada para el manejo y destino final de residuos peligrosos.

GENERACIÓN DE RESIDUOS

a). - Producto del servicio

Actividad o Proceso donde se genera	Cant.	Tipo de residuos (1,2)	Nombre del residuo	Características CRIT	Disposición temporal	Disposición final
OPERACIÓN	35 Kg /mes	1	Lodos	I, T	Trampa de Grasas y aceites	Prestador de Servicio aprobado por SEMARNAT
	1.5 kg/ semana	1	Envases que contuvieron aceites y aditivos	I, T	Cuarto de Sucios Tambo de 200 lts	Prestador de Servicio aprobado por SEMARNAT
SANITARIOS	2 Kg. /semana	3	Papel sanitario y toallas para las manos	NA	Tambo 20 lts	Recolección del municipio
OFICINAS	3 kg./semana.	3	Papel, y cartón.	NA	Tambo 200 lts	Recolección del municipio
	2 kg./semana.	3	Domésticos, residuos de comida y empaques.	NA	Tambo 200 lts	Recolección del municipio

Nota:

- 1).- Peligrosos
- 2).- De manejo especial
- 3).- Sólidos urbanos

b). - Del mantenimiento de la maquinaria, equipos e instalaciones.

Los desechos que se generan por estas actividades son material impregnado de pintura, estopa impregnada de grasa y aceite producto del servicio de suministro de lubricantes, piezas de equipos gastadas de la operación y funcionamiento de dispositivos. La cantidad generada en un principio será casi nula por tratarse de una instalación nueva, sin embargo, conforme pase el tiempo la cantidad a generar se debe incrementar hasta estabilizarse.

DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS

a). - Producto del servicio

1. Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.
2. Residuos Líquidos Peligrosos: Los lodos se coleccionarán y permanecerán en la fosa de retención o trampa de combustibles, de ahí serán extraídos por una empresa que se contrate y que cuente con la autorización correspondiente para manejar residuos peligrosos de acuerdo con la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005; misma que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de estos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

b). - Del mantenimiento de la maquinaria, equipos e instalaciones

Los residuos como pueden ser el material impregnado de pintura, estopa impregnada de grasa y aceite usado, deben ser considerados como residuos peligrosos, por lo que deberán almacenarse y disponerse conforme a la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005.

Se tiene contemplada un área de almacenamiento denominada el área de sucios está conforme a lo que marca el reglamento, esto debido a que la cantidad a generar no es considerable y será muy esporádica. En cuanto a la disposición final, esta se hará a través de una empresa autorizada.

AGUAS RESIDUALES

a). - La descarga de aguas residuales de los servicios sanitarios

Habrá generación de aguas residuales de servicios sanitarios, debido tanto a los clientes como al personal que trabajen en la Estación de Servicio y en las zonas de tienda de conveniencia y locales comerciales. Las descargas de agua residual se canalizarán hacia el drenaje municipal.

Fuentes de Generación de Aguas Residuales

ACTIVIDAD O PROCESO DONDE SE GENERA	VOLUMEN	CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS	TRATAMIENTO	USO	DISPOSICIÓN FINAL
Tienda	120 m ³ /año	ND	Ninguno	Ninguno	Drenaje del Organismo Operador municipal
Estación de Servicio		Presencia de hidrocarburos	Flotación y Sedimentación (Trampa de combustibles)	Ninguno	Proveedor autorizado de limpieza de trampas

b). - La descarga de aguas residuales del proceso

No aplica, debido a que no se generaran aguas residuales de proceso alguno; sin embargo, si hay generación de agua de escurrimientos de vialidades (zonas de dispensarios), donde además se realiza por día una vez el lavado de esas áreas; las aguas residuales generadas, de acuerdo con la reglamentación de PEMEX, deben ser conducidas hacia una fosa que actúe como trampa de grasas y aceites y de la cual se extraigan lodos aceitosos que serán dispuestos como residuos peligrosos por empresas autorizadas; en este caso así se tiene contemplado hacerlo, después de la trampa de grasa se conducirá la descarga a la red de drenaje municipal.

EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Las emisiones consideradas durante la etapa de operación es por el tránsito de vehículos que lleguen a cargar combustible, la cual sin duda no es generada directamente por la operación de la Estación de Servicio y no depende de la misma su control o disminución; además se generan emisiones de orgánicos volátiles durante la operación de cargado de gasolina a los vehículos, esta emisión si está relacionada directamente con la operación.

EQUIPO	CANT.	ÁREA DE TRABAJO	HORAS DE TRABAJO DIARIO	DECIBELES EMITIDOS	EMISIONES A LA ATMÓSFERA (G/S)	TIPO DE COMBUSTIBLE
Compresor de Aire	1	Área de Máquinas	4 hrs.	90	ND	Energía eléctrica
Tanques de Gasolina	3	Venteos	24	0	ND	Gasolina Magna y Premium, Diésel

Las emisiones a la atmósfera en el área se dan por los usuarios de la estación de servicio (fuentes móviles) de tal forma que debido a la naturaleza del servicio que se brinda al usuario, provendrán de la combustión de los vehículos automotores (CO, CO₂, NO₂ y SO₂). En la localización del sitio y las condiciones del entorno natural, dichas emisiones estarán sujetas al número de usuarios y a la dinámica de los elementos naturales como el viento y el clima que permiten la dispersión y mezclado de los gases en el ambiente, por lo que se estima que la posible afectación a la atmósfera es poco significativa.

Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos

Se generan residuos sólidos urbanos, papel, cartón, aluminio, plástico, madera y chatarra, los cuáles se recolectarán para su posterior transporte y disposición final, a través de prestadores de servicios que cuenten con las autorizaciones vigentes aplicables, ya sea

para su recolección, transporte, acopio, reutilización, reciclaje y /o disposición final. Los residuos sólidos urbanos que no puedan sean susceptibles de reciclarse o reutilizados se depositarán en el Sitio de Disposición Final de Residuos Sólidos del municipio de Dolores Hidalgo, Gto.

Los residuos considerados como peligrosos serán clasificados y dispuestos en el área donde se generan mediante contenedores plásticos, los cuales estarán señalizados en cuanto a su contenido, para posteriormente disponerse en tambores metálicos de 200 litros ubicados en el cuarto de sucios, señalizados en cuanto a su contenido y peligrosidad, además de separarlos de acuerdo con la norma sobre la incompatibilidad de los residuos peligrosos.

Los lodos provenientes de la trampa de grasas y aceites, las estopas impregnadas con hidrocarburos, aceite, lubricantes, pinturas, serán separados, dispuestos y almacenados, para su posterior recolección, transporte y disposición final a empresas autorizadas por la SEMARNAT (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales) para este fin.

Para el caso de las aguas residuales producto de los sanitarios se encauzarán a la red de drenaje municipal, las cuales deberán de cumplir con la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. Mientras que las aguas grises y/o aceitosas serán canalizadas a la trampa de grasas y aceites, en donde serán depositadas en una cisterna en donde serán almacenados para luego ser entregada a un prestador de servicio autorizado por la SEMARNAT, quien será el responsable de darle el destino final, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente aplicable.

Para el caso de los residuos sólidos urbanos (restos de comida, papeles sanitarios) se generarán en todas las etapas de desarrollo del proyecto y se dispondrán mediante el servicio de colecta de basura municipal, para su disposición final.

En el caso de ser necesario abandonar el sitio, se generarán principalmente restos de madera (puertas, ventanas y mobiliario), plásticos (mobiliario), papel (documentación administrativa), cartón (embalajes de líquidos automotrices). Estos residuos se separarán en residuos valorizables y sólidos urbanos, los segundos se entregarán a empresas para su reciclaje, mientras que los primeros se depositarán en el Sitio de disposición Final de Residuos Sólidos Municipales. Los lubricantes, aditivos, aceites, estos se devolverán a las empresas que lo surten; mientras que los tanques de almacenamiento y las islas se desmantelarán de acuerdo con el manual seguridad que PEMEX proporciona para estas franquicias.

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

Delimitar el área del proyecto es un elemento esencial ya que permite conocer aquellos puntos naturales o en su caso artificiales que inciden en la construcción de un escenario que permite delimitar la zona en donde se ubica el proyecto; uno de los principios fundamentales para definir el estado actual de aquellos factores físicos y biológicos que interceden o interactúan con el proyecto es definir su delimitación basado en un contexto ambiental. El área de estudio, se encuentra inmerso en un ecosistema totalmente urbanizado, caracterizado por estar cercano a la cabecera municipal de Dolores Hidalgo CIN, Gto., con una población en constante flujo donde se puede observar a simple vista la emigración de familias que llegan en busca de trabajo debido a la actividades económicas que se desarrollan; es notable observar que la delimitación del área en particular los elementos bióticos y abióticos que constituyen el sistema ambiental del sitio donde se establecerá el proyecto son el resultado de una renovación del propio ecosistema urbano, ya que en años anteriores, de alguna forma los recursos naturales originales fueron alterados por diversos factores antropogénicas a causa de la modernización del Centro de Población.

a) Representación Gráfica del Área de Influencia del Proyecto (AI)

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de Expendio al Público de Petrolíferos Mediante Estación de Servicio de Gasolinas, Diésel y Tienda de Conveniencia cuenta con una extensión de 4,000 m² y se sitúa en la dirección denominada como Carretera Dolores Hidalgo - San Luis de la Paz Km. 21.5 número 27, municipio de Dolores Hidalgo CIN, estado de Guanajuato, en donde el área de estudio se encuentra inmerso en un ecosistema totalmente urbanizado, esto debido a la cercanía con la cabecera municipal de Dolores Hidalgo CIN, Gto., con una población en constante flujo de población, además el sitio fue previamente impactado por las actividades antropogénicas desarrollados en la zona de influencia del proyecto.

Para delimitar el área de influencia se estableció las dimensiones que establece la norma Oficial Mexicana **NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas**, la cual determina que el área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de **15.0 m** medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los **lugares de concentración pública**, así como del Sistema de Transporte Colectivo o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional., así como los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio deberán de ubicarse a una distancia de **30.0 m con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo**, tomar como referencia la tangente de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio, por tal motivo se estableció un área de influencia de un radio de 30 metros.

Imagen satelital del área de Estudio del proyecto



Imagen del área de Estudio y de Influencia del proyecto Mapa Digital de México (INEGI)



b) Justificación del AI. Los criterios y argumentos técnicos, jurídicos y/o administrativos que no solo justifiquen, si no también evidencien la delimitación y las dimensiones del AI delimitada

El predio donde se pretende ubicar el proyecto se encuentra en un predio rústico al margen de la carretera estatal Dolores Hidalgo – San Luis de la Paz dentro del municipio, de Dolores Hidalgo CIN, Gto., en dicha área se encuentran establecidos varios servicios, la demanda de actividades trae como consecuencia que se tenga una gran afluencia de vehículos en la zona y que por lo tanto es un sitio donde existe gran desarrollo de zonas comerciales y de servicio tal como el que se pretende desarrollar mediante el presente proyecto.

Los criterios cualitativos considerados para la selección del sitio fueron:

- A. Infraestructura existente para el desarrollo del proyecto.
- B. Buena localización por estar dentro de una zona de gran dinamismo;
- C. Mano de obra abundante en la zona para la contratación de personal en el momento que la empresa inicie la construcción y funcionamiento de gasolinera y establecimientos comerciales.
- D. El espacio requerido y los servicios necesarios para la operación de este proyecto existen y se ubican dentro de una zona suburbana.
- E. Competencia; la cual obliga a que el servicio sea de calidad

Así mismo se consideró que no existiera cercanía o dentro de un área natural protegida y que el uso de suelo en la zona fuera compatible con la actividad.

Además, que la ubicación del sitio cumpliera cabalmente con las normatividad y legislación vigente aplicable establecidas por el municipio de San José Iturbide, Gto., así como con también la que específica la ASEA para este tipo de establecimientos.

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 el 07 de noviembre del 2016 en el Diario Oficial de la Federación, la cual establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Delimitaciones.

En todos los casos se respetarán distancias a áreas de seguridad o se delimitarán por medio de bardas, muretes, jardineras o cualquier otro medio similar.

El Análisis de Riesgos debe considerar las delimitaciones, accesos, vialidades y colindancias, entre otros.

Distancias de seguridad a elementos externos.

Señala la separación que debe haber entre elementos de restricción y el predio de la Estación de Servicio o las instalaciones donde se ubique la Estación de Servicio. En cuanto a las restricciones se observará según se indica:

- a. El área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de 15.0 m medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de concentración pública, así como del Sistema de Transporte Colectivo o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional.
- b. Ubicar el predio a una distancia de 100.0 m con respecto a Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente del tanque de almacenamiento más cercano localizado dentro de la planta de gas, al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio.
- c. Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del Petróleo; dicha distancia se debe medir tomando como referencia la tangente de tanque de almacenamiento más cercano de la Estación de Servicio a las proyecciones verticales de los elementos de restricción señalados.
- d. Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio.
- e. Si por algún motivo se requiere la construcción de accesos y salidas sobre ductos de transporte o distribución de Hidrocarburos, se adjuntará la descripción de los trabajos de protección para éstos, los cuales deben estar acordes con la Normativa aplicable y las mejores prácticas nacionales e internacionales.
- f. Las Estaciones de Servicio que se encuentren al margen de carreteras se ubicarán fuera del derecho de vía de las autopistas o carreteras. Los carriles de aceleración y desaceleración deben ser los únicos elementos que pueden estar dentro del derecho de vía.
- g. Las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras requieren construir carriles para facilitar el acceso y salida segura.
- h. Considerar la superficie y frente mínimos necesarios de la Estación de Servicio de acuerdo con el ANEXO 5. y la tabla siguiente:

Tabla 1.

Superficie mínima (m ²)	Frente principal mínimo (m lineal)
400	20

ANEXO 5: Superficie y frente necesarios.

Las opciones aquí presentadas son ilustrativas, quedando de acuerdo con las necesidades del proyecto la disposición final de los frentes(s) y superficie mínimos necesarios y las áreas requeridas. Las figuras ilustrativas consideran las dimensiones y radios de giro de los autotanques, equipos y procedimientos comúnmente utilizados en la operación segura de descarga de gasolinas y diésel.

Figura 1. Radio de giro 10.40 -10.80 m para una superficie de 400 m², en esquina.

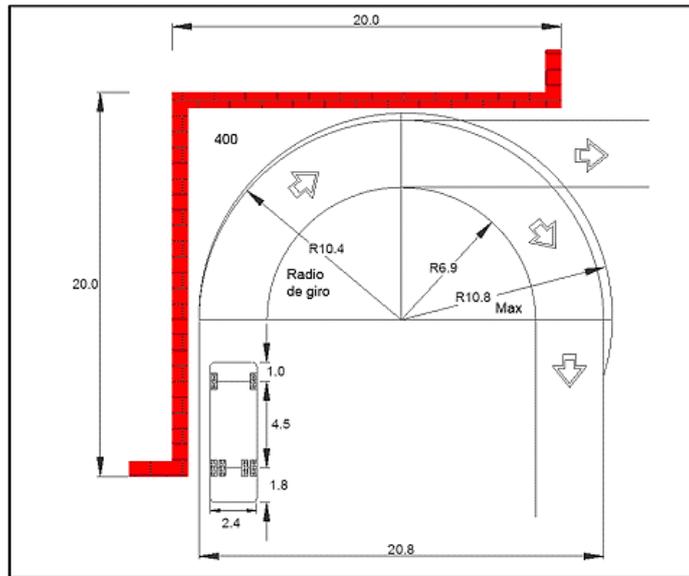


Figura 2. Radio de giro 12.20 -12.56 m para una superficie de 400 m², en esquina.

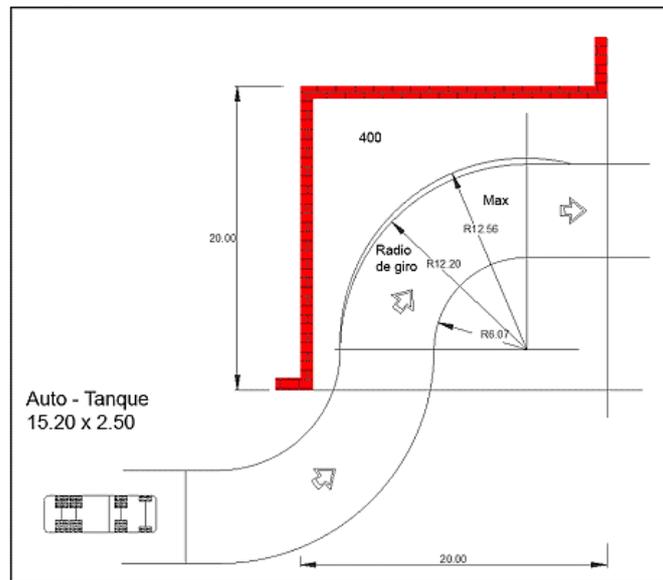
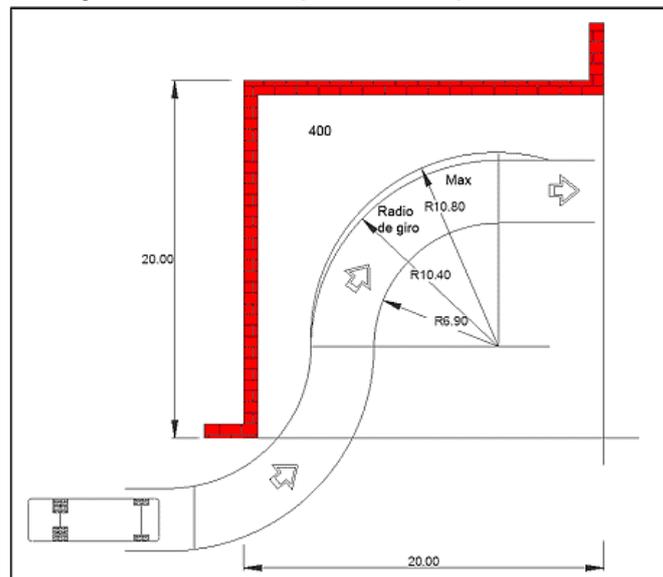


Figura 3. Radio de giro 10.4-10.8 m para una superficie de 400 m², en esquina.



El predio donde se pretende construir y operar la estación de Servicio cumple con las restricciones impuestas por el municipio de Dolores Hidalgo CIN, Gto., y la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, siendo aplicables las siguientes:

- I. La estación de servicio con tienda de conveniencia se pretende instalar en un predio ubicado al margen de la carretera, Carretera Dolores Hidalgo-San Luis de la Paz, municipio de Dolores Hidalgo CIN, Gto., dentro de la UGAT 134 donde esta específica que en una zona compatible para el funcionamiento de una estación de Servicios (Gasolinera), de acuerdo con el con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato (PED 2040), además deberá cumplir con todos y cada uno de las permisos y/o autorizaciones correspondientes para el buen uso y funcionamiento del bien inmueble arriba indicado.
- II. La estación de servicio con tienda de conveniencia se instalará en una vialidad estatal con plena funcionalidad.
- III. Existe una distancia de más de 1500 metros respecto a estación de servicio más cercana,
- IV. Se cumple con la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, la cual determina que el área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de **15.0 m** medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los **lugares de concentración pública**, así como del Sistema de Transporte Colectivo o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional., así como los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio deberán de ubicarse a una distancia de **30.0 m** con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo
- V. Existe una distancia de más de 100 metros a centro de concentración masiva,
- VI. No existen líneas de alta tensión en la zona,
- VII. No existen actividades de riesgo de industrias que empleen química, fundición, entre otros en el radio de influencia del proyecto.

c) Identificación de tributos ambientales. La descripción y distribución de los principales componentes ambientales (bióticos y abióticos)

Aspectos abióticos

A. Clima

El predio donde se ubicará la Estación de Servicio (Gasolinera) se encuentra en un clima clasificado como BS1k de acuerdo con la clasificación de Köppen, el cual es considerado como templado con verano cálido, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, la del mes más frío entre -3°C y 18°C y la del mes más caliente mayor de 18°C.

Imagen del tipo de clima que existe en la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



B. Geología y Geomorfología

Dolores Hidalgo C.I.N. pertenece a la Sierra y Altiplanicie de la Mesa Central que se ubica por encima de los 2000 msnm y representa una provincia fisiográfica caracterizada por zonas montañosas cubiertas en su mayoría por rocas volcánicas cenozoicas (Nieto-Samaniego et al., 2005). Las rocas más antiguas que afloran en la Mesa Central son facies marinas de edad triásica, así como componentes sedimentarios que consisten principalmente en lutita, arenisca y caliza; en algunas localidades las lavas y los sedimentos se encuentran intercalados. En la base, la secuencia consiste en conglomerados y rocas volcánicas de composiciones riolíticas y andesíticas; hacia la cima se observa una secuencia cenozoica en donde aparecen basaltos alcalinos de edad Mioceno y Cuaternario.

La geología municipal se compone principalmente por rocas sedimentarias tipo arseniscas, calizas y conglomerados (57.58%); las rocas ígneas, intercaladas con riolitas y tobas (12.84%) y metamórficas que incluye esquistos (1.54%). A ello se suman suelos de tipo residual (14.07%) y aluvial (9.08%) que predominan en la parte oriente del municipio.

Con información del Atlas de Riesgo para el Estado de Guanajuato se identificó que existe presencia de fallas en la localidad de Rancho de Jamaica en la carretera de Dolores Hidalgo - San Luis de la Paz; otra más se localiza en el tramo Dolores Hidalgo - San Felipe, a la altura de la curva conocida como La Quemada. Así mismo en la localidad del Xoconostle y por último en la comunidad de La Peña, en la carretera Dolores Hidalgo - San Miguel de Allende.

Dentro del municipio en la localidad Xoconostle, existen actividades de extracción principalmente minerales de oro, plata, plomo y zinc. La sobre explotación de suelos como bancos de material para la elaboración de barro, han generado erosión de manera relevante.

Imagen de la Geología que existe en la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



Suelos Residuales

Los suelos residuales son los que se forman en el sitio por procesos de meteorización física y química y se desarrollan principalmente, en condiciones tropicales húmedas, de meteorización química intensa (Reading, 1999) (Figura 10.1). Algunos autores los denominan "suelos tropicales"; sin embargo, debe tenerse en cuenta que los suelos residuales también se encuentran en zonas no tropicales, aunque en menor proporción (Figura 10.2).

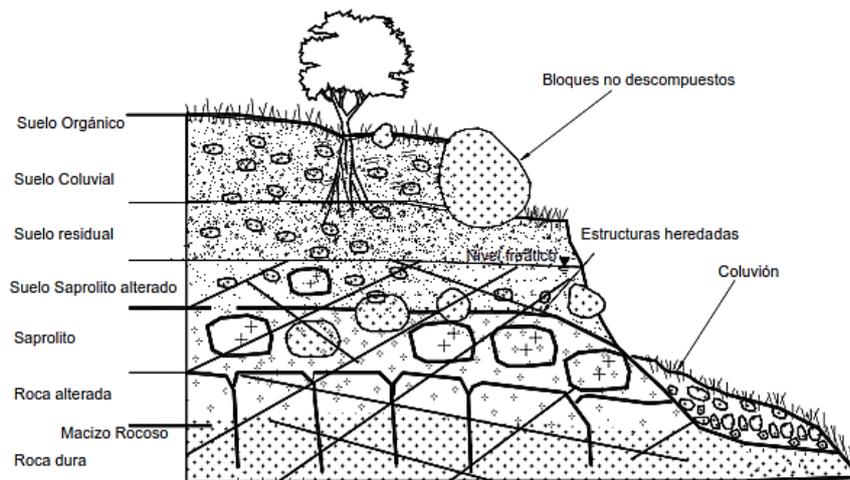


Figura 10.1 Esquema general de una ladera en un suelo residual de granito.

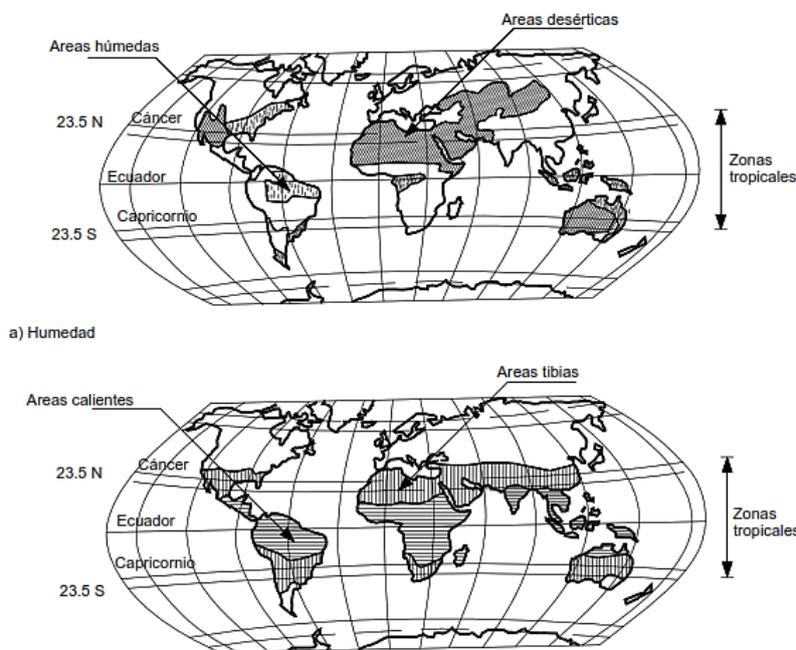


Figura 10.2 Localización de las zonas tropicales y áreas tibias, en las cuales los suelos residuales son muy comunes.

Se conoce que el comportamiento ingenieril de los suelos residuales es muy diferente al de los suelos transportados y depositados. Sus propiedades especiales son una respuesta a la combinación de los ambientes encontrados en los trópicos, relacionados con el clima, la lluvia, los regímenes de temperatura, la litología del material de roca parental, el movimiento del agua, las condiciones de drenaje, el relieve, la vegetación, la edad y los niveles de meteorización, entre otros factores. Los deslizamientos en materiales meteorizados ocurren en diferentes ambientes (geológicos y geomorfológicos).

La mayoría de los deslizamientos de suelos residuales son los deslizamientos poco profundos y rápidos del suelo residual sobre el saprolito (Roca algo meteorizada) o la roca, pero cuando los perfiles de meteorización del suelo residual son muy profundos, se pueden presentar también deslizamientos rotacionales.

Por la razón anterior, las propiedades geotécnicas de los suelos tropicales son diferentes para cada país y para cada región dentro de cada país.

El comportamiento de los suelos residuales y las rocas blandas en el caso de los deslizamientos difiere del de las rocas duras y del de los suelos transportados. La meteorización o la falta de litificación traen como resultado, un material con discontinuidades o superficies de debilidad y con posibilidad de movimiento por desplazamiento, a lo largo de las discontinuidades y/o por rotura al cortante o a tensión a través de la matriz del material.

Las propiedades de los suelos residuales generalmente son controladas por la fábrica micro o macro, las juntas y demás detalles estructurales, los cuales eran parte integral de la masa de roca original y son heredados por el suelo.

La meteorización afecta principalmente las juntas y fracturas (Jaboyedoff y otros, 2004).

Características del Suelo Residual

La definición de "suelo residual" varía de un país a otro, pero una definición razonable podría ser la de un suelo derivado de la meteorización y descomposición de la roca in situ, el cual no se ha transportado de su localización original (Blight, 1997).

Las características de los suelos residuales son muy diferentes a las de los suelos transportados.

Por ejemplo, el concepto convencional de grano de suelo o tamaño de partícula es inaplicable a muchos suelos residuales, debido a que las partículas de suelo residual, con frecuencia, consisten en agregados ("clusters") o cristales de mineral meteorizado que se rompen y se vuelven progresivamente finos, si el suelo es manipulado.

Lo que parece en el sitio como una grava arenosa, se puede convertir en un limo fino durante las actividades de excavación, mezclado o compactación.

C. Suelos

El perfil edafológico del municipio tiene 13 tipos de suelo, predominando el feozem lúvico, que representa 50.52% del territorio, y el feozem háplico con 28.61%. En menor medida también existen fluvisoles, que abarcan el 8.06% del territorio y suelos de tipo castañozem distribuidos en el 4.62% del municipio.

Imagen de la Edafología que existe en la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



Castañozem

El término Kastanozem significa castaño, haciendo alusión al color pardo oscuro de su horizonte superficial, debido al alto contenido en materia orgánica. El material original lo constituye un amplio rango de materiales no consolidados; muchos de ellos se desarrollan sobre loess. Se asocian a regiones con un clima seco y cálido. El relieve es llano o suavemente ondulado y la vegetación herbácea de poco porte y anuales. Se utilizan preferentemente para cereales de invierno, más cuando se riegan pueden soportar cualquier cultivo. Muchos Kastanozem se utilizan para pastos extensivos. Las inundaciones y la erosión eólica o hídrica son sus principales limitaciones.

Lúvico

Del latín luvi, luo: lavar. Suelos con acumulación de arcilla en el subsuelo (figura 70). Son generalmente de color rojizo o pardo oscuro. Unidades de suelo: Chernozem, Castañozem, Feozem, Xerosol, Yermosol y Arenoso.

D. Hidrología superficial y subterránea

Hidrología superficial

Según la subdivisión del país en regiones hidrológicas INEGI, a la Región II del Estado, donde se ubica Dolores Hidalgo le corresponde la Región número 12 del Lerma – Santiago (RH-12).

En el área de estudio se tienen dos cuencas que corresponden a la cuenca río Lerma Salamanca con la subcuenca río Guanajuato y abarca el 0.33% del territorio municipal; y la cuenca río Laja con la subcuenca río Laja-peñuelitas en el 99.67% del territorio municipal.

Por la conformación topográfica del municipio, éste es cruzado por varios escurrimientos importantes siendo el más relevante el cauce del río Laja que cruza el municipio de norponiente a suroriente cuyo caudal desemboca en la presa Ignacio Allende en el municipio vecino de Allende; este cauce es apoyado por los escurrimientos de los arroyos las monjas y morillos, así como por los escurrimientos de los arroyos la laborcilla y salitrillo que desembocan en el escurrimiento las trancas-batán los cuales alimentan la presa del gallinero localizada al norponiente de la ciudad de Dolores Hidalgo, de aquí se genera el río Dolores el cual desemboca en el río Laja junto a la localidad de adjuntas del río. Adicionalmente, el cauce del escurrimiento de la tinaja que se incorpora al de Santa Rosa-el Llanito, y el del Sisote-la Palma que se suman al del Llanito el cual desemboca en la presa Peñuelitas, la cual es apoyada también por los escurrimientos del Jaralito-bajada de la Jarilla los cuales se suman a las aportaciones que recibe el río Laja.

Los escurrimientos de la zona surponiente del municipio que corresponden a la cañada del Laurel que desemboca en el escurrimiento Santa Bárbara- San Marcos, y los de los escurrimientos Xoconoxtito y San Juan los cuales se unen en el municipio de Allende y aportan sus aguas a la presa Allende.



Figura. Ubicación del Municipio de Dolores Hidalgo en la Región Hidrológico-Administrativa No. VIII Lerma-Santiago-Pacífico.

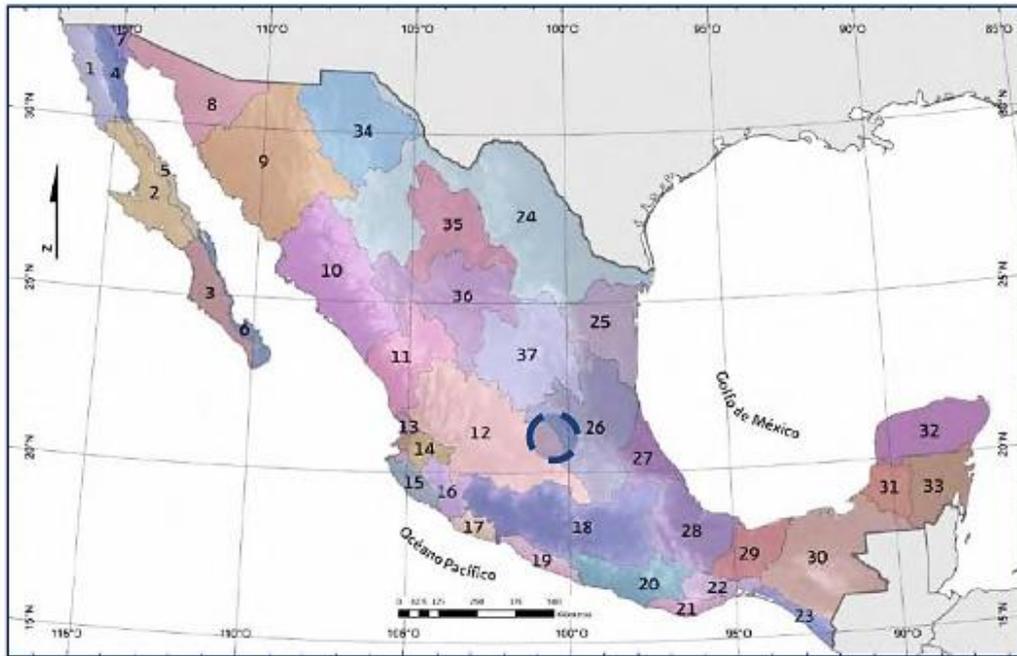


Figura. Ubicación del Municipio de Dolores Hidalgo en la Región Hidrológica No. 12 Lerma-Santiago.

El relieve de las zonas montañosas en el municipio favorece los escurrimientos hacia las zonas bajas, formando una importante red hídrica superficial, con dos ríos principales Laja y Dolores.

El Río Laja pasa por las localidades Soledad Nueva, Río Laja, San Gabriel y Tequisquiapan. El Río Dolores atraviesa las localidades Rancho Guadalupe, El Gallinero, Colonia Padre Hidalgo, convergiendo con el río Laja en la localidad Adjuntas del Río.

Además, se encuentran el río Batán al norte y el río La Erre al oeste que alimenta la Presa Peñuelitas. También existen arroyos importantes como El Jaralillo, Las Monjas, Los Juárez, el Durazno y el Palmar.

En el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. destacan cuerpos de agua por su superficie y capacidad de almacenamiento: Presa Álvaro Obregón, Presa Peñuelitas, Presa San Juan de Los Llanos, Presa Los Reyes y Presa Jesús María; con una capacidad total de almacenamiento de 52.13 hm³, de los cuales se consumen anualmente 16.00 hm³, (INEGI, 2011).

Al noreste del municipio se encuentra un manantial, asociado a un conjunto de vahos ojos de agua cuya influencia abarca una superficie aproximada de 171 km² de roca sedimentaria por lo que representa una zona de recarga del acuífero importante, el cual tiene principalmente un uso agrícola y pecuario.

Imagen donde se observa el Acuífero al que pertenece la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



Imagen donde se observa la Cuenca a la que pertenece la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



Hidrología subterránea

El municipio se encuentra sobre dos acuíferos; el más importante por su extensión y cobertura para Dolores Hidalgo C.I.N. es la Cuenca Alta del Río Laja (CARL) y el segundo es Laguna Seca (LS).

La Comisión Nacional de Agua (CONAGUA) clasifica ambos acuíferos como prioritarios debido a que presentan una fuerte sobreexplotación. El déficit asciende a -4.49 Mm³ (CARL) y -30.45 Mm³ (LS) respectivamente.

De acuerdo con el Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado (SIMAPAS), existen 13 pozos de extracción de agua que abastecen la cabecera municipal y las localidades Río Laja, El Calvario y Rancho San Agustín, de los cuales se estima un gasto medio extraído de 144.61 l/s, obteniendo con ello un volumen de extracción total de 4, 560,376 metros cúbicos sólo para el período de 2010-2011 (SIMAPAS 2015).

Como consecuencia de la fuerte demanda de agua para abastecer la zona agrícola, la distribución de pozos se concentra al oriente y suroriente del municipio. La profundidad de los pozos alcanza en esas zonas más de 200 metros, mientras que en la cabecera municipal la profundidad de los pozos es menor a 100 metros. Al norte del municipio la profundidad de los pozos rebasa los 300 metros.

Balance de aguas subterráneas

El balance de aguas subterráneas en el acuífero denominado Ocampo, donde se localiza el predio de proyecto, capta por infiltración un volumen de recarga renovable de 3.0 Mm³ /año, frente a una extracción de 4.0 Mm³/año en 29 captaciones de agua del subsuelo, que se destinan en su totalidad al riego agrícola, de donde resulta un déficit de 1.0 Mm³ /año que se extrae a costa de la reserva no renovable del acuífero, el cual en consecuencia debe considerarse como una zona de severa escasez y fuerte competencia por el uso del agua. Este aspecto físicamente se observa como un descenso medio en la zona del orden de 2.15 m/año, como se indica anteriormente debido a actividades de extracción de agua con fines agrícolas. De manera particular para la zona de estudio el nivel de abatimiento está en el orden de 0.88 -1.0 m/año. Los niveles freáticos se encuentran por debajo del nivel de los cauces por lo tanto existe la incógnita de infiltración mediante los cauces.

Aspectos bióticos

A. Vegetación terrestre

Es importante mencionar que las condiciones actuales del área de ubicación del predio del presente proyecto, presenta un alto grado de disturbio, por haber sufrido cambios de uso de suelo al haberse realizado labores agrícolas, así como también por la acción del crecimiento urbano del municipio, encontrándose alterados los rasgos de la vegetación primaria, dicho sitio donde se pretende la construcción de la Estación de Servicio corresponde a un terreno que antiguamente era agrícola, donde actualmente ya se encuentra perturbado por la acción del crecimiento urbano del municipio, por lo tanto como se puede ver en las fotografías anexas, no existe vegetación alguna, dicho sitio se ubica en un terreno rústico sin actividad alguna, es un predio baldío, donde no existen áreas verdes,

ya que colinda con la Carretera Dolores Hidalgo CIN - San Luis de la Paz con una gran densidad de flujo vehicular, algunos asentamientos humanos, pero principalmente es una zona con alta demanda de comercios y servicios, siendo una zona previamente impactada por el mismo crecimiento de las actividades humanas.

Para realizar una descripción de la vegetación y la composición florística del área del predio y su zona de influencia, primeramente, se llevó a cabo una investigación bibliográfica sobre las formaciones y especies presentes en el área de estudio y posteriormente se realizó la identificación de la vegetación, durante el recorrido del área de influencia del predio requerido por el proyecto.

En el municipio de Dolores Hidalgo, la flora característica corresponde a especies arbóreas con características de zonas secas, como el mezquite, garambullo, casahuate, pirul, nopal. Entre las especies forrajeras se encuentran la pata de gallo, la flechilla, tempranero, falsa grama y cola de zorra.

Entre los árboles frutales se encuentran el níspero, la granada, guayaba, durazno y chirimoya.

Como componente de la zona de influencia del proyecto, la vegetación predominante existente corresponde a especies arbóreas de estrato superior como el pirul y mezquite, de los estratos menores se encuentran huizaches, nopal, malezas y pastos de mediano y pequeño tamaño. Sin embargo, en el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto en cuestión no presenta vegetación alguna debido al nivel de impacto que presenta la zona por las actividades agrícolas, por lo que no se considera la remoción o afectación de especies de flora en el sitio.

La vegetación presente en la región es la siguiente:

Nombre común	Nombre científico
Zacate banderita	<i>Bouteloa curtipendula</i>
Zacate navajita	<i>Bouteloa gracilis</i>
Zacatón	<i>Mhlembergia rigida</i>
Huizache	<i>Acacia farneciana</i>
Nopal	<i>Opuntia sp</i>
Gatuño	<i>Mimosa biuncifera</i>
Mezquite	<i>Prosopis laeviigiata</i>
Garambullo	<i>Mirtiloacatus geometrisans</i>
Cardo	<i>Opuntia imbricata</i>
Pirúl	<i>Schinus molle</i>
Jara	<i>Cenesio mexicana</i>
Tabaquillo	<i>Nicotiana glauca</i>
Mostaza	
Carrizo	
Sauce	<i>Salis sp.</i>
Eucalipto	<i>Eucaliptos globos</i>
Casuarina	<i>Catarina sp.</i>
Palma	
Chicalote	<i>Argemone mexicana</i>

No se presenta especie alguna dentro de NOM-059-SEMARNAT-2010.

Vegetación del área de estudio

Como vegetación secundaria tenemos la presencia de malezas y pastos inducidos, los cuales aprovechan los espacios sucesionales de las actividades que se desarrollan en el lugar. El pastizal inducido es aquel que surge cuando se elimina la vegetación original, este pastizal puede aparecer como consecuencia de una perturbación humana, por ejemplo, desmonte de cualquier tipo de vegetación, un fuerte pastoreo en áreas agrícolas abandonadas y zonas que se incendian con frecuencia.

El sitio para el desarrollo del proyecto comprende una superficie total de 4,000 m², de los cuales se contempla afectar en cuanto a la capa fértil de suelo el total de esa área. Actualmente, en el predio motivo de estudio es un terreno baldío sin ninguna actividad.

Con base en lo anterior y por la escasa cobertura vegetal en el predio, el desarrollo del proyecto propuesto para la construcción y operación de la estación de servicio no significará una alteración importante por sí misma, debido a la poca superficie que abarcará este proyecto.

Mediante el reconocimiento de la zona y consultando la bibliografía al respecto, el área de estudio no presenta especies de interés comercial, pues los suelos no son aptos para ello.

B. Fauna

La afectación a la cubierta vegetal, la influencia de la carretera con la que colinda el predio motivo de estudio, el comercio y los servicios ubicados en la zona de influencia colindante a la superficie destinada a la estación de servicio, promueve el desplazamiento de fauna silvestre. Mediante diagnóstico de campo no se logró apreciar la presencia de aves y roedores en la superficie y área de influencia, no considerando en términos de la presente manifestación de impacto ambiental existencia alguna dentro de NOM-059-SEMARNAT-2010.

Estudio de fauna para la zona

Se llevó a cabo el estudio de fauna correspondiente, a fin de determinar la estabilidad o desequilibrio ambiental del sitio donde se establecerá el proyecto, identificar a especies con algún régimen de protección derivado de las normas oficiales mexicanas (NOM-059-SEMARNAT-2001) o internacional (Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre) y considerar a aquellas especies que serán afectadas por el establecimiento del proyecto y que no se encuentran en algún régimen de protección.

Metodología utilizada para la descripción de la fauna

El recurso fauna se determinó mediante una metodología que consideró:

- A. Investigación bibliográfica
- B. Trabajo de campo

Investigación bibliográfica

El trabajo consistió en la búsqueda y revisión de publicaciones relativas a trabajos sobre la fauna de la región. El objetivo fue poder determinar, cuales pudieran ser las especies de fauna, en función de las estructuras florísticas que a su vez conformarían el hábitat.

Grupos de Fauna Reportados en la Región.

Entre las especies consideradas como relevantes para la región, se reportan las que se muestran en las tablas siguientes:

Pequeños Mamíferos

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	OBSERVACIONES
Liebre torda	Lepus callotis	1
Tlacuache	Didilphis marsupiales	2
Liebre cola negra	Lepus californicus	1
Conejo del este	Sylvilagus floridanus	1
Conejo de Audubon	Sylvilagus auduboni	1
Zorra gris	Urocyon Cineoargenteus	1,2
Tejón	Meles meles	1
Mapache	Procyon lotor	2
Comadreja	Mustela frenata	2
Ardilla	Spermophilus spp.	1
Zorrillo listado	Mephitis macroura	2
Roedores	Crateomys zinzeri	2
Zorrillo manchado	Spilogale augustifrons	2
Armadillo	Dasyus sp.	2
Roedores	Dipodomys phillipsi	2
Roedores	Liomys irroratus	2
Roedores	Sipmodon mascotensis	2
Coyotes	Canis latrans	2
Ratón de campo	Peromyscus sp	2

Clave:1. Interés Cinegético, 2. Importancia Ecológica, 3. Protección

Reptiles

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	
Rana sp.	Rana	
Thamnophis scalaris	Culebra	
Micrulus fulvius	Víbora coralillo	
Pituohis sp	Alicante	
Fisinia mexicana	Trompa de puerco	
Sceloporus sp	Lagartija	
Holbrookia sp	Lagartija	

Aves

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	OBSERVACIONES
Aguililla	Buteo sp	2,3
Aguila	Aguila sp	2
Aura	Cathartes aura	2
Azulejo maicero	Guiraca caerulea	2
Azulito	Passerina cyanea	2
Búho	Buho vierginianus	2
Calandria café	Icterus spurius	2
Calandria tunera	Icterus parisorum	1,2
Cardenal negro	Phainopepla nitens	2
Carpintero	Picoides scalaris	2
Codorniz común	Colinus virginianus	1,2
Codorniz pinta	Cyrtonyx montezumae	1,2
Colibrí	Selasphorus rufus	2
Cuervo grande	Corvus coraxr	2
Cuitlacoche común	Taxostoma curvirostre	2
Cuitlacoche cristal	Taxostoma dorsale	2
Chuparrosa	Hvlocharris leucotis	2
Estornino	Sturnus vulgaris	2
Floricano	Ptilogonys cinereus	2
Gavilán	Accipiter nisus	2
Golondrina	Hirundo rustica	2
Gorrión mexicano	Carpodacus mexicanus	2
Huilota	Zenaida macroura	1,2
Jilguero común	Myadestes occidentales	1,2
Paloma de alas blancas	Zenaida asiática	1,2
Tigrillo	Pheuctucus melanocephalus	2
Tordo cabeza amarilla	Xanthocephalus Xanthocephalus	2
Tordo charretero	Agelaius phoeniceus	2
Tordo negro	Molothrus aeneus	2
Tordo ojos amarillos	Euphagus cynocephalus	2
Tordo ojos rojos	Molothrus aeneus	2
Turco	Calmospiza melanocorys	2
Zenzontle	Mimus polyglotus	1,2
Zopilote	Coragyps astratus	2,3
Clave: 1. Interés Cienético, 2. Importancia Ecológica, 3. Protección	AVES ACUATICAS	
Pato triguero	Anas diaza	1,2
Pato pinto	Anas strepera	1,2
Cerceta café	Anas cyanoptera	1,2
Cerceta de lista verde	Anas carolinensis	1,2
Pato golondrino	Anas acuta	1,2
Pato chalcuán	Mareca americana	1,2

Trabajo de campo

Se trató de acciones de búsqueda de indicadores o bien de avistamientos que permitirán particularizar sobre la presencia de especies de fauna en el lugar de estudio.

El objetivo fue poder identificar y en su caso cuantificar las poblaciones de grupos de fauna y el grado de afectación que las diferentes acciones del proyecto pudieran ocasionar. Esto consideró lo siguiente:

- 1) Recorrido de la zona de influencia.
- 2) Recorridos por el área a afectar para avistar o encontrar indicadores de la presencia de especies de fauna, tales como excretas, huellas, etc.

Durante los recorridos de campo en el sitio del proyecto y su zona de influencia, no se observó ninguna especie de fauna silvestre propia, endémica o en peligro de extinción, lo que es un claro indicativo de la fuerte alteración que tenemos en el ecosistema; donde solamente se puede encontrar algunos organismos que puedan ser capaces de soportar la fuerte presión que el hombre ha ejercido con el desarrollo de sus actividades, como lo son algunas aves, ratones de campo, ardillas, insectos, lagartijas que son especies características de sitios fuertemente alterados y que por la naturaleza de este proyecto no pueden ser afectadas por su presencia y operación en este lugar.

Ninguna de estas especies se encuentra enlistadas dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2001, Protección ambiental de especies nativas de México de flora y fauna silvestre.

Programa de protección de la flora y fauna silvestre

Debido a la presión antropogénica y la cual ha provocado un alto grado de desplazamiento de la fauna en este lugar, se recomienda como programa de protección de la Flora y Fauna silvestre, que si es encontrado algún animal o nido de ave durante las actividades de limpieza, despalme y extracción de material, que se reubique con las máximas precauciones y sea retirado del área de influencia.

Por el tipo de vegetación que prevalece en la zona, no se requiere de un programa de protección específico, ya que como se mencionó anteriormente no habrá especies de flora y fauna que serán afectadas por la construcción y operación del proyecto.

d) Funcionalidad. La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen las componentes ambientales identificadas en el Área de Influencia

A. Demografía

Entre 1990 y 2010 la población de Dolores Hidalgo C.I.N ha aumentado de 104,712 a 148,173 habitantes y la mayor parte del incremento se ha generado en la cabecera municipal. La dinámica demográfica del municipio indica una tendencia general de reducción en la velocidad de crecimiento, entre 1990 y 2000 se registró una tasa de 2.11 % y en la década siguiente pasó a 1.40%.

La localidad con la tasa más alta en la última década es el Ejido Jesús María, con 4.42%. Rancho de Guadalupe y San Gabriel también crecen por encima del promedio urbano con 2.73% y 2.57% de manera respectiva. En contraste, Adjuntas del Río y Xoconoxtle en Grande pierden población y presentan tasas negativas de -5.30% y - 0.21% respectivamente. Otra característica del proceso demográfico es que se origina principalmente en la cabecera municipal y en las localidades con población menor a 1,000 habitantes. En la última década, el incremento absoluto de población en la cabecera municipal representó el 46.13% y en localidades más pequeñas 39.39%.

El municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. concentra el 52.45% de la población en 16 localidades. Solamente en la cabecera municipal reside el 39.98% de los habitantes del municipio. El conjunto de localidades que siguen en importancia, de acuerdo a su tamaño de población, tienen entre 1,000 y menos de 2,500 habitantes, entre ellas la localidad de Río Laja con 2,416 habitantes representa el 1.63% con respecto al total y en el resto de las localidades de este grupo la población representa alrededor de 1%, lo que indica un patrón altamente disperso que implica retos importantes para atender los requerimientos en servicios y equipamiento.

B. Factores socioculturales

Educación

El acceso a la educación representa uno de los factores principales para el desarrollo social y es un requisito para aumentar la productividad del trabajo e incorporar la innovación tecnológica que fortalezca la competitividad de las economías locales. En este sentido, los rezagos y la deserción del sistema educativo limitan las opciones de las personas para acceder al mercado de trabajo local y para desarrollar plenamente sus capacidades.

Centros de investigación, vinculación y capacitación

El Gobierno del estado de Guanajuato a través del Consejo de Ciencia y Tecnología del estado de Guanajuato fomenta la investigación científica y tecnológica con el propósito de contribuir a mejorar calidad de vida para la población, y ofrece para ello diversos programas educativos y actividades de capacitación. En el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N., se han identificado acciones del Programa Academia de niños y jóvenes para la ciencia, mediante el cual se apoyan clubes de ciencia que promueven proyectos de investigación con asesoría de especialistas de la Universidad Tecnológica del norte de Guanajuato. Otro ámbito de capacitación que incluye al municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. se tiene en la Universidad Virtual del Estado de Guanajuato, con una oferta de licenciatura y posgrado, además de idiomas.

C. Salud

En lo que corresponde al acceso a los servicios de salud, la población derechohabiente en el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N es de 107,786 personas, de las cuales el 79.44% se encuentran afiliadas al Seguro Popular. A su vez el 12.64% tiene afiliación en el IMSS y sólo el 6.50% de la población es derechohabiente del ISSSTE.

D. Abasto

La existencia de equipamientos de comercio y abasto es indispensable para el funcionamiento de cualquier centro de población, sin embargo, existe un déficit en la dotación de espacios para dichas actividades en las zonas rurales. Sin estas áreas, la población se ve en la necesidad de recurrir a los servicios privados dedicados a este rubro.

El equipamiento de comercio y abasto se concentra en la cabecera municipal, particularmente en la zona centro. En el resto de las localidades el abasto se realiza en tianguis ambulantes y establecimientos comerciales por lo que para adquirir sus productos básicos generalmente la población se desplaza a las localidades más grandes o a la cabecera municipal.

En el subsistema de abasto, se identificaron carencias importantes ya que en el municipio no tiene almacenes, bodegas o central de carga, sólo se dispone de un rastro que cubre la demanda de la población municipal.

En el área de comercios y abastos, los mercados existentes en la cabecera municipal son: el mercado Hidalgo, que tiene 88 planchas y el mercado Independencia que cuenta con 112 planchas. Aun así, se identifica un déficit de 290UBS; en el caso del elemento de abasto este registra un déficit de 555 UBS.

E. Vivienda

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010, en el municipio de Dolores Hidalgo existe un total de 31,513 viviendas particulares, con una población total de 148,173 habitantes, lo cual representa un promedio de ocupación de 4.70 habitantes por vivienda, de acuerdo con datos ITER10 del INEGI registra que el promedio de ocupantes por vivienda corresponde a 4.68.

La cabecera municipal cuenta con 12,931 viviendas que representa el 41.03% del total de viviendas a nivel municipal, que tienen una población de 59,240 personas y un promedio de 4.58 hab/viv. La localidad que sigue es Río Laja, con 557 viviendas y una población de 2,416 personas, que representan un promedio de 4.33 hab/viv. Las 14 localidades que siguen en tamaño tienen el 10.53% del parque habitacional del municipio, en las localidades de La Sabana, Ejido Jesús María y Rancho de Guadalupe el promedio de ocupación por vivienda es mayor al promedio municipal, con valores respectivos de 5.11, 5.07 y 5.06 hab/viv.

La disponibilidad de los servicios representa un factor relevante en las condiciones de calidad y habitabilidad de la vivienda, en el caso de Dolores Hidalgo, C.I.N. estos elementos se relacionan con el tamaño de las localidades y con su ubicación respecto a las redes de servicio y a la cabecera municipal, en donde se encuentran los niveles más altos de cobertura. La dispersión de las localidades limita el suministro de agua potable y drenaje, en el segundo caso se encuentran los mayores rezagos.

En relación con el agua potable 28,274 viviendas, que representan el 89.72% del total, disponen de agua potable dentro del ámbito de la vivienda y 3,092 viviendas, que equivalen al 9.81%, disponen de agua dentro del predio.

En la cabecera municipal la proporción de viviendas con agua dentro de la vivienda es de 97.29%, mientras que 2.13% de las viviendas tiene agua en el predio. En el resto de las localidades, se concentra un total de 14,704 viviendas, de éstas el 83.46%, dispone de agua dentro de la vivienda y 2 376 viviendas, que representan 16.16%, tienen agua al interior del predio.

En lo que corresponde a la cobertura de drenaje, en el municipio se registran 24, 238 viviendas con drenaje, que representan el 76.91%. En las localidades principales hay 15,581 viviendas con drenaje, que representan el 92.7% del total, de éstas la cabecera municipal, Colonia Padre Hidalgo, La Sabana y Xoconostle el Grande tienen los niveles más altos, por encima del promedio municipal, en contraste en Soledad Nueva y Rancho de Guadalupe la proporción de viviendas que disponen de este servicio es de 43.38% y 32.66% respectivamente

En el resto de las localidades, que tienen menos 200 viviendas en promedio, la cobertura de drenaje es muy limitada, sólo 8,567 viviendas tienen este servicio, lo cual representa el 58.88% del total de viviendas.

En el municipio se registraron 28,684 viviendas cuyo piso es de un material distinto a la tierra, que conforman el 91% de las viviendas del municipio, en las principales localidades este porcentaje es ligeramente mayor 92.8%, 15,600 viviendas, mientras que en las otras localidades este porcentaje baja a un 89%, 13,084 viviendas con piso de material distinto a la tierra.

En el año 2010 las viviendas del municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. totalizaron 31,513 viviendas, con un promedio de ocupantes de 4.68 en total y 1.27 ocupantes por cuarto.

F. Vías de Comunicación

El municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. se integra a la zona norte del estado de Guanajuato por medio de tres vías de carácter regional, que la comunican con la ciudad de Guanajuato al poniente, la localidad de San Felipe por el norte, y al oriente con San Miguel de Allende y San Luis de la Paz. Estas mismas vialidades al internarse al área urbana conforman la estructura vialidad con mayor flujo vehicular de la cabecera municipal, la cual no cubre las características adecuadas para prestar un buen nivel de servicio debido a que no tienen continuidad y por la heterogeneidad en las secciones lo que ocasiona diferentes conflictos viales.

En materia de corredores carreteros, destaca el corredor federal 51, el cual comunica a los municipios de Allende, Dolores Hidalgo, San Felipe y Ocampo. En su trayecto cruza por la ciudad de Acámbaro, para dirigirse a Celaya y posteriormente hacia Ocampo, pasando por las localidades de Comonfort, San Miguel de Allende, Dolores Hidalgo y San Felipe.

Debido a su conexión estratégica al interior de la Subregión 4, se consideran también los siguientes ejes carreteros con importancia interestatal:

- La carretera 110 Guanajuato-Dolores Hidalgo-San Miguel de Allende.
- La carretera 51 Celaya-San Miguel de Allende-Dolores Hidalgo-San Felipe que
- conecta la carretera federal 45 con la carretera federal 57.

- La carretera 67 que conecta a San Miguel de Allende con Guanajuato.
- La carretera federal 57, que constituye uno de los ejes carreteros más importantes a nivel nacional ya que comunica a la región hacia el sur con Querétaro, San Juan del Río y la Zona Metropolitana del Valle de México, y al norte con San Luis Potosí, Monclova y Piedras Negras en la frontera con los Estados Unidos.

Este sistema de comunicaciones se complementa por la presencia de dos aeropuertos: a) el Internacional del Bajío localizado en Silao, a 78 km de distancia de la cabecera municipal de Dolores Hidalgo (con un tiempo de recorrido aproximado de una hora), el cual tiene vuelos a siete ciudades de Estados Unidos y seis destinos nacionales incluyendo la Ciudad de México; b) el Intercontinental de Querétaro, ubicado a 105 km (alrededor de una hora y 40 minutos) de la cabecera municipal de Dolores Hidalgo, el cual opera un par de destinos en Estados Unidos y siete destinos nacionales, además de instalaciones de carga.

Cabecera Municipal

El municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. dispone de infraestructura suficiente para el movimiento de personas y mercancías, no obstante, la señalización es limitada y dificulta la movilidad al interior del territorio, así como la proyección del municipio en el sector turístico.

La estructura vial primaria de la cabecera municipal de Dolores Hidalgo C.I.N. se conforma por las siguientes vialidades Secundarias: Av. José Alfredo Jiménez, Av. Sur, De Los Héroes. El resto de las vialidades está constituido por calles colectoras o locales.

Jerarquía vial

Se desarrolló un análisis de la jerarquía vial para la cabecera municipal de Dolores Hidalgo C.I.N. dicho análisis se desarrolla identificando las vialidades que la conforman, con jerarquía, sección y longitud. Se considera la clasificación del CTEMG, en la estructura vial Dolores Hidalgo C.I.N.

Dentro de la zona urbana no se identificó vía primaria alguna tal como lo establece el CTEMG, en vías secundarias se identificó 10.05 Km, en vías colectoras se registró 18.91 Km el resto corresponde a calles.

Zonas de conflicto vial

Existen diferentes cruces que presentan conflictos viales por el alto flujo vehicular y por la carencia de medidas adecuadas para la administración del tránsito. Entre ellos se destacan el de la Calzada de los Héroes con la Av. Mariano Belleza, el cruce de la calle Zacatecas y San Luis Potosí, Guanajuato y Querétaro, Guerrero y Jalisco, Hidalgo y Michoacán, Av. Norte y Av. José Alfredo Jiménez, calle Río Dolores y Av. José Alfredo Jiménez.

La ciudad no está diseñada para el tráfico vehicular, ya que la mayor parte de sus vías tienen secciones menores a los 10 metros, con dos carriles de los cuales uno se utiliza como estacionamiento, generando una circulación lenta. Además, existen problemas en las vialidades perimetrales al Centro Histórico, principalmente en la Avenida Norte y José

Alfredo Jiménez, que es por donde transita el tráfico foráneo y convergen las carreteras regionales.

G. Medios de Comunicación

En el rubro de comunicaciones y transportes para Dolores Hidalgo C.I.N. el equipamiento también se concentra en la cabecera municipal, lo que se suma a la situación de déficit que existe en los rubros de agencia de correos, administración de correos, centro de trabajo y oficina comercial de TELMEX, así como en central de autobuses de pasajeros.

H. Actividad Económica

El municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. ha presentado un proceso de diversificación de la actividad económica. En 1998 el 82% del valor agregado se concentraba sólo en 3 sectores: manufactura, comercio al por menor y comercio al por mayor. Para el año 2008, se sumaron 3 sectores de servicios: financieros y seguros, construcción y servicios de alojamiento temporal y de preparación de bebidas. En total los 6 sectores aportaron 83% del valor agregado municipal.

En términos absolutos el valor agregado total en el municipio ha presentado una reducción especialmente en las actividades de manufactura y comercio, mientras que el sector de servicios ha crecido.

Dinámica económica

La población económicamente activa (PEA) del municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. es de 50,932 personas, predomina la población masculina con 35,143 personas. De acuerdo con la clasificación según condición de ocupación, el 94.43% de la PEA está ocupada, destacando el grupo de población femenina con una proporción de 97.26%.

Según el sector de actividad, la PEA, la población se ocupa en actividades del sector secundario en 28.41%, el sector servicios 25.81%, el sector primario 25.27% y el comercio 19.26%.

La distribución de la PEA ocupada según nivel de ingresos muestra que 18,198 personas, que representan el 37.84% del total perciben más de 2 salarios mínimos. El siguiente nivel corresponde a 14,928 personas, 31.04% de la población ocupada, con ingresos entre 1 y 2 salarios mínimos. Finalmente 12,396 personas que representan más de la cuarta parte de la población ocupada perciben hasta 1 salario mínimo.

Sector primario

El municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. destaca en materia de producción agrícola dentro de la Subregión 4. La superficie sembrada entre 2003 y 2013 aumentó de 28,510 a 33,123 hectáreas, lo que representó un incremento de 16.2% con respecto a 2003. El valor de la producción generado en Dolores Hidalgo C.I.N. en 2003 (210.77 millones de pesos) se distribuyó en cultivos como el chile verde (51.15%), brócoli (24.7%), frijol (8.97%) y el maíz grano (8.8%).

Para 2008 el valor de la producción alcanzó 156.47 millones, los cultivos predominantes en Dolores Hidalgo C.I.N. fueron el maíz de grano (21.2%) y el frijol (19.6%). En 2013 el valor

de la producción pasó a 182.96 millones, los cultivos principales fueron el maíz de grano (26.0) y el frijol (9.6%).

El análisis de precios constantes muestra una tendencia fluctuante de la productividad agrícola que refleja la reducción del valor de la producción, pasando de 210.77 millones en 2003 a 156.47 millones de pesos en 2008 y posteriormente con un incremento, para totalizar en 182.96 millones en 2013.

Actividad pecuaria

En relación con la actividad pecuaria, durante el periodo 2008-2013, el valor de la producción de ganado en pie en el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. aumentó en 13%, mientras que en la carne en canal el crecimiento fue de 17%.

Las especies que dominaban la producción en el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. en 2008 fueron aves, porcinos y ovinos, mientras que para el año 2013 el municipio concentró su producción en porcinos y bovinos.

Es importante destacar que la actividad pecuaria a nivel subregional es mayor en su valor de producción que la actividad agrícola, tendencia que se contrapone al patrón de Dolores Hidalgo C.I.N. en el cual el valor generado por la actividad agrícola es mayor en valor que la actividad pecuaria.

Sector secundario

Manufactura

El empleo manufacturero en el municipio se concentra en la fabricación de artículos de alfarería, porcelana y loza, actividad que representa 75% del valor agregado de la manufactura en el municipio.

Las unidades económicas en las que se fabrica alfarería, porcelana y loza, han disminuido su número, de 508 establecimientos en 1998 a 352 en 2008, hasta totalizar 321 en el año 2013. Esta tendencia implica circunstancias adversas para la población, al considerar que dicha actividad representa una de las principales fuentes de empleo local.

La industria alimentaria concentró en 2008 el 12% del valor manufacturero. En este caso predominan la congelación de frutas y verduras y la elaboración de productos de panadería y tortillas.

La manufactura localizada en el municipio se vincula primordialmente con recursos del sector primario, por lo que sus encadenamientos podrían asociarse de forma más sólida con la estructura productiva rural de Dolores Hidalgo C.I.N.

Cadenas productivas predominantes

Conforme al Sistema de Información Empresarial Mexicano (SIEM) de la Secretaría de Economía, en Dolores Hidalgo C.I.N. se identifica la presencia de algunos eslabones de la cadena de productos de cerámica en la fabricación de artículos de alfarería, porcelana y loza, que se encadena con el comercio al por menor, constituyendo los eslabones principales y que a su vez están vinculados con actividades de apoyo como el autotransporte de carga.

Para el municipio, el fortalecimiento de la cadena productiva de la cerámica constituye un elemento relevante por la importancia del valor y de los empleos generados, así como por la posibilidad de generar encadenamientos que impulsen dicha actividad de gran tradición en el municipio, tanto en el ámbito local como en el exterior.

Con relación a la segunda actividad manufacturera de mayor importancia en el municipio, se identifica la presencia de un eslabón principal de la cadena de conservas alimenticias, específicamente vinculado con la congelación de frutas y verduras, que tienen impacto sobre el sector comercio al por mayor y al por menor.

En ambos casos, los encadenamientos se establecen con otros municipios del estado y a nivel regional. Además, se han registrado exportaciones de talavera y cerámica de fabricación local a Estados Unidos, Asia y Europa.

Sector terciario

Comercio y servicios

En lo que corresponde a las actividades de comercio, éstas concentraron el 38% del valor total de municipio y 36% del empleo total, destacando el comercio al por menor vinculado con la venta de abarrotes, alimentos y bebidas, así como las tiendas de autoservicio y departamentales, refacciones y combustibles.

En el ámbito de la actividad vinculada a los servicios destacan los financieros y seguros, específicamente las cajas de ahorro popular. Esta actividad contribuyó al aumento del valor agregado municipal entre 1998 y 2008, en este periodo su participación representó respectivamente 2% y 13%. Asimismo, el personal ocupado en este sector registró un aumento que representó el 9% con respecto al total de personas ocupadas en esta actividad en 1998.

Las actividades comerciales y de servicios han contrarrestado la pérdida de la industria manufacturera en términos del valor y el empleo, generando actividad vinculada en parte con el sector turismo y en parte con el abastecimiento de la población que habita en la cabecera municipal.

En el caso del sector construcción, a pesar de representar sólo el 6% del valor que se generó en el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. en 2008, ha presentado un incremento relevante ya que en 1998 apenas representaba el 0.2%, creciendo a una tasa promedio anual del 44%, lo que se refleja también en el desempeño del empleo en dicho sector. Este significativo incremento en el valor agregado se vincula con la edificación de inmuebles comerciales y de servicios, así como con la construcción de vivienda, obras de urbanización y vías de comunicación.

Turismo

El inventario turístico del municipio incluye 17 hoteles que disponen de un total de 359 habitaciones. Asimismo, existen 71 restaurantes, 4 agencias de viaje, 6 guías de turistas, un balneario y 9 transportadoras turísticas. La oferta de hospedaje se localiza principalmente en la cabecera municipal.

Durante el año 2013 Dolores Hidalgo C.I.N. registró la llegada de 474,791 visitantes, generando una derrama turística de aproximadamente 791 millones de pesos⁶ Para el periodo de enero a diciembre de 2014, Dolores Hidalgo tuvo una afluencia de 51,267 visitantes. El propósito principal de viaje a Dolores Hidalgo C.I.N. es el descanso, asimismo, entre los motivos para visitar el municipio se encuentra el aspecto histórico cultural, además de los atractivos naturales y de paisaje.

Los visitantes al municipio tienen una edad promedio de 35 años y viajan en pareja o grupo de 4 personas y llegan en automóvil, teniendo como destinos adicionales las ciudades de San Miguel de Allende, Guanajuato y León. De acuerdo con la Secretaría de Turismo del Estado de Guanajuato, la procedencia de los turistas es principalmente estatal y nacional. Los turistas internacionales provienen en su mayoría de Estados Unidos, Colombia y España.

El índice de retorno de los visitantes muestra que con respecto a un viaje previo se encontraron mejoras en Dolores Hidalgo C.I.N. y manifiestan una alta intención de volver a visitar el municipio.

Los segmentos más adecuados para Dolores Hidalgo C.I.N. son el cultural y fiestas patrias, los cuales son los más desarrollados debido a su cercanía con otros sitios turísticos, resulta un lugar ideal para formar parte de otros circuitos o rutas como la Ruta del Vino. Existen otros segmentos para los que tiene potencial que no se han desarrollado, destacando el turismo en grupo, deportivo y familiar.

La estacionalidad anual turística de Dolores Hidalgo C.I.N. tiene los niveles más altos de ocupación hotelera durante los periodos vacacionales de Semana Santa en marzo y abril; verano en julio y agosto; fiestas patrias en septiembre y al fin de año en los meses de noviembre y diciembre

Producción por sector de actividad

Los censos económicos ofrecen información sobre la producción bruta total, que expresa el valor de los bienes y servicios producidos o comercializados por las unidades económicas. En el periodo 1998-2008 el municipio de Dolores Hidalgo C.I.N. muestra una tendencia creciente en la producción bruta total, con un mayor dinamismo en el sector terciario, cuya participación representaba en 1998 el 50.86 % del total municipal, en 2003 alcanzó 59.48% y en 2008 mostró un descenso que representó 56.76%. El sector secundario tuvo una disminución importante, participando del 49.13% de la producción bruta municipal en 1998, pasó a 40.50% en el quinquenio siguiente y en 2008 aportó el 43.20% del total.

Producto interno bruto

De acuerdo con la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable del estado de Guanajuato, en 2009 el producto interno bruto de Dolores Hidalgo C. I. N. fue de 312.7 mdd, con la siguiente estructura: 55.2% fueron servicios, 18.7% comercio 11.2% agricultura, 7.6% manufactura, 6.7% construcción y 0.6% electricidad, agua y suministros.

En el municipio hay 3,662 unidades económicas que ocupan a 12,926 personas y generan 878,188 miles de pesos de valor agregado, lo que representa el 0.6% del valor agregado estatal (SDES, 2010).

e) Diagnóstico Ambiental

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de la Estación de Servicio es un terreno baldío sin actividad alguna, donde no existen áreas verdes, ya que se encuentra contigua a la carretera estatal Dolores Hidalgo CIN – San Luis de la Paz con una gran densidad de flujo vehicular, algunos asentamientos humanos, pero principalmente es una zona con alta demanda de comercios y servicios, siendo una zona previamente impactada por el mismo crecimiento de las actividades humanas.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto no se observa presencia de herbáceas estacionales, ni de alguna especie arbórea.

Tampoco se observó presencia de fauna alguna ya que la misma ha sido desplazada por las actividades que se realizan en la zona de influencia.

La superficie donde se pretende desarrollar el citado proyecto, es un área de 4,444.70 metros cuadrados, la cual es muy poca significativa para que pudiera considerarse un escenario ambiental que fue alterado o modificado por la preparación del sitio y construcción de la estación de servicio y tienda de conveniencia, por lo tanto el medio abiótico, biótico y perceptual, no sufrirán impactos significativos, además se tiene que considerar que es una suburbana, debido al grado de alteración que se tiene en la zona, no se presentan asociaciones vegetales claramente definidas.

No existe en la zona vegetación endémica ni en peligro de extinción, tampoco especies con estatus dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, tampoco se encontró dentro del sitio de proyecto, especies de interés comercial, por lo que el desarrollo del mismo, no afectará ninguna especie natural con estas características, así mismo la cobertura vegetal inexistente se encuentra íntimamente relacionado a la variabilidad faunística, por lo tanto los cambios de la vegetación y uso de suelo alteran el hábitat de la fauna silvestre, al grado que solo han subsistido las especies que soportan una fuerte presión sobre ellas, siendo la fauna que puede existir en el área tales como ratas, ratones y algunos insectos, estas pueden representar repercusiones en la salud, ya que el grado de disturbio y la presión del hombre hacen poco probable la existencia de especies de talla grande.

Durante el recorrido de campo se puso especial atención en identificar áreas contaminadas conocidas o sospechosas, pero no se observó ninguna área contaminada con algún aceite o solvente químico.

En lo referente al suelo, se tiene que considerar que el terreno presenta una topografía plana, por lo que las actividades a desarrollar serán únicamente excavaciones para después compactar y nivelar, de lo anterior se deduce que el impacto en esta etapa es poco significativo, debido a que en el predio no se encontraron especies vegetales, aparte

tomando en cuenta las dimensiones del predio se considera que el impacto es casi imperceptible, además al valorar que el sitio se ubica dentro de la zona suburbana previamente ya impactada por actividades antropogénicas, otros recursos naturales aparte del suelo no se verán afectados, en el nivel freático no habrá afectaciones, ya que se utilizará agua de pipas para las obras de construcción, se compactará y se colocará concreto en la mayor parte del proyecto, la infiltración del agua que pudiera haber al subsuelo, es considerado poco significativo debido a que se contratará el servicio de pipas del municipio las cuales se obtienen de pozos concesionados al Sistema Municipal de Agua Potable y alcantarillado de San José Iturbide, Gto.

También puede existir alguna alteración debido al requerimiento de material para compactación, mismo que deberá obtenerse de Bancos de Materiales autorizados por la autoridad correspondiente, esto con el fin de mitigar los efectos debidos a esta actividad, sin embargo, se utilizará el material producto excavación, solo en caso de requerirse se utilizará material pétreo.

No se observó presencia de fauna alguna ya que la misma ha sido desplazada por las actividades que se realizan en la zona.

f) Representación en forma gráfica en planos, mapas, esquemas, anexos fotográficos de los componentes ambientales identificados en el Área de Influencia como en las áreas que se verán afectadas por el proyecto



Vista general del predio donde se observa se puede observar claramente que en el predio donde se pretende construir y operar la Estación de Servicio, la vegetación existente en el sitio es principalmente maleza.



Toma de la colindancia este del predio con predio baldío donde se puede observar un predio baldío sin actividad alguna.



Otra vista del predio donde se observa principalmente arbustos como vegetación existente y la colindancia oeste del predio con una estación de carburación propiedad del promovente.



En esta fotografía se muestra la colindancia norte del predio el cual es un terreno baldío sin ninguna actividad.



Otra toma de la vista general del proyecto donde se observa que la vegetación existente en el sitio de estudio es principalmente maleza.



Toma de la colindancia sur donde se observa el derecho de vía del sitio del proyecto con la carretera estatal Dolores Hidalgo CIN – San Luis de la Paz Guanajuato.

III.5. IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN

a) Metodología para Evaluar los Impactos Ambientales

El presente apartado se realiza una vez analizadas las características del sitio donde se pretende desarrollar el proyecto y su entorno, de manera que este nos brinde un panorama de las necesidades y de los posibles efectos que puedan derivarse sobre los elementos ambientales por causa de las actividades y con ello; se contemplen las medidas apropiadas a implementar para evitar un desequilibrio ecológico o, bien riesgos ambientales de consecuencias inusitadas propias de la naturaleza del plan.

De lo anterior podemos considerar que un impacto ambiental será la alteración, modificación o cambio en el ambiente, o en alguno de sus componentes originado o producido por los efectos la actividad humana. Esta acción puede ser por un proyecto de ingeniería, en el que no necesariamente implica negatividad, ya que éste puede ser tanto positivo como negativo.

La Evaluación de Impacto Ambiental, consiste en un procedimiento jurídico técnico administrativo que tiene por objeto la identificación, predicción e interpretación de los impactos ambientales que un proyecto o actividad produciría en caso de ejecutarse; así como la prevención, corrección y valoración de estos de manera que el **Impacto ambiental** se materializará al ejecutarse el proyecto.

Una vez que se obtuvo la información básica respecto a la ubicación geográfica del sitio del proyecto, así como el lugar de acuerdo a las condiciones del escenario que se presenta tanto del lugar como en su zona de influencia, se determina que sus atributos ambientales han sido deterioradas desde vegetación fauna, suelo principalmente; identificadas estas características y de la problemática ambiental detectada, se pudo identificar aquellos impactos ambientales que generara el proyecto hacia los elementos naturales. Para determinar aquellos impactos ambientales es se procedió a determinar que la Matriz de Evaluación causa efecto de Leopold es la adecuada para este proyecto para obtener y calificar los impactos ambientales en sus diferentes etapas y la afectación que estos pueden tener sobre los componentes biológicos y físicos del sitio y las lindantes.

La evaluación de interacciones entre el proyecto-ambiente es una actividad primordial para el buen funcionamiento de un proyecto durante todas las fases de desarrollo, ya que nos permite prever los cambios potenciales en el sistema ambiental y, de esta manera poder proponer y desarrollar las medidas de mitigación que eviten o reduzcan los impactos identificados que pudieran surgir por la ejecución del proyecto. Para el caso del proyecto los impactos que se generan en sus diferentes etapas no rebasan los límites máximos permisibles que establecen las normas oficiales mexicanas para protección del ambiente y de los recursos, ya que por las condiciones que guardan estos ya se afectaron con anterioridad.

Criterios y metodologías de evaluación

De acuerdo con los indicadores de la calidad del sistema ambiental los componentes ambientales relevantes, nos muestran que se deben de implementar las medidas correctivas y/o preventivas con la finalidad de mitigar los impactos ocasionados por la obra proyectada, así mismo implementar las medidas adecuadas para mejorar el sistema ambiental de la zona tanto el regional como el local dentro de sus aspectos físicos y bióticos.

La construcción del escenario resultante al introducir el proyecto en la zona propuesta se realizó tomando en cuenta las afectaciones al lugar en su etapa de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento. Las modificaciones causadas por este proyecto nos inducen a visualizar el mejoramiento con los aspectos estéticos del paisaje, ya que partimos de un ambiente alterado por el crecimiento de servicios en la zona. Este aspecto de mejoramiento visual lleva consigo un beneficio tanto estético como económico.

Para la identificación, análisis y evaluación de los impactos ambientales que se generarán en la realización de este proyecto, se utilizaron las metodologías que este grupo de trabajo consideró son las más adecuadas para tener un mejor panorama de los impactos que ocasionará esta obra, las metodologías utilizadas fueron: Matrices, utilizando el método de Leopold (1989), (modificado) y Diagrama de Redes (Causa Condición Efecto). Tomando en cuenta que la metodología de Leopold presenta cobertura, especificidad y flexibilidad, así como la posibilidad de comparar distintas alternativas de un proyecto, proporcionando sus resultados en un formato resumen (matriz).

Esto permite contemplar de conjunto todos los resultados además de detectar los aspectos más relevantes de las interacciones entre el proyecto y el medio ambiente.

Este método de análisis de impactos sirve para diferentes propósitos como el de asegurar que todos los factores ambientales se encuentran considerados en el análisis; Proporcionar un mecanismo para evaluar las alternativas sobre una base común; Determinar si existe información en cuanto a la descripción del escenario ambiental, los factores asociados con la acción propuesta, o la tecnología disponible para la predicción y evaluación del impacto; Ayudar a la identificación de los datos necesarios y la planeación de estudios especiales o de campo y Finalmente los métodos de análisis que se requieren para cumplir con las disposiciones en materia legal relacionadas con la protección al medio ambiente.

Indicadores de impacto

Una definición genéricamente utilizada del concepto indicador establece que éste es «un elemento del medio ambiente afectado, o potencialmente afectado, por un agente de cambio» (Ramos, 1987). En este caso los indicadores se consideran como índices cualitativos que permiten evaluar la dimensión de las alteraciones que podrán producirse como consecuencia de establecimiento de nuestro proyecto.

Para ser útiles, los indicadores de impacto deben cumplir, al menos, los siguientes requisitos:

A. Representatividad: Se refiere al grado de información que posee un indicador respecto al impacto global de la obra.

- B. Relevancia: La información que aporta es significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- C. Excluyente: No existe una superposición entre los distintos indicadores.
- D. Cuantificable: Medible siempre que sea posible en términos cuantitativos.
- E. Fácil identificación: Definidos conceptualmente de modo claro y conciso.

La principal aplicación que tienen los indicadores de impacto se registra al comparar alternativas ya que permiten determinar, para cada elemento del ecosistema la magnitud de la alteración que recibe, sin embargo, estos indicadores también pueden ser útiles para estimar los impactos de un determinado proyecto, puesto que permiten cuantificar y obtener una idea del orden de magnitud de las alteraciones. En este sentido, los indicadores de impacto están vinculados a la valoración del inventario debido a que la magnitud de los impactos depende en gran medida del valor asignado a las diferentes variables inventariadas.

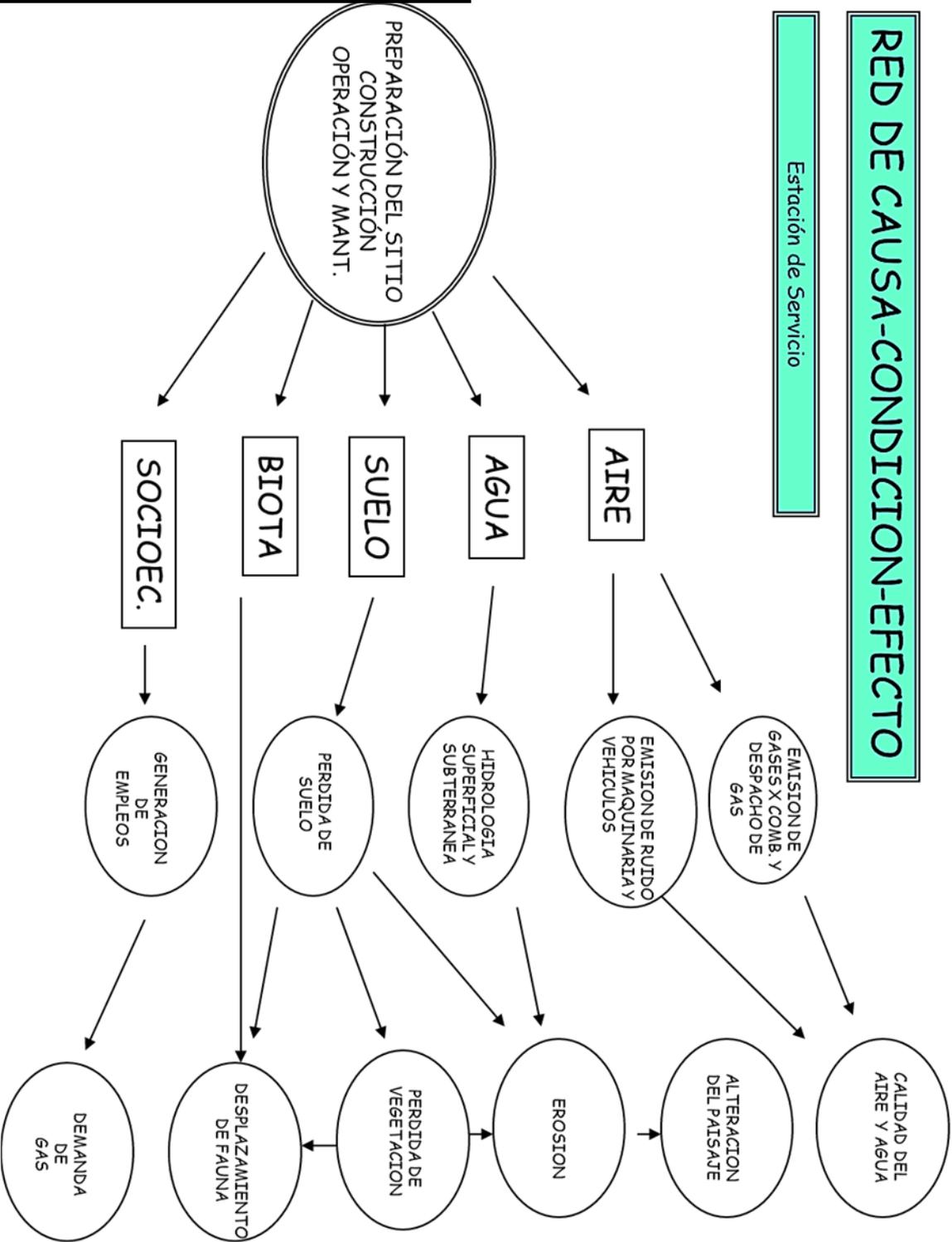
Otro aspecto importante de los indicadores de impacto es que estos pueden variar según la etapa en que se encuentra el proceso de desarrollo del proyecto o actividad que se evalúa, así, para cada fase del proyecto deben utilizarse indicadores propios, cuyo nivel de detalle y cuantificación irán concentrándose a medida que se desarrolla el proyecto.

Como características principales que consideran los indicadores del proyecto establecido son: su propiedad de interacción en las diferentes etapas en que se desarrolla el proyecto. Por lo que son identificables, representativos, proporcionan información del grado de afectación, la magnitud de sus efectos y medibles. En estos se han considerado a los elementos ambientales fisicoquímicos, cuya trascendencia en un sistema de administración ambiental los hacen imprescindibles para cualquier proyecto, estos son *aire*, *agua* y *suelo*. Otros elementos considerados son los ecológicos y paisajísticos, éstos dada la naturaleza propia del proyecto y, finalmente los socioeconómicos de vital importancia para la materialización del objetivo.

EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

RED DE CAUSA-CONDICION-EFECTO

Estación de Servicio



b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales

La lista indicativa de indicadores de impacto son los componentes ambiental es del sistema ambiental que serán afectados por las diversas actividades del proyecto, elementos que forman parte del sistema ambiental de la zona tales como el suelo, agua fauna, flora, aire y social que desde el punto de vista de los impactos que inducen en ellos, deben considerarse dentro de un universo que debe planearse ambiental mente de acuerdo a las características del propio ecosistema de tal forma que los impactos ambientales descritos sean evaluados correctamente. Esta lista indicativa permite conocer la identificación de cada uno de los impactos ambientales que inciden sobre la fauna, flora, suelo, agua aire y socioeconómico, etc., además de entender y predecir los efectos ambientales que causa la actividad a los elementos naturales y nos permitiría diseñar la matriz de Leopold con los elementos que constituyen el medio ambiente del sitio propuesto para la ejecución del proyecto.

Lista de identificación de Impactos

FACTORES AMBIENTALES		IMPACTO	FUENTE
Factores físicos	Aire	Contaminación atmosférica por la emisión de ruido, polvo, gases y partículas.	Emisión de vehículos y equipos y desarrollo de las etapas del proyecto
	Agua	Descarga de aguas residuales.	Preparación del sitio, nivelación y compactación operación de Baños, sanitarios
	Suelo	Cambio de su estado original, capa arable, geomorfología.	Limpieza del área, Nivelación, compactación y construcción
Factores abióticos	Vegetación	Eliminación de la vegetación herbácea.	Limpieza y preparación del sitio
	Fauna	No se anticipa por la pérdida de hábitat y desplazamiento de la fauna años atrás por actividades que se han desarrollado en la zona.	Eliminación de la vegetación por la limpieza, preparación del sitio y construcción
	Paisaje	Modificación del paisaje.	Establecimiento de la Estación de Servicio
Socioeconómico	Social	Generación de empleos.	Preparación del sitio, construcción y operación contratación de personal
	Economía	Demanda de insumos	Compra de material de construcción y contratación de personal local, eléctrico, hidráulico, acabados, pintura y operación

Después de definir las metodologías empleadas para identificar los impactos generados por el proyecto; se procedió a elaborar una matriz en la cual se consideraron las relaciones de deterioro ambiental indicando su influencia e intensidad en cada etapa del proyecto, para el desarrollo de ésta se colocaron en las columnas verticales superiores todas las etapas del proyecto y sus diferentes interacciones con los aspectos bióticos, abióticos y socioeconómicos.

La interrelación de las metodologías utilizadas tiene como objetivo identificar los impactos ambientales que son originados por el proyecto a fin de verificar la magnitud y el efecto que estos producen en el medio ambiente.

El proyecto propuesto, tiende a generar una serie de alteraciones al medio físico natural, estos impactos, van en proporción directa al tipo de proyecto, además de las actividades que como complemento genera la misma tendencia de operación, de acuerdo con este giro de Estación de Servicio.

Los impactos que se generaron durante el crecimiento de la mancha urbana en el área con anterioridad al desarrollo del proyecto, han ocasionado una alteración al sitio, sin embargo, esta situación no exenta que en el momento de ejecutar la obra genere impactos propios de los procesos constructivos y operativos y se puede considerar que debido a la magnitud de la obra y basándonos en lo mencionado anteriormente, se considera que estos impactos serían en su mayoría poco significativos y prácticamente nulos, los elementos naturales que se consideran serán afectados predominantemente corresponden al suelo, hidrología superficial y subterránea, así como a la atmósfera.

Actividades para desarrollar por etapas:

I). - Preparación del sitio

Limpieza
Nivelación y compactación
Residuos sólidos y líquidos

II). - Construcción

Excavación
Rellenos
Servicios
Obra civil
Residuos sólidos y líquidos
Reforestación

III). - Operación y Mantenimiento

Operación de equipo
Requerimientos de energía
Movimientos vehiculares

Servicios

Residuos sólidos y líquidos

IV). - Etapa de Abandono

No se tiene considerado, sin embargo, es necesario resaltar que parte de la infraestructura nos permite utilizarse para el desarrollo de actividades comerciales.

Factores ambientales impactados:

Efectos Físicoquímicos

Agua Superficial Y Subterránea

- ◆ Características de drenaje
- ◆ Permeabilidad
- ◆ Cambios de calidad

Ruido

- ◆ Intensidad
- ◆ Duración

Suelo

- ◆ Uso adecuado del suelo
- ◆ Compatibilidad de los usos del suelo
- ◆ Asentamiento y compactación

Atmósfera

- ◆ Características del aire
- ◆ Vientos

Efectos Medio Ambientales Y Socioeconómicos

Especies Y Poblaciones

- ◆ Especies y poblaciones terrestres
 - Fauna nociva

Hábitats Y Comunidades

- ◆ Hábitats y comunidades terrestres
 - Hábitats terrestres
 - Comunidades terrestres

Generación De Empleos

- ◆ Derrama económica

Criterios

Tablas de valores para la ponderación de los impactos potenciales identificados.

Valores de acuerdo con la magnitud del impacto

IMPACTOS BENÉFICOS					
REGIONAL	(+)	INEVITABLE	IRREVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	+10
REGIONAL	(+)	INEVITABLE	REVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	+9
REGIONAL	(+)	EVITABLE	REVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	+8
REGIONAL	(+)	INEVITABLE	IRREVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	+7
REGIONAL	(+)	INEVITABLE	REVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	+6
REGIONAL	(+)	EVITABLE	REVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	+5
PUNTUAL	(+)	INEVITABLE	IRREVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	+4
PUNTUAL	(+)	INEVITABLE	REVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	+3
PUNTUAL	(+)	INEVITABLE	IRREVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	+2
PUNTUAL	(+)	EVITABLE	REVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	+1
PUNTUAL	(+)	INEVITABLE	REVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	+1

IMPACTOS NEGATIVOS					
REGIONAL	(-)	INEVITABLE	IRREVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	- 10
REGIONAL	(-)	INEVITABLE	REVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	- 9
REGIONAL	(-)	EVITABLE	REVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	- 8
REGIONAL	(-)	INEVITABLE	IRREVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	- 7
REGIONAL	(-)	INEVITABLE	REVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	- 6
REGIONAL	(-)	EVITABLE	IRREVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	- 5
PUNTUAL	(-)	INEVITABLE	IRREVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	- 4
PUNTUAL	(-)	INEVITABLE	REVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	- 3
PUNTUAL	(-)	EVITABLE	IRREVERSIBLE	SIGNIFICATIVO	- 3
PUNTUAL	(-)	INEVITABLE	IRREVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	- 2
PUNTUAL	(-)	EVITABLE	IRREVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	-2
PUNTUAL	(-)	EVITABLE	REVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	- 1
PUNTUAL	(-)	EVITABLE	IRREVERSIBLE	POCO - SIGNIFICATIVO	- 1
PUNTUAL	(-)	INEVITABLE	REVERSIBLE	POCO SIGNIFICATIVO	-1

I.- ETAPA DE PREPARACION DEL SITIO

A continuación, se describen los impactos ambientales que se pueden presentar durante las diferentes etapas del proyecto, con el objeto de llevar a cabo su correcta ponderación. Y los impactos identificados por factor ambiental son los siguientes:

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

El impacto generado en materia de agua durante la fase de preparación del sitio, debido a la dimensión del área será puntual, negativo, inevitable, irreversible y significativo, consiste en la modificación de la calidad de recarga del manto acuífero ocasionado por la eliminación de áreas de infiltración en la zona, disminuyendo la capacidad de recarga del acuífero. El valor de ponderación asignado es de (- 4).

SUELO

El impacto al suelo en esta fase es puntual en virtud de la poca área afectada, positivo, inevitable, irreversible y poco significativo debido al grado de alteración actual, y consiste en un predio baldío. También la modificación de su estructura, lo que cambia los componentes físicos, químicos y bióticos del área al ser tratada por medios mecánicos, así como por tránsito de vehículos y maquinaria que se ocupará para remover y retirar las capas del suelo original cuando se efectúen las obras de limpieza, su valor ponderativo es de (+ 2).

PAISAJE

En lo referente a la calidad visual, el impacto generado afectará directamente el área, pero tendrá una influencia sobre las zonas aledañas al sitio en que se realizará la Estación de Servicio; el efecto se observará de la siguiente manera:

- I. El primer efecto será puntual, positivo, inevitable, irreversible y poco significativo, debido a que se integrará a la infraestructura existente al encontrarse en la Avenida Bicentenario No. 126, La Huerta, por lo tanto, su valor es (+ 2).
- II. El segundo efecto se observará en forma puntual, negativo, inevitable, reversible y significativo debido a que la maquinaria que se ocupará durante el periodo de preparación del sitio alterará de alguna manera el paisaje urbano y por lo tanto lo modificará artificial y en forma temporal, de allí que su valor asignado es (- 2).

FAUNA

El impacto que en materia de fauna se ha identificado será puntual, positivo, inevitable, irreversible, poco significativo y consiste en la eliminación de la fauna nociva que normalmente subsiste en forma natural en lugares con poca actividad productiva, por lo tanto, su valor asignado es (+ 2).

SALUD

La salud de los habitantes del lugar se verá beneficiada ya se aprovecharán los espacios destinados para el desarrollo de actividades de servicio que se requieren en la zona. Aunado a lo anterior se considera que también se pudiese generar a nivel ocupacional, debido al tiempo de exposición de las personas que trabajarán en el proyecto y solo durante el periodo de preparación del sitio, ya que las emisiones de polvo que se generen durante la limpieza, y movimiento de tierras, atacan a las vías respiratorias, este efecto es puntual,

negativo, inevitable, reversible, poco significativo y muy localizado por lo cual se le asignó un valor ponderado de (- 1).

RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

Los desechos sólidos generados como basura, residuos producto de la limpieza del terreno, mantenimiento de maquinaria y actividades biológicas del personal que está involucrado en esta etapa, generan un impacto que se ha considerado como puntual, negativo, inevitable, reversible, poco significativo por ser un área en la que se llevará a cabo durante corto tiempo, por lo que se le ha asignado un valor ponderado de (- 2).

ATMÓSFERA

El impacto generado a la atmósfera es ocasionado por la generación de humo, ruido, vibraciones y polvos cuyas emisiones afectarán básicamente a los propios trabajadores de la obra. Esta alteración es el producto de la operación de la maquinaria y unidades de transporte utilizadas en obra, además de las partículas que resultan de la erosión de los suelos por el viento y por intemperismos debido a los procesos de limpieza y excavación. Este impacto es considerado como puntual, negativo, inevitable, irreversible, pero poco significativo por ser temporal y se le ha asignado un valor ponderado de (- 2).

II.- ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Las actividades que comprende esta etapa son las de Excavación, Rellenos, Obra civil, Residuos sólidos y líquidos y Reforestación. Y los impactos identificados por factor ambiental son los siguientes:

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

El impacto se refleja al modificarse la dinámica hidrológica superficial y subterránea que permite la recarga de los mantos acuíferos, está directamente involucrada con el cambio de la estructura del suelo el cual será sustituido por un suelo conformado de distintos materiales entre ellos una base de tepetate y concreto, lo que eliminan toda posibilidad de recargar los mantos acuíferos, este impacto ha sido catalogado como negativo, inevitable, irreversible, poco significativo por ser muy puntual, se le asigna una ponderación de (- 2).

SUELO

El impacto que se presenta sobre el suelo se debe a los procesos de movimiento de tierras y al cambio de la estructura física natural y la sustitución de capas de tepetate y carpetas de concreto natural ya que modifica la estructura del suelo y promueve su pérdida por erosión mecánica, además de los desechos orgánicos generados por los empleados que laborarán en la obra consistentes en excretas, desperdicios de comida, envases de papel, materiales de construcción, lo que se considera como un impacto puntual, inevitable, irreversible, significativo, su valor es de (- 2).

PAISAJE

El impacto ambiental que se observa en esta etapa se debe a que la maquinaria ocupada y los movimientos del proceso de construcción pasan temporalmente a formar parte del entorno, modificando las características del medio físico construido, el impacto es

considerado puntual, negativo, inevitable, reversible, significativo con un valor ponderado de (- 2).

De la misma manera otro impacto que se presentará en la calidad visual es positivo ya que con motivo del cambio de paisaje motivado por el diseño arquitectónico de la estación de servicio como por el saneamiento del área se genera una visión panorámica del lugar que favorece el entorno urbano de la zona, el impacto es puntual, positivo, inevitable, irreversible y poco significativo, su valor es (+ 2).

FAUNA

Durante la etapa de construcción se genera un impacto positivo sobre la fauna ocasionado circunstancialmente por los trabajos de saneamiento del área (+ 2), y se concluye que el hábitat original del predio en cuestión será modificado, esta situación se repite al igual que en la etapa de la limpieza y preparación del sitio por lo tanto este impacto es considerado como puntual, positivo, inevitable, irreversible y poco significativo.

SALUD

La operación del equipo y maquinaria en el momento de llevar a cabo la construcción consisten en ruidos, vibraciones y generación de humos, polvos, basura y excretas que no afectan la salud de los habitantes del lugar, sin embargo al igual que en la fase de operación, sólo afectará el carácter ocupacional del proyecto, es decir, se afectará solo personas que estén directamente involucradas en el proceso constructivo con enfermedades de las vías respiratorias y problemas gastrointestinales este efecto es puntual, negativo, inevitable, reversible, significativo (- 3).

RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

El impacto se observa por la generación de basuras, envases de plástico, desechos de materiales de construcción, partes automotrices y de maquinaria pesada, desechos propios de las funciones fisiológicas del personal trabajador. Este ha sido clasificado como puntual, negativo, inevitable, irreversible y poco significativo por su ubicación y sus pequeñas dimensiones, su valor está considerado como (- 1).

ATMÓSFERA

En la etapa de construcción se generará un impacto negativo, puntual, inevitable, reversible, poco significativo ocasionado por el ruido, vibraciones y humo que produce la maquinaria pesada al estar operando, así como por la generación de polvos debido al movimiento de materiales para construcción. Se modifica en parte el microclima y el aspecto visual por la ejecución de las obras. Su ponderación es de (- 2).

CALIDAD DE VIDA

El proyecto es de gran importancia, es puntual, positivo, inevitable, irreversible, poco significativo y benéfico pues la mano de obra que se ocupará en esta etapa ocasionará que las familias de los mismos trabajadores se vean beneficiadas por los ingresos que serán proporcionados y que se hacen extensivos a sus dependientes. Su ponderación es de (+ 2).

REFORESTACION

En esta etapa se llevarán a cabo las actividades de reforestación para las áreas verdes de la estación de servicio, misma que se realizará con especies ornamentales de baja altura para facilitar la visibilidad de los vehículos que ingresen al sitio. El impacto será puntual, positivo, inevitable, irreversible y poco significativo debido a la superficie asignada para esta actividad. Su ponderación es de (+ 2).

III.- ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las actividades que comprende esta etapa son las de Operación de equipo, Requerimientos de energía, Movimientos vehiculares y Venta de gasolina. Y los impactos identificados por factor ambiental son los siguientes:

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El impacto provocado durante esta fase es debido a que, se generan aguas residuales contaminadas en poca escala que son emanadas del procedimiento del servicio de despacho a los vehículos y a la limpieza del lugar así como a los servicios sanitarios el volumen de agua residual tiene algunas sustancias contaminantes como grasas y aceites, así mismo se contempla la posible contaminación por los escurrimientos de líquidos generados en el momento de limpiar las zonas de trabajo de la estación de servicio. El impacto generado en este sentido es puntual, negativo, inevitable, irreversible y poco significativo, su valor ponderativo (- 2).

SUELO

El impacto generado durante esta fase en materia de suelo se considera casi imperceptible ya que se originó con mucha anterioridad por la sustitución del suelo original por la colocación de carpeta de concreto hidráulico. Esto establece una relación de compactación debida al flujo vehicular. Se establece un impacto puntual, negativo, evitable, irreversible y poco significativo (- 1).

SALUD

El impacto generado en esta fase solo afectará esporádica y muy levemente a la población usuaria de este servicio y por aquella que colinde completamente cerca con esta gasolinera o que transite por ella y los trabajadores de esta, ya que serán alcanzados por emisiones de humos y olores mismos que afectarán las vías respiratorias y ojos. En este caso se considera puntual, negativo, inevitable, irreversible y poco significativo debido a que las emisiones se dispersan rápidamente, por lo cual su valor ponderativo se considera de (- 2).

RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

El impacto generado es:

La comercialización de gasolina genera residuos sólidos originados del mantenimiento y actividades cotidianas de los empleados de la gasolinera, así como de los usuarios, de los cuales se establecen:

- Sólidos urbanos y de Manejo especial.
- Residuos Peligrosos (envases)

Este impacto será puntual, negativo, inevitable, reversible y poco significativo. Su ponderación es de (- 1).

ATMÓSFERA

El impacto será de carácter puntual, negativo, inevitable, irreversible y poco significativo consistente en la contaminación por emisiones de vapores de gasolina y humo propias de los procesos de carga y suministro a los tanques de almacenamiento y vehículos respectivamente ya que la gasolina por sí misma, mantiene un olor poco agradable, su valor ponderativo es entonces igual a (- 2).

EMPLEO Y CALIDAD DE VIDA

El impacto ambiental en este sentido es puntual, positivo, inevitable, reversible y significativo, debido a la generación de empleos permanentes, por lo tanto, su ponderación es de (+ 3).

Matrices de interacción de impactos identificados en las diferentes etapas del proyecto

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO						
		Limpieza	Desmante y Despalme	Excavación	Salud	Residuos sólidos y líquidos
FACTORES AMBIENTALES	Hidrología superficial	- 4	- 1	- 1		
	Hidrología subterránea	- 3	- 1	- 1		
	Suelo	+ 2	- 1	- 1		- 1
	Fauna	+ 2	+ 2			
	Vegetación					
	Atmósfera	- 2	- 2	- 2		
	Ruido					
	Paisaje	+2	- 3	- 3		+ 2
	Empleo					
	Salud				- 1	
	Calidad de vida					
	Reforestación					
Residuos	- 2				- 2	

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
		Excavación	Rellenos	Obra civil	Reforestación	Residuos sólidos y líquidos
FACTORES AMBIENTALES	Hidrología superficial	- 2				
	Hidrología subterránea	-2				
	Suelo	- 2				
	Fauna				+ 2	
	Vegetación					
	Atmósfera			- 2		
	Ruido					
	Paisaje	- 2			+ 2	
	Empleo			+ 2		
	Salud			- 3		
	Calidad de vida			+ 2		
	Reforestación			+ 2	+ 2	
Residuos			- 2		- 1	

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
		Operación de equipo	Requerimiento de energía	Movimientos vehiculares	Residuos sólidos y líquidos	Venta de combustible
FACTORES AMBIENTALES	Hidrología superficial				- 2	
	Hidrología subterránea					
	Suelo			- 1		
	Fauna					
	Vegetación					
	Atmósfera	- 2		- 2	- 2	
	Ruido					
	Paisaje					
	Empleo					+ 3
	Salud	- 2	- 2	- 2		
	Calidad de vida					+ 3
	Reforestación					
Residuos	- 1		- 1	- 2		

Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales

El área donde se ubica el proyecto se encuentra dentro de una zona urbanizada en donde se ha perdido una vegetación natural y por ende la emigración de la fauna silvestre, por la situación que guardan los elementos naturales, mismo que indican que han sido impactadas por las actividades antropogénicas que se han realizado en el presente y anteriormente, sin embargo, con los impactos ambiental es identificados derivados de la ejecución de la Estación de Servicios, no pone en conflicto la estabilidad ambiental de la zona y del propio ecosistema urbanizado.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, dentro de sus disposiciones suscribe que toda obra o actividad que pueda ocasionar un impacto ambiental hacia el ambiente o algún elemento natural, se deberá proponer medidas de prevención y de mitigación para amortiguar los efectos adversos que puedan causar las actividades al ambiente; entendiéndose como medida de prevención al conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente y como medidas de mitigación conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambiental es existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas (art. 3 fracción XIII y XIV del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental). Ante tal situación y con propósito de no infringir a lo que establece la Ley y su Reglamento, Normas Oficiales mexicanas y demás disposiciones en protección al ambiente se propone las siguientes medidas de mitigación.

Descripción de la Medida O Programa de Medidas de Mitigación o Correctivas por Componente Ambiental

El propósito de este capítulo está fundamentalmente encaminado a proponer de manera técnica las medidas de mitigación necesarias para evitar o reducir los efectos provocados por los impactos ambientales negativos generados durante las etapas de preparación, construcción y operación de la Gasolinera. Para este fin se describen las acciones que se consideran son las más apropiadas durante cada una de las etapas del proyecto para resolver en gran parte los efectos negativos que en materia de contaminación se pudieran generar. Cabe mencionar que el sitio donde se pretende construir la Estación de Servicio, tienda de conveniencia, ya se ha impactado con anterioridad lo anterior debido a los desarrollos comerciales, servicios y construcción de las vialidades. Por lo anterior se plantean las siguientes medidas de mitigación.

I.- ETAPA DE PREPARACIÓN

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

El agua pluvial se encauzará hacia el sistema de drenaje interno de la Gasolinera, a través de la pendiente que se le dé al piso de la Estación de Servicio y que posteriormente se conducirá a la red de drenaje municipal.

En lo que a la generación y disposición de residuos se refiere en la etapa de preparación del sitio, se deberán depositar en contenedores con tapa los residuos como restos de

comida y basura y enviarlos al relleno sanitario municipal, sin dejarlos en sitios adyacentes al proyecto.

Se debe prohibir a los trabajadores tirar los desechos al suelo ya que podrían ser arrastrados por las aguas de lluvia y contaminar las zonas aledañas.

En esta etapa se deberá evitar el derrame de grasas y aceites provenientes de la maquinaria a utilizar, ya que estos podrían infiltrarse al subsuelo contaminando los mantos freáticos de la zona. Por lo anterior si se realiza alguna actividad de mantenimiento de la maquinaria deberá de llevarse a cabo en los talleres cercanos al sitio del proyecto.

SUELO

Existen actividades como el tendido y compactado que provocan impactos negativos, pero que se pueden compensar mediante la creación de áreas verdes dentro del predio.

Los impactos que podrían acarrear la generación y disposición de residuos pueden ser mitigados de la siguiente manera: los desechos orgánicos e inorgánicos generados por el consumo de alimentos en la obra, deberán ser depositados en contenedores con tapa y posteriormente ser dispuestos por el servicio de limpia municipal. Los bultos de cemento y cal vacíos generados pueden ser colectados y llevados a centros de acopio para su reciclamiento. El escombros que se genere deberá retirarse en camiones de volteo y disponerse en los sitios autorizados por la autoridad municipal competente.

En lo referente al uso de equipo y maquinaria, el mantenimiento debe realizarse en lugares donde se cuente con la infraestructura necesaria para evitar el derrame de aceites sobre el suelo, ya que este es una fuente potencial de contaminación de este, así como del agua.

PAISAJE

Con respecto al impacto visual que se produce por las obras de preparación del sitio, el efecto es intermitente y de corta duración. No se deberán dejar materiales de desecho o sobrantes en el lugar.

La medida de mitigación consiste en:

1. Recolección de los residuos sólidos y basuras de la limpieza y preparación del área del proyecto.
2. Se respetará el programa de obra con el objeto de retirar la maquinaria y equipo lo más pronto posible y eliminar a la brevedad el efecto causado por la inclusión de este elemento en el entorno urbano.

FAUNA

Las medidas de mitigación que se proponen van dirigidas a:

1. Recolección y disposición de los residuos sólidos en el sitio de disposición final del municipio ya que representan una atracción a la fauna nociva en el área.
2. Se realizará limpieza continua en las áreas de trabajo para eliminar la proliferación de la fauna mencionada.

SALUD

Las medidas de mitigación y prevención para este caso consisten en:

1. Dotación de equipo de seguridad a los trabajadores.
2. Inclusión de agua para evitar generación de polvos y partículas sólidas durante el acarreo de tepetate para las actividades de relleno y compactación.
3. En esta etapa se deberá aprovechar los servicios sanitarios mediante la renta de letrinas portátiles a razón de una por cada diez trabajadores con el objeto de evitar la defecación al aire libre y la propensión a las enfermedades que originan estas.
4. Se contará con equipo de primeros auxilios y de seguridad para la atención inmediata de alguna contingencia y problemas de salud en la planta.

RESIDUOS SÓLIDOS

Las medidas de mitigación que se tomarán para este caso son las siguientes:

1. Saneamiento continuo del área durante esta etapa.
2. Colocación de contenedores de basura con tapa o depósitos habilitados para recoger las basuras del tipo doméstico.
3. Se dispondrán periódicamente los residuos sólidos, del tipo doméstico e industrial, desperdicio de materiales de construcción, residuos orgánicos los cuales se conducirán directamente al relleno sanitario, y se instalarán tambos de 200 litros en el área de trabajo para recolectar estos residuos permanentemente.

ATMÓSFERA

Existirá generación de emisiones de partículas a la atmósfera durante las actividades de retiro de tierra, nivelación y compactado, la medida de mitigación recomendada es que se incorpore agua en forma de riego sobre el material removido, en la medida de lo posible.

Otras medidas de prevención propuestas serán las siguientes:

1. Se respetará el programa de ejecución de obra con lo cual se motivará la reducción del tiempo en que se generan los impactos ambientales.
2. Se vigilará la calidad del combustible para aminorar la carga contaminante de las emisiones de humos.
3. Se incrementará la cantidad de agua en el movimiento de tierras producto de la limpieza del terreno para aminorar la generación de polvos.
4. Se elevará el control de suministro de los combustibles adecuados para la operación de la maquinaria cuidando que no se contamine antes de cargarlo en la maquinaria.

II.- ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

Las medidas de prevención en esta fase son las siguientes:

1. Cuidar que el volumen de agua utilizado sea integrado al 100 % en el proceso constructivo para evitar la generación de aguas residuales.
2. Respetar las dimensiones del proyecto a fin de no disminuir las áreas tributarias de recarga acuífera.

En cuanto al uso del agua suministrada no se plantea ninguna medida de mitigación en esta etapa, debido a que no genera un impacto directo sobre este elemento y tampoco existen desechos, pues el agua que se utiliza en esta fase constructiva sirve para dar humidificación del material empleado para compactar y en la elaboración de morteros utilizados en la obra civil.

SUELO

Se tomarán las siguientes medidas de mitigación:

1. Se respetarán estrictamente las áreas aledañas al predio con el objeto de no modificar el uso de suelo de un área mayor.
2. Se mejorará la calidad de suelo mediante la sustitución por materiales de alta calidad.
3. Los remanentes se dispondrán en el Relleno Sanitario de la Ciudad o donde la autoridad competente lo determine.
4. Se emplearán especies vegetales que se colocarán en áreas dispuestas para reforestar de acuerdo con el programa de reforestación propuesto en su capítulo correspondiente.

PAISAJE

La disposición de residuos deberá ser en los sitios que autorice el municipio, en ninguna circunstancia podrán abandonarse en la zona del proyecto ni en cualquier lugar cercano al sitio. Además, las obras provisionales, una vez terminada la obra civil, se desinstalarán y deberán manejarse los residuos generados tal como se menciona anteriormente.

Las medidas correspondientes son las siguientes:

1. Se llevará a cabo el saneamiento y limpieza del área de trabajo semanalmente.
2. Se concluirá la ejecución de la obra en tiempo y forma para eliminar los elementos constructivos del entorno urbano, lo más pronto posible.

FAUNA

Las medidas que se tomarán al respecto serán las siguientes:

1. Un programa de limpieza para eliminar el riesgo de atraer fauna nociva.

SALUD

Para mitigar el impacto respecto a este rubro se llevará a cabo las siguientes actividades fundamentales:

1. Se colocarán letrinas portátiles a razón de una por cada diez trabajadores, para evitar la defecación al aire libre y el riesgo de contraer alguna enfermedad gastrointestinal o respiratoria, la letrina será saneada por la empresa contratada para este servicio.
2. Se prohibirá el acceso a los frentes de trabajo a personas no autorizadas para evitar accidentes.
3. Se colocarán tapias de madera o malla para evitar el acceso libre de personas y eliminar riesgo de accidentes provocados por el libre tránsito.
4. Se contará con equipo de primeros auxilios y de seguridad para la atención inmediata de alguna contingencia y problemas de salud en la planta.

RESIDUOS SÓLIDOS

Las medidas de mitigación en esta fase son:

1. Recolectar y almacenar los residuos generados durante esta fase, como son: basura, polvo, envolturas, etc. utilizando para esto contenedores con tapa.
2. Transportar los residuos sólidos para su disposición final al Relleno Sanitario Municipal por lo menos una vez a la semana.
3. Saneamiento de sanitarios y retiro de excretas.

ATMÓSFERA

En este rubro se establecerán las acciones fundamentales para la prevención y mitigación de este impacto:

1. Se respetará estrictamente el programa de obra para evitar prolongar el tiempo que duran las emisiones de humo, polvos, ruidos y vibraciones.
2. Se cumplirá con apego el programa de mantenimiento para que el equipo y maquinaria emita la menor cantidad de contaminantes.
3. Se retirarán periódicamente del lugar los residuos sólidos biodegradables generados para eliminar toda posibilidad de generar malos olores.
4. Se cuidará la calidad en el suministro de combustible para maquinaria y equipo pesado y el respeto al programa de obras y su calendario de actividades establecido.
5. La maquinaria por utilizar en esta etapa deberá estar por debajo de los límites máximos permisibles de emisiones a la atmósfera como lo marcan las normas oficiales correspondientes.

CALIDAD DE VIDA

En este rubro se establecerán las acciones fundamentales para la prevención y mitigación de este impacto:

1. Se consolidará el mejoramiento del entorno urbano con el saneamiento del área y construcción del proyecto, con lo cual se enriquecerá el nivel de vida de la zona.
2. Se mantendrá el empleo de la plantilla del personal contratado en su primera etapa con el objeto de que se conserven los beneficios del ingreso a las familias de los trabajadores.
3. Se colocarán equipos de primeros auxilios para atender en forma inmediata a los trabajadores en caso de accidente.

III.- ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

Medidas propuestas:

1. La estación de Servicio estará provista de un sistema adecuado de drenaje para impedir la acumulación de agua dentro de sus instalaciones.
2. La pendiente mínima de las tuberías para drenaje será del 2 % y deberá adaptarse a las condiciones topográficas del terreno.

3. Por ningún motivo se conectarán los drenajes que contengan aguas aceitosas con los de aguas negras.
4. Las aguas pluviales en las techumbres de las áreas de despacho se canalizarán directamente hacia el drenaje, por lo que no se podrá utilizar la caída libre.
5. En la zona de patios se drenará con rejillas distribuidas estratégicamente, para evitar la acumulación de aguas pluviales.
6. Dado que se cuenta con sistemas para la contención y control de derrames en la Estación de Servicio, no se permitirá la instalación de rejillas perimetrales.
7. El agua recolectada en la zona de despacho y la de almacenamiento de gasolinas, pasará por la trampa de gasolinas antes de descargarse a la red de drenaje municipal.
8. El sistema de drenaje se mantendrá libre de azolve, para lo cual se limpiará periódicamente.
9. Se debe verificar diariamente que la trampa de gasolinas se conserve libre de hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación.

SUELO

En este rubro se han considerado las siguientes medidas para eliminar y mitigar los impactos identificados:

1. Se concluirá el programa de reforestación para protección de la erosión del suelo expuesto del sitio.
2. Se llevará a cabo el programa de mantenimiento de las áreas jardineadas contempladas dentro del proyecto.
3. Se colocará pasto en las áreas verdes jardineadas, así como plantas de ornato: (mencionadas en su capítulo correspondiente), para restituir los factores vegetativos afectados por el proyecto.
4. Respetar con estricto apego las indicaciones, observadas en la licencia de construcción otorgada.

PAISAJE

Este se considera como un impacto positivo, por tal motivo solo se propone:

1. Mantener un programa constante de limpieza.
2. Dar mantenimiento preventivo al inmueble.
3. Evitar el señalamiento excesivo, fuera de la normatividad y sobre la vía pública.

SALUD

Las medidas de mitigación consideradas dentro de esta fase son las siguientes:

1. Se colocará un sistema de señalización para evitar la posibilidad de accidentes a los empleados.
2. Se colocará un sistema de señales en indicadores de control de velocidad permitida.
3. Se contará con equipo de primeros auxilios y de seguridad para la atención inmediata de alguna contingencia y problemas de salud en la planta.
4. Las siguientes medidas están dirigidas básicamente a establecer una prevención contra alguna contingencia que obviamente repercutirá en daños a la salud y en lo económico de la población vecina, dentro de estas se encuentran las siguientes:

Detención electrónica de fugas

La estación de servicio deberá contar con un sistema de detención electrónica de fugas para líquidos y vapores de hidrocarburos. Este sistema no deberá estar fuera de operación por más de 24 horas continuas.

Dispensarios

Las válvulas de corte rápido se revisarán mensualmente por el encargado de la Estación de Servicio a fin de comprobar su correcto funcionamiento.

Instalación eléctrica

Anualmente, una compañía especializada y con el personal registrado como unidad verificadora eléctrica ante la autoridad correspondiente, revisará y certificará por escrito las condiciones en que se encuentra la instalación eléctrica.

Equipo contra incendio

El equipo contra incendio estará sujeto al siguiente programa de mantenimiento:

- a. Revisión semestral para verificar su estado general, la cual quedará registrada en una bitácora y en el extintor.
- b. Mantenimiento integral una vez al año por una compañía especializada, con vaciado total y recarga, marcado en el extintor.
- c. Cuando un extintor sea removido de su lugar para su recarga y/o reparación, debe reemplazarse por otro de las mismas características durante el tiempo que el primero esté fuera de servicio.

Señalamientos

En la Estación de Servicio se instalarán señalamientos que cumplan con las especificaciones técnicas, en cuanto a características y ubicación.

- a. Los señalamientos se adecuarán, en lo procedente, al programa Interno de Protección Civil elaborado para la Estación de Servicio, el cual será objeto de una revisión periódica.
- b. El encargado vigilará que los señalamientos sean respetados por quienes circulen en la Estación de Servicio.

Recepción de auto tanque y descarga de combustible

Antes de iniciar la descarga de combustible del auto tanque, éste debe estar completamente inmobilizado y aterrizado; realizar la conexión de la manguera para la recuperación de vapores, dicha manguera será la última en desconectarse después de terminar la operación de descarga.

La descarga de combustible del auto tanque se realizará con una sola manguera y nunca de manera simultánea a dos o más tanques.

Durante la operación de descarga de combustible no se utilizarán los dispensarios que se surtan del tanque de almacenamiento que reciba el producto ni de los que se encuentren sifoneados a éste.

Despacho de combustible

Solo se puede despachar combustible bajo las siguientes condiciones:

- a. A vehículos que tengan el tapón correspondiente en el tanque de combustible.
- b. A conductores que no se encuentren en estado de ebriedad o bajo los efectos de sustancias psicotrópicas o enervantes.
- c. A vehículos de transporte público de pasajeros sin usuarios a bordo.
- d. En recipientes que sean de plástico o metálicos, que estén en buen estado y con cierre hermético.
- e. El suministro de combustible debe suspenderse al presentarse el disparo automático de la pistola despachadora, quedando prohibida su reactivación.

Control de derrames

Al ocurrir un derrame de combustible, se realizarán las siguientes acciones:

- a. Suspender las fuentes de energía que alimenta al sistema de fuerza de la Estación de Servicio.
- b. Eliminar todas las fuentes de ignición cercanas al área del derrame.
- c. Eliminar los vapores de combustible mediante lavado abundante del piso utilizando productos absorbentes de hidrocarburos.
- d. Si por las características del derrame se llegara a rebasar la capacidad de control por parte de los trabajadores de la Estación de Servicio, se procederá a reportar de inmediato el hecho a la autoridad local correspondiente, así como tomar las medidas de emergencia indicadas en el Programa Interno de protección Civil, aprobada por la autoridad local.

En caso de un derrame de combustible durante la descarga, se accionarán las válvulas de cierre de emergencia del auto tanque, se corregirá la falla o se suspenderá la operación, se procederá al control del derrame para evitar la existencia de atmósferas explosivas o tóxicas; una vez controlado el derrame, el área debe ser limpiada con abundante agua y recolectada en la trampa de gasolinas.

Equipo contra incendio

En la Estación de Servicio se instalarán extintores de acuerdo a lo siguiente:

- a. Portátiles de nueve kilogramos cada uno y a base de polvo químico seco para sofocar incendios tipo A.B.C.

RESIDUOS SÓLIDOS Y LÍQUIDOS

Se debe evitar que los clientes den mantenimiento a los vehículos en la estación de servicio y por lo tanto la generación de residuos peligrosos.

Para este rubro se instrumentarán acciones para mitigar la contaminación generada dentro de las que destacan:

1. Se colocarán contenedores de basura hechos a base de material resistente.
2. Se implementará un programa permanente de limpieza y mantenimiento con los Organismos correspondientes.

3. Se llevará a cabo campañas publicitarias de limpieza para promover la disposición de basura en los contenedores.
4. El producto extraído de la trampa de gasolinas será recolectado en un tambor cerrado, el cual tendrá un letrero señalando el producto que contiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad del mismo. El propietario contratará una empresa autorizada por la autoridad competente que se encargue del retiro, tratamiento y disposición final de dicho producto. Se registrará en bitácora las fechas en las cuales realizó esta actividad.
5. El depósito temporal de desperdicios se ubicará fuera del área visual de las zonas de atención al público y alejadas de éstas, en lugares donde no se produzcan molestias por malos olores y será de fácil acceso para su desalojo diario.
6. Contratar los servicios de un acopiador autorizado, para la recolección de envases de aceites y lubricantes e implementar su registro mensual en una bitácora.

ATMÓSFERA

El uso de maquinaria y equipo provocará la emisión de gases de combustión. Como medida de mitigación a implementar, se debe exigir que la empresa constructora realice el servicio de mantenimiento necesario a la maquinaria y equipo de acuerdo como lo marcan las especificaciones del fabricante, y para disminuir la emisión de partículas por el movimiento de estos.

Los equipos que generan ruido deberán mantenerse en buenas condiciones para reducir al máximo los niveles de ruido y su período de uso se optimizará ajustándose a un horario tal que no ocasione molestias en el entorno del proyecto.

1. A fin de disminuir la posible emisión de vapores de gasolina y humos de los vehículos se establece:
2. Los tanques subterráneos para el almacenamiento de combustible deben tener sistemas de protección que garanticen que no se presentarán fugas de producto durante su operación y mantenimiento.
3. Los tanques de almacenamiento de combustible deben ser de doble pared y estarán garantizados por el fabricante, por un periodo de 30 años contra omisión y defectos de fabricación.
4. El diseño de los tanques de almacenamiento será el apropiado para que siempre sea posible monitorear el espacio entre los contenedores primario y secundario, a fin de determinar la hermeticidad entre ambos recipientes.
5. Los accesorios mínimos que se instalarán en los tanques son los siguientes:
 - a. Dispositivo electrónico para control de inventarios.
 - b. Dispositivo de purga.
 - c. Dispositivo para evitar el sobrellenado.
 - d. Dispositivo para detección electrónica de fugas en espacio anular y contenedores de bombas sumergibles.
 - e. Dispositivo para la recuperación de vapores durante la recepción de gasolinas.
 - f. Contenedor para derrames de gasolinas en la bocatoma de llenado y bomba sumergible del tanque de almacenamiento.
6. Todo el personal de turno que opera la Estación de Servicio es responsable de la observancia de las siguientes disposiciones:

- a. El límite máximo de velocidad es de 10 kilómetros por hora para toda clase de vehículos.
- b. Que todos los vehículos respeten la velocidad y el sentido de la circulación.
- c. Que los vehículos no circulen, en ninguna circunstancia, sobre las mangueras utilizadas para el despacho de gasolinas.
- d. Queda prohibido utilizar las áreas de despacho y almacenamiento de gasolinas de la Estación de Servicio y las que no estén expresamente identificadas como tales, para estacionamiento de vehículos.

CALIDAD DE VIDA

Se sostendrá el nivel de empleos del personal, manteniendo de esta manera el nivel de ingreso de las familias de los trabajadores de la empresa y que permita satisfacer sus mínimos de necesidad económica y cierto confort.

Solución Adoptada

Con base al análisis de las metodologías utilizadas, mencionadas anteriormente, se adoptaron las siguientes soluciones:

Preventivas.

1. Evitar el vertido de aguas residuales.
2. Evitar el derrame de aceites y lubricantes que puedan infiltrarse hacia los mantos freáticos.
3. Utilizar el equipo de trabajo adecuado para evitar accidentes de los trabajadores de esta obra.
4. En la etapa de preparación del sitio y construcción se deberán utilizar los baños que se encuentran en el sitio o en su caso utilizar letrinas portátiles a razón de una por cada diez trabajadores para evitar la descarga de aguas residuales a las corrientes superficiales o contaminar las aguas subterráneas.
5. Colocar contenedores con tapa estratégicamente para evitar la dispersión de los residuos generados por los trabajadores por esta actividad en cada una de sus etapas.
6. Construir un muro de block o tabique en la zona de tanques de almacenamiento de 2.5 metros de altura para evitar afectaciones hacia otras áreas cercanas al predio.

Compensación

1. Reforestación de la superficie destinada para áreas verdes dentro de la Estación de Servicio, con especies nativas o adaptables a la zona.

Reducción

1. Someter a verificación vehicular, aquellas unidades que se utilicen en los diferentes procesos de este proyecto para reducir las emisiones contaminantes a la atmósfera.

c) Procedimientos para Supervisar el Cumplimiento de las Medidas de Mitigación

El programa de vigilancia ambiental debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permitirá realizar al promovente un seguimiento eficaz y sistemático.

Objetivos:

- a) Verificación, cumplimiento y efectividad de las medidas del Estudio de Impacto Ambiental.
- b) Seguimiento de impactos residuales e imprevistos que se produzcan tras el inicio de las actividades del proyecto, así como afecciones desconocidas, accidentales, etc.

Si es preciso para facilitar el control de efectividad de las medidas correctoras, se pretende realizar una ficha en la que se indiquen aspectos como los controles realizados, indicadores de efectividad, medidas de urgencia, etc.

Como se mencionó anteriormente el Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) tiene por finalidad asegurar que el proyecto de la Estación de Servicios alcance los objetivos ambientales de calidad fijados en la manifestación de impacto ambiental, vigilando los parámetros de seguimiento de la calidad de los vectores ambientales afectados, así como los sistemas de medida y control de estos parámetros.

A continuación, se indican los principios fundamentales que debe seguir un PVA de una estación de servicio. No se han incluido algunos apartados referentes a seguridad, formación del personal o planes de emergencia ya que son aspectos más generales que forman parte de la implantación de cualquier tipo de actividad.

MEDIDA DE MITIGACIÓN	PREPARACIÓN DEL SITIO	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN DEL PROYECTO	PERIODO
Verificar el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la Resolución de la Autorización en materia de impacto ambiental, emitida por la SEMARNAT	X	X	X	La empresa deberá de asignar y/o contratar un técnico ambiental el encargado de verificar el cumplimiento de los términos y condicionantes y de elaborar la carpeta de cumplimiento ambiental y de enviar los reportes correspondientes a las autoridades ambientales.
Se realizará un recorrido del área para detectar la presencia de fauna silvestre.	X			En esta actividad se realizará durante el período que dure, la preparación del sitio y construcción.
Limpieza del sitio y recolecta de los residuos sólidos y vegetales.	X	X		Se realizará un recorrido al término de cada jornada para detectar que los residuos sólidos sean depositados en contenedores.
No se permitirá almacenar combustible como diésel, gasolina o cualquier otro producto que sea explosivo o inflamable en el área del proyecto y las contiguas. Evitando con esto una contaminación al suelo,	X	X		Se vigilará a diario que el personal responsable de la obra no almacene ningún tipo de combustible; se le informará que esto deberá realizarse en las gasolineras más cercanas al proyecto.

subsuelo, manto freático o aguas subterráneas por el derrame de cualquier combustible.				
Exploración de la maquinaria y equipos de estén en buenas condiciones y para cumplir con las Normas.	X	X		Se realizará una supervisión previa al inicio de cada jornada para detectar el buen funcionamiento de los equipos y vehículos.
Instalación de 2 sanitarios portátiles para el uso de los trabajadores; mismos que tendrán un mantenimiento periódico mediante la contratación de empresas autorizadas para este servicio.	X	X		Se vigilará que se instalen los dos sanitarios, exhortando a los trabajadores a usarles.
Colocar los desechos orgánicos generados por los trabajadores en tambos.	X	X		Se vigilará diariamente que los trabajadores depositen los residuos alimenticios en los tambos para su disposición final al basurero.
Los residuos de manejo especial como los retazos de alambres, clavos, fierro, vidrios, aluminio; se depositarán en tambos para ser entregados a empresas para su reciclaje o disposición final.		X		Se vigilará diariamente que sean depositados en contenedores identificados para su entrega a una empresa autorizada.
Instalación de la trampa de grasas y aceites para el tratamiento de los hidrocarburos y aceites que caigan en el proceso de cargas de gasolina y de la limpieza de la estación de servicio.		X		Se vigilará que se instale la trampa de grasa y aceites, y cuando esta se encuentre en un 90% de su capacidad se llamará a la empresa transportista la cual deberá contar con las autorizaciones para la recolección y transporte de los residuos peligrosos por parte de la SEMARNAT, para ser llevados para su tratamiento y/o disposición final.
El mantenimiento de las unidades vehiculares se realizará en talleres autorizadas, evitando con esto una contaminación al suelo, subsuelo y manto freático.	X	X	X	Se supervisará a diario que los conductores, operadores y choferes, no realicen ningún tipo de mantenimiento de sus vehículos. Se les informará, que, de hacerlo, serán reportados y pueden ser sujetos a sanciones administrativas.
Reforestación de las áreas verdes.			X	Una vez concluidas las obras de la estación de

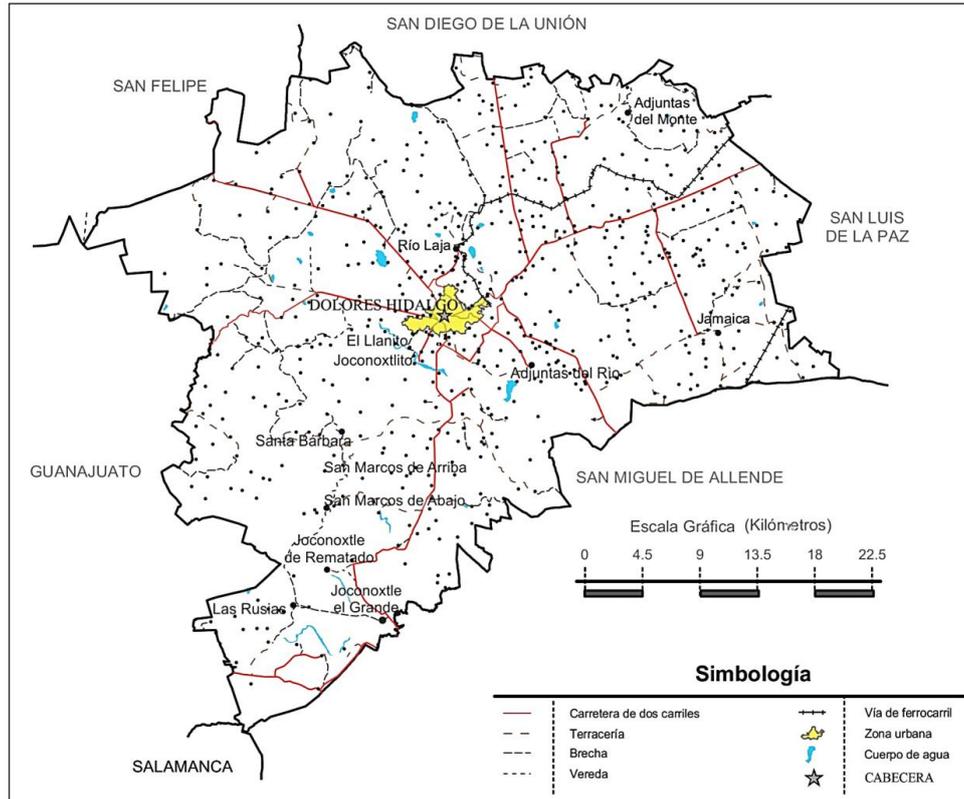
				Servicio se procederá a la reforestación.
ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO				
Durante la etapa de operación se colocarán contenedores con tapa que indica la disposición de los residuos reciclables y no reciclables y efectuar su recolección periódicamente para su posterior traslado para su aprovechamiento o disposición final en sitios autorizado.			X	Se vigilará que, durante la operación del proyecto, se dispongan de botes de basura rotulados con la leyenda reciclables y residuos sólidos urbanos.
Se construirá un muro de contención de 40-50 cms. con piso de cemento que funcione como un sistema de recolección de combustibles en las áreas de almacenamiento, con el propósito de controlar un derrame durante la operación del proyecto, evitando con esto una contaminación al suelo y agua subterránea.				Durante la construcción del proyecto se supervisará que se construya el muro con propósito de recuperar e impedir su filtración hacia el suelo y agua subterránea a causa de un derrame.
Para el buen funcionamiento de la trampa de grasas y aceites, se deberá tener un mantenimiento periódico y de esta manera, cumplir con la norma, evitando los riesgos de contaminación del suelo y manto freático.			X	Se tendrá un programa de mantenimiento para el buen funcionamiento de la trampa de Grasas y aceites, se supervisará cada mes con el propósito de observar su buen funcionamiento y cumplir con la norma.
Los residuos peligrosos que se generen tales como aceites, lubricante, aditivos, residuos generados por el mantenimiento de los equipos; deberán tener un manejo adecuado, con el objeto de evitar alguna contingencia ambiental. La empresa deberá sujetarse a lo que establece la norma NOM-052-SEMARNAT-2005.			X	Durante la operación del proyecto, se vigilará diariamente que los depósitos de cambio de aceites, lubricantes, aditivos, se coloquen en contenedores con tapa para su almacenamiento temporal, para ser entregados a empresas recicladoras.
Operación de la trampa para la recolecta de las aguas oleosas de aceites o cualquier otra sustancia química, serán canalizadas hacia una cisterna para su almacenamiento, para ser recolectadas por empresas especializadas para su tratamiento y que cuenten con el permiso correspondiente.			X	Durante la operación del proyecto se vigilará que las aguas, producto de la limpieza de la Estación de Servicios, se canalicen a la cisterna y que ésta, tenga un mantenimiento continuo por alguna empresa especializada.

ETAPA DE ABANDONO				
En caso de que la empresa, una vez concluida la etapa de operación de la Estación de Servicio, no quiera revalidar la ampliación de la operación, se retirarán todos los materiales de la infraestructura con la maquinaria y equipos, posteriormente se retirarán los tanques de almacenamiento del combustible y equipos que se hayan instalado, aplicando las medidas de mitigación para el abandono del sitio.				De no seguir con la operación de la Estación de Servicios, se supervisará diariamente que los trabajos se realicen con la atención necesaria, desde el desmantelamiento de los tanques, islas y demás equipos, evitando una contaminación al suelo y nivel freático a causa de un derrame de algún combustible.

III.6. PLANOS DE LOCALIZACION DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica en el municipio de Dolores Hidalgo, Guanajuato, Cuna de la Independencia Nacional, éste se localiza al noroeste del Estado de Guanajuato, entre los paralelos 21°21' y 20°51' de latitud norte, los meridianos 100°38' y 101°13' de longitud oeste; altitud entre 1800 m y 2800 m.

Imagen 2. Límites Geográficos del municipio de Dolores Hidalgo



El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de la Estación de Servicio (Gasolinera) se ubica en la Carreteras Dolores Hidalgo-San Luis de La Paz Km. 21.5 número 27, municipio de Dolores Hidalgo, estado de Guanajuato.

Imagen 3. Mapa satelital de la ubicación del predio

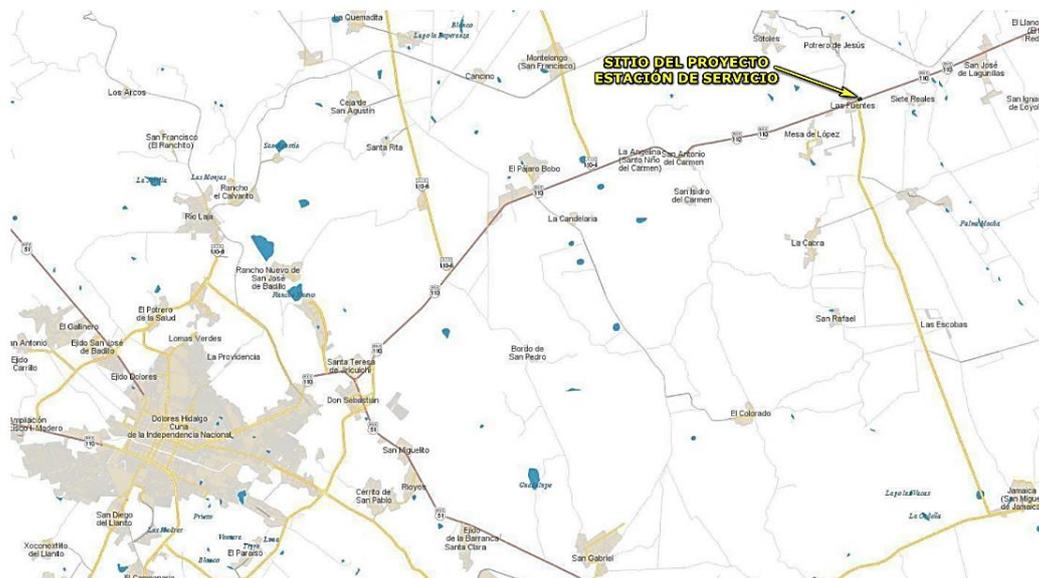


Imagen 4. Mapa satelital de la ubicación del predio



Mapa 5. Coordenadas de Ubicación del proyecto



Elevación de 1981 metros sobre el nivel del mar

VERTICE	COORDENADAS UTM		COORDENADAS GEOGRAFICAS	
	X	Y	NORTE	OESTE
1	14 Q 351796	2329903	21°13'50.60"	100°46'21.96"
2	14 Q 351849	2329816	21°13'51.45"	100°46'19.38"
3	14 Q 351816	2329914	21°13'49.93"	100°46'18.80"
4	14 Q 351922	2329824	21°13'49.08"	100°46'21.39"

Datum: WGS 84 Zona 13 Norte

Superficie total del terreno 4,000.00 M² = 100%

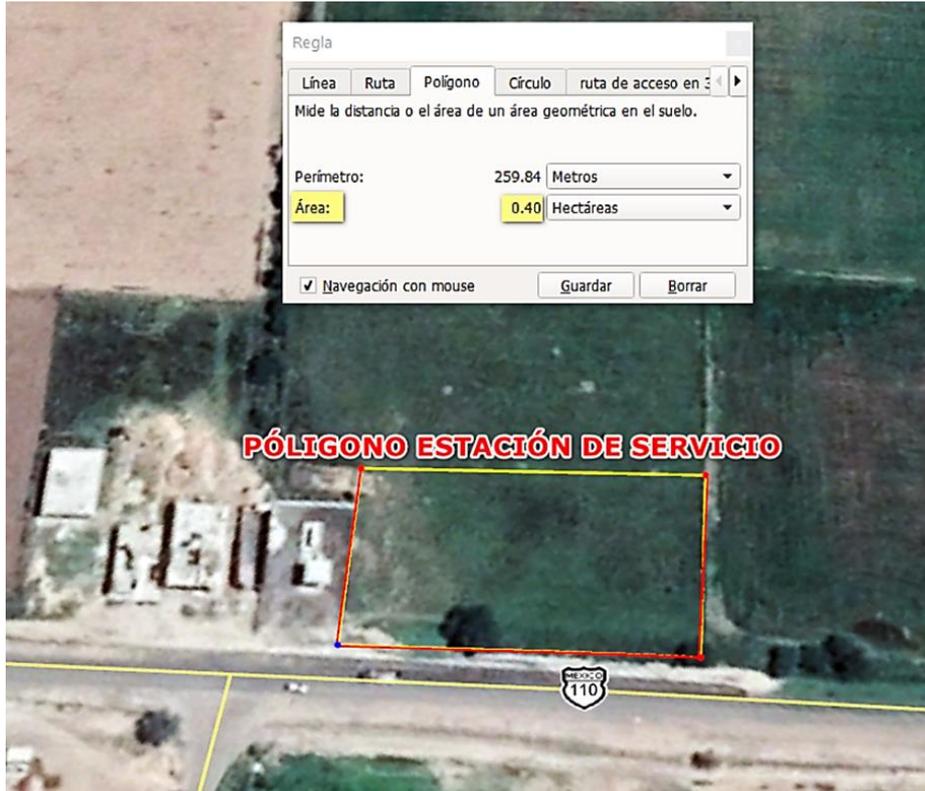


Imagen satelital donde se observa que el predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica dentro de la (UGAT) número 134, de acuerdo con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato (PED 2040).

MOST_PEDUOET_2040.UGAT	134
MOST_PEDUOET_2040.Sup_ha	63360.490000
MOST_PEDUOET_2040.Pend	0.870000
MOST_PEDUOET_2040.Pob	43306.000000
MOST_PEDUOET_2040.Den_pob	0.683486
MOST_PEDUOET_2040.Rec_CA	0.000000
MOST_PEDUOET_2040.Rec_alto	0.110000
MOST_PEDUOET_2040.Rec_medio	0.020000
MOST_PEDUOET_2040.Rec_bajo	99.860000
MOST_PEDUOET_2040.Rec_zch	0.000000
MOST_PEDUOET_2040.Grupo	Aprovechamiento agropecuario de agricultura mixta de riego-temporal y ganadería extensiva
MOST_PEDUOET_2040.Pol_amb	Aprovechamiento sustentable
MOST_PEDUOET_2040.Pol_ter	Mejoramiento
MOST_PEDUOET_2040.Lin_1	Mejorar el aprovechamiento sustentable de las Áreas tradicionales de agricultura de temporal y ganadería extensiva mediante un impulso económico que aumente su productividad y reduzca las pérdidas en los predios con vocación agropecuaria y
MOST_PEDUOET_2040.Lin_2	pendiente menores al 30%. Aplicar paquetes tecnológicos que incluyan silvicultura o fruticultura adaptadas al tipo de suelo y a las condiciones climáticas de la UGAT. Conservar las 55769.5 ha de agricultura de riego promoviendo sistemas de
MOST_PEDUOET_2040.Lin_3	riego
MOST_PEDUOET_2040.Lin_4	tecnificado.
MOST_PEDUOET_2040.Acd_C_1	Acuacultura, Agricultura de temporal, Agricultura de riego, Agricultura de humedad, Agroindustria, Ganadería extensiva, Ganadería intensiva, Forestal maderable, Turismo alternativo, Asentamientos humanos rurales
MOST_PEDUOET_2040.Acd_C_2	Asentamientos humanos urbanos, Infraestructura puntual, Infraestructura lineal, Infraestructura de Área, Proyectos de energía eólica, Proyectos de energía solar, Minería no metálica de alta disponibilidad, Sitio de disposición final
MOST_PEDUOET_2040.Acd_NC_1	Forestal no maderable, Turismo convencional, Industria ligera, Industria mediana, Industria pesada, Minería no metálica de baja disponibilidad, Minería metálica
MOST_PEDUOET_2040.Estrat_1	EAm04, EAm05, EAm09, EAm10, EAm12, EAm13, EAm15, EAm19, EAm20, EF12, ES03, EEC01, EEC07, EEC08, EEC09, EEC10, EEC11, EEC13
MOST_PEDUOET_2040.Crit_Acu	Acu02, Acu03, Acu04, Acu05, Acu06, Acu07, Acu09, Acu10, Acu11
MOST_PEDUOET_2040.Crit_Agt	Ag05, Ag06, Ag07, Ag08, Ag09, Ag10, Ag11, Ag12, Ag13, Ag14, Ag15, Ag16, Ag17, Ag18, Ag19, Ag20
MOST_PEDUOET_2040.Crit_Agr	Ag02, Ag03, Ag04, Ag05, Ag06, Ag07, Ag08, Ag09, Ag10, Ag11, Ag12
MOST_PEDUOET_2040.Crit_Agh	Agh01, Agh03, Agh04, Agh05
MOST_PEDUOET_2040.Crit_Agi	Agi01, Agi02, Agi03, Agi04, Agi05, Agi06, Agi07, Agi09, Agi10
MOST_PEDUOET_2040.Crit_Gex	Gex08, Gex09
MOST_PEDUOET_2040.Crit_Gin	Gin01, Gin02, Gin03, Gin04, Gin05, Gin06, Gin08, Gin09
MOST_PEDUOET_2040.Crit_Fom	Fom14, Fom15
MOST_PEDUOET_2040.Crit_Tal	Tal01, Tal05, Tal06, Tal07, Tal08, Tal09, Tal10, Tal11, Tal12, Tal13, Tal14, Tal18, Tal19, Tal21
MOST_PEDUOET_2040.Crit_Ahr	Ahr01, Ahr02, Ahr03, Ahr04, Ahr05, Ahr06, Ahr07, Ahr08, Ahr09, Ahr10, Ahr11, Ahr12, Ahr13, Ahr14, Ahr15, Ahr16
MOST_PEDUOET_2040.Crit_Ahu	Ahu01, Ahu02, Ahu03, Ahu04, Ahu05, Ahu06, Ahu07, Ahu08, Ahu14, Ahu15, Ahu16, Ahu18, Ahu20, Ahu23, Ahu24, Ahu25, Ahu26, Ahu27
MOST_PEDUOET_2040.Crit_Ifa	Ifa04, Ifa05, Ifa06, Ifa08, Ifa10, Ifa12, Ifa13, Ifa14, Ifa16, Ifa17, Ifa18, Ifa20, Ifa21, Ifa22, Ifa23
MOST_PEDUOET_2040.Crit_Ifo	Ifo01, Ifo02, Ifo03, Ifo05, Ifo07
MOST_PEDUOET_2040.Crit_Eol	Eol01, Eol02, Eol03, Eol04, Eol05, Eol07, Eol08
MOST_PEDUOET_2040.Crit_Sol	Sol01, Sol02, Sol04
MOST_PEDUOET_2040.Crit_Mna	Mna01, Mna02, Mna03, Mna04, Mna05, Mna06, Mna07, Mna08

Mapa obtenido del obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial y Urbano (SIGMAOT)

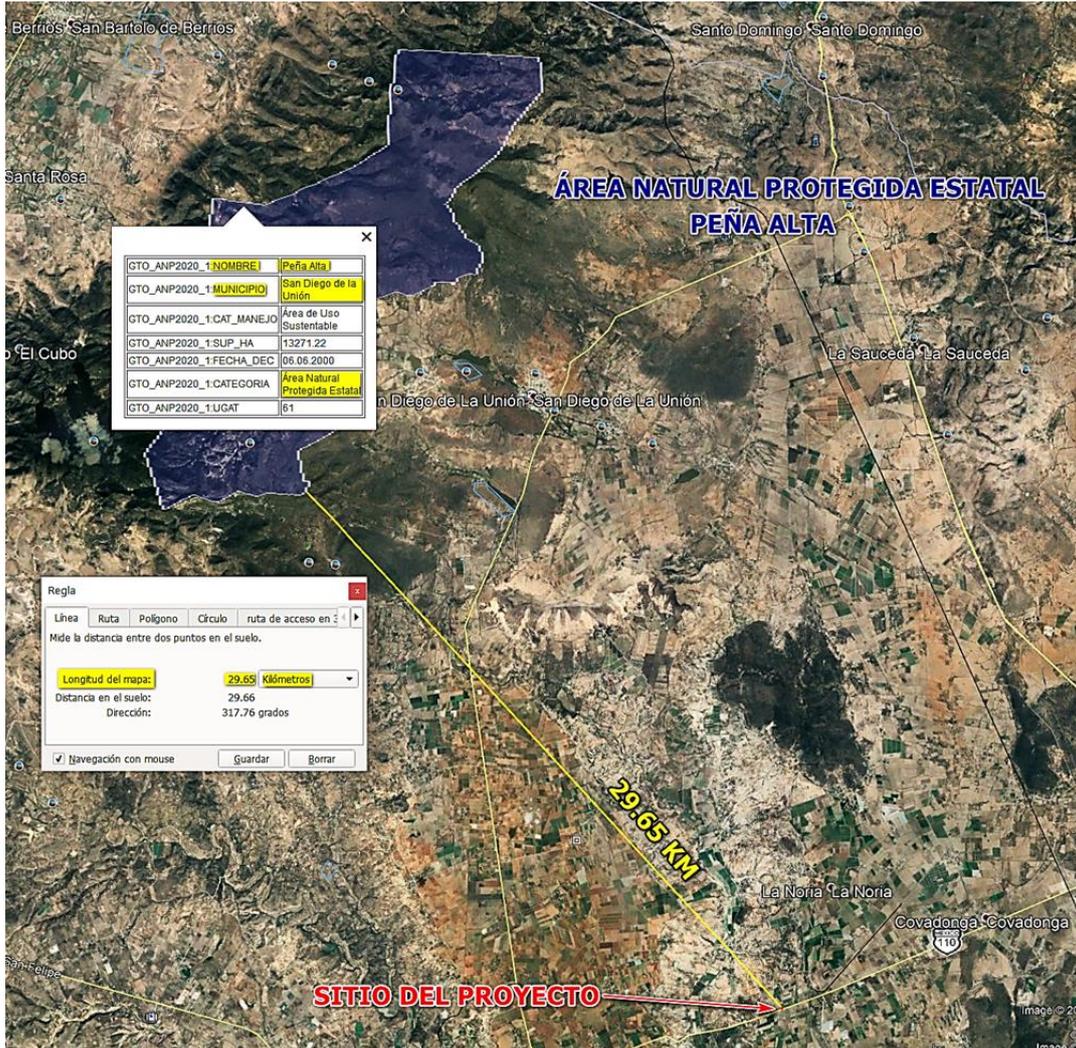


Imagen satelital del área de Estudio del proyecto



Imagen del área de Estudio y de Influencia del proyecto Mapa Digital de México (INEGI)



Imagen del tipo de clima que existe en la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



Imagen de la Geología que existe en la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



Imagen de la Edafología que existe en la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



Imagen donde se observa el Acuífero al que pertenece la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



Imagen donde se observa la Cuenca a la que pertenece la zona de influencia del proyecto el cual fue obtenido Subsistema de Información Geográfica, Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato y Urbano (SIGMAOT) y de Google Earth



III.7. CONDICIONES ADICIONALES

Disposiciones generales

1. Para el desarrollo de las actividades indicadas en la presente Informe, el Regulado debe cumplir con lo siguiente:

a. A efecto de que se apliquen medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales, antes de realizar cualquier actividad debe verificar:

1. La existencia de mantos acuíferos en la zona en que se pretende desarrollar la actividad.
2. Si está ubicado dentro de áreas naturales protegidas o sitios RAMSAR.
3. Si está ubicado en áreas que requieran de la remoción de vegetación forestal o preferentemente forestal, o en zonas donde existan bosques, desiertos, sistemas ribereños y lagunares.
4. Si está ubicado en áreas que sean hábitat de especies sujetas a protección especial, amenazadas, en peligro de extinción o probablemente extintas en el medio silvestre.
5. Si está ubicado en áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre o cuerpos de agua.

b. Los Regulados deben contar con:

1. El Registro de generador de residuos peligrosos.
2. El Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.

c. El Regulado debe contar con un Programa de Vigilancia Ambiental que contenga las medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales generados por el desarrollo de la Estación de Servicio.

En caso de que se requiera, debe presentar un programa de reubicación de flora y fauna silvestre durante la etapa de construcción.

d. Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.

e. Debe indicar las acciones a implementar para cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido.

f. En los casos en que se hayan construido desniveles o terraplenes, éstos deben contar con una cubierta vegetal de tipo herbáceo o de otro material para evitar la erosión del suelo.

g. Durante la etapa de construcción o remodelación, en caso de que se requiera instalar campamentos, almacenes, oficinas y patios de maniobra, éstos deben ser temporales y ubicarse en zonas ya perturbadas, preferentemente aledaños a la zona urbana, considerando lo siguiente:

1. Instalar en las etapas de preparación y construcción del proyecto, sanitarios portátiles en cantidad suficiente para todo el personal, además de contratar los servicios del personal especializado que les dé mantenimiento periódico y haga una adecuada disposición a los residuos generados.
2. Una vez concluida la obra, se deben dismantelar las instalaciones (campamento, almacenes y oficinas temporales), restaurar y/o remediar el área según corresponda.

h. Para la realización de las obras o actividades en cualquiera de las etapas del proyecto se debe usar agua tratada y/o adquirida. (no potable).

i. En caso de que haya resultado suelo contaminado debido a los trabajos en cualquiera de las etapas del proyecto, se debe proceder a la remediación del suelo.

2. Preparación del sitio y construcción

a. Para los materiales producto de la excavación que permanezcan en la obra se debe aplicar las medidas necesarias para evitar la dispersión de polvos.

b. Se deben tomar las medidas preventivas para que, en el uso de soldaduras, solventes, aditivos y materiales de limpieza, no se contamine el agua y/o suelo.

c. Si durante los trabajos de preparación del sitio se encuentran enterrados maquinaria, equipo, recipientes que contengan residuos o áreas con claras evidencias de suelo contaminado, se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

d. Los sitios circundantes que hayan sido afectados por la instalación y construcción de la Estación de Servicio, se deben restaurar a sus condiciones originales, urbanas y naturales, una vez concluidos los trabajos.

3. Operación y mantenimiento.

Se debe realizar el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de Hidrocarburos se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

4. Abandono del sitio.

a. En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

b. Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que se instalaron, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.

IV. CONCLUSIONES

De acuerdo con los análisis desarrollados, se establece que la mayoría de los impactos identificados durante las diferentes etapas del proyecto, son admisibles, inevitables y no modificables, así mismo las afectaciones son puntuales y poco significativas, en términos de la poca dimensión a ocupar en el proyecto (Gasolinera ligada a una tienda de conveniencia).

La ejecución de esta obra no alterará significativamente el medio ambiente, sin embargo, de algún modo apoyará el desarrollo integral del municipio de Dolores Hidalgo CIN, Gto.

Las condiciones de seguridad empleadas en la edificación, para su operación, se prevén como eficientes y adecuadas al proceso de comercialización pretendido ya que las mismas se sujetan a regulación y vigilancia por parte de PEMEX.

Con relación a la normatividad urbana en sus diferentes manifestaciones, el proyecto es factible de desarrollarse con estricto apego a las mismas y al propio reglamento de construcción municipal tal como se confirma en la autorización de factibilidad de uso de suelo.

El proyecto como tal beneficiara la zona con relación al mejoramiento de su imagen y conjuntamente a ello el empleo de personal de planta contribuye al mejoramiento en el bienestar social de un pequeño sector de la sociedad.

En la cuestión ambiental no se prevé un impacto muy significativo debido a que los terrenos donde se pretende desarrollar el proyecto ya están impactados por las actividades humanas desarrolladas en el sitio con anterioridad.

En la cuestión socioeconómica tendrá buenas repercusiones el desarrollo del proyecto por lo que generalmente se consideran sus agregados, que son la generación de empleo y la derrama económica de la inversión; sin embargo, esta no afecta de forma significativa los índices existentes a nivel municipal en los aspectos mencionados, lo anterior provoca una mayor calidad y eficiencia en el servicio.

En este caso y por tratarse de una franquicia de PEMEX, existen una serie de obligaciones que van hasta la parte ambiental, que de no cumplirse no se obtiene el permiso ni los productos que esa paraestatal ofrece, por lo que la construcción con la infraestructura necesaria permite ofrecer el servicio con las menores repercusiones al ambiente y condiciones de operación más seguras, apegándose a los lineamientos y códigos establecidos por PEMEX. Además, dentro de las actividades a realizar, se pueden implementar medidas de mitigación que ayudan a que el impacto total sea mínimo considerado contra el beneficio que acarreará el construir dicha infraestructura y aún más con el servicio que se proporcionará.

La estación de servicio cubrirá las necesidades de combustibles como la gasolina, esto debido a que hay una mayor cantidad de parque vehicular por el desarrollo del municipio, reduciendo las distancias hacia otros centros de ventas y en consecuencia favorezca la

economía por ahorro de consumo de combustible y brinde mayor seguridad a los usuarios al contar con instalaciones más modernas.

El cumplimiento de las herramientas de regulación ambiental permite asegurar que por la instalación y operación de la Estación de Servicio no se generará contaminación al suelo, subsuelo, manto freático o cuerpos de agua; ni afectación de individuos de especies de flora y fauna silvestre que estén incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, y sin embargo la población local así como los prestadores de servicio se verán impactados en forma positiva ante la derrama económica que efectuara la empresa durante la construcción y operación de la Estación de Servicio.

En base a lo antes mencionado se puede considerar que el desarrollo del proyecto implica la generación de impactos tanto negativos como positivos y que las necesidades de desarrollo de los municipios, estado y nación requieren de inversión, pero que la misma sea realizada cumpliendo con medidas que ayuden a preservar la calidad del ambiente o aún más, mejorarlo y que esto se traduzca en mejoras en la calidad de vida de la población; considerando que esta es la idea que mueve a los inversionistas en este caso, **se considera como factible el desarrollo del proyecto**, de manera condicionada a las medidas de mitigación sugeridas en el presente estudio, así como las disposiciones establecidas **NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas**, la cual establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, también esta norma regula las emisiones, las descargas y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir la construcción **y operación de instalaciones para el expendio al público de petrolíferos** (estaciones de servicio de gasolina y/o diésel), previniendo posibles impactos ambientales significativos si se considera que la ubicación pretendida se localiza en un área sub urbana al margen de una carreteras estatal.

V. ANEXOS

1. Solicitud de Ingreso de Trámite
2. Comprobante de pago de Derechos
3. Copia de la Credencial Oficial con Fotografía del promovente
4. Copia de la Cédula del Registro Federal de Contribuyentes
5. Copia de la Documentación Idónea para Acreditar la Disposición Legal del Inmueble
6. Tres copias electrónicas del Informe Preventivo (CD), incluida la versión para consulta pública del estudio de Manifestación de Impacto Ambiental.
7. Copia Electrónica en versión Consulta Pública del estudio de Manifestación de Impacto Ambiental
8. Permiso de uso de Suelo
9. Responsable de la Elaboración del Informe Preventivo
10. Planos

VI. GLOSARIO

Ambiente: El conjunto de elementos naturales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley.

Asentamiento humano: El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

Biota: Conjunto de flora y fauna de una región.

Centros de población: Las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de estos.

Conurbación: La continuidad física y demográfica que formen o tiendan a formar dos o más centros de población.

Desarrollo Urbano: El proceso de planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados;

Efecto Ecológico Adverso: Cambios considerados como no deseables porque alteran características estructurales o funcionales importantes de los ecosistemas o sus componentes.

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

Proyecto: Conjunto de obras y/o actividades tendientes a la creación de alguna estructura, infraestructura y/o superestructura determinada.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Resolutivo (Resolución): Es el acto administrativo emitidos por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental al finalizar la revisión de los informes preventivos, en el cual se determina la procedencia o no del mismo.

Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales.

Accesos, circulaciones y estacionamientos: Áreas constituidas por rampas, guarniciones y banquetas, para la circulación vehicular, circulación de Auto-tanques y cajones de estacionamiento.

Cisterna: Instalación o contenedor de agua para uso en la Estación de Servicio.

Contenedor de transición: Recipiente hermético donde se realiza la interconexión de tubería subterránea a tubería superficial o las derivaciones de tuberías.

Cuarto de sucios: Instalación para almacenar residuos no peligrosos derivados de la operación y el mantenimiento de la Estación de Servicio.

Defensas de atraque: Son dispositivos amortiguadores que se utilizan para proteger los muelles y a las embarcaciones de los efectos por impacto durante las maniobras para el despacho de combustible, para reducir los daños y desgaste entre la embarcación y el muelle.

Dispensario: Barbarismo utilizado en los gremios de almacenadores y expendedores de gasolinas y diésel, para referirse al sistema automático para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos.

Elementos de amarre: Son dispositivos a los que se sujetan las embarcaciones por medio de cabos, cables o cadenas para atracarse o fondearse. Los elementos de amarre más comunes son las bitas, las cornamusas, las argollas y las anclas.

Estación de Servicio: Instalación para el almacenamiento, abastecimiento y expendio de gasolinas y/o diésel.

Fosa Seca: Aquella cuya profundidad no alcance el manto freático.

Fosa Húmeda: Aquella cuya profundidad alcance el manto freático.

LFMN: Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Mantenimiento preventivo: Se refiere a la realización de actividades programadas para la limpieza, lubricación, ajuste y sustitución de piezas para mantener los equipos e instalaciones en óptimas condiciones de uso.

Mantenimiento correctivo: Se refiere a la realización de actividades no programadas para reparar o sustituir equipos o instalaciones dañadas o que no funcionan, para operar en condiciones seguras las Estaciones de Servicio.

Módulos de despacho o abastecimiento de combustible: Elemento junto al cual el vehículo o embarcación se abastecen de combustible a través de un dispensario.

Módulo Satélite: Dispositivo de despacho auxiliar para abastecer de combustibles a los vehículos con tanques en ambos lados.

Muelles para instalaciones marinas: Son estructuras destinadas para abastecer de combustible a embarcaciones turísticas o pesqueras.

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

Personal competente: Personal capacitado y entrenado en los procedimientos operativos, de mantenimiento y de seguridad para el arranque, la operación y el mantenimiento de la Estación de Servicio.

Pozo de condensados: Punto de recolección que consta de un tanque de captación de condensados o trampa de líquidos que permite el libre flujo de vapores de regreso al tanque de almacenamiento.

Programa de mantenimiento: Actividades o tareas de mantenimiento asociadas a los elementos constructivos (edificaciones), equipos e instalaciones, con indicaciones sobre las acciones, plazos y recambios a realizar.

Responsable de la Estación de Servicio: La persona física o moral que lleva a cabo la actividad de operación y administración.

Sistema de Recuperación de Vapores (SRV): Conjunto de accesorios, tuberías, conexiones y equipos diseñados para controlar, recuperar, almacenar y/o procesar las emisiones de vapores a la atmósfera, producidos en las operaciones de transferencia de gasolinas en:

- a. Fase 0, de la terminal de almacenamiento al Auto-tanque.
- b. Fase I, del Auto-tanque al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio.
- c. Fase II, del tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio al tanque del vehículo automotor.

Vehículo ligero: Transporte con peso bruto vehicular hasta de 3,856 Kg.

Vehículo pesado: Transporte con peso bruto vehicular mayor a 3,856 Kg.

VII. BIBLIOGRAFIA

BOJORQUEZ TAPIA, L., y ORTEGA RUBIO, A., 1983. **Las Evaluaciones de Impacto Ambiental. Conceptos y Metodologías.** Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur, México.

BOJORQUES TAPIA, L. y ORTEGA RUBIO, A. 1989. **Análisis de Técnicas de Simulación Cualitativa para la Predicción del Impacto Ecológico.**

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN, 2010. Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Jueves 30 de diciembre de 2010.

GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO, 2013. **Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.** Periódico Oficial del Estado de Guanajuato, 22 de octubre de 2013: Decreto Gubernativo Número 272 (Versión electrónica).

GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO, 2014. **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial.** Periódico Oficial del Estado de Guanajuato, octubre de 2014. (Versión electrónica).

H. AYUNTAMIENTO DE SAN JOSÉ ITURBIDE, 2014. **Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial el Municipio de San José Iturbide, Gto.** Gobierno del Estado de Guanajuato. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, 16 de diciembre del 2014. Tercera Parte. Número 200.

INEGI, 1981 Guías **para la Interpretación Cartográfica: Climatología.** Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática. México, 2ª. Reimpresión.

INEGI, 1981 **Guías para la Interpretación Cartográfica: Edafología.** Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática, México, 2ª. Reimpresión.

INEGI, 1981 **Guías para la Interpretación cartográfica: Geología.** Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática. México, 2ª. Reimpresión.

INEGI, 1981 Guías **para la Interpretación Cartográfica: Topografía.** Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática. México, 2ª. Reimpresión.

INEGI, 1981 Guías **para la Interpretación Cartográfica: Uso del Suelo.** Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática. México, 2ª. Reimpresión.

INEGI, 1989 Guías **para la Interpretación Cartográfica: Hidrología.** Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática. México, 2ª. Reimpresión. 33p.

RZEDOWSKI, J., 1981. **Vegetación de México.** Ed. Lmusa. México, D.F. 432 pp.

RZEDOWSKI, J. Y REYNA-TRUJILLO, T., 1990. *Divisiones florísticas'. Escala 1:8000000. En Tópicos fitogeográficos (provincias, matorral xerófilo y cactáceas.* IV.8.3. Atlas Nacional de México. Vol. II. Instituto de Geografía, UNAM. México.

SEMARNAT, 2002. *Guía para la presentación de la manifestación de impacto ambiental, industria del petróleo, modalidad: particular.* México.

SERVICIO METEOROLOGICO NACIONAL. *Consulta de las normales climatológicas del Municipio de San José Iturbide, Estado de Guanajuato.* SARH, Observatorio Tacubaya, México, D.F. Período 1951-1980.

Páginas de Internet:

Petróleos Mexicanos: www.pemex.com

Instituto Mexicano de Petróleo: <http://www.imp.mx/>

Secretaría de Energía: www.energia.gob.mx

Secretaría de Economía: www.economia.gob.mx

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales: www.semarnat.gob.mx

Municipio de Dolores Hidalgo CIN: www.dh.gob.mx

Estado de Guanajuato: www.guanajuato.gob.mx

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas: <http://www.conanp.gob.mx/anp>

Comisión Nacional del Agua: www.cna.gob.mx

Instituto Nacional de Estadística y Geografía
www.inegi.org.mx/

Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México: Estado de Guanajuato:
http://www.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/ELOC_Enciclopedia

http://www.mejorambiente.com.mx/contenidos/directorios_verdes/DEPENDENCIASESTATALES.htm

Atlas Nacional de Riesgos <http://www.cenapred.unam.mx/es/>

Secretaría de Medio Ambiente y de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato:
<https://smaot.guanajuato.gob.mx/sitio/>