

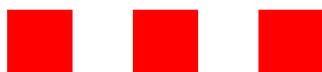
# INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL



## ***PROYECTO: ESTACIÓN DE SERVICIO***

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

**AVENIDA BICENTENARIO NO. 126, LA HUERTA,  
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ ITURBIDE, GTO.**



**Realizó:  
Ing. Carlos Alberto Herrera Castillo  
Responsable de la Elaboración  
Noviembre de 2016**



Integradora de Soluciones  
Ambientales

**INDICE**

<b>I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL</b> .....	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 .....	7
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
<b>II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE</b> .....	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 .....	21
II.3. SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA .....	31
<b>III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES</b> .....	32
III.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA .....	32
a) Localización del Proyecto .....	32
b) Dimensiones del Proyecto .....	35
c) Características del Proyecto .....	36
d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado .....	56
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 .....	57
f) Presentar un programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras .....	60
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 .....	61
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 .....	62
III.4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA .....	66

a) Representación Gráfica del Área de Influencia del Proyecto (AI).....	66
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 .....	67
c) Identificación de tributos ambientales. La descripción y distribución de los principales componentes ambientales (bióticos y abióticos).....	70
d) Funcionalidad. La importancia y/o relevancia de los servicios ambientales o sociales que ofrecen las componentes ambientales identificadas en el Área de Influencia .....	77
e) Diagnóstico Ambiental .....	81
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 .....	83
III.5. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN .....	86
a) Metodología para Evaluar los Impactos Ambientales .....	86
b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales .....	90
c) Procedimientos para Supervisar el Cumplimiento de las Medidas de Mitigación .....	110
III.6. PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO .....	114
III.7. CONDICIONES ADICIONALES.....	122
IV. CONCLUSIONES .....	125
<b>V. ANEXOS .....</b>	<b>127</b>
<b>VI. GLOSARIO .....</b>	<b>128</b>
<b>VII. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>131</b>

## 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 [REDACTED]

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

Nombre de persona física, artículo 113  
fracción I de la LFTAIP y artículo 116  
primer párrafo de la LGTAIP.

#### I.1.2. Ubicación del proyecto

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica en la ciudad de San José Iturbide, el cual tiene las siguientes coordenadas geográficas al norte 21° 07', al sur 20° 53' de latitud norte; al este 100° 14'; al oeste 100° 32' de longitud oeste. Colinda al norte con los municipios de San Luis de la Paz, Doctor mora y Tierra Blanca; al este con el municipio de Tierra Blanca y el estado de Querétaro; al sur con el estado de Querétaro y el municipio de San Miguel de Allende; al oeste con los municipios de San Miguel de Allende y San Luis de la Paz. La altura de la cabecera municipal es de 2,100 metros sobre el nivel del mar.

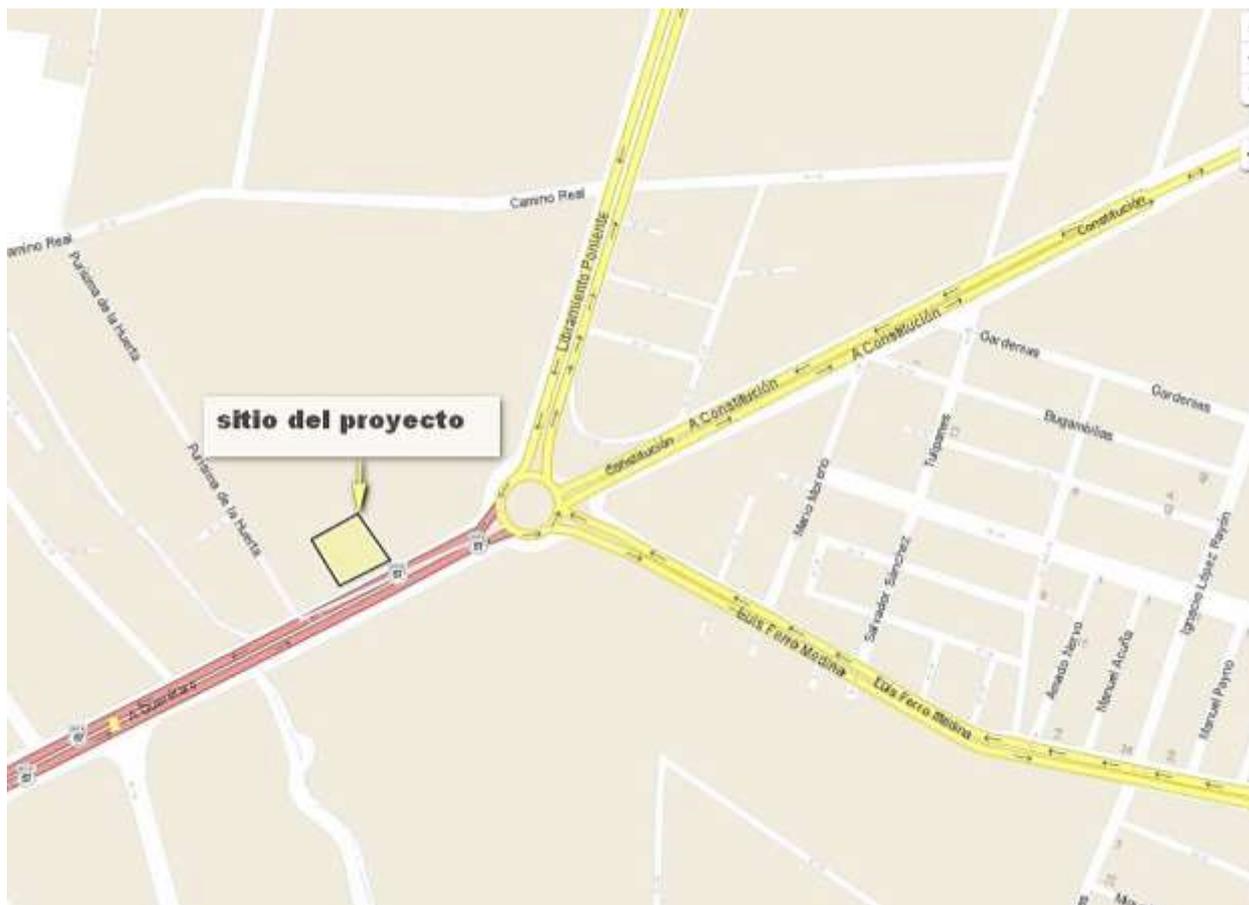
El municipio de San José Iturbide se encuentra en la Región Noreste del Estado de Guanajuato. Esta Región se constituye a su vez por dos subregiones, la 1 que comprende los municipios de Atarjea, Santa Catarina, Tierra Blanca, Victoria y Xichú, y la 2 integrada por los municipios de Doctor Mora, San Luis de la Paz y San José Iturbide.

**Mapa 1. Ubicación del municipio de San José Iturbide (Región 1), 2010**



El sitio del proyecto se encuentra ubicado en Avenida Bicentenario No. 126, La Huerta, Municipio de San José Iturbide, Gto.

**Mapa 2. Croquis de ubicación del proyecto**



**Mapa 3. Croquis Satelital de Ubicación del proyecto**



**Mapa 4. Croquis de Colindancias de Ubicación del proyecto**



**COLINDANCIAS:**

**Norte.** - 50.00 metros con [redacted]

**Sur.** - 50 metros con Avenida Bicentenario

**Este.** – 50.00 metros con [redacted]

**Oeste.** – 50.00 metros con [redacted]

Nombre de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

**Mapa 5. Coordenadas de Ubicación del proyecto**



Elevación de 2095 metros sobre el nivel del mar

VERTICE	COORDENADAS UTM		COORDENADAS GEOGRAFICAS	
	X	Y	NORTE	OESTE
1	14 Q 354793.0586	2321768.8942	20°59'27.10''	100°23'49.2''
2	14 Q 354746.2623	2321,751.2843	20°59'26.5''	100°23'50.80''
3	14 Q 354766.9235	2321705.7528	20°59'25.0''	100°23'50.0''
4	14 Q 354813.7196	2321723.3631	20°59'25.6''	100°23'80.7''

Datum: WGS 84 Zona 13 Norte

### I.1.2. Superficie total de predio y del proyecto

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

El predio propiedad [REDACTED] tiene una superficie total de 9, 500 m<sup>2</sup>, de los cuales solo se pretende **afectar 2,500 m<sup>2</sup>**, 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 gasolina y diésel protegidos por una techumbre y sus respectivos tanques de almacenamiento para gasolina magna, para gasolina Premium y para Diésel.

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

Superficie total del terreno 2,500 M<sup>2</sup> = 100%

Zona y espacio	P. Alta m <sup>2</sup>	P. Baja m <sup>2</sup>	%
<b>Edificio, Oficina y Servicios</b>			
1.- Caseta de Control		12.440	0.50
2.- Bodega de Limpios		7.720	0.30
3.- Archivo		3.140	0.12
4.- Baño		3.150	0.12
5.- Oficina		14.940	0.59
6.- Vestíbulo		6.620	0.05
7.- Baño-Vestidor Empleados		15.460	0.26
8.- Marquesinas		6.500	0.26
<b>Subtotal</b>		<b>69.97 m<sup>2</sup></b>	<b>2.80</b>
<b>Total Construido Edificios de Servicios 69.970 m<sup>2</sup></b>			

## Resumen de Áreas y Porcentaje

Zona y espacio	P. Baja m <sup>2</sup>	%
1.- Sup. total del terreno	2,500.00	100
2.- Edificio de Oficina, Servicios	69.970	2.79
3.- Cuarto de Máquinas	4.800	0.19
4.- Cuarto de Control Eléctrico	4.870	0.19
5.- Cuarto de Sucios	3.850	0.15
6.- Cuarto de Residuos Peligrosos	3.850	0.15
7.- Local Comercial	84.000	3.36
8.- Baños Públicos	38.630	1.54
9.- Zona de Despacho de Gasolinas	166.110	6.54
10.- Zona de Despacho de Diésel	60.270	2.41
11.- Zona de Tanques C/Área de Descarga	194.720	7.38
12.- Zona Jardineada	413.000	16.52
13.- Área de Estacionamiento Público	150.500	6.00
14.- Guarniciones y banquetas	71.520	2.06
15.- Área de Circulación	1,233.910	34.91
<b>Total Superficie Construida (Edificios, zonas de despacho)</b>	<b>872.700</b>	<b>34.91</b>

## Cuadro de Áreas Jardinadas

Zona	P. Baja m <sup>2</sup>	%
0.- Sup. total del terreno	2,500.00	100
1.- Área Jardinada 1	37.760	18.03
2.- Área Jardinada 2	8.520	0.34
3.- Área Jardinada 3	327.990	13.12
4.- Área Jardinada 4	32.470	1.30
5.- Área Jardinada 5	6.260	0.25
<b>Total Superficie Construida (Edificios, zonas de despacho)</b>	<b>413.000</b>	<b>16.52</b>

Tal como se observa en la tabla de áreas se cuenta con un área verde de 413.00 metros cuadrados.

**1.1.3. Inversión requerida**

La inversión presupuestada es de \$ 10'000,000.00 (diez millones de pesos).

**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)	TURNO	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
<b>TOTALES</b>	<b>24</b>			

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 a 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 serán utilizadas 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 de Emergencia **NOM-EM-001-ASEA-2015** publicada el 03 de diciembre de 2015 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la cual consiste en establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.

## CALENDARIZACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO

ACTIVIDAD	2016	2017										
	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
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 [REDACTED] Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

#### I.2.1. Registro federal de contribuyentes

[REDACTED] Registro Federal de Contribuyentes de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

#### I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

Persona física a nombre de [REDACTED] Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

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

[REDACTED]  
Domicilio, teléfono y correo electrónico de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 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 del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Se anexa copia de registro federal de contribuyentes.

### **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, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

## **II. REFERENCIAS, SEGÚN 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 03 de diciembre de 2015 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana de Emergencia **NOM-EM-001-ASEA-2015**, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.

El objetivo de la **NOM-EM-001-ASEA-2015** consiste en establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo para gasolina y diésel. Se considera que con el cumplimiento de las especificaciones de la **NOM-EM-001-ASEA-2015** 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 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 al Instituto de Ecología del Estado, la necesidad de presentar el correspondiente Estudio de Riesgo 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 le son conferidas 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 Instituto de Ecología 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 el Instituto, 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 **Instituto de Ecología 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 el Instituto de Ecología del Estado, 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. Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018.
9. Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
10. Ley de Hidrocarburos.
11. Ley de los Órganos Reguladores Coordinados en Materia Energética.
12. Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.
13. Ley General de Vida Silvestre.
14. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
15. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.
16. Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados
17. Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
18. 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 Ultima 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. Ultima reforma publicada en el D.O.F. 31/10/2014
5. Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Ultima 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 Ultima 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 Ultima 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. Ultima 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 San José Iturbide, Gto.
2. Reglamento de planeación municipal del municipio de San José Iturbide, Gto.
3. Reglamento interior del consejo de planeación para el desarrollo municipal del municipio de San José Iturbide, 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 San José Iturbide, Gto.
6. Reglamento de Usos del Suelo del municipio de San José Iturbide, Gto.
7. Plan de Gobierno Municipal 2013-2038 Para El Municipio de San José Iturbide, Gto.

***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.
- 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-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 será instalada predio urbano, ubicado en Avenida Bicentenario No. 126, Col. Centro, Municipio de San José Iturbide, Gto, específicamente al área destinada para el funcionamiento de una estación de Servicios (Gasolinera), uso de suelo actual del predio es **E (Equipamiento Urbano)** de acuerdo al **Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de San José Iturbide, Guanajuato**, y el uso que se pretende dar al predio se considera dentro de los usos de **(Equipamiento Urbano Especial) de uso o destino compatible**, que a la letra dice; ***aquel que desarrolla funciones complementarias al uso predominante dentro de una zona o corredor***, sin embargo no ce dentro de los supuestos de que las las obras y/o actividades a desarrollar en el sitio estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la ASEA.

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

**Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PEDUOET) Gobierno del Estado de Guanajuato octubre de 2014.**

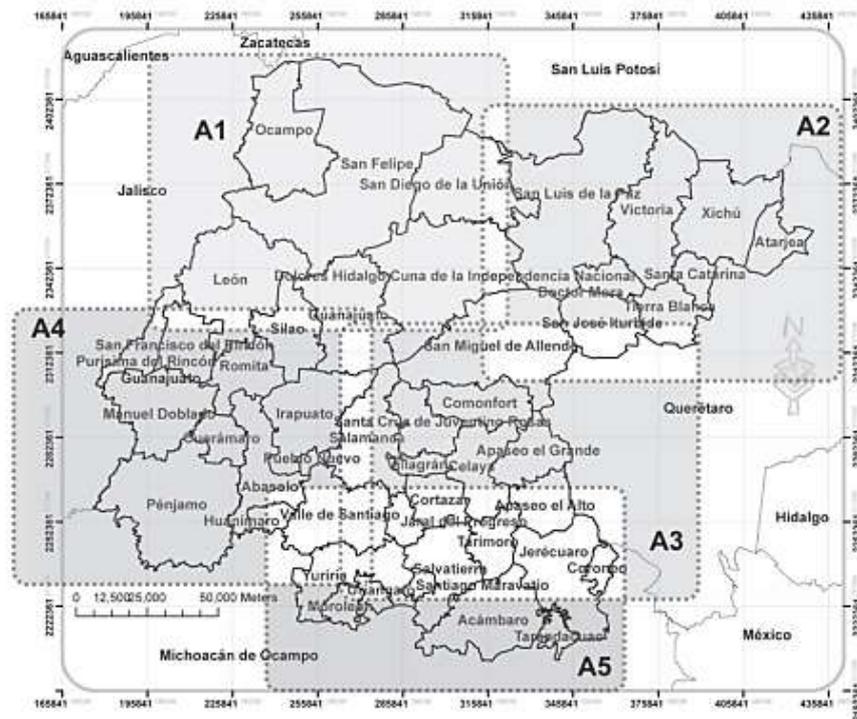
#### **Fichas Unidades de Gestión Ambiental y Territorial**

Se definieron unidades de gestión ambiental y territorial (UGAT), mismas que fueron numeradas en orden progresivo atendiendo a la orientación geográfica norte-sur. La posición de cada UGAT se determinó con la coordenada UTM-Y extrema. El contenido de cada ficha concentra los aspectos relevantes de cada UGAT, mismos que ya han sido descritos en este capítulo, al igual que en el capítulo previo. El anexo técnico contiene el total de las fichas referidas. A continuación, se presenta el mapa llave para facilitar la ubicación de cada UGAT, así como el listado completo de fichas agrupadas por política y ecosistema o actividad dominante.

Asimismo, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 42 del CTEMG, la versión integral del PEDUOET incluyendo las fichas de las UGAT se encuentran disponibles para su consulta en IPLANEG, sito en Boulevard Mineral de Valenciana 351, Colonia Puerto Interior, Silao de la Victoria, Guanajuato. Código Postal 36275; así como en el sitio web: <http://iplaneg.guanajuato.gob.mx>.

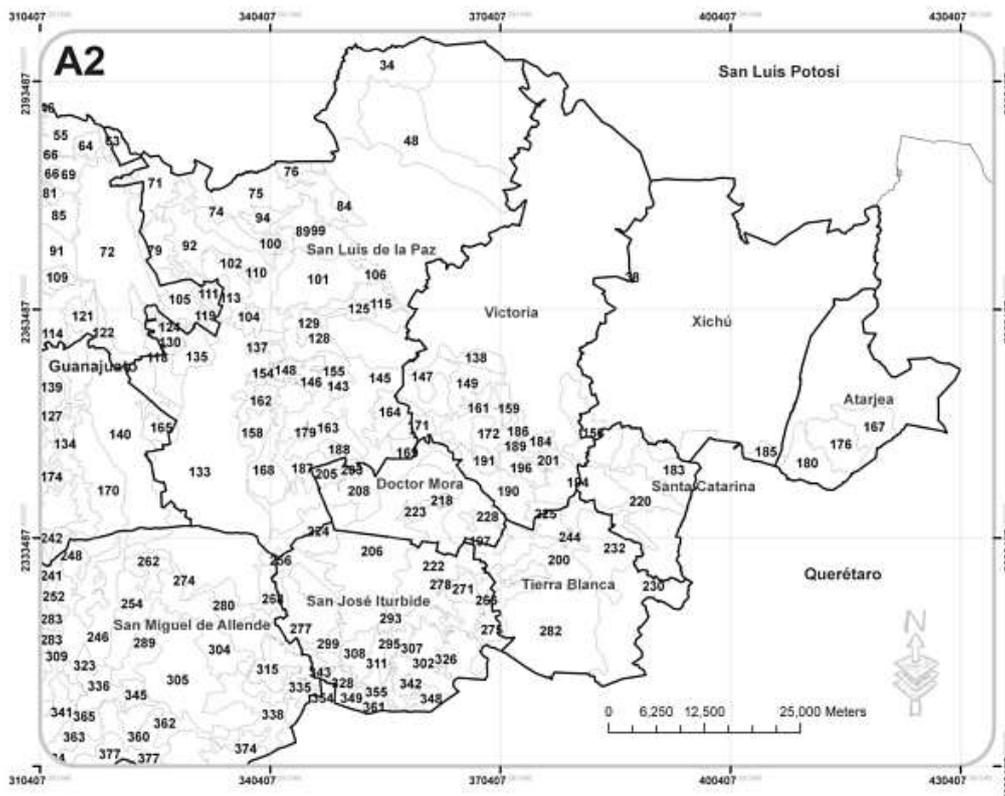
VI.5.1 Plano llave

Figura VI-1 Plano llave para la ubicación de las UGAT del Estado de Guanajuato, 2013



PLANO LLAVE

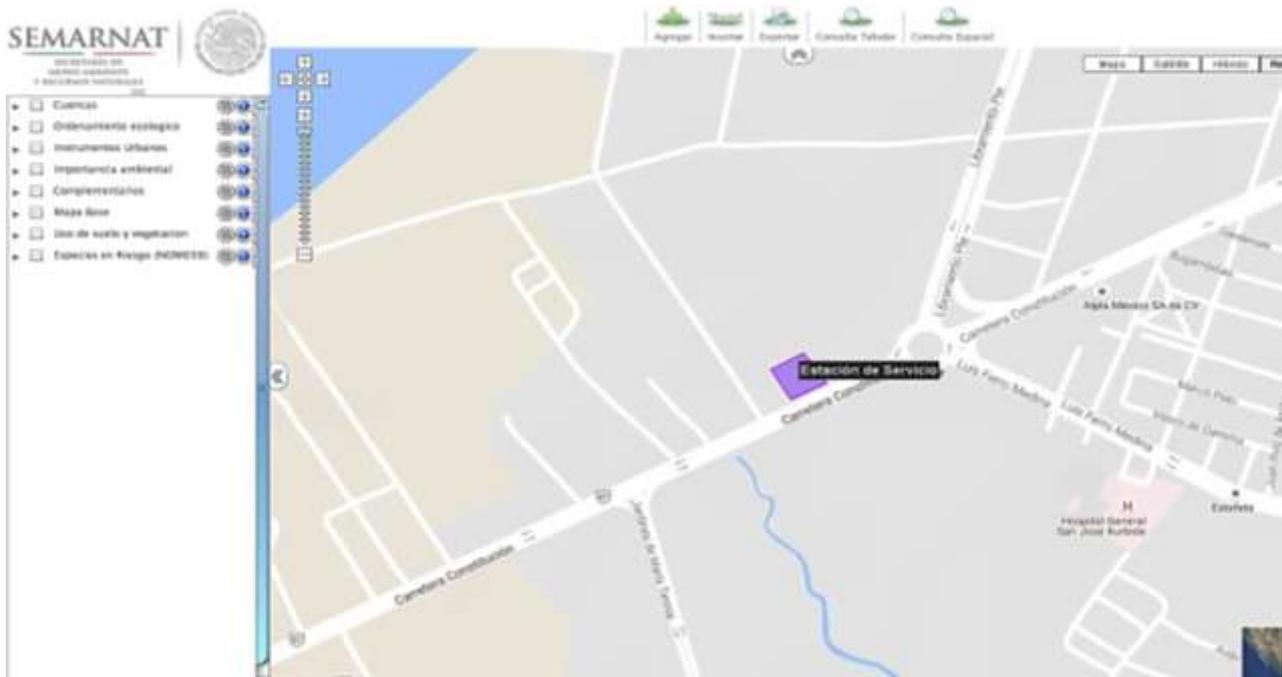
Figura VI-3 Mapa Noreste para la ubicación de UGAT del Estado de Guanajuato, 2013



Relación de UGAT

En el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA) se capturo el archivo georreferenciado que abarcará el proyecto **“Construcción y operación de una Estación de Servicio con tienda de conveniencia”**, a nombre de la

persona física [REDACTED], nos arroja como resultado que de acuerdo al **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato** de octubre del 2014 que el sitio donde se pretende desarrollar las obras y actividades del proyecto en cuestión pertenecen a la **UGAT 293**.



TEMA: OE Regionales (2)							
Información sobre OE Regionales (2)				Información sobre los componentes georreferenciados y su incidencia en			
Ordenamiento	Tipo	UGA	UGA/Usos/Etc.	Política	Política(Usos)	Uso Predominante	Criterios
<a href="#">Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial, Estado de Guanajuato 2014</a>	Regional	293		Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento	Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos	Ah06,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In11,In12

No. UGAT	Política Ecológica	Ecosistema o actividad dominante	Criterios de regulación ambiental	Política urbano territorial	Directrices urbano territoriales
293	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos	Ah06,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In11,In12	Crecimiento urbano	Ub01,Ub02,Ub03,Ub04,Ub05,Ub06,Ub07,Ub08,Ub09,Ub10,Vu01,Vu02,Vu03,Vu04,Eq01,Eq03,Eq04,Su01,Su02,Su03,Ms01,Ms05,Ms06,Gs01,Gs02,Gs03,Gs04,Fp01

## Política Ecológica

### Aprovechamiento sustentable

Esta política se asigna a aquellas zonas que, por sus características, son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y que no impacte negativamente sobre el ambiente. Incluye las áreas con elevada aptitud actual o potencial para varias actividades productivas como el desarrollo urbano y las actividades agrícolas, pecuarias, comerciales, extractivas, turísticas e industriales. Se propone además que el uso y aprovechamiento actual se reoriente a la diversificación de actividades de modo que se registre el menor impacto negativo al medio ambiente.

#### Política : APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE

4310	asentamientos humanos urbanos	mayor parte del área	Garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la función habitacional, mitigando los impactos ambientales y mejorando la calidad de vida de la población.
------	-------------------------------	----------------------	--

### Políticas de ordenamiento Urbano-Territorial

De acuerdo con el sistema urbano territorial propuesto, los núcleos urbanos atenderán las políticas de ordenamiento urbano-territorial, que permitirán su fortalecimiento de acuerdo a sus características y al rol especificado en el sistema de Red de Ciudades. Dichas políticas indican la orientación de las medidas que pretenden llevarse a cabo para para organizar y administrar el ordenamiento sustentable del territorio.

### Crecimiento

Su fin es ordenar y regular la expansión física de los centros de población, ocupando áreas o predios susceptibles de aprovechamiento urbano, conforme a las disposiciones de los programas municipales.

#### Política : CRECIMIENTO URBANO

Clave	Tipo de asentamiento	Rango población	Criterio	Lineamiento
7000	Zona metropolitana o conurbada	< 100,000 habitantes	ciudad complementaria en zona metropolitana	Regular la expansión física de los centros de población, ocupando áreas o predios susceptibles de aprovechamiento urbano, conforme a las disposiciones de los programas municipales y privilegiando el crecimiento contiguo a la mancha urbana actual.

### Criterios de Regulación Ambiental

Los criterios de regulación son aspectos generales o específicos de las distintas unidades de gestión ambiental y territorial, que norman los diversos usos de suelo en lo relativo a ordenamiento sustentable del territorio (OST). Dichos criterios se describen a continuación:

Clave	Descripción
<b>Acuacultura</b>	
Ac01	Las actividades de acuacultura se realizarán con especies nativas y sin afectar negativamente el ecosistema acuático.
Ac02	La actividad acuícola utilizará preferentemente especies nativas o se garantizará que no existan escapes de especies exóticas hacia los ecosistemas acuáticos.
Ac03	Las actividades acuícolas deberán mantener una distancia de 200 metros con respecto a cualquier escurrimiento o canal que deriven a escurrimientos naturales.
Ac04	Se evitará la eutrofización, producto de los nutrientes de la actividad.
Ac05	Se evitará la contaminación genética de las poblaciones locales derivada de la introducción de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente.
<b>Asentamientos humanos</b>	
Ah01	El coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 2% y sólo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.
Ah02	El coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 5% y sólo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.
Ah03	El coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 7.5% y sólo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.
Ah04	El coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 10% y sólo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.
Ah05	El coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 70% y sólo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.
Ah06	El Coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 90% y sólo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.
Ah07	El Coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 75% y sólo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.
Ah08	Las áreas verdes urbanas por los municipios se preservarán y se buscarán espacios para nuevas áreas verdes con el fin de generar espacios de esparcimiento y mejorar la calidad de vida de la población
Ah09	Los asentamientos humanos con más de 2,500 habitantes contarán con plantas de tratamiento de aguas residuales, estimando las necesidades de cada población, a fin de que no queden obsoletas y tecnificándolas.
Ah10	Los asentamientos humanos se instalarán en zonas aledañas a las poblaciones locales, evitando la creación de nuevos centros de población.

Clave	Descripción
Ah11	Los asentamientos humanos se construirán sin reducir las áreas ocupadas por los ecosistemas y sin generar disturbios que modifiquen los hábitos de la fauna de estos ecosistemas.
Ah12	Se evitará la disposición de desechos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto o la quema de los mismos, destinando los mismos a un centro de acopio de residuos, para prevenir impactos al ambiente.
Ah13	El desarrollo de asentamientos humanos evitará las zonas propensas a riesgos geológicos e hidrometeorológicos.
Ah14	El número y densidad de población en esta unidad deberán ser definidos a partir de un plan director de desarrollo urbano que evalúe la capacidad del área para proveer agua potable, los impactos ambientales a ecosistemas, la tecnología aplicable en el manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos, así como el equipamiento necesario.
Ah15	La planeación del asentamiento urbano contemplará áreas verdes, con una superficie mínima de 12 m <sup>2</sup> /habitante, las cuales contarán preferentemente con especies vegetales nativas.

Ganadería	
Ga06	Las actividades pecuarias deberán desplazarse fuera de las zonas urbanizadas para evitar conflictos y reducir los riesgos a la salud
Industria	
In01	Preferentemente la infraestructura requerida para el desarrollo de la actividad industrial deberá emplazarse en las áreas con mayor deterioro ambiental, exceptuando aquellas áreas que comprendan o se encuentren en las cercanías de ecosistemas frágiles o de relevancia.
In02	Se aplicarán medidas continuas de mitigación de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de desechos sólidos
In03	Se regulará que las industrias que descarguen aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario o a cuerpos receptores (ríos, arroyos o lagunas), cuenten con sistemas de tratamiento, para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales.
In04	Se controlarán las emisiones industriales a la atmósfera derivadas de la combustión y actividades de proceso, principalmente partículas menores a 10 y 2.5 micrómetros, SO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> y COV, de acuerdo con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes, cuando sea el caso.
In05	Las actividades industriales deberán contemplar técnicas para prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, incorporando su reciclaje, así como un manejo y disposición final eficiente.
Clave	Descripción
In06	Se promoverá que el establecimiento de actividades riesgosas y altamente riesgosas, cumpla con las distancias estipuladas en los criterios de desarrollo urbano y normas aplicables.
In07	Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, huracanes, etc.). Se instrumentarán planes de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, planes de emergencias como respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.
In08	Las actividades consideradas riesgosas o altamente riesgosas, se mantendrán a una distancia mayor o igual a la distancia que contempla la zona de amortiguamiento, según los escenarios de riesgo, respecto de los humedales, bosques, matorrales o cualquier otro ecosistema de alta fragilidad o de relevancia ecológica, sin menoscabo de la normatividad ambiental vigente.
In09	Se evitará el desarrollo de industria en zonas de alta producción agrícola.
In10	Se evitará el desarrollo industrial en zonas de protección, conservación y sujetas a restauración ecológica.
In11	Las zonas destinadas al desarrollo de industrias mantendrán una zona de amortiguamiento de al menos 1 km con respecto a los asentamientos humanos.
In12	Las actividades industriales que se desarrollen en zonas de crecimiento urbano contarán con un sello de industria limpia, no emitirán gases a la atmósfera molestos o dañinos para la población y el medio ambiente ni generarán residuos sólidos peligrosos, y las industrias tratarán sus aguas residuales.

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 persona física [REDACTED] son congruentes en relación con las políticas ambientales y los criterios de regulación ecológica de acuerdo al **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato** de octubre del 2014.

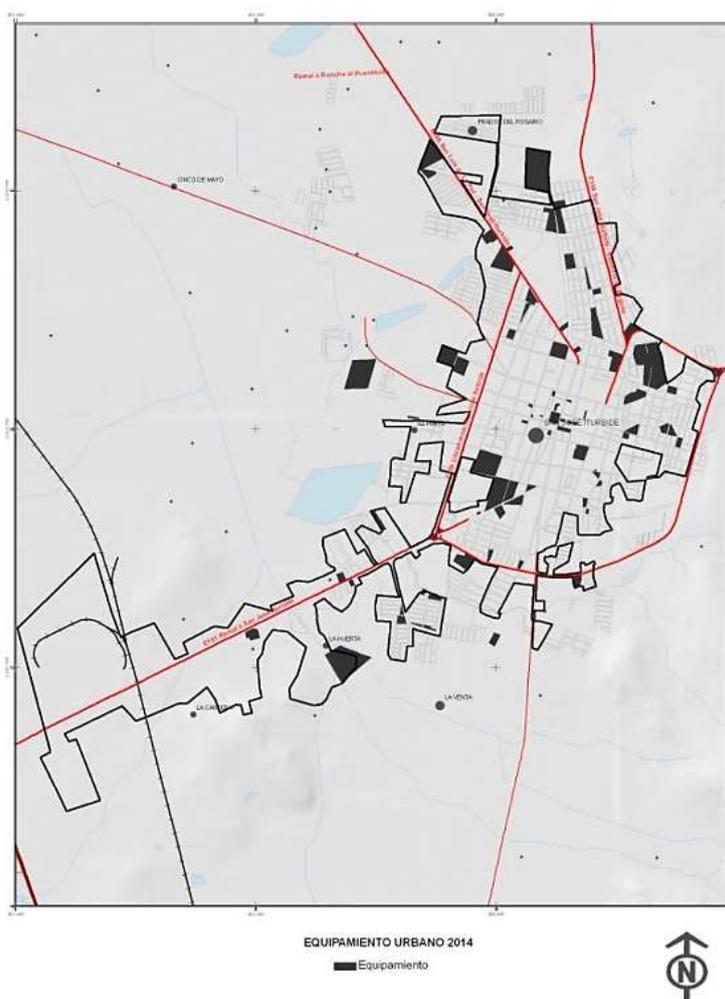
## Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de San José Iturbide, Guanajuato (PMDUOET).

El Uso de Suelo de la zona donde se ubica el sitio del proyecto corresponde al **tipo E (Equipamiento Urbano)** de acuerdo al Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de San José Iturbide, y el uso que se pretende dar al predio se considera dentro de los usos de **(Equipamiento Urbano Especial) de uso o destino compatible**, que a la letra dice; *aquel que desarrolla funciones complementarias al uso predominante dentro de una zona o corredor.*

### Equipamiento Urbano.

El equipamiento urbano entendido como el conjunto de edificios, espacios e instalaciones locales y regionales en los que se realizan actividades que proporcionan a la población servicios básicos de bienestar social y de apoyo a las actividades productivas, como son: la educación, la salud, la cultura, la asistencia social, el comercio, el abasto, las comunicaciones, el transporte, la recreación, el deporte, los servicios urbanos y la administración pública.

El Código Territorial Para el Estado y los Municipios de Guanajuato lo define como: "cualquier inmueble, construcción y mobiliario, afecto a un servicio público o destinado a la realización de obras complementarias de beneficio colectivo, o aquéllas relativas a la educación, esparcimiento, deporte, difusión cultural o prestación de servicios asistenciales;" art. 2 fracc. XIX.



### **Corredor Av. Bicentenario.**

La ubicación geográfica del corredor en su centroide es de 352,958.82 metros de longitud oeste ( $x = -100.4145008^\circ$ ) y 2,320,364.43 metros de latitud norte ( $y = 20.97925262^\circ$ ), la altitud media sobre el nivel del mar.

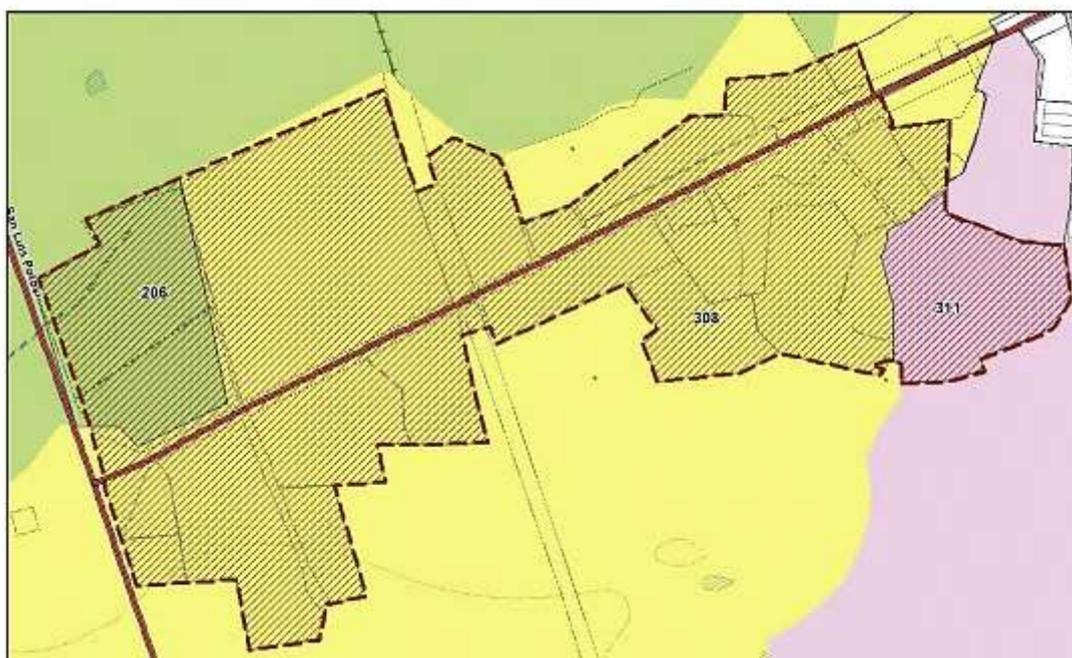
Es el corredor urbano que se ha formado en la carretera ahora avenida Bicentenario que es la conexión directa entre el área urbana de San José Iturbide y la carretera federal 57, eje de importancia nacional al comunicar la ciudad de Querétaro con la de San Luis Potosí.

El Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato señala que la planeación territorial se efectuará a través de los instrumentos programáticos y de política pública de las que disponen las autoridades competentes, para el ordenamiento sustentable del territorio, así como para la regulación del uso del suelo en el estado y del desarrollo de los centros de población, propiciando un entorno más equilibrado, eficiente y competitivo, orientado a mejorar el nivel de vida de sus habitantes, protegiendo al ambiente y a los recursos naturales.

El PEDUOET como instrumento de planeación con visión prospectiva de largo plazo, en el que se representa la dimensión territorial de los lineamientos y objetivos del Plan 2035, encuentra su fundamento jurídico en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley General de Cambio Climático, la Ley de Planeación, la Ley Agraria, la Ley de Vivienda, la Constitución Política para el Estado de Guanajuato, la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato, la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato y el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

Asimismo, se formuló sobre la base de lo dispuesto en el artículo 4°, párrafo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, donde se establece la garantía de que “toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar”.

**UGAT 308.-** De esta UGAT, corresponde al Corredor de la Av. Bicentenario hasta su entronque con la carretera federal 57, una superficie de 333.863 hectáreas, que representan el 0.61% de la superficie del municipio, se integran parte de la 311 al suroriente y de la 206 al poniente.



**Metas UGAT 308.-** En la parte del corredor de servicios, comercio e industria de la avenida Bicentenario, se establece la zonificación secundaria como continuidad del área urbana del Centro de Población de San José Iturbide, con interrelación alta, dando prioridad a la ocupación de baldíos, en un 100%, incluyendo asentamientos humanos rurales.

El impulso al desarrollo sustentable en la ocupación del territorio con usos en donde se cuenta con tecnología limpia, para el rescate de áreas alteradas por actividades urbanas.

En esta zona se tendrán servicios de apoyo a la industria establecida y los asentamientos humanos contendrán su crecimiento a los perímetros inmediatos, con la densificación de sus áreas urbanizadas.

La utilización de fuentes alternativas de energía es requisito para el establecimiento de actividades nuevas y en las existentes se cubrirá el 85% en sus procesos de renovación, para alcanzar certificaciones de industria, servicios o comercios limpios.

Los grupos de UGATS Urbano Territoriales definidas para el Municipio son:

*lineamiento de Ordenamiento Urbano Territorial.*

No. UGAT	Grupo	Lineamiento de Ordenamiento Urbano Territorial
293	Aprovechamiento sustentable de asentamientos humanos urbanos	Renovar las zonas deterioradas física y/o funcionalmente o en estado de incipiente desarrollo hacia el interior de los centros de población.
278, 334 y 361	Aprovechamiento sustentable de asentamientos humanos rurales	Detener el despoblamiento impulsando la economía local y orientando las acciones de equipamiento hacia la cobertura de agua potable, energía eléctrica, salud y educación.
256 y 308	Aprovechamiento sustentable industrial mixto	Regular la expansión física de los centros de población, ocupando áreas o predios susceptibles de aprovechamiento urbano, conforme a las disposiciones de los programas municipales y privilegiando el crecimiento contiguo a la mancha urbana actual.

**UGAT 308.- CORREDOR DE LA AVENIDA BICENTENARIO****Políticas de Mejoramiento**

Se aplicará la política de mejoramiento en el 31.20% de la superficie actual del Corredor, 70.85Has. con la finalidad de fortalecer la actividad comercial y de servicios de intensidad alta que se sigue generando en la zona, evitando la ubicación de nuevos desarrollos que no cumplan primero con los requerimientos de infraestructura nueva. En una primera etapa **se mejorarán los accesos** a todos los inmuebles ubicados a ambos costados de la Avenida Bicentenario.

Para lograr esta meta se deberán realizar un carril exclusivo para dar acceso a todos los inmuebles separado de los carriles centrales de esta vialidad, incluyendo una ciclovía que conecte del monumento del Bicentenario hasta la industria MISSION HILLS, S.A. de C.V., por ambos sentidos de la misma avenida, aprovechando el derecho de vía, con lo que se impulsa la conectividad sustentable de la zona.

Las localidades de la Huerta y Fracc. La Cantera con un total de 235 viviendas deberán contar con el programa de mejoramiento de la vivienda para 84 unidades, que presentan deterioro por utilización de materiales de desecho en su construcción o por la falta de espacios suficientes dentro de la misma para evitar el hacinamiento.

Para mejorar el acceso a los dos asentamientos existentes, se mejorará el trazo geométrico de los mismos respetando los escurrimientos y arroyos, como el que se tiene a un costado del camino a la Huerta, mejorando su protección, evitando la disminución de su cauce, poniendo como límite entre el arroyo vehicular y el cauce una banquetta con sección mínima de 2.00 metros.

Se prevé la existencia de 1,026 habitantes, arrojando una densidad de 3.01%, debido a que la ocupación del suelo es fundamentalmente por relacionadas con actividades de la Industria y de servicios carreteros, ya establecida y por servicios de intensidad alta, regulando los usos del suelo, para evitar incompatibilidades.

Las descargas de aguas residuales deberán entubarse hasta la planta de tratamiento que deberá construirse en el largo plazo para descargas las aguas tratadas al bordo El Carrizo. Los servicios y comercios de intensidad alta deberán contar con plantas individuales de tratamiento para dar un segundo uso a la misma, además de captar aguas pluviales. Los espacios de concentración de ambas localidades deberán ser rehabilitadas y rescatadas para convertirse en un espacio público de reunión.

La industria existente en el corredor deberá demostrar que cuenta con plantas de tratamiento y ha disminuido el consumo de agua de pozo, reduciendo la extracción en un 50%.

**Política de Consolidación**

Consolidando las localidades de Purísima de la Huerta, La Huerta y Fracc. La Cantera, que albergarán una población de 1,988 habitantes, se evita la migración a San José Iturbide, con el mejoramiento de las vías de comunicación, la infraestructura y los servicios públicos.

El área considerada para la expansión urbana de este corredor a largo plazo es de 90.57 Has., dedicadas principalmente a los servicios y comercios de intensidad alta, con una parte para la ampliación de las áreas urbanizadas de las localidades.

Para la construcción de vivienda nueva, necesaria para atender el crecimiento natural de la población, los apoyos institucionales deben aprovecharse para la construcción de vivienda digna y autosustentable.

La densidad de población del corredor pasará de 4.19 a 5.95 hab/Ha, consolidando las áreas habitacionales, tomando en cuenta que deberán tenerse espacios para actividades de traspatio a la que está acostumbrada la población sobre todo de La Huerta y las viviendas dispersas existentes en los caminos de la zona.

No se permitirá la expansión de las redes de drenaje más allá del límite establecido como corredor de la Avenida Bicentenario.

### **Política de Conservación**

La existencia de actividad agropecuaria en la zona deberá conservarse, en granjas y establos, que utilizarán ecotécnicas para la producción de gas metano, la captación de agua pluvial para los animales y lavado de establos.

Para la recreación de la población local se deberán construir 1 jardín vecinal en una superficie de 0.25 Has.

El cuidado de la infraestructura estratégica para el desarrollo como lo es la vía de ferrocarril merece mención especial, debiendo tener especial cuidado en la conservación del derecho de vía que este tiene a su paso por el territorio municipal y en especial en este corredor, para garantizar su funcionamiento.

### **Política de Crecimiento**

El crecimiento previsto para el corredor es de 9.71 Has. para el corto plazo, 14.56 Has. en el mediano plazo y de 82.50 Has. para el largo plazo, dando un total de 106.77 Has. de expansión al año 2035, para tener un total de 333.86 Has, que lo conforman.

La expansión se da hasta la carretera federal 57 para regular los usos y destinos de esta zona.

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

No aplica ya que el proyecto de la estación de servicio con tienda de conveniencia será instalado predio urbano, ubicado en Avenida Bicentenario No. 126, Col. Centro, Municipio de San José Iturbide, Gto

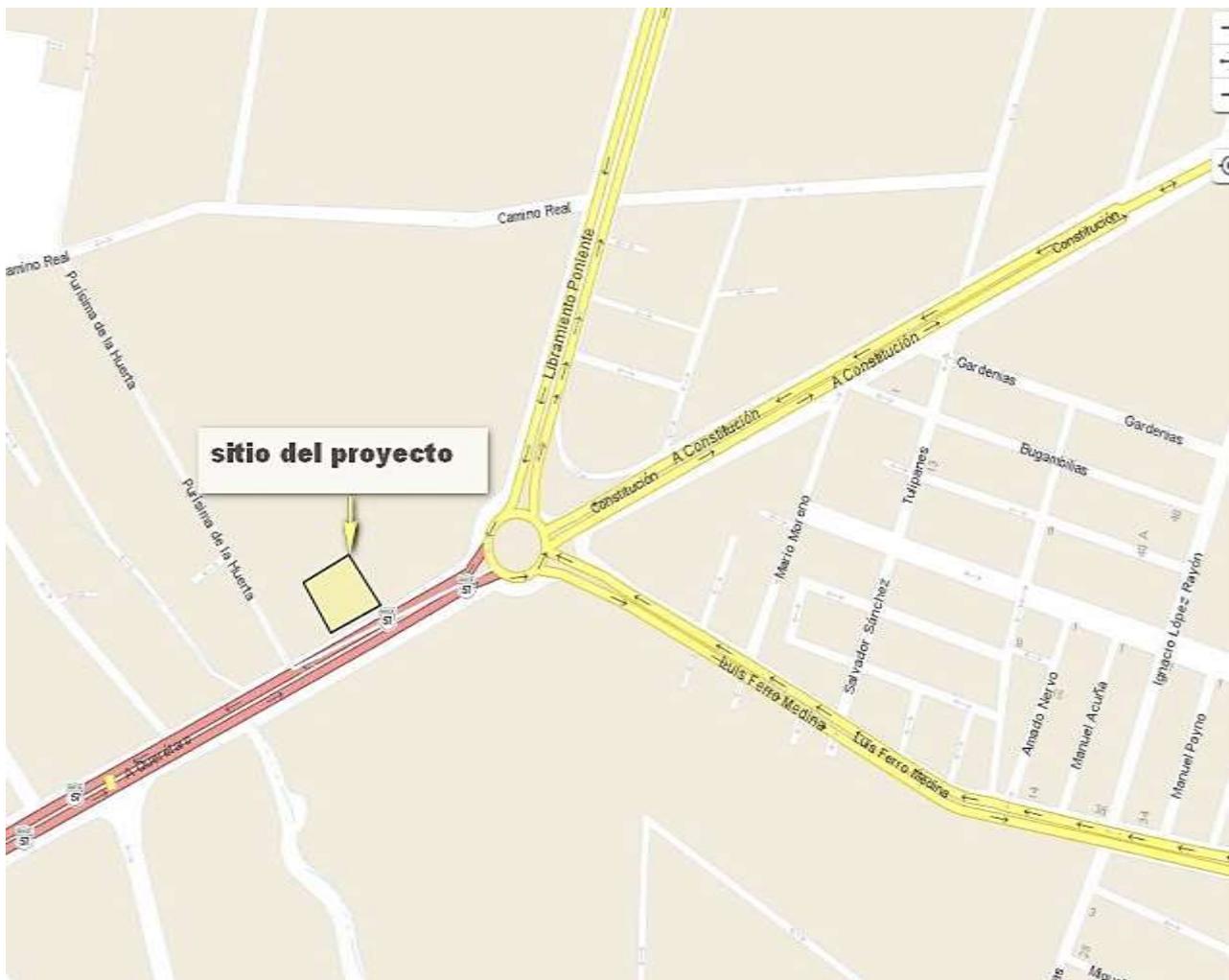
### III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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

##### a) Localización del Proyecto

El sitio donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra ubicado en Avenida Bicentenario No. 126, La Huerta, Municipio de San José Iturbide, Gto. El predio es propiedad [REDACTED] el cual tiene una superficie total de 9,500 m<sup>2</sup>, de los cuales solo se pretende afectar 2,500 m<sup>2</sup>, 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.

Mapa 2. Croquis de ubicación del proyecto



### Mapa 3. Croquis Satelital de Ubicación del proyecto



#### COLINDANCIAS:

**Norte.** - 50.00 metros con [redacted]

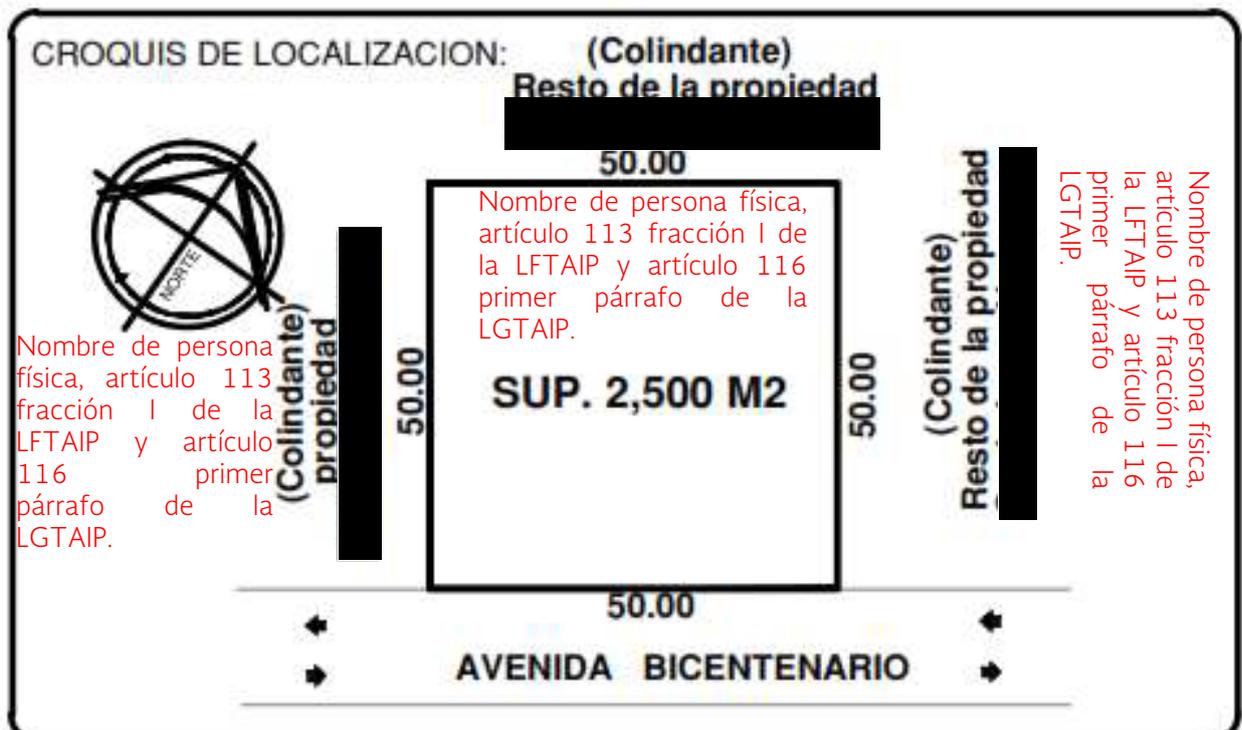
**Sur.** - 50 metros con Avenida Bicentenario

**Este.** - 50.00 metros con [redacted]

**Oeste.** - 50.00 metros con [redacted]

Nombre de personas físicas, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

### Mapa 6. Croquis Colindancias



Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

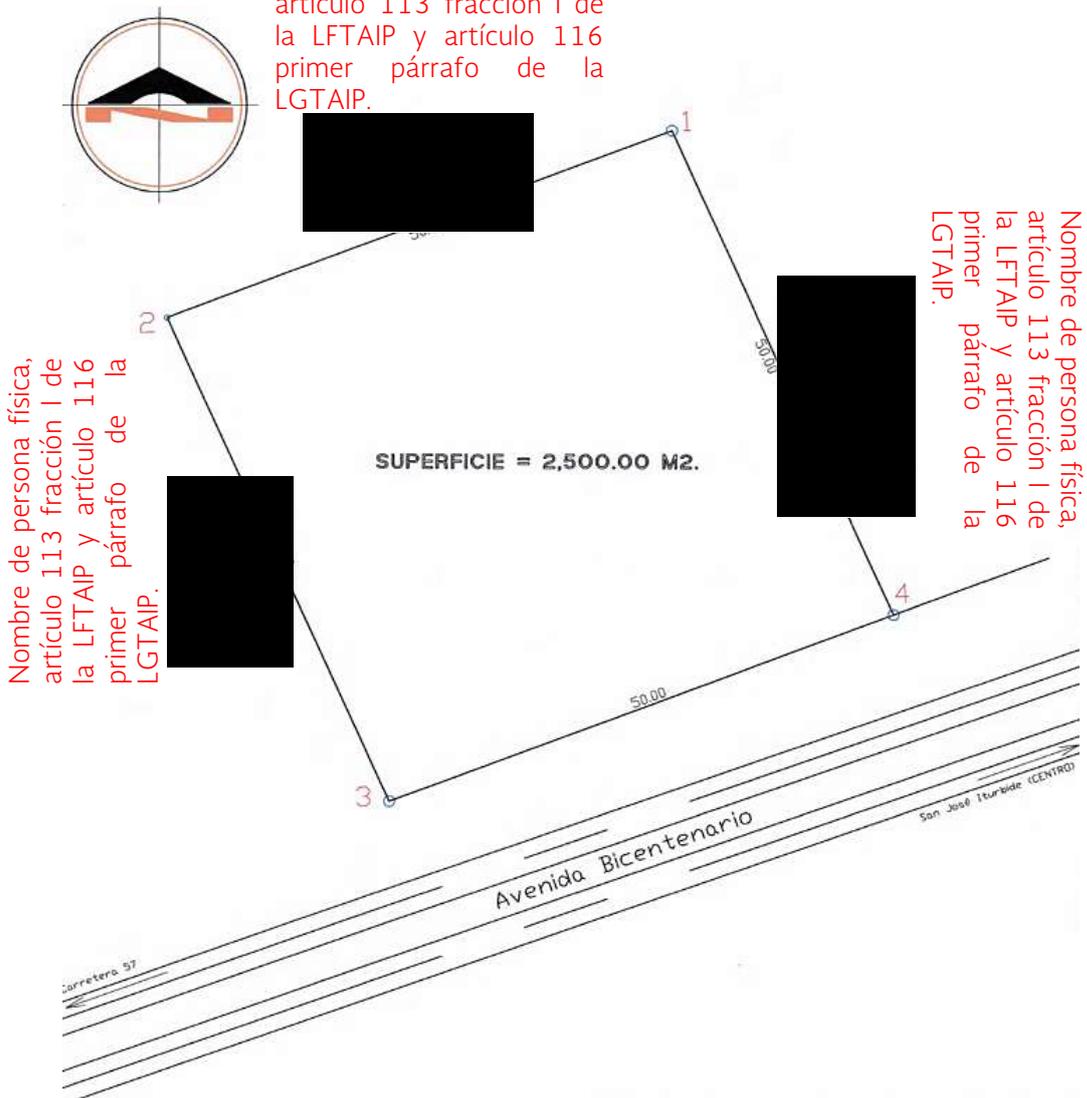
Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

**Mapa 5. Coordenadas de Ubicación del proyecto**



Elevación de 2095 metros sobre el nivel del mar

Nombre de persona física,  
artículo 113 fracción I de  
la LFTAIP y artículo 116  
primer párrafo de la  
LGTAIP.



VERTICE	COORDENADAS UTM		COORDENADAS GEOGRAFICAS	
	X	Y	NORTE	OESTE
1	14 Q 354793.0586	2321768.8942	20°59'27.10''	100°23'49.2''
2	14 Q 354746.2623	2321,751.2843	20°59'26.5''	100°23'50.80''
3	14 Q 354766.9235	2321705.7528	20°59'25.0''	100°23'50.0''
4	14 Q 354813.7196	2321723.3631	20°59'25.6''	100°23'80.7''

Datum: WGS 84 Zona 13 Norte

Nombre de persona física,  
artículo 113 fracción I de  
la LFTAIP y artículo 116  
primer párrafo de la  
LGTAIP.

**b) Dimensiones del Proyecto**

El predio propiedad [REDACTED] tiene una superficie total de 9, 500 m<sup>2</sup>, de los cuales solo se pretende afectar 2,500 m<sup>2</sup>, 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 gasolina y diésel protegidos por una techumbre y sus respectivos tanques de almacenamiento para gasolina magna, para gasolina Premium y para Diésel.

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

Superficie total del terreno 2,500 M<sup>2</sup> = 100%

Zona y espacio	P. Alta m <sup>2</sup>	P. Baja m <sup>2</sup>	%
<b>Edificio, Oficina y Servicios</b>			
1.- Caseta de Control		12.440	0.50
2.- Bodega de Limpios		7.720	0.30
3.- Archivo		3.140	0.12
4.- Baño		3.150	0.12
5.- Oficina		14.940	0.59
6.- Vestíbulo		6.620	0.05
7.- Baño-Vestidor Empleados		15.460	0.26
8.- Marquesinas		6.500	0.26
<b>Subtotal</b>		<b>69.97 m<sup>2</sup></b>	<b>2.80</b>
<b>Total Construido Edificios de Servicios 69.970 m<sup>2</sup></b>			

## Resumen de Áreas y Porcentaje

Zona y espacio	P. Baja m <sup>2</sup>	%
1.- Sup. total del terreno	2,500.00	100
2.- Edificio de Oficina, Servicios	69.970	2.79
3.- Cuarto de Máquinas	4.800	0.19
4.- Cuarto de Control Eléctrico	4.870	0.19
5.- Cuarto de Sucios	3.850	0.15
6.- Cuarto de Residuos Peligrosos	3.850	0.15
7.- Local Comercial	84.000	3.36
8.- Baños Públicos	38.630	1.54
9.- Zona de Despacho de Gasolinas	166.110	6.54
10.- Zona de Despacho de Diésel	60.270	2.41
11.- Zona de Tanques C/Área de Descarga	194.720	7.38
12.- Zona Jardineada	413.000	16.52
13.- Área de Estacionamiento Público	150.500	6.00
14.- Guarniciones y banquetas	71.520	2.06
15.- Área de Circulación	1,233.910	34.91
<b>Total Superficie Construida (Edificios, zonas de despacho)</b>	<b>872.700</b>	<b>34.91</b>

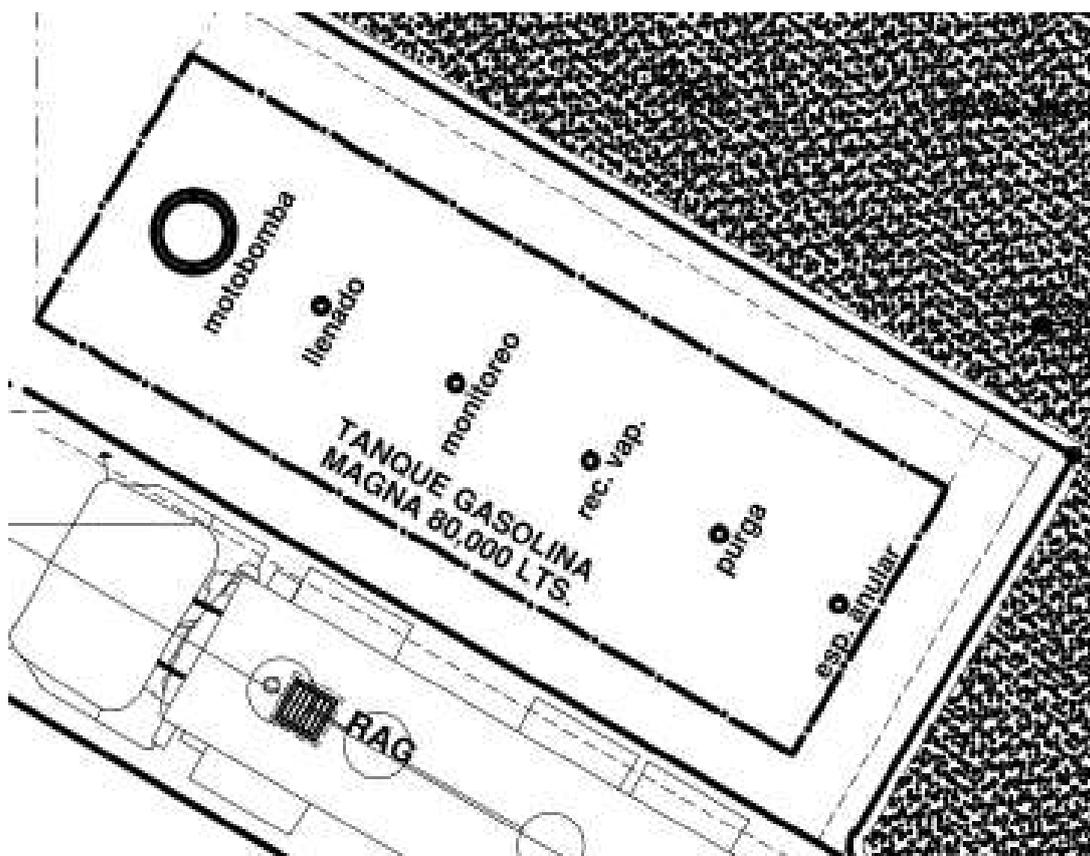
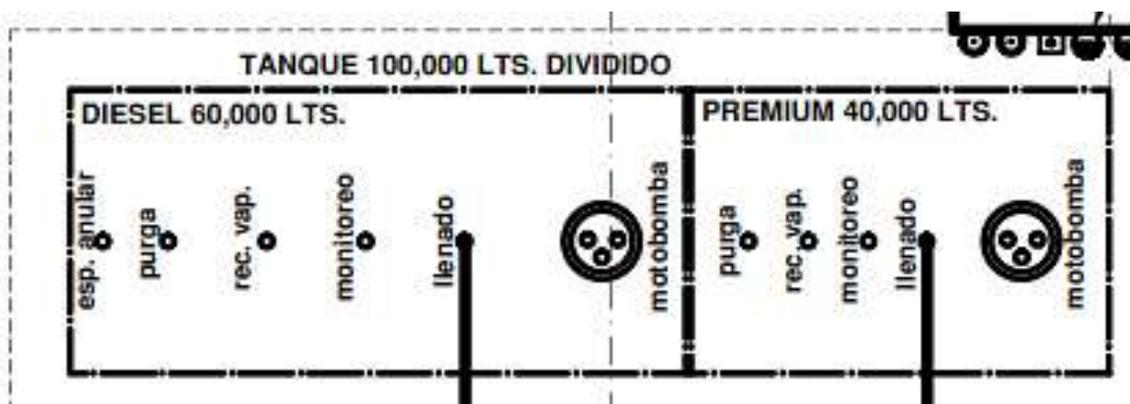
## Cuadro de Áreas Jardinadas

Zona	P. Baja m <sup>2</sup>	%
0.- Sup. total del terreno	2,500.00	100
1.- Área Jardinada 1	37.760	18.03
2.- Área Jardinada 2	8.520	0.34
3.- Área Jardinada 3	327.990	13.12
4.- Área Jardinada 4	32.470	1.30
5.- Área Jardinada 5	6.260	0.25
<b>Total Superficie Construida (Edificios, zonas de despacho)</b>	<b>413.000</b>	<b>16.52</b>

Tal como se observa en la tabla de áreas se cuenta con un área verde de 413.00 metros cuadrados.

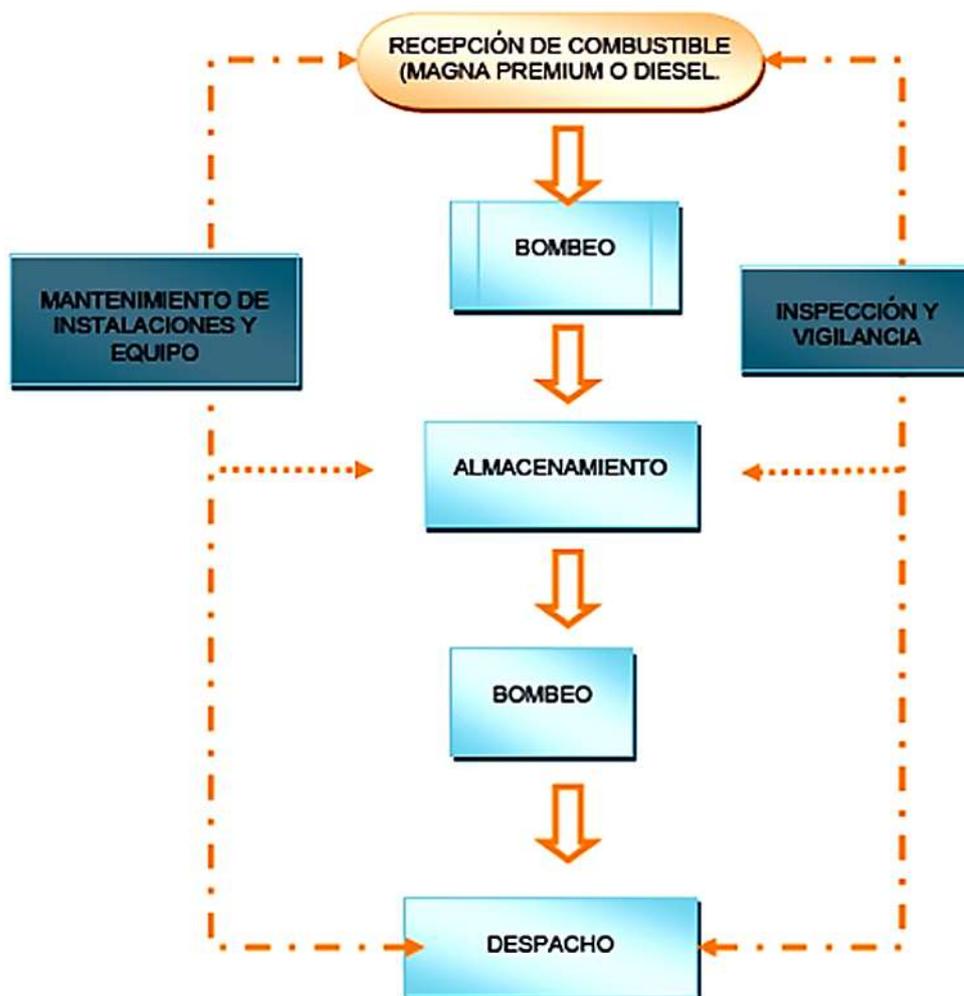
### c) Características del Proyecto

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 ser almacenado en tanques de **80,000 litros** para **gasolina Magna**, uno de **40,000 litros** para **gasolina Premium** y uno para **Diésel de 60,000 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 a 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 auto-tanques 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 auto-tanques 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 auto-tanque (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. 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 auto-tanques 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 auto-tanque, verificando el operador del auto-tanque 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 auto-tanque, 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 auto-tanque.
2. Verificar que las maniobras de recepción, descarga de productos y retiro del auto-tanque, se realicen de acuerdo a las disposiciones de seguridad establecidas.
3. Mostrar al operador del auto-tanque 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 auto-tanque, la posición exacta del auto-tanque 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 auto-tanque**

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 auto-tanque 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 auto-tanque al tanque de almacenamiento, para llevar a cabo las operaciones de descarga de productos.
5. Vigilar el auto-tanque y dispositivos de conexión de las mangueras durante las maniobras de descarga de productos.
6. El operador no debe fumar ni operar el auto-tanque en estado de ebriedad o intoxicación por drogas o medicamentos.

## **2. Procedimiento para la Descarga de Auto-Tanques**

### **a. Arribo del auto-tanque**

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

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 auto-tanque se encuentre debidamente conectado a la tierra física.
  - Colocar el recipiente portátil metálico dentro de la caja de válvulas de descarga, de manera que exista contacto físico entre la boquilla de la válvula de descarga, el borde del recipiente metálico y el piso de la caja de válvulas del auto-tanque.
  - Proceder lentamente al llenado del recipiente de muestra, manteniendo en contacto durante este proceso al recipiente con la válvula de descarga y con el piso de la caja de válvulas.
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 auto-tanque la manguera para la recuperación de vapores en tanto que el Encargado conecta el otro extremo de dicha manguera al codo de descarga. El conjunto ya ensamblado, se fija en la boquilla de retorno de vapores 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 auto-tanque. Al encargado, le corresponde la conexión de la manguera a la boquilla del tanque de almacenamiento, en tanto que al operador el acoplamiento al auto-tanque.
5. Después de que el Encargado haya llevado a cabo la conexión del codo de descarga, el Operador debe proceder a la apertura lenta de las válvulas de descarga y de emergencia, verificando cada 5 minutos el paso del producto por la mirilla del codo de descarga.
6. El Operador y el Encargado deben permanecer en el sitio de descarga y vigilar toda 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 auto-tanque.
9. El producto sólo debe ser descargado en los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio. Queda estrictamente prohibida la descarga del producto sobrante en tambores de 200 litros o en cualquier otro tipo de recipiente, como cubetas de metal o plástico.
10. Por ningún motivo debe descargarse de manera simultánea en dos o más tanques de almacenamiento con el mismo auto-tanque.
11. En el caso de que el producto descargado sea Diésel, no se requiere utilizar la manguera de retorno de vapores hacia el tanque, por lo que tanto el Encargado como el Operador deben verificar que la tapa de recuperación de vapores del auto-tanque se encuentre cerrada durante el proceso de descarga.

### **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 a la siguiente secuencia:
  - Debe primero cerrarse la válvula del auto-tanque, desconectar el extremo de la manguera conectado a la válvula de descarga del auto-tanque, levantando la manguera para permitir el drenado del producto remanente hacia el tanque de

almacenamiento; posteriormente, se procede a desconectar el extremo conectado al tanque de almacenamiento, asumiendo el Encargado y el Operador su respectiva tarea de accionamiento de la válvula del contenedor y desconexión.

- Queda estrictamente prohibido abrir la tapa del domo del auto-tanque al final de la descarga, ya que esto ocasionaría la pérdida de los vapores recuperados del tanque de almacenamiento.
  - El Encargado de la Estación de Servicio concluye su labor tapando la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocando la tapa en el registro correspondiente, retirando del área las conexiones de descarga (codos), las señales preventivas, la manguera y las personas con los extintores.
4. Al finalizar la secuencia anterior, el Operador debe retirar la(s) tierra(s) física(s) del auto-tanque y las cuñas colocadas en las ruedas de dicho vehículo.
  5. El acuse de la entrega del producto debe llevarse a cabo hasta el final de las operaciones de descarga, debiendo el Encargado de la Estación de Servicio imprimir el sello de recibido y firmar de conformidad.
  6. Al término de las actividades anteriormente descritas, el Operador del auto-tanque debe retirar de inmediato la unidad de la Estación de Servicio y 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 atiende, 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 a 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.

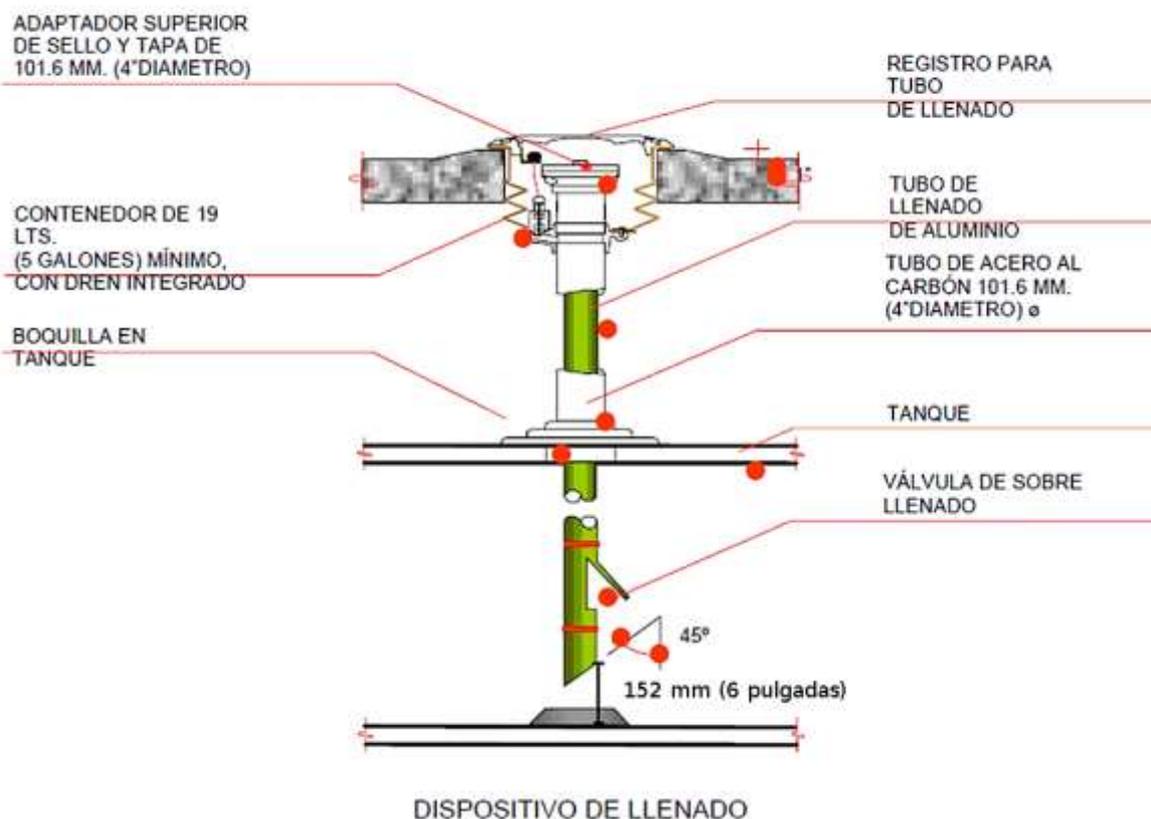
**9.-** Equipo eléctrico para control de inventarios.

## **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 de 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 auto-tanques. 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 de los accesorios e instalaciones siguientes:

#### Accesorios en tanques

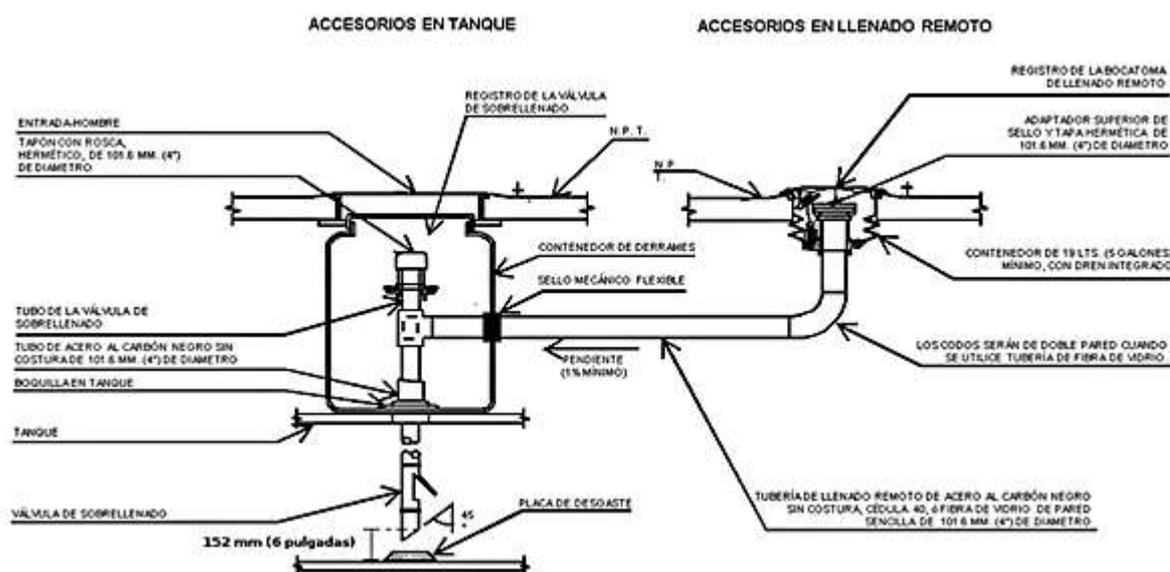
- Todos los accesorios deben ubicarse dentro de un contenedor de derrames hermético de fibra de vidrio o de polietileno de alta densidad con tapa a nivel de piso terminado, libre de cualquier tipo de relleno para facilitar su inspección y mantenimiento.
- Una sección de tubería de acero al carbón negro 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

- a) 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.
- b) En el extremo superior se colocará un adaptador con sello y tapa hermética para el llenado remoto.
- c) El nivel superior de las tapas de los contenedores quedará 25.4 mm (1 pulgada) arriba del nivel adyacente de piso terminado.
- d) 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 a su aplicación y su respectiva homologación con normatividad mexicana.



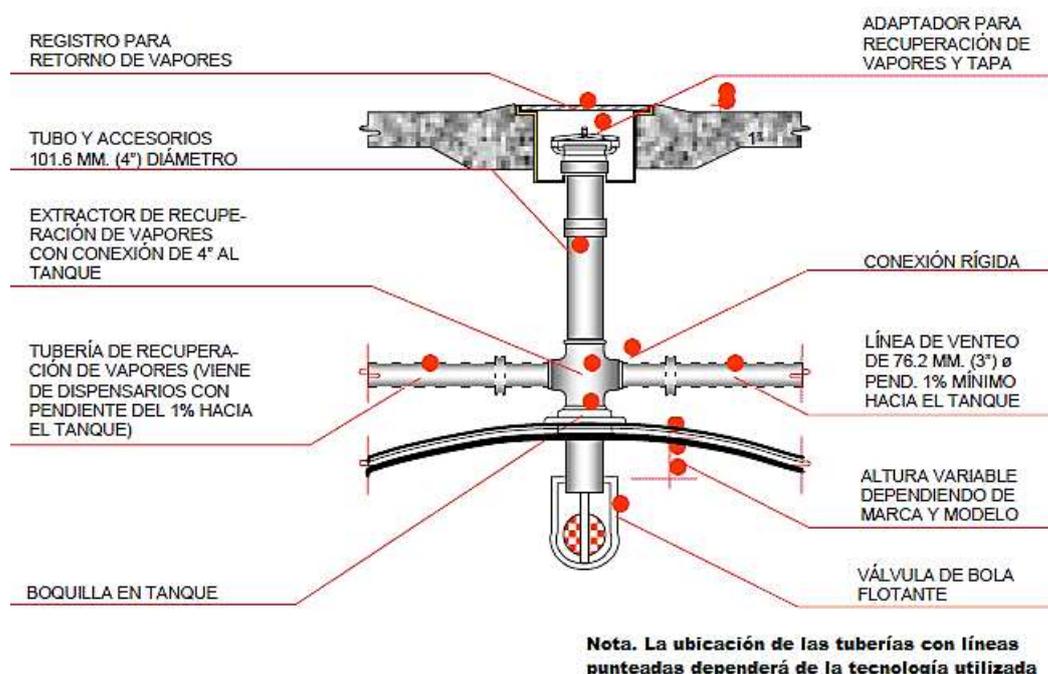
### **Recuperación de vapores en llenado por gravedad**

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.



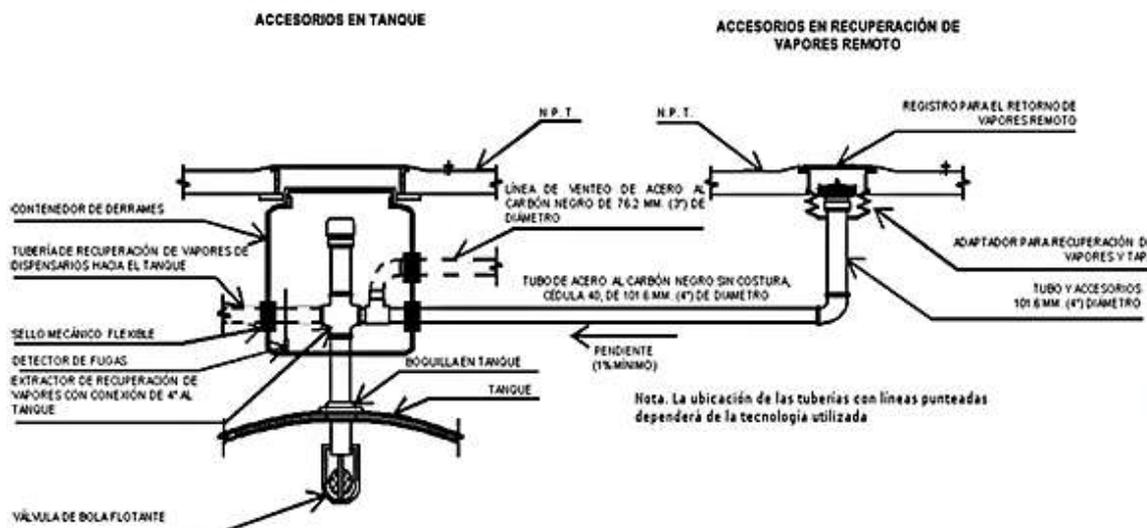
CONEXIÓN DE RETORNO DE VAPORES Y VENTEO

### 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.

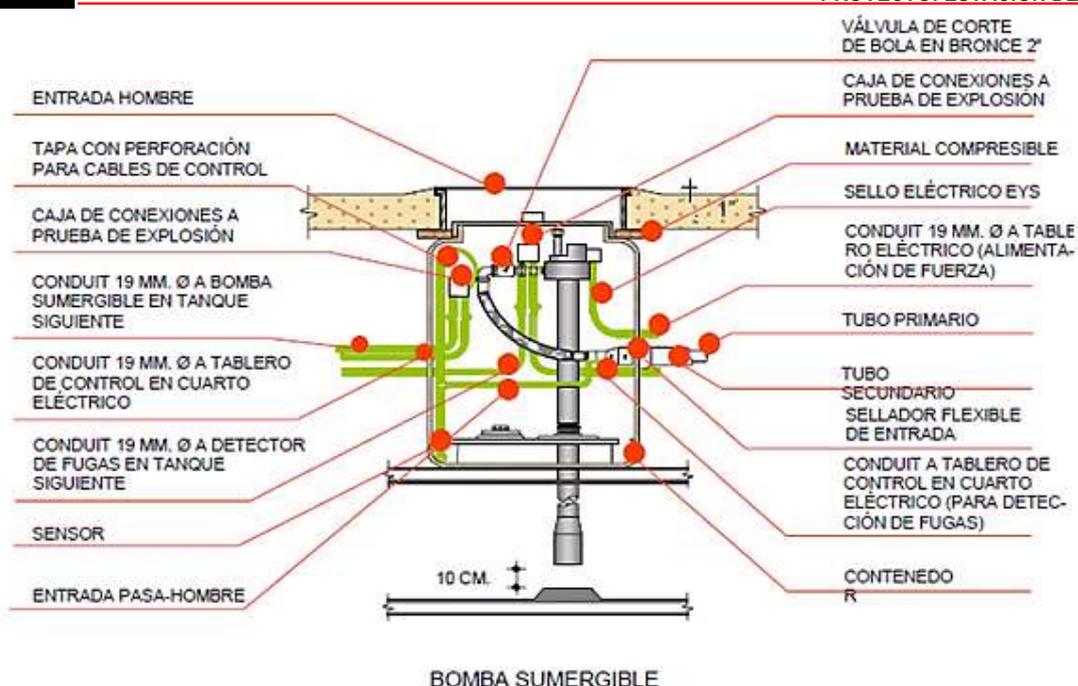
- g) En la parte inferior de la tubería de acero al carbón negro sin costura se instalará una válvula de bola flotante, en el interior del tanque de almacenamiento.
- h) Se colocará un tramo de tubería de acero al carbón negro sin costura de 101.6 mm (4") de diámetro mínimo, cédula 40, en el extractor 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.

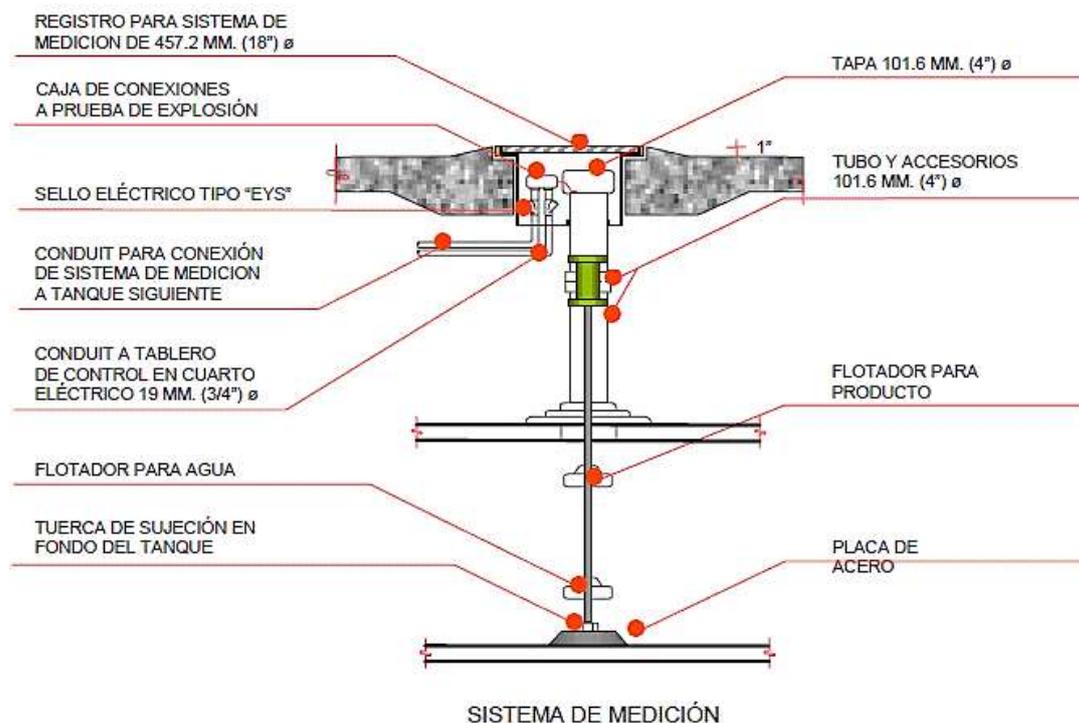
La configuración se realizará de acuerdo al siguiente procedimiento:

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.

- a) Capturar los puntos de referencia.
- b) Verificar y guardar los datos capturados en la consola del control de inventarios.
- c) 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.

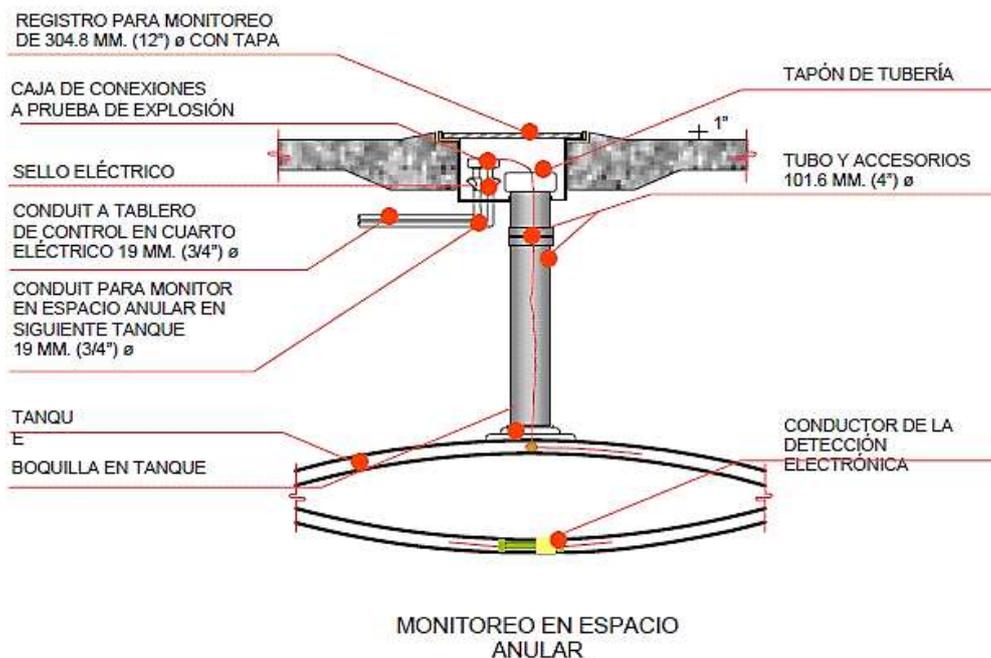


**Detección electrónica de fugas en espacio anular:** Su instalación es obligatoria en tanques de doble pared, excepto en tanques superficiales clasificados como protegidos que cuenten con la certificación del "Steel Tank Institute".

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:

Limpieza de la estación de servicio:

- Las diferentes áreas de la estación se mantendrán en condiciones óptimas y los productos que se utilizarán serán biodegradables, no tóxicos y flamables.

Tanque de almacenamiento:

- La limpieza interior del tanque de almacenamiento se realizará por una empresa especializada con autorización para el manejo de y disposición de residuos peligrosos. Las actividades previas al mantenimiento incluyen el acordonar el área en un radio de 8 m de la bocatoma, eliminar cualquier punto de ignición, asignar al personal con equipo de extinción de polvo químico.
- Pruebas de hermeticidad a tanque de almacenamiento y tuberías: la prueba de hermeticidad será no destructiva y servirá para evaluar la vida útil del tanque y tuberías, estas se realizarán por compañías especializadas con la finalidad de evitar posibles fugas o derrames.

Verificación de pozos de observación y monitoreo:

- Mediante esta actividad se detectará la presencia de vapores e hidrocarburos en el subsuelo.

Purgado de tanques:

- Se realizará el purgado de tanque de almacenamiento periódicamente para mantener la operación en condiciones óptimas.

Drenaje aceitoso:

Los registros con rejillas se mantendrán desazolvados en zonas de despacho, tanques y patios. La trampa de combustible se revisará diariamente con el fin de mantenerla libre de hidrocarburos para evitar emanaciones flamables.

El mantenimiento se contempla para las instalaciones de alumbrado eléctrico, sistema de distribución de agua potable y drenaje (aceitoso, aguas pluviales y residual), así como las áreas de jardín, las cuales requieren podas continuas. En el caso de las instalaciones eléctricas, sistema de distribución de agua y drenajes, se realizará la supervisión continua de los equipos y sistemas (cada 2 meses) con la finalidad de evitar el posible deterioro, desperfectos, fugas o derrames y asolvamiento de drenaje; también se realizará de manera continua la recolección de desechos en las áreas de circulación de la estación.

Una de las principales actividades de mantenimiento será la que corresponda a la fosa séptica de los sanitarios y a la fosa de captación de aguas residuales industriales, para el desarrollo de estas actividades se contratará a empresas especializadas y autorizadas para el manejo y destino final de este tipo de residuos. Se pondrá atención precisa a los avisos ordinarios y extraordinarios que surjan de la aplicación del Programa de Vigilancia Ambiental.

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

El proyecto de la estación de servicio con tienda de conveniencia será instalada predio urbano, ubicado en Avenida Bicentenario No. 126, Col. Centro, Municipio de San José Iturbide, Gto, específicamente al área destinada para el funcionamiento de una estación de Servicios (Gasolinera), uso de suelo actual del predio es **E (Equipamiento Urbano)** de acuerdo al **Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de San José Iturbide, Guanajuato**, y el uso que se pretende dar al predio se considera dentro de los usos de **(Equipamiento Urbano Especial) de uso o destino compatible**, que a la letra dice; ***aquel que desarrolla funciones complementarias al uso predominante dentro de una zona o corredor***, sin embargo no ce dentro de los supuestos de que las las obras y/o actividades a desarrollar en el sitio estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la ASEA.

Para la selección del sitio se consideró el grado alto de aforo vehicular en la Avenida Bicentenario, Zona Centro del municipio de San José Iturbide, Gto.

El predio donde se pretende ubicar el proyecto, se encuentra dentro de la mancha urbana del municipio, de San José Iturbide, 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.

**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 del mismo.

**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 el ramal Avenida Bicentenario.

**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 será impermeabilizada.

- 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 ser almacenado en tanques de 80,000 para gasolina Magna, uno de 40,000 para gasolina Premium y uno para Diésel de 60,000 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	2016	2017										
	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV
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.

### 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

#### Tipo y cantidad de materias primas que serán utilizadas

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 60,000 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	60,000 litros	Tanque subterráneo de doble pared
Aceites	PEMEX	N/D	N/D	Bodega

### 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

En este sentido nuestro proyecto se caracteriza porque:

- Producirá residuos sólidos no peligrosos y su generación no rebasará la capacidad de los servicios municipales para su disposición, o bien éstos podrán ser reintegrados al ambiente de manera segura sin necesidad de un tratamiento previo.
- 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 a generar 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.- Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial: Estos se dispondrán temporalmente en contenedores con tapa, de los cuales diariamente serán enviados al sitio de disposición final que el municipio determine.

2.- Residuos Líquidos Peligrosos: Los lodos se colectarán 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 a la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005; misma que 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.

**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 <sup>3</sup> /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 hacía una fosa que actué 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, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> y SO<sub>2</sub>). 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 ser susceptibles de ser reciclados o reutilizados serán depositados en el Sitio de Disposición Final de Residuos Sólidos del municipio de San José Iturbide, 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 ser dispuestos 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 a 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 serán encauzadas 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 a la normatividad ambiental vigente aplicable.

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

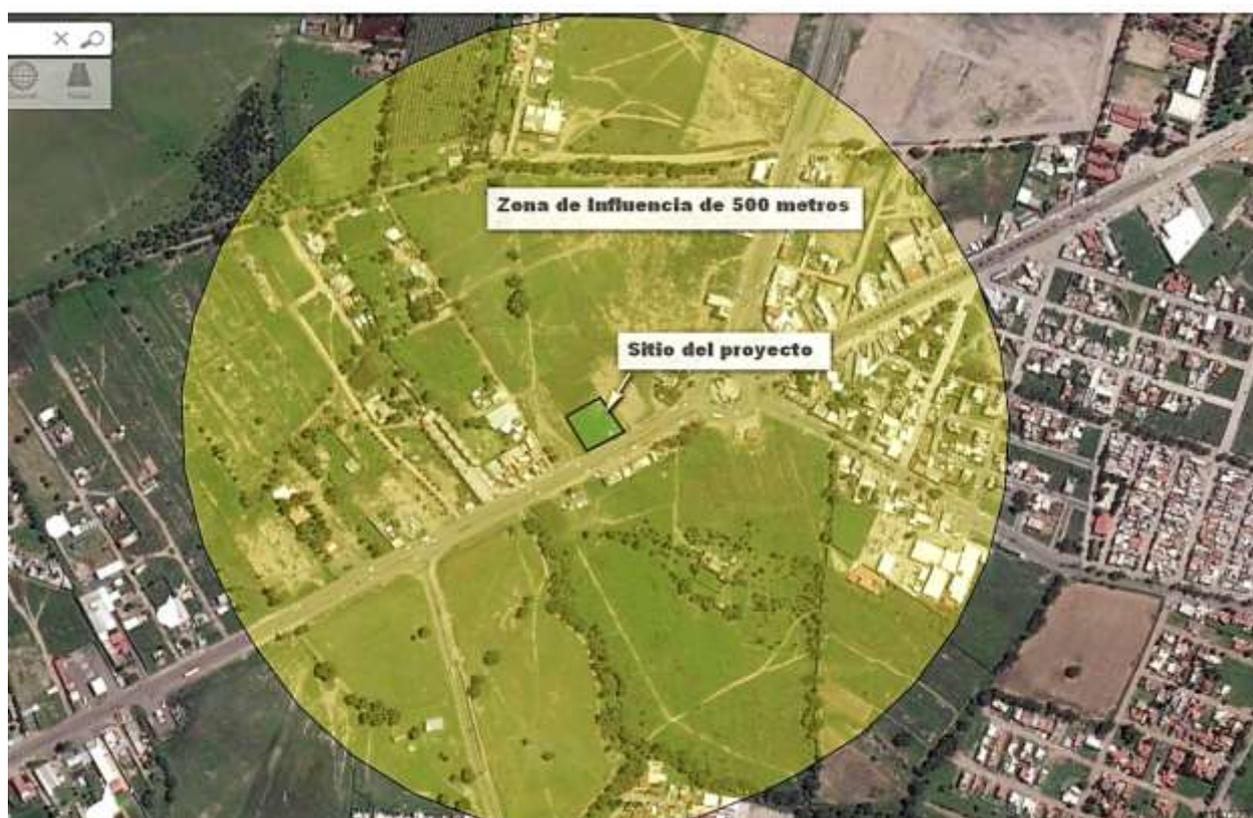
En el caso de ser necesario abandonar el sitio, se generarán principalmente restos de madera (puertas, ventanas y mobiliario), plásticos (mobiliario), papel (documentación administrativa), cartón (embalajes de líquidos automotrices). Estos residuos serán separados en residuos valorizables y sólidos urbanos, los segundos serán entregados a empresas para su reciclaje, mientras que los primeros serán depositados en el Sitio de disposición Final de Residuos Sólidos Municipales. Los lubricantes, aditivos, aceites, es tos serán devueltos a las empresas que lo surten; mientras que los tanques de almacenamientos y las islas serán desmantelados de acuerdo al manual seguridad que PEMEX proporciona para estas franquicias.

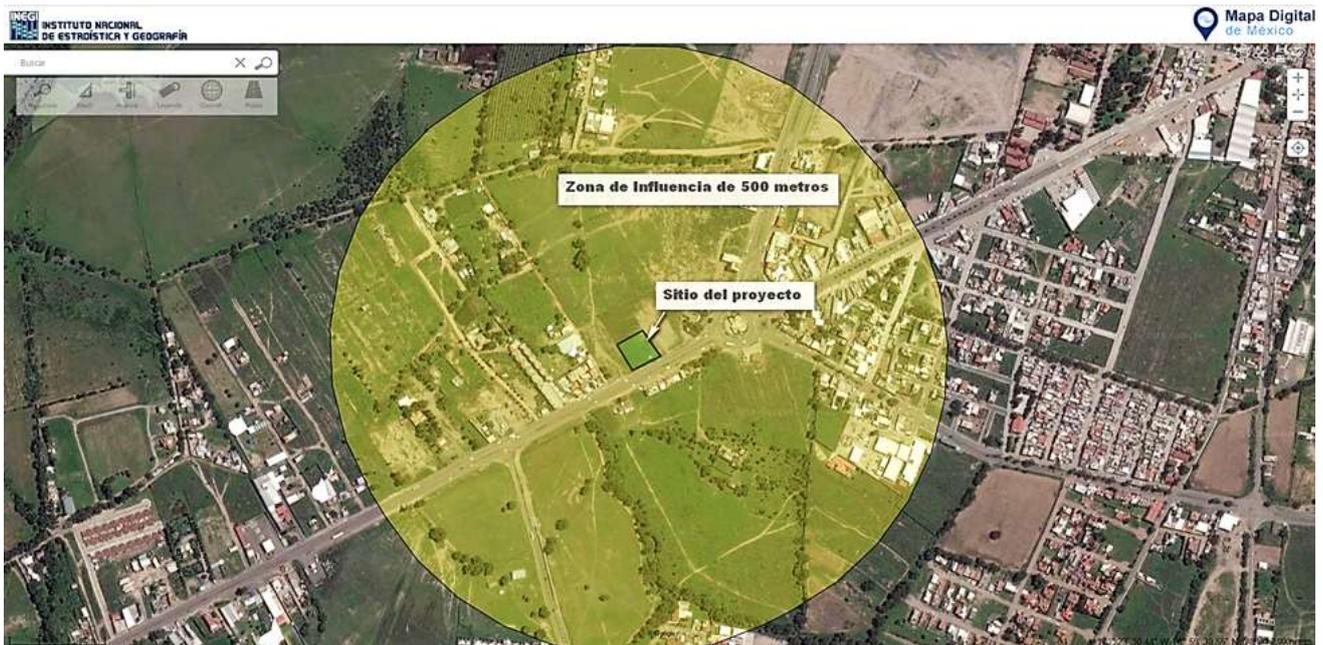
### III.4. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA

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 ser el municipio de San José Iturbide una población en constante flujo de población donde se puede observar a simple vista la emigración de familias que llegan en busca de trabajo debido a la actividad industrial; 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 de la Ciudad.

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

El área de estudio, se encuentra inmerso en un ecosistema totalmente urbanizado, caracterizado por ser el municipio de San José Iturbide una población en constante flujo de población.





**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 dentro de la mancha urbana del municipio, de San José Iturbide, 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 especifica la ASEA para este tipo de establecimientos.

La NORMA Oficial Mexicana de Emergencia **NOM-EM-001-ASEA-2015** publicada el 03 de diciembre de 2015 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la cual consiste en establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina, se establecen los siguientes requisitos:

### **Delimitaciones**

Las delimitaciones en Estaciones de Servicio serán de acuerdo a lo siguiente:

- a. Cuando la Estación de Servicio no considera negocios complementarios: el área total ocupada por la Estación de Servicio se delimitará en sus colindancias con bardas de tabique o material similar, con una altura mínima de 2.50 metros y podrán tener acceso peatonal en el caso de centros comerciales o habitacionales contiguos.
- b. Cuando la Estación de Servicio considera negocios complementarios: no se requiere delimitarlo internamente. En este caso, el área total ocupada por la Estación de Servicio y sus negocios complementarios estará delimitada en sus colindancias con bardas de tabique o material similar, con una altura mínima de 2.50 metros y podrán tener acceso peatonal en el caso de centros comerciales o habitacionales contiguos.
- c. Cuando forme parte de los establecimientos de un centro comercial: cuando la Estación de Servicio tenga accesos y salidas a la vía pública, el área que ocupe debe quedar delimitada internamente y en colindancias por medio de bardas de tabique o material similar con muretes de tabique o material similar de por lo menos 1.20 metros de altura y reja tubular u otros materiales colocados sobre el mismo, siempre que la altura total sea de 2.50 metros y la separación de los tubos no permita el paso de personas entre predios; o con el mismo tipo de material y solución que se tienen para el centro comercial, sin permitir el acceso de personas o vehículos automotores.

Cuando los accesos y salidas a la Estación de Servicio sean desde el interior del centro comercial, el predio de la misma debe estar delimitado internamente por camellones ajardinados o espacios abiertos, y en sus colindancias o vía pública con el mismo tipo de solución o material que se tiene para el centro comercial.

Lo anterior aplica a los casos de infraestructura marina existente o proyectada, cuando una Estación de Servicio que se localice en zonas marinas forme parte de los establecimientos de dicha infraestructura.

- d. Cuando se ubica en áreas de estacionamiento de supermercados: podrá estar delimitado internamente por camellones con jardines o espacios abiertos, respetando las áreas de despacho y almacenamiento, sin que se utilicen para dar acceso o salida a la vía pública o a cualquier otro servicio.
- e. Cuando se construyan en predios que se localicen en áreas Rurales y Carreteras, las delimitaciones pueden ser con bardas a base de malla ciclónica, arbustos, o con árboles.

- f. Tratándose de Estación asociada a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina, se debe delimitar en sus colindancias con bardas, muretes, camellones, jardineras o cualquier otro medio similar; puede tener espacios abiertos, siempre que se respeten las distancias a áreas de seguridad y áreas clasificadas o se delimiten por medio de alguno de los elementos descritos en los incisos anteriores.

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

### **Restricciones a los predios**

Para efectos de la ubicación de las Estaciones de Servicio, deberán considerarse los elementos de restricción señalados a continuación, aplicable tanto en el predio de la Estación de Servicio como a las instalaciones donde se ubique la Estación de Servicio.

En cuanto a las restricciones se observará lo indicado en el Programa Simplificado para el Establecimiento de nuevas Estaciones de Servicio, en las disposiciones oficiales, o los numerales descritos a continuación:

- a. El área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de 15.0 metros medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de reunión pública, como se indica en la norma NOM-001- SEDE-2012, o la que la modifique o sustituya, así como del Sistema de Transporte Colectivo (Metro) o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional.
- b. Localizar el predio a una distancia de 100.0 metros con respecto a Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas L.P., tomando como referencia la ubicación de los tanques de almacenamiento localizados dentro de las plantas de gas al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio.
- c. Localizar el predio a una distancia de 30.0 metros 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 los límites del predio de la Estación de Servicio a los elementos de restricción señalados.
- d. Localizar el predio a una distancia de 30.0 metros con respecto a Estaciones de Servicio de Carburación de Gas L.P., tomando como referencia los límites del predio de la Estación de Servicio.
- e. Si por algún motivo se requiere la construcción de accesos y salidas sobre ductos, se adjuntará la descripción de los trabajos de protección para éstos, los cuales deben estar aprobados por la Autoridad Competente y por el administrador del ducto.
- 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 serán la liga entre las vías de comunicación y las Estaciones de Servicio, y serán los únicos elementos que pueden estar dentro del derecho de vía.

Estas obras deben ser aprobadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes o por quien tiene la jurisdicción de la carretera.

- g. En las carreteras, las obras relativas a accesos al predio se deben ubicar a una distancia de 100.0 metros de cruces, entronques y pasos superiores e inferiores, así como a más de 150 metros de zonas de curvas, de acuerdo a lo señalado en la Ley de Vías Generales de Comunicación vigente, así como en las disposiciones con respecto a casetas de peaje. Aunado a lo anterior, se deberán considerar las superficies y frentes necesarios para alojar las obras e instalaciones dentro del predio de la Estación de Servicio, para lo cual se debe cumplir con lo indicado en el Reglamento de Construcción de la entidad federativa donde se ubique y en las disposiciones oficiales en materia de construcción.

El predio donde se pretende construir y operar la estación de Servicio cumple con las restricciones impuestas por El Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, el municipio de San José Iturbide, Gto., y la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), siendo principalmente las siguientes:

- I. La estación de servicio con tienda de conveniencia será instalada predio urbano, ubicado en Avenida Bicentenario No. 126, Col. Centro, Municipio de San José Iturbide, Gto, específicamente al área destinada para el funcionamiento de una estación de Servicios (Gasolinera), uso de suelo actual del predio es **E (Equipamiento Urbano)** de acuerdo al **Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de San José Iturbide, Guanajuato**, y el uso que se pretende dar al predio se considera dentro de los usos de **(Equipamiento Urbano Especial) de uso o destino compatible**, que a la letra dice; ***aquel que desarrolla funciones complementarias al uso predominante dentro de una zona o corredor***, 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. Por lo anterior la Dirección De Desarrollo Urbano del municipio de San José Iturbide, Gto., otorgó la Licencia de Uso de Suelo para la instalación de dicha Estación de Servicio.
- II. La estación de servicio con tienda de conveniencia será instalada en vía primaria,
- III. Existe una distancia de 1500 metros respecto a estación de servicio más cercana,
- IV. Existe una distancia de 500 metros a centro de concentración masiva,
- V. No existen líneas de alta tensión en la zona,
- VI. 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**

De acuerdo a la clasificación de Köppen la climatología regional en el área de influencia del proyecto es (A) C (wo) (w) a (e) g.

Variable Interpretación	Köpen
(A) C	Tipo climático semicálido, con temperatura media anual mayor de 18°C
(wo)	En cuanto al contenido de humedad este es el más seco de los subhúmedos con un cociente p/t menor de 43.2
(w)	Régimen de lluvia de verano
a	Verano cálido, con temperatura media del mes más caliente superior a 22°C
(e)	Oscilación anual de las temperaturas extrema ya que fluctúa de 7 a 14°C
g	El mes más caliente se presenta antes de junio

La temperatura media anual de la región, dada principalmente por las estaciones climatológicas mencionadas es de 19. 16° C, mientras que la temperatura media máxima es 29. 1° C y la temperatura media mínima 12.9°C. El principal tipo de precipitación en el área de estudio es orográfica, la cual se origina debido al levantamiento del aire producido por las barreras montañosas, así pues ocurre el desplazamiento vertical de la masa de aire, produciendo un enfriamiento de ésta, originando la condensación y precipitación.

La precipitación media por estación oscila entre los 90 mm a los 1009 mm, entre los años 1975 a 1995. La evaporación está ligado a la temperatura debido a que un aumento de ésta en el agua de la superficie incrementa la velocidad de las moléculas del agua, disminuye la tensión superficial y origina la evaporación.

#### Temperaturas y precipitaciones máximas y mínimas anuales del clima semicálido

Estación	Precipitación extrema (mm)		Temperatura extrema (°C)	
	Máxima	Minima	Máxima	Minima
San José Iturbide	313.8	0.1	27.5	-2

Fuente: SARH Normales Climatológicas (1941-1970)

#### Frecuencia anual de intemperismos severos (heladas, granizadas y puntos de rocío) del clima semicálido

Estación	Días con rocío	Días con granizo	Días con heladas
San José Iturbide	46.5	3.16	19.34

Fuente: SARH Normales Climatológicas (1941-1970)

## B. Geología y Geomorfología

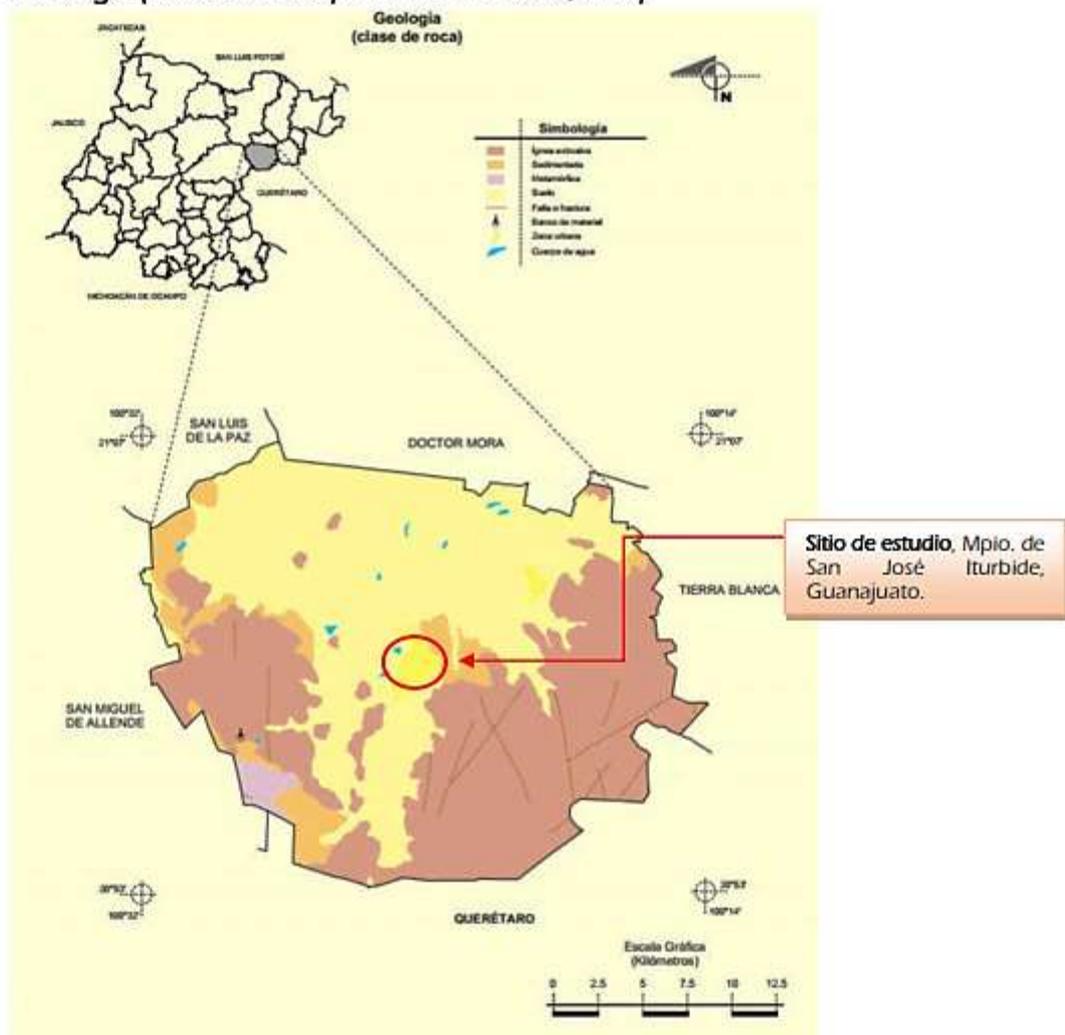
### Geología

Periodo	Cuaternario (47.1%), Neógeno (43.1%), Terciario-Cuaternario (4.2%) y Cretácico
Roca	(3.6%) Ígnea extrusiva: riolita-toba ácida (35.2%), basalto (6.4%), toba ácida (1.6%), andesita (0.8%) y riolita (0.6%) Sedimentaria: arenisca-conglomerado (4.4%), caliza (2.2%), arenisca (0.6%) y calizalutita (0.1%) Metamórfica: esquisto (1.2%)
Sitios de Interés	Suelo: aluvial (45.3%) Banco de material: industrial

### Estratigrafía.

La zona de estudio se encuentra en un amplio valle en el cual las unidades observadas en superficie son principalmente productos volcánicos del Terciario y Cuaternario; Sin embargo, en el subsuelo se considera que se encuentran secuencias de materiales diversos reportando edades desde el Mesozoico hasta el Reciente. La secuencia de las unidades litológicas se presenta como sigue:

#### ➤ Mapa de Geología (clase de rocas) San José Iturbide, Gto.)



**C. Suelos**

Unidad de suelo identificada en la zona de influencia del proyecto Vertisol (V).

Estos suelos son aptos para la agricultura de riego y temporal, presentan como limitante la dificultad para la labranza si están totalmente secos, por esto es más recomendable someterlos a riego. Su uso en desarrollo urbano tiene la limitante de la presencia de arcillas hidromórficas que se expanden cuando se humedecen (se hinchan) y cuando se secan se contraen (se cuarteán); estos efectos de expansión y contracción causan daños a construcciones (cuarteaduras y asentamientos).

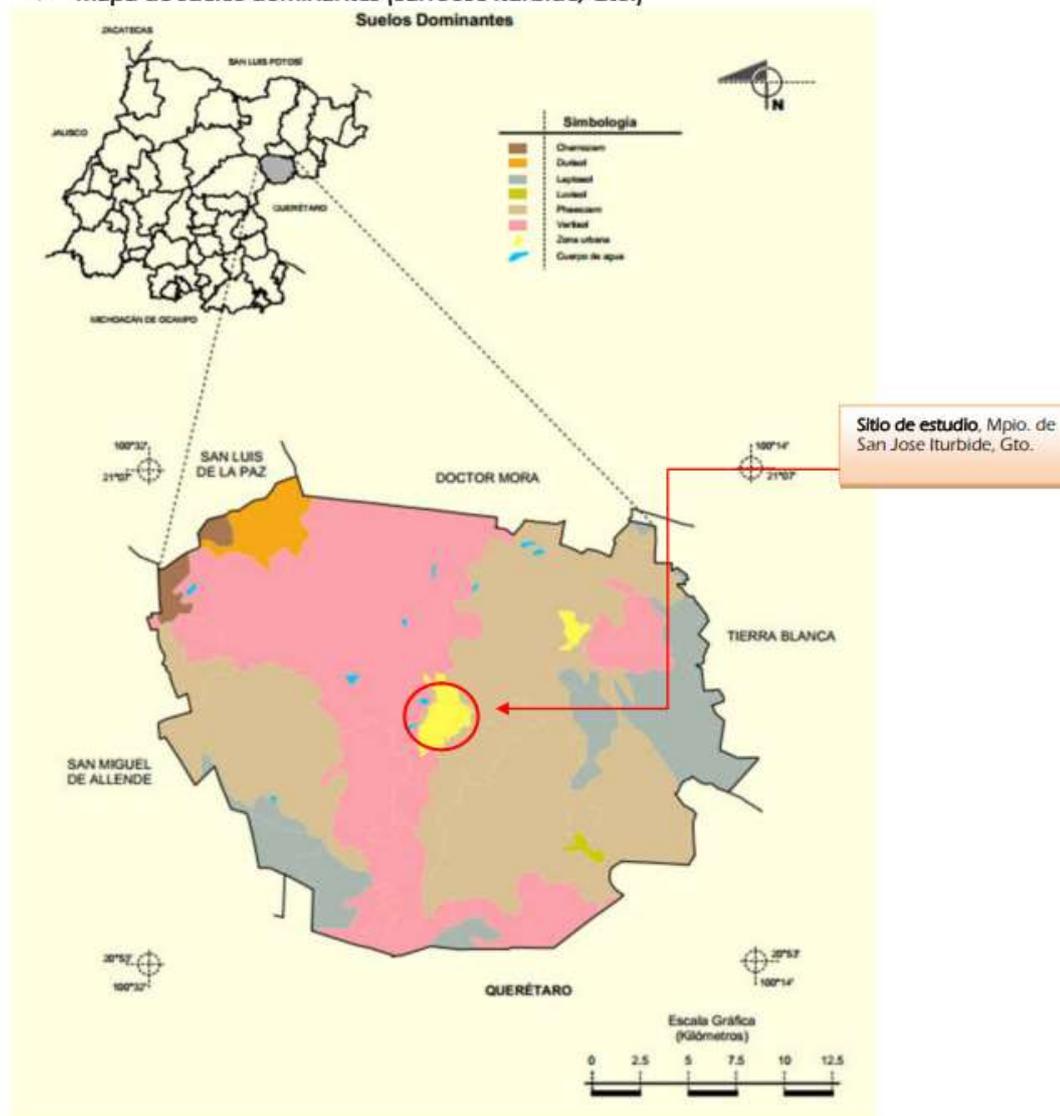
El uso agrícola de estos suelos tiene la ventaja de ser altamente productivo. Tienen alto contenido de arcillas y un drenaje interno de lento a moderado.

Unidades		Subunidad	
Nombre	Símbolo	Nombre	Símbolo
Vertisol	V	Vertisol pélico	Vp

Son suelos que se revuelven o se voltean; se caracterizan por la presencia de anchas y profundas grietas que se forman en la época de secas por pérdida de humedad y consecuente contracción de sus partículas. Son suelos muy arcillosos, frecuentemente negros o gris oscuro, pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando secos. A veces son salinos, casi siempre muy fértiles, aunque presentan ciertos problemas para su manejo, ya que su dureza dificulta su labranza, con frecuencia presentan problemas de inundación y de drenaje interno. La aptitud natural de estos suelos es la agrícola con cultivos de maíz, trigo, forrajeros como sorgo, alfalfa y hortalizas, todos estos con rendimientos altos siempre y cuando estén bajo riego.

**Edafología**

Suelo dominante	Phaeozem (43.8%), Vertisol (38.3%), Leptosol (12.4%), Durisol (2.5%), Chernozem (1.2%) y Luvisol (0.2%)
-----------------	---

➤ **Mapa de suelos dominantes (San José Iturbide, Gto.)****D. Hidrología superficial y subterránea****Hidrología superficial**

En la parte norte del municipio se encuentran los arroyos El salitre y La Canela, que alimentan la presa El Carrizal, ubicada en el municipio de Doctor Mora y cuyas aguas benefician a San José Iturbide. Existen varios depósitos de agua en forma de pequeñas presas o jagüeyes como son el Capulín, El Carbajal, El Refugio, Santa Anita, Ojo de Diego y El Pájaro. Hacia el sur del municipio se encuentran varias corrientes como Las adjuntas, Rancho Viejo y Alto; además existe la presa El Joyero, que se surte de los arroyos El Joyero y Piedras de Amolar.

**Hidrología subterránea**

El 80% del volumen de agua que se utiliza en el país, se extrae de 198 acuíferos, de los cuales poco más de la mitad de éstos están en situación de sobreexplotación (Arreguín,

2003). Un buen porcentaje de los mantos freáticos –sobre todo en el norte de la república mexicana y en el centro están siendo sobreexplotado y cada vez es necesario extraerla de mayor profundidad para el riego y uso en los centros urbanos. Un claro ejemplo de esta problemática se presenta en el estado de Guanajuato.

El estado de Guanajuato pertenece a la subregión Bajo Lerma, dentro de la región administrativa Lerma-Santiago-Pacífico. Existen en la región 89 acuíferos en explotación, 14 en equilibrio, 52 subexplotados y 23 sobreexplotados. Guanajuato es uno de los estados con mayor actividad productiva agrícola e industrial, con una población que crece aceleradamente y al mismo tiempo con mayores problemas de abasto de agua.

La región noroeste el estado considerada como una de las más áridas de la entidad se ubica la Cuenca de Laguna Seca donde llueven 457 mm al año y no existen ríos importantes por lo que casi toda el agua es obtenida del subsuelo por medio de pozos profundos (Sánchez y Esqueda, 2001).

La cuenca de Laguna Seca se encuentra limitada hacia el norte y oriente por la subcuenca del río Santa María que pertenece a la cuenca del río Pánuco; hacia el sur y el poniente el límite hidrográfico lo constituye la subcuenca del río la Laja que forma parte de la cuenca del río Lerma-Santiago.

La cuenca cubre una superficie de 244,303 hectáreas, distribuidas en los municipios de San Luis de la Paz, San Diego de la Unión, Dolores Hidalgo, Doctor Mora, San José Iturbide, San Miguel de Allende, Victoria, y Tierra Blanca (Esqueda, 2000; Esqueda y Juárez, 2001).

De acuerdo a la delimitación definida por la Conagua los acuíferos subterráneos que integran la cuenca son: el 1104 Acuífero Laguna Seca, parte del acuífero 1108 de la Cuenca Alta del Río Laja, el acuífero 1106 Doctor Mora-San José Iturbide, 1107 acuífero San Miguel de Allende y el acuífero interestatal Santa María del Río perteneciente al estado de San Luis Potosí.

### **Volúmenes de extracción**

La extracción de los 396 Mm<sup>3</sup>/año del agua corresponde a los siguientes aprovechamientos: 97.5% al uso en el riego agrícola.

0.25% al uso industrial

0.35% al uso de agua potable.

### **Hidroestratigrafía**

Características hidrogeológicas: Se conoce que la conductividad hidráulica de los medios porosos está en función de su distribución granulométrica. Los depósitos aluviales tienen una capacidad de infiltración variable que favorecen la recarga del acuífero generada por los retornos del riego y la infiltración de los canales del Distrito de Riego No. 011. Los depósitos vulcanoclásticos presentan los valores más altos de conductividad hidráulica, pero dentro de estos últimos, se presentan una serie de horizontes arcillosos dispuestos indistintamente desde la planicie, los cuales se han detectado en los cortes litológicos de los pozos.

Actualmente el nivel estático promedio es de 120 a 140 metros de profundidad con 2m a 3m de abatimiento promedio anual.

## Aspectos bióticos

### A. Vegetación terrestre

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de la Estación de Servicio ya se encuentra perturbado por la acción del crecimiento urbano de la ciudad, por lo tanto como se puede ver en las fotografías anexas, no existe vegetación alguna, dicho predio se ubica en la Avenida Bicentenario No. 126, La Huerta, en el municipio de San José Iturbide, Gto., es un predio baldío, donde no existen áreas verdes, ya que se encuentra sobre una avenida principal con una gran densidad de flujo vehicular, algunos asentamientos humanos, pero principalmente es una zona con alta densidad de comercios y servicios, siendo una zona previamente impactada por el mismo crecimiento de las actividades humanas.

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 y adiciones a la misma.

### B. Fauna

La influencia de la avenida, el comercio y los servicios ubicados en la zona de influencia colindante a la superficie destinada a la estación de carburación, 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.

En la zona del proyecto no existen especies de fauna silvestre propia, endémica o en peligro de extinción, y que por la naturaleza de este proyecto no pueden ser afectadas por su presencia y operación en este lugar. Las especies de fauna que pueden existir en la región son:

### Reptiles:

#### FAMILIA: LACERTIDAE

Nombre común: lagartija

Nombre científico: *Basirisia imbricata*

### Aves

Familia	Nombre común	Nombre científico
COLUMBIDAE	Huilota	<i>Zenaida macroura</i>
ICTERIDAE	Urraca	<i>Quiscalus mexicanus</i>
ARDIIDE	Garza	<i>Casmerodius albus</i>
	Gorrión	<i>Carpodacus mexicanus</i>

### Mamíferos

Familia	Nombre común	Nombre científico
MURIDAE	Ratón de campo	<i>Peromyscus aztecus</i>
LEPORIDAE	liebre	<i>Lepus callotis</i>

**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

Con una población actual superior a los 54,662 habitantes cuyos orígenes culturales del se remontan a los grupos indígenas chichimecas y otomíes a mayor a los años actualmente la población se agrupa en 200 localidades de las cuales 2 tienen características urbanas, la cabecera municipal y el Capulín. De acuerdo con la clasificación oficial, determinada por la Secretaría de Desarrollo Social, podemos dividir a la población en rural y urbana, la primera asentada en localidades con población menor a 2500 habitantes y que corresponde al 66.25% y la segunda que representa al 33.75. En términos relativos, la población urbana de Guanajuato, transitó de un 52.1% en 1970 hasta un 67.2% en el año 2000. Aunque tal concentración urbana de la población no es semejante al patrón nacional, pues en este caso la población urbana de 1970 era del 58.7% y llegó a ser del 74.6% en el año 2000. Si bien la proporción de población rural actual en el municipio es mayor en este contexto, presenta la misma tendencia a disminuir a favor de la población urbana.

En función de la proporción de población rural respecto de la urbana podemos afirmar que el municipio en conjunto presenta un perfil rural. Más atendiendo a las actividades económicas predominantes donde el sector primario ocupa al 12% de la población, el secundario al 50% y el terciario el 38% le corresponde agruparlo en el rango de urbano.

Las condiciones históricas, físicas y económicas han determinado la distribución actual de la población y la manera en que esta se ha apropiado y ha utilizado el territorio, de tal forma que esta distribución puede apreciarse desde diferentes perspectivas; la demográfica que atiende a la concentración poblacional en las diferentes localidades; la económica, que considera las actividades de la población y su principales fuentes de ingresos o modo de vida en función del aprovechamiento de los recursos naturales; y la sociocultural e histórica, que considera las razones iniciales del poblamiento y las circunstancias que determinan el crecimiento o decremento de la población en cada una de ellas e incluye las dos visiones anteriores debido a que las causas económicas son determinantes.

A	B	C	F	I	L	M
No	Localidad	Pob. total	Pob. total	Pob. total	%	%
		1980	1990	2000	20	10
	<b>Total Municipal</b>	<b>28.796</b>	<b>42.681</b>	<b>54.661</b>	<b>89,8</b>	<b>28,1</b>
1	San José Iturbide	7.977	12.094	15.868	98,9	31,2
2	Capulín El	1.778	2.252	2575	44,8	14,3
3	Ojo de Agua del Refugio	955	1.345	1603	67,9	19,2
4	San Sebastian del Salitre (EL Salitre)	250	1.148	1592	536,8	38,7
5	Santa Anita	786	1.015	1381	75,7	36,1
6	Puerto de Carroza	315	796	1.009	220,3	26,8

Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda 1980, 1990 y 2000.

La evolución demográfica en el municipio, con tasa de crecimiento del 3.1 para 1995 muy superior a la media estatal que es del y 1.8 con tendencia a la urbanización ocurre de manera distinta en las diferentes localidades. Se presenta a continuación la tabla donde se registra el crecimiento poblacional en las diferentes localidades. Cabe aclarar que los datos oficiales discrepan en cuanto al número de localidades para cada uno de los censos, debido a criterios distintos para designarlas, el cambio en la denominación de algunas, e incluso en la confusión de aquellas que son identificadas con nombres distintos. Se muestran con número rojos aquellos porcentajes que representan la disminución de la población.

Debido a que la política económica estatal y municipal continúan en el sentido de intensificar en esta región las actividades industriales y fortaleciendo al sector secundario, se prevé la misma tendencia en el futuro, lo cual hace necesario controlar los efectos ambientales y establecer la regulación del uso del territorio que presenta ya algunos síntomas de degradación que pudieran afectar los niveles de bienestar de la población rural y urbana.



**B. Factores socioculturales****Educación**

El municipio cuenta con la infraestructura necesaria para atender la demanda educativa en todos sus niveles.

	Preescolar	Primaria	Secundaria	Bachillerato	Normal	Profesional medio	Superior
Escuelas	82	104	27	8	1	3	1
Alumnos	3,064	10,043	3,611	597	84	544	88
Docentes	139	373	169	45	14	49	5

Fuente: Secretaría de Educación de Guanajuato. Coordinación de Evaluación; Departamento de Información Educativa.

En el año 2000 existían en el municipio 31,767 personas analfabetas, de los cuales 2,058 son hombres y 3,296 son mujeres.

**C. Salud**

Hasta el año 2000, el municipio cuenta con once unidades médicas: una a cargo del IMSS, una a cargo del ISSSTE y los nueve restantes a cargo de la SSG, todas ellas son de consulta externa solamente. Existen en el municipio 27 036 derechohabientes en Instituciones de Seguridad Social, de los cuales 24 870 están afiliados al IMSS y 2 166 al ISSSTE. Existen 16 consultorios, 1 laboratorio y 5 salas de expulsión, el año 2000 se atendieron 80 938 consultas externas, se realizaron 3 intervenciones quirúrgicas y hubo 102 partos atendidos y existían 31 médicos y 36 paramédicos en el municipio (todo lo anterior es en instituciones públicas). La atención médica en el municipio es deficiente, pues se carece de hospitalización especializada.

**D. Abasto**

El abasto para el municipio de San José Iturbide es de la siguiente forma:

**Número de unidades de Abasto**

Concepto	Unidades
Tiendas Diconsa	12
Tianguis	4
Mercados Públicos	1
Rastros Mecanizados	1
Tiendas de Autoservicio	7

FUENTE: Compendios Municipales. INIDEG

**E. Vivienda**

En cuanto a vivienda el municipio se encuentra de la siguiente manera:

Tipos de Vivienda en el Municipio en el 2000

Tipos de vivienda	Número	Porcentaje
Viviendas Particulares	10,667	Representa del total
Casas Independientes	9,646	90.42%
Dpto. en Edificio, Viviendas. en vecindad	185	1.73%
Cuartos de Azotea	6	0.05%
Locales no Construidos para Habitación	6	0.05%
Vivienda Móvil	5	0.04%
Refugio	1	0.00%
No especificado	818	7.66%

**FUENTE:** Sistema Nacional de Información Municipal (versión CD).

De acuerdo a los resultados que presenta el II Censo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio cuentan con un total de 12,457 viviendas de las cuales 12,221 son particulares.

### **F. Vías de Comunicación**

La ciudad de San José Iturbide se encuentra a 5 kilómetros de la carretera central México-Piedras Negras y se comunica con ella mediante un tramo de carretera pavimentada; existen, además, caminos que la comunican con los municipios de Doctor Mora, Tierra Blanca y Santa Catarina, y con las poblaciones de Santa Anita y el Capulín. En la comunidad de San Jerónimo existe una aeropista. El municipio tiene servicio de autotransporte foráneo y taxis.

### **G. Medios de Comunicación**

El servicio de teléfono existe en la cabecera municipal y en el poblado El Capulín. El municipio se cuenta con oficina de telégrafos en la cabecera municipal, y en las comunidades de Carbajal, Ojo de Agua del Refugio, Capulín y San Diego de las Trasquilas, además de 25 oficinas de correo. Finalmente, el municipio cuenta con 160 canales de servicio de telefonía celular.

### **H. Actividad Económica**

#### **Agricultura**

No es la principal actividad económica del municipio, sin embargo, siguen manteniendo cierta importancia los siguientes productos: maíz grano, Alfalfa, frijol, brócoli, maíz forrajero y avena forrajera.

#### **Ganadería**

El municipio de San José Iturbide no destaca en el ámbito estatal por ser un municipio cuya población ganadera sea de un tamaño considerable en términos estatales.

<b>Población ganadera y avícola (cabezas)</b>	<b>Estado 2000</b>	<b>Municipio 2000</b>
Bovino	810,398	15,398
Porcino	1,042,903	5,527
Ovino	249,455	9,988
Caprino	494,919	7,919
Aves	60,363,319	43,111

*FUENTE: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Delegación en el Estado, Subdelegación de Ganadería.*

## **Industria**

Es la principal actividad económica del municipio según la PEA, el municipio tiene un nivel de industrialización bueno según el volumen de energía eléctrica utilizada en la industria y el número de usuarios de la misma, ya que los usuarios representan el 1.37% en el ámbito estatal y el volumen el 1.18%, cifras que están por arriba del 1.17% que representa la población en el ámbito estatal.

## **Comercio**

Las actividades relacionadas al comercio al menudeo son las que predominan en número de establecimientos en el municipio comparadas con el comercio al mayoreo, siendo el comercio la segunda actividad en dinamismo del municipio.

## **Turismo**

El municipio ha incrementado su infraestructura turística durante los últimos 7 años, respondiendo a la demanda que por estos servicios ha tenido, pasando de uno a cuatro establecimientos dentro de los cuales uno es de 4 estrellas y dos de 3 estrellas.

Considerado un lugar para visita de los turistas, se pueden visitar las ruinas de Pozos.

## **Servicios**

La infraestructura de servicios la integran numerosos hoteles que incluyen todas las categorías, restaurantes de cocina nacional e internacional y un aceptable servicio de transporte urbano.

## **e) Diagnóstico Ambiental**

El predio donde se pretende desarrollar el proyecto de la Estación de Servicio, es un terreno baldío, donde no existen áreas verdes, ya que se encuentra sobre una avenida principal con una gran densidad de flujo vehicular, algunos asentamientos humanos, pero principalmente es una zona con alta densidad 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 2,500 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 zona urbana, 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 qué 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 urbana 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 colocara concreto en la mayor parte del proyecto, la infiltración del agua que pudiera haber al subsuelo, es considerado poco significativo debido a que es contratara el servicio de pipas del municipio las cual se obtiene 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



Toma de la parte sur del sitio que colinda con la Avenida Bicentenario



En esta toma se puede observar claramente que el predio donde se pretende construir y operar la Estación de Servicio, la vegetación existen en el sitio maleza.



Otra vista del predio donde se observa principalmente arbustos como vegetación existente.



En esta fotografía se puede observar que el predio del proyecto “Estación de Servicio con tienda de Conveniencia”, se ubica en dos vialidades donde existe un continuo flujo de vehículos.



En esta toma se identifica la parte del predio que colinda con la Calle Moctezuma, donde también se demuestra que el sitio del proyecto ya se encuentra totalmente urbanizado, para lo cual ya cuenta con todos los servicios básicos como energía eléctrica, red municipal de suministro de agua y drenaje, accesos viales ya construidos.

### III.5. IDENTIFICACIÓN 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 los mismos; 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 fueron afectados con anterioridad.

## **Criterios y metodologías de evaluación**

De acuerdo a 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, fue realizada 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 serán generados 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.

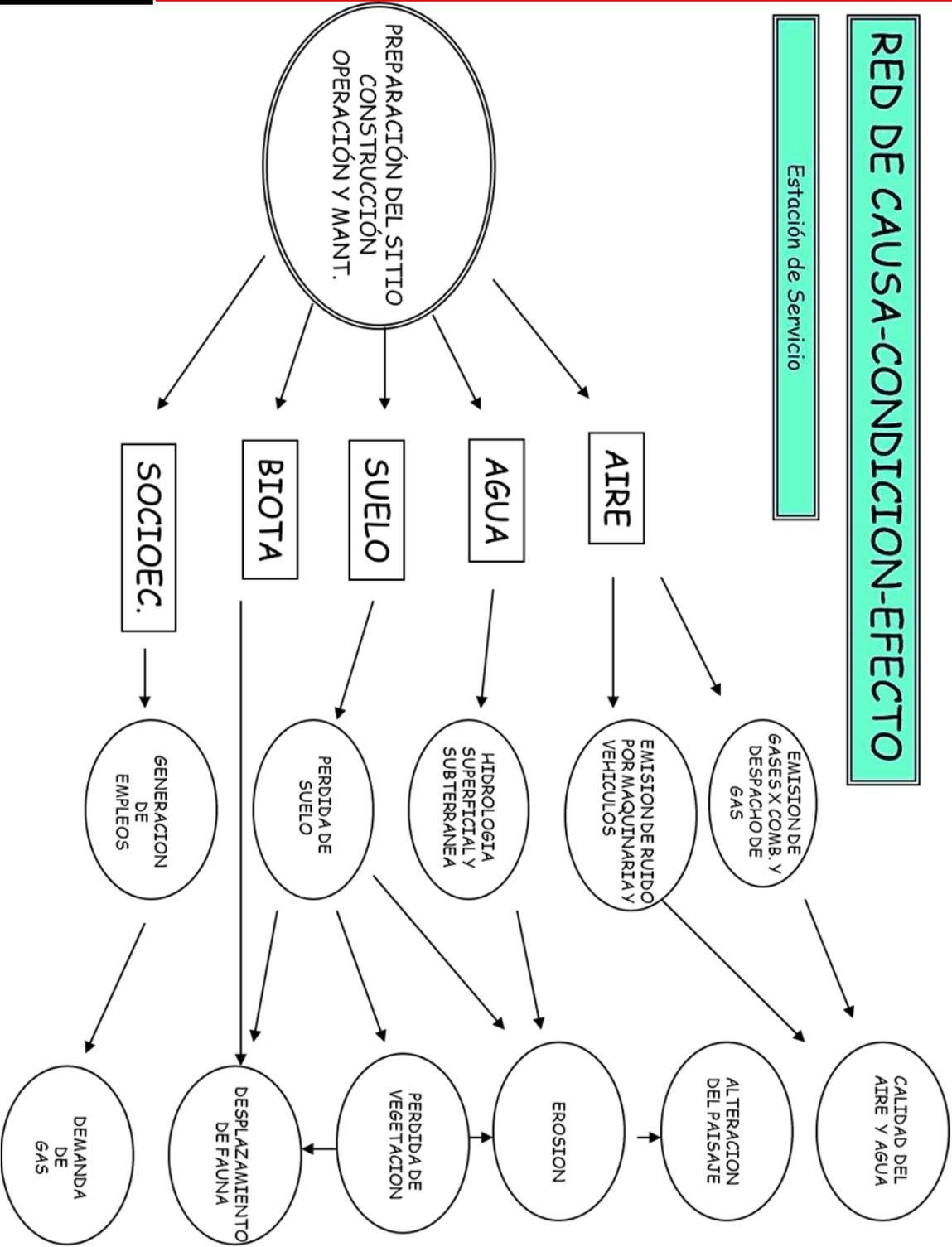
Otro aspecto importante de los indicadores de impacto, es que estos pueden variar según la etapa en que se encuentra el proceso de desarrollo del proyecto o actividad que se evalúa, así, para cada fase del proyecto deben utilizarse indicadores propios, cuyo nivel de detalle y cuantificación irán concentrándose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

**Crterios**

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

**Valores de acuerdo a la magnitud del impacto**

<b>IMPACTOS BENÉFICOS</b>					
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

<b>IMPACTOS NEGATIVOS</b>					
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 PREPARACIÓN 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).

## **REFORESTACIÓN**

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 la misma 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**

<b>ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO</b>						
		<b>Limpieza</b>	<b>Desmante y Despalme</b>	<b>Excavación</b>	<b>Salud</b>	<b>Residuos sólidos y líquidos</b>
<b>FACTORES AMBIENTALES</b>	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 ha sido 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 será encauzada 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 del mismo, 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 serán conducidos 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 serán dispuestos 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 al programa de reforestación propuesto en su capítulo correspondiente.

### **PAISAJE**

La disposición de residuos deberá ser en los sitios que autorice el municipio, bajo 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 a 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 a como lo marcan las especificaciones del fabricante, y para disminuir la emisión de partículas por el movimiento de los mismos.

Los equipos que generan ruido, deberán mantenerse en buenas condiciones para reducir al máximo los niveles de ruido y su período de uso será optimizado 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, bajo 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:**

- Verificación, cumplimiento y efectividad de las medidas del Estudio de Impacto Ambiental.
- 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	PERIODECIDAD
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, subsuelo, manto freático o aguas subterráneas por el derrame de cualquier combustible.	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.
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 usarlos.
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; serán depositados 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	X	X	X	Se supervisará a diario que los conductores,

realizará en talleres autorizadas, evitando con esto una contaminación al suelo, subsuelo y manto freático.				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.
<b>ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>				
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			X	Durante la operación del proyecto se vigilará que

<p>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.</p>				<p>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.</p>
<b>ETAPA DE ABANDONO</b>				
<p>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 hayan sido instalados, aplicando las medidas de mitigación para el abandono del sitio.</p>				<p>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.</p>

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

#### ➤ Macro localización del sitio



#### Datos Generales

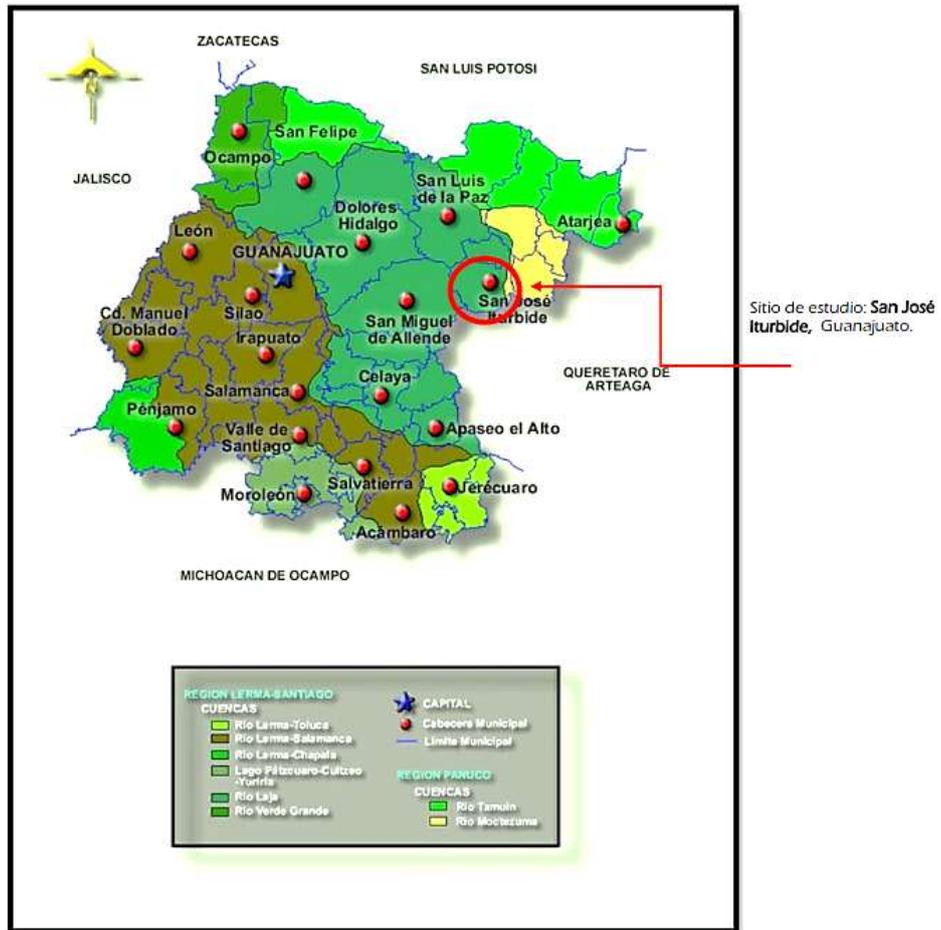
**Capital:** Guanajuato

**Municipio:** 46

**Localización:** El estado se ubica entre los paralelos 19° 55' 08" y los 21° 52' 09" de latitud norte y los meridianos 99° 41' 06" y 102° 09' 07" de longitud oeste. La superficie total del estado es de 30,589 Km cuadrados, lo que representa el 1.6% de la superficie total del país y el vigésimo segundo lugar nacional en extensión territorial. Guanajuato colinda al norte con los estados de Zacatecas y San Luis Potosí, al sur con el estado de Michoacán, al este con el estado de Querétaro y al oeste con el estado de Jalisco. La altura promedio sobre el nivel del mar es de 2,015 metros.

**Extensión:** Por su extensión territorial cuenta con una superficie de 30,350.26 kilómetros cuadrados, La ubicación geográfica del Estado le da gran accesibilidad tanto al Golfo de México como al Océano Pacífico, asimismo, Guanajuato se ubica al centro de las tres ciudades más importantes del país (Monterrey, Guadalajara y la Ciudad de México), y la distancia media a las fronteras norte y sur es similar.

## Mapa de los municipios del Estado de Guanajuato



### ➤ Municipio de San José Iturbide, Guanajuato.



**Ubicación geográfica**

Coordenadas	Entre los paralelos 21° 07' y 20° 53' de latitud norte; los meridianos 100° 13' y 100° 33' de longitud oeste; altitud entre 2 000 y 3 000 m.
Colindancias	Colinda al norte con los municipios de San Luis de la Paz, Doctor Mora y Tierra Blanca; al este con el municipio de Tierra Blanca y el estado de Querétaro; al sur con el estado de Querétaro y el municipio de San Miguel de Allende; al oeste con los municipios de San Miguel de Allende y San Luis de la Paz.
Otros datos	Ocupa el 1.8% de la superficie del estado. Cuenta con 261 localidades y una población total de 59 217 habitantes

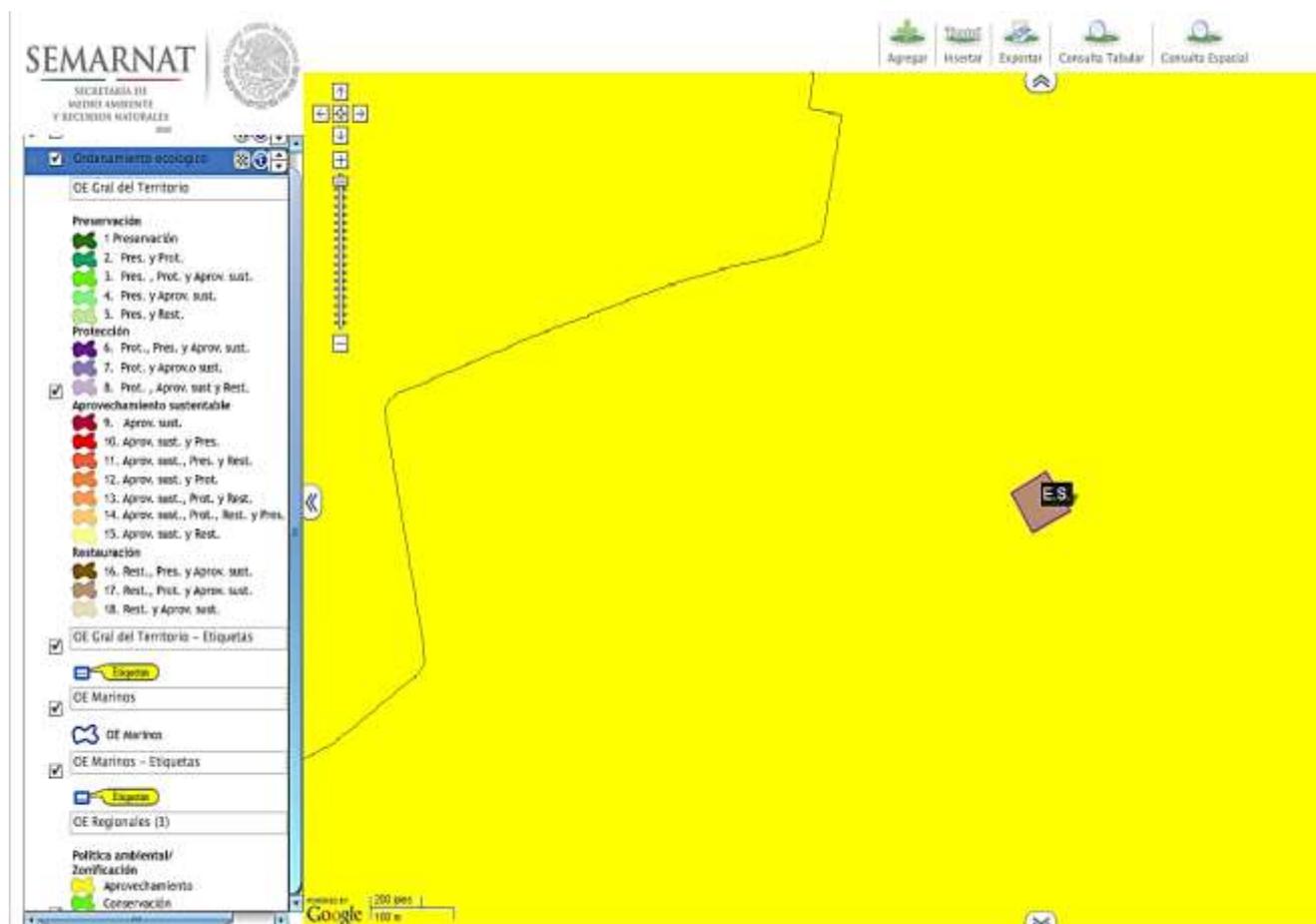
El área donde se pretende desarrollar el proyecto se ubica en el municipio de San José Iturbide, en el estado de Guanajuato.

El área de estudio, se encuentra inmerso en un ecosistema totalmente urbanizado, caracterizado por ser el municipio de San José Iturbide una población en constante flujo de población.

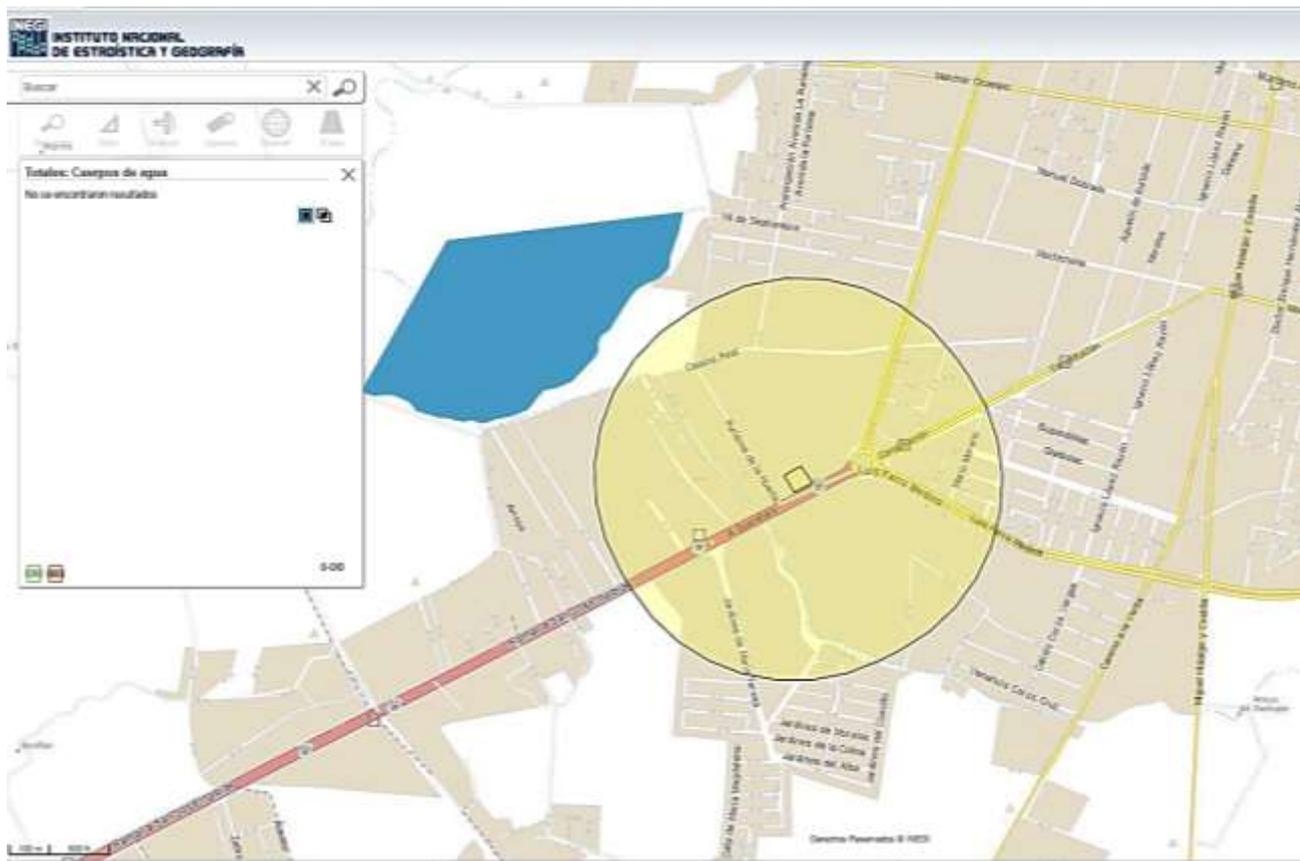
**Mapa de Zona de Influencia**

En el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) se capturo el archivo georreferenciado que abarcará el proyecto “**Construcción y operación de una Estación de Servicio con tienda de conveniencia**”, a nombre de la persona física [REDACTED], nos arroja como resultado que de acuerdo **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) de México al Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato** de septiembre del 2012 que el sitio donde se pretende desarrollar las obras y actividades del proyecto en cuestión pertenecen a la **UAB 44** de la **Región Ecológica 18.8**, en donde la política ambiental es de **Aprovechamiento Sustentable y Restauración**.

TEMA: OE Gral del Territorio																
Información sobre OE Gral del Territorio								Información sobre los componentes georreferenciados y su incidencia								
Región Ecológica	UAB	Nombre de la UAB	Clave de la política	Política ambiental	Nivel de atención prioritaria	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Población 2010	Región indígena	Estado actual	Corto Plazo 2012	Mediano Plazo 2013	Largo Plazo 2033	Estrategias
18.8	44	Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato	18	Restauración y Aprovechamiento Sustentable	Alta	Agricultura - Preservación de Flora y Fauna	Ganadería - Minería	Poblacional	-	2,080,122	Otomi Hgo-Qro	Inestable	Inestable	Inestable a crítico	Crítico	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15B16, 28, 29, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44

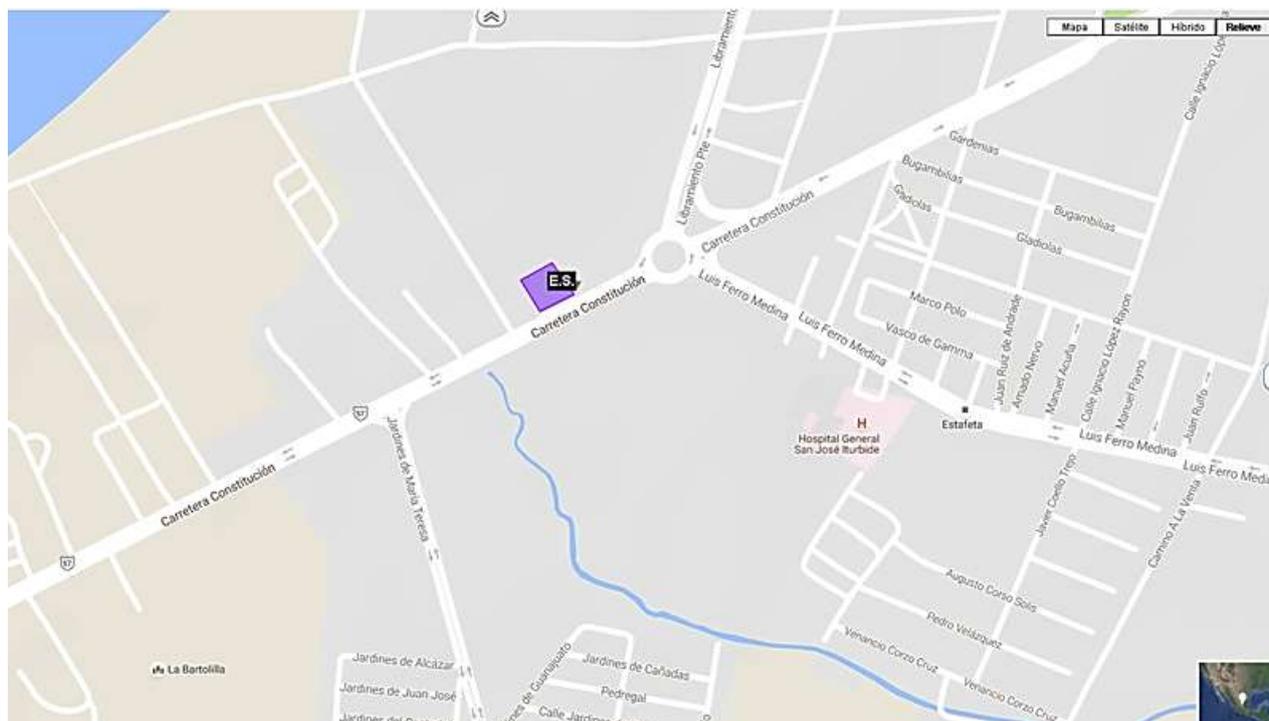


## Mapa de Hidrología Superficial



No existen cuerpos ni corrientes de agua en al área del proyecto y su zona de influencia.

## Mapas de Zonas Federales



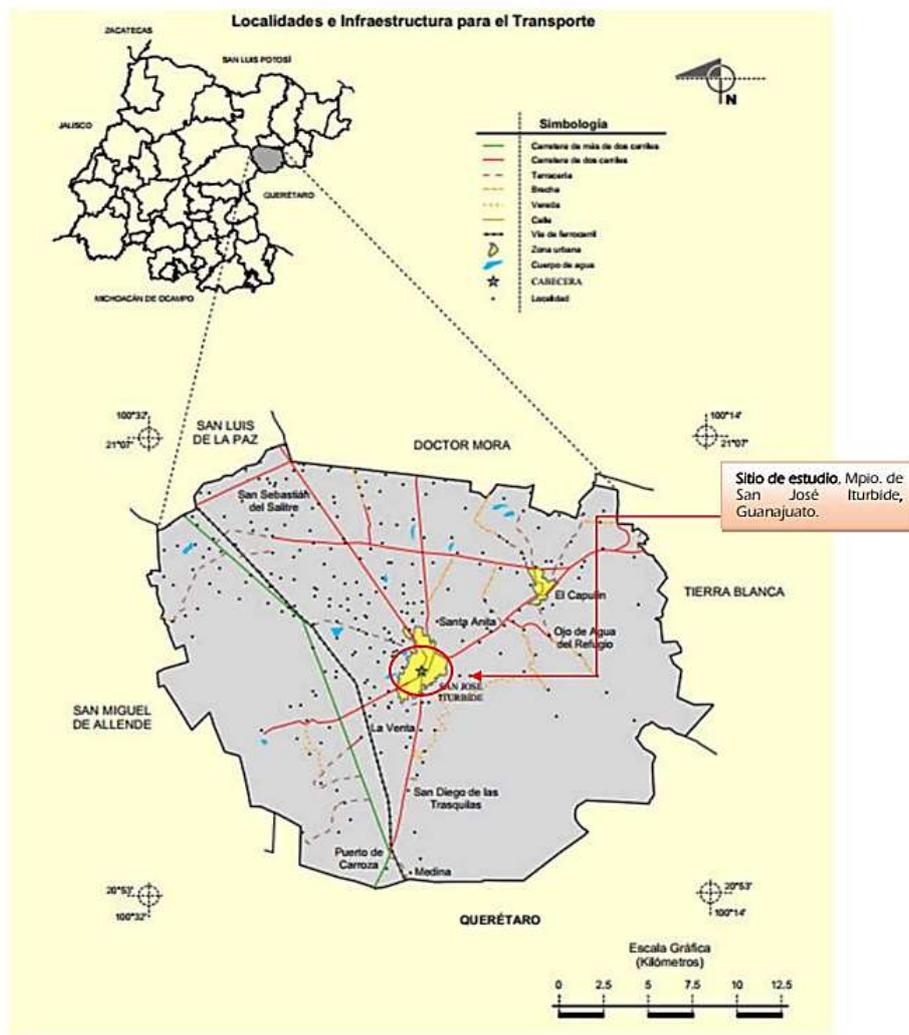
Información sobre Uso del Suelo y veg. (Ser. IV INEGI 2010)							Información sobre los componentes geo						
Clave usoveg	Clave de fotointerpretación	Tipo de información	Grupo de vegetación	Grupo de sistema agropecuario	Tipo de agricultura	Tipo de vegetación	Desarrollo de la vegetación	Fase de vegetación secundaria	Tipo de plantación	Tipo de cultivo 1	Tipo de cultivo 2	Otros	CUS
OTA	TA	Agrícola-Pecuaria-Forestal	No aplicable	Agrícola	Agricultura de temporal	No aplicable	No aplicable	No aplicable	Ninguno	Anual	Ninguno	No aplicable	No

**es georreferenciados y su incidencia en Uso del Suelo y veg. (Ser. IV INEGI 2010)**

CUS	Tipo de veg./Veg. Sec.	Superficie del polígono de USV (ha)	Proyecto	Componente	Descripción	Superficie de la geometría (m2)	Sup. de incidencia del proyecto en el polígono del tema (m2)
No	Agricultura de temporal	49398.71	Proyecto	OBRA	E.S.	2422.67613427512	2422.6761342751

No existe vegetación para ser considerado un terreno con vocación forestal y el principal uso de suelo es agrícola.

➤ Mapa de carreteras existentes (San José Iturbide, Gto.)



### **Sistema de Áreas Protegidas**

En 1997 el Instituto de Ecología del Estado, diseñó y estableció el sistema de áreas naturales protegidas del estado de Guanajuato (SANPEG), mediante el decreto gubernativo N° 68 publicado en el periódico oficial del Gobierno del Estado el 2 de septiembre del mismo año, en el que se define las regulaciones y criterios para el establecimiento de las áreas naturales protegidas. Así mismo con la publicación de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato y el Reglamento de Áreas Naturales Protegidas publicado en el Periódico Oficial referido, el 19 de septiembre del 2,000.

En este Sistema se integra a todas las áreas Naturales protegidas, las cuales son definidas como porciones del territorio estatal que cuentan con ecosistemas valiosos o únicos, recursos genéticos, 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 uso público.

Actualmente el SANPEG está integrado por 24 Áreas Naturales Protegidas dentro de cinco categorías y un área Federal considerada como reserva de la biosfera, distribuidas de la siguiente manera:

Este proyecto no queda comprendido en ninguna Área Natural Protegida de acuerdo al Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas del Estado de Guanajuato (SANPEG); el área más cercana es Pinal del Zamorano localizado a unos 22 Kilómetros del sitio de interés.

Pinal del Zamorano

**Categoría:** Reserva de Conservación.

**Ubicación:** Municipios de Tierra Blanca y San José de Iturbide.

**Superficie:** 13,862.55 ha.

**Fecha de decreto:** 06/06/2000.

**Fecha de publicación del Programa de Manejo:** 18/10/2002.

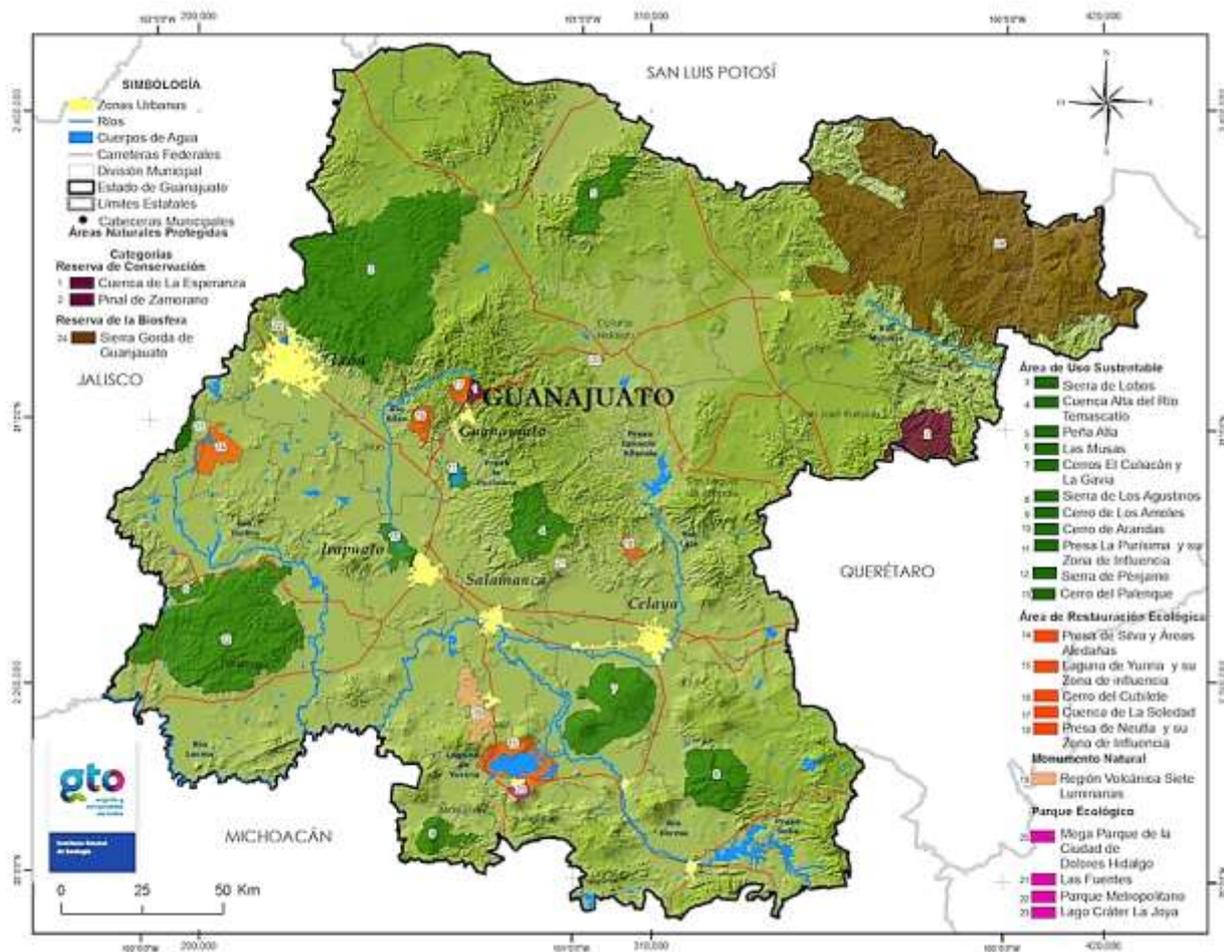
Ubicada en la región Noreste del Estado de Guanajuato, en los municipios de Tierra Blanca y San José Iturbide, aproximadamente a 25 km. de la cabecera municipal de Tierra Blanca, se localiza en el complejo volcánico constituido por los cerros la Mina, el Garbanzo, el Pelón, el Zamorano y la Laguna.

El objetivo fundamental de su protección es la de preservar la diversidad biológica, los ecosistemas y/o especies, asimismo, fomentar los estudios e investigación científica, la educación ambiental y la difusión de los beneficios y servicios ambientales.

Comprende una gran variedad de comunidades vegetales: matorral espinoso; relictos de selva baja caducifolia, con presencia de huajes *Lysiloma sp.* y órganos *Stenocereus sp.*; bosque de encino *Quercus deserticola*; bosque de pino piñonero *Pinus cembroides*; bosque de encino-pino y el bosque de oyamel *Abies religiosa*, que en el Estado solo se distribuye en esta zona.

Pinal del Zamorano es de gran importancia en la recarga del acuífero subterráneo de la región noreste del Estado y los cuerpos de agua superficiales, cuya calidad es buena.

Posee potencial para realizar actividades de ecoturismo, no obstante, es prioritario implementar las acciones para la conservación y aprovechamiento sustentable del bosque definidas en el Programa de Manejo.



### 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 fueron instalados, 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 de la Ciudad de San José Iturbide, 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 en 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 en la NORMA Oficial Mexicana de Emergencia **NOM-EM-001-ASEA-2015** publicada el 03 de diciembre de 2015 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, la cual consiste en establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina.

## **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. Estudio de Mecánica de Suelos
11. 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 los mismos.

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

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

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

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

**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. BIBLIOGRAFÍA

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 1:800000. 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](http://www.pemex.com)

Instituto Mexicano de Petróleo: <http://www.imp.mx/>

Secretaría de Energía: [www.energia.gob.mx](http://www.energia.gob.mx)

Secretaría de Economía: [www.economia.gob.mx](http://www.economia.gob.mx)

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales: [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)

Municipio de San José Iturbide: [www.sanjoseiturbide.gob.mx](http://www.sanjoseiturbide.gob.mx)

Estado de Guanajuato: [www.guanajuato.gob.mx](http://www.guanajuato.gob.mx)

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas: <http://www.conanp.gob.mx/anp>

Comisión Nacional del Agua: [www.cna.gob.mx](http://www.cna.gob.mx)

Instituto Nacional de Estadística y Geografía  
[www.inegi.org.mx/](http://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.e-local.gob.mx/wb2/ELOCAL/ELOC_Enciclopedia)

[http://www.mejoramambiente.com.mx/contenidos/directorios\\_verdes/DEPENDENCIASESTATALES.htm](http://www.mejoramambiente.com.mx/contenidos/directorios_verdes/DEPENDENCIASESTATALES.htm)

Atlas Nacional de Riesgos <http://www.cenapred.unam.mx/es/>

Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato:  
<http://www.Ecologia.guanajuato.gob.mx/sitio/sitios-de-interes>