

INFORME PREVENTIVO

ESTACIÓN DE SERVICIO 10841

Av. Matatlan No. 1181

Col. Potrero San José, Tonalá, Jalisco



INDICE DE CONTENIDO

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO	3
I.1. Proyecto	3
I.1.1. Ubicación del proyecto	3
I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto	4
I.1.3. Inversión requerida	5
I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto	5
I.1.5. Duración total de Proyecto	6
I.2. Promovente	6
I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente	6
I.2.2. Nombre y cargo del representante legal	7
I.2.3. DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE PARA RECIBIR U OIR NOTIFICACIONES	8
I.3. RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO	8
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	9
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	14
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	27
III.1. Descripción general de la obra o actividad proyectada	27
III.2. Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente	49
III.3. Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos	53
III.4. Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.	
III.5. Identificación de los impactos ambientales Significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación	81
a). Método para evaluar los impactos ambientales	81
Matriz de identificación de impactos ambientales de la estación 10841	95
Matriz de Evaluación de Impactos Ambientales estación de servicio 10841	96
b). Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales	97
Prevención y mitigación de los impactos ambientales	98
III.6. Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto	101
III.7. Condiciones adicionales	103
CONCLUSIONES:	103

SECCIÓN DE ANEXOS	
Apéndice "A" Plano de Planta General	
Apéndice "B" Acta Constitutiva, RFC, e Identificación Oficial del Representante legal	
Apéndice "C" Autorización de uso de suelo	
Apéndice "D" Formato e5 y recibo de pago	
Apéndice "E" Alta como generador de residuos peligrosos	

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

I.1. Proyecto

OPERACIÓN DE ESTACIÓN DE SERVICIO E 10841

I.1.1. Ubicación del proyecto

Proporcionar tanto en forma descriptiva como de manera gráfica (a escala adecuada y legible) la localización del proyecto, incluyendo las coordenadas geográficas correspondientes al sitio(s) seleccionado (s) para la instalación del proyecto, dicha información por su carácter jurídico y técnico.

Avenida Matatlan # 1181, entre la Calle Josefa Ortiz de Domínguez, y la calle Vicente Guerrero, en la Colonia Potrero San José, Tonalá, Jalisco, México, C.P. 45413.

Imagen I.1- Vista satelital 2016 Google, 2016 INEGI del 8 de febrero del 2016, a una elevación de 1 589 metros.



Tabla I.1- Coordenadas de la Estación de Servicio 10841

Coordenadas geográficas		
Proyecto	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
Estación de Servicio 10841	685 211.53 m E	2 286 698.16 m N

I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto

Proporcionar la superficie total del predio y de afectación por el proyecto.

La Estación de Servicio 10841 ocupa un área de 1 949.69 m²

La estación de servicio tipo urbana ya construida fue desarrollada de acuerdo a los lineamientos establecidos por PEMEX REFINACIÓN, cumpliendo a su vez con las especificaciones técnicas para el proyecto y construcción de estaciones de servicio con una superficie total de 1949.69 m², a continuación se cita en la tabla I.2, Relación de áreas y superficies estación de servicio 10841.

Tabla I.2- , Relación de áreas y superficies estación de servicio 10841.

Relación de áreas y superficies			
	No.	Descripción del área	Superficie en M²
Estación 10841	1	Oficinas generales (Planta baja)	74.55
	2	Área de despacho de gasolina	211.68
	3	Área de tanques	121.78
	4	Áreas verdes	582.16
	5	Zonas de circulación (banquetas, estacionamiento)	959.52
Superficie total del predio			1 949.69
Superficie de impacto			1 949.69

En el Apéndice "A" se anexa el plano de construcción.

1.1.3. Inversión requerida

Determinar la inversión requerida para el proyecto y la destinada para las medidas de prevención y mitigación.

Se estimó una inversión de \$ 5 000 000.00 (cinco millones 00/100) de pesos moneda nacional.

Inversión destinada para medidas de prevención y mitigación son \$50,000.00 pesos por año.

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

Indicar el número probable de empleos (directos e indirectos).

En la etapa de Operación se generan los siguientes empleos permanentes:

Administrativos:	6
Obreros:	11
Total:	17
Turnos:	3 (06:00-14:00, 14:00-22:00, 22:00-06:00)

En la etapa de operación también se generan alrededor de empleos indirectos, el tipo de empleo que se genera son para los proveedores de la estación de servicio:

- Proveedores de uniformes
- Proveedores de equipo de seguridad
- Surtidores de productos comercializados en la estación.
- Proveedores externos para el mantenimiento a las instalaciones.

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

Proporcionar la duración total del proyecto.

La Estación de Servicio se encuentra en etapa de Operación y se estima que la duración del proyecto es en función de la rentabilidad económica, sin embargo los tanques de almacenamiento se prevé que tengan una vida útil de 30 años y que en su momento serán cambiados de acuerdo a los programas de mantenimiento preventivo.

1.2. Promovente

Nombre o razón social (para el caso de personas morales incluir copia del acta constitutiva de la empresa, y en su caso, la más actualizada).

Razón Social: AUTOSERVICIO TONALÁ, S.A. DE C.V.
Dirección: AVENIDA MATATLAN, #1181, COL. POTRERO SAN JOSÉ, EN TONALA JALSICO, C.P. 45413
Municipio: TONALA JALSICO
Teléfono: 01(33) 37 92 71 81
Correo electrónico: autoserviciotonala@gmail.com

Se anexa en el Apéndice "B" al presente documentos legales:

- Copia simple de Acta Constitutiva

1.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promotora

RFC de la empresa: ATO091007EV3

En el Apéndice "B" se anexa una copia simple de RFC de la empresa.

1.2.2. Nombre y cargo del representante legal

(Anexar copia certificada del poder respectivo, en su caso), así como el Registro Federal de Contribuyentes del representante legal y, en su caso, la Clave Única de Registro de Población del mismo.

Representante Legal:

Jaime de Alba Reynoso

Registro Federal de Contribuyentes del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Cargo en la empresa:

Representante Legal

RFC de Representante Legal:

██████████

En el Apéndice "B" se anexa al presente, la siguiente documentación legal:

- Acta constitutiva en favor de Jaime de Alba Reynoso

I.2.3. DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE PARA RECIBIR U OIR NOTIFICACIONES

Este apartado es imprescindible y resulta importante que los datos vertidos en el sean correctos, actualizados y suficientes, toda vez que esta dirección se remitirán las comunicaciones oficiales, en caso de cambio de domicilio deberán hacerlos del conocimiento de esta Secretaria quién determinará lo conducente.

Dirección:

Teléfono:

Correo electrónico:

Domicilio, teléfono y correo electrónico del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3. RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO

Registro federal de contribuyentes y Clave Única de Registro de Población del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

1. **Nombre o razón social:** Corporación Mexicana de Investigación en Materiales, S.A. de C.V.
2. **Registro federal de contribuyentes:** CMI9112136K2
3. **Nombre del responsable técnico del estudio:** MTRO. JUAN CARLOS SÁNCHEZ LARA
4. **RFC de responsable del estudio:** [REDACTED]
5. **CURP del Responsable de informe:** [REDACTED]
6. **Profesión de Responsable de Estudio** Maestría en Gestión Ambiental
7. **Cédula profesional de responsable del estudio.** 9339339
8. **Dirección del responsable del estudio** [REDACTED]
9. **Teléfono y Fax**
10. **Correo electrónico** [REDACTED]

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 de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad

Las NOM vigentes del Sector Ambiental se clasificaron en las siguientes materias: Contaminación del Agua, Contaminación por Ruido, Emisiones de Fuentes Fijas, Emisiones de Fuentes Móviles, Impacto Ambiental, Lodos y Biosólidos, Medición de Concentraciones, Metodologías, Protección de Flora y Fauna y Residuos y Suelos.

En una Estación de Servicio se pueden generar residuos en las etapas de mantenimiento y operación como son:

- o Estopas, papeles y telas impregnadas de aceite o combustible.
- o Envases de lubricantes, aditivos o líquidos para frenos.
- o Arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles.
- o Lodos extraviados de los tanques de almacenamiento.

Limpieza de Estaciones de servicio

Existen actividades obligatorias desarrolladas como mínimo cada cuatro meses por empresas especializadas que están debidamente registradas ante la autoridad correspondiente (Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes), mismas que al finalizar los trabajos entregarán al responsable de la Estación de Servicio un certificado por la limpieza realizada así como el manifiesto por la disposición final de los residuos peligrosos.

- Lavado de piso en áreas de despacho. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas, utilizando máquinas de alta presión y pulidoras con cepillo de cerdas no metálicas.
- Limpieza en zona de almacenamiento. Lavar con agua y productos biodegradables la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques, utilizando máquinas de alta presión.
- Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas, utilizando máquinas de alta presión.
- Limpieza de drenajes. Desazolvar los drenajes utilizando sondas mecánicas o manuales y máquinas de alta presión retirando y recolectando los sólidos en depósitos herméticos.

- Limpieza de trampas de combustible y de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético.

Límites máximos permisibles de contaminantes

a) Límites máximos permisibles para contaminantes de las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

Los límites están establecidos en 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. Los límites máximos permisibles para contaminantes de las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, no serán superiores a los indicados en la Tabla siguiente:

Límites máximos permisibles			
Parámetros (miligramos por litro, excepto cuando se especifique otra)	Promedio Mensual	Promedio Diario	Instantáneo
Grasas y aceites	50	75	100
Sólidos sedimentados (mililitros por litro)	5	7.5	10

No se descargarán o depositarán en los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, materiales o residuos considerados peligrosos, conforme a la regulación vigente en la materia. En el caso de Estaciones de Servicio que tienen residuos clasificados como peligrosos, éstos serán manejados de acuerdo a lo previsto en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, las normas oficiales mexicanas correspondientes y demás procedimientos aplicables.

b) Productos asociados a los derrames de hidrocarburos para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos.

La Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para quienes lleven a cabo actividades en cuyo desarrollo se produzcan derrames de hidrocarburos, sus mezclas y/o sustancias derivadas de los mismos.

Los productos asociados a los derrames de hidrocarburos para los que se establecen límites máximos permisibles de contaminación en suelos se enlistan en la Tabla siguiente:

TABLA 1.- Hidrocarburos que deberán analizarse en función del producto contaminante

PRODUCTO CONTAMINANTE	HIDROCARBUROS				
	FRACCIÓN PESADA	FRACCIÓN MEDIA	HAP	FRACCIÓN LIGERA	BTEX
Mezcla de productos desconocidos derivados del petróleo	X	X	X	X	X
Petróleo crudo	X	X	X	X	X
Combustóleo	X		X		
Parafinas	X		X		
Petrolatos	X		X		
Aceites derivados del petróleo	X		X		
Gasóleo		X	X		
Diesel		X	X		
Turbosina		X	X		
Queroseno		X	X		
Creosota		X	X		
Gasavión				X	X
Gasolvente				X	X
Gasolinas				X	X
Gas nafta				X	X

Nota: HAP Hidrocarburos aromáticos policíclicos o polinucleares

BTEX B, benceno; T, tolueno; E, etilbenceno; X, xilenos

Tabla 2.- Los límites máximos permisibles de contaminación en suelos por hidrocarburos, medidos en mg/kg (ppm).

TABLA 2.- Límites máximos permisibles para fracciones de hidrocarburos en suelo

FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS	USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg BASE SECA)			MÉTODO ANALÍTICO
	Agrícola, forestal, pecuario y de conservación	Residencial y recreativo	Industrial y comercial	
Ligera	200	200	500	NMX-AA-105-SCFI-2008
Media	1 200	1 200	5 000	NMX-AA-145-SCFI-2008
Pesada	3 000	3 000	6 000	NMX-AA-134-SCFI-2006

NOTA 1:

1. Para usos de suelo mixto, deberá aplicarse el límite máximo permisible más estricto, para los usos de suelo involucrados.

Tabla 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo

TABLA 3.- Límites máximos permisibles para hidrocarburos específicos en suelo

HIDROCARBUROS ESPECÍFICOS	USO DE SUELO PREDOMINANTE (mg/kg BASE SECA)			MÉTODO ANALÍTICO
	Agrícola, forestal, pecuario y de conservación	Residencial y recreativo	Industrial y comercial	
Benceno	6	6	15	NMX-AA-141-SCFI-2007
Tolueno	40	40	100	NMX-AA-141-SCFI-2007
Etilbenceno	10	10	25	NMX-AA-141-SCFI-2007
Xilenos (suma de isómeros)	40	40	100	NMX-AA-141-SCFI-2007
Benzo[a]pireno	2	2	10	NMX-AA-146-SCFI-2008
Dibenzo[a,h]antraceno	2	2	10	NMX-AA-146-SCFI-2008
Benzo[a]antraceno	2	2	10	NMX-AA-146-SCFI-2008
Benzo[b]fluoranteno	2	2	10	NMX-AA-146-SCFI-2008
Benzo[k]fluoranteno	8	8	80	NMX-AA-146-SCFI-2008
Indeno(1,2,3-cd)pireno	2	2	10	NMX-AA-146-SCFI-2008

NOTA 2:

1. Para usos de suelo mixto deberá aplicarse el límite máximo permisible más estricto, para los usos de suelo involucrados.

c) Características de los residuos peligrosos.

La Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, 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.

De acuerdo con esta norma un residuo se considera peligroso por su inflamabilidad cuando presenta cualquiera de las siguientes propiedades:

- En solución acuosa contiene más de 24% de alcohol en volumen.
- Es líquido y tiene un punto de inflamación inferior a 60° C.
- No es líquido pero es capaz de provocar fuego por fricción, absorción de humedad o cambios químicos espontáneos (a 25 °C y a 1.03 kg/cm²).
- Se trata de gases comprimidos inflamables o agentes oxidantes que estimulan la combustión.

Los residuos que hayan sido clasificados como peligrosos y los que tengan las características de peligrosidad conforme a la norma serán manejados de acuerdo a lo previsto en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos, las normas oficiales mexicanas correspondientes y demás procedimientos aplicables.

Normas en materia ambiental aplicable para las Estaciones de Servicio:

- 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. [recurso electrónico].
- Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
- NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece Las características, el procedimiento de identificación, clasificación y listado de los residuos peligrosos.
- NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.
- NOM-092-SEMARNAT-1995, Que regula la contaminación atmosférica y establece los requisitos, especificaciones y parámetros para la instalación de sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo ubicadas en el Valle de México.
- NOM-093- SEMARNAT-1995. Que Establece el método de prueba para determinar la Eficiencia de laboratorio de los sistemas de recuperación de vapores de gasolina en estaciones de servicio y de autoconsumo.

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

El Estado de Jalisco cuenta con un plan de ordenamiento Territorial Metropolitano del Área Metropolitana de Guadalajara, que fue aprobado el 27 de junio del 2016.

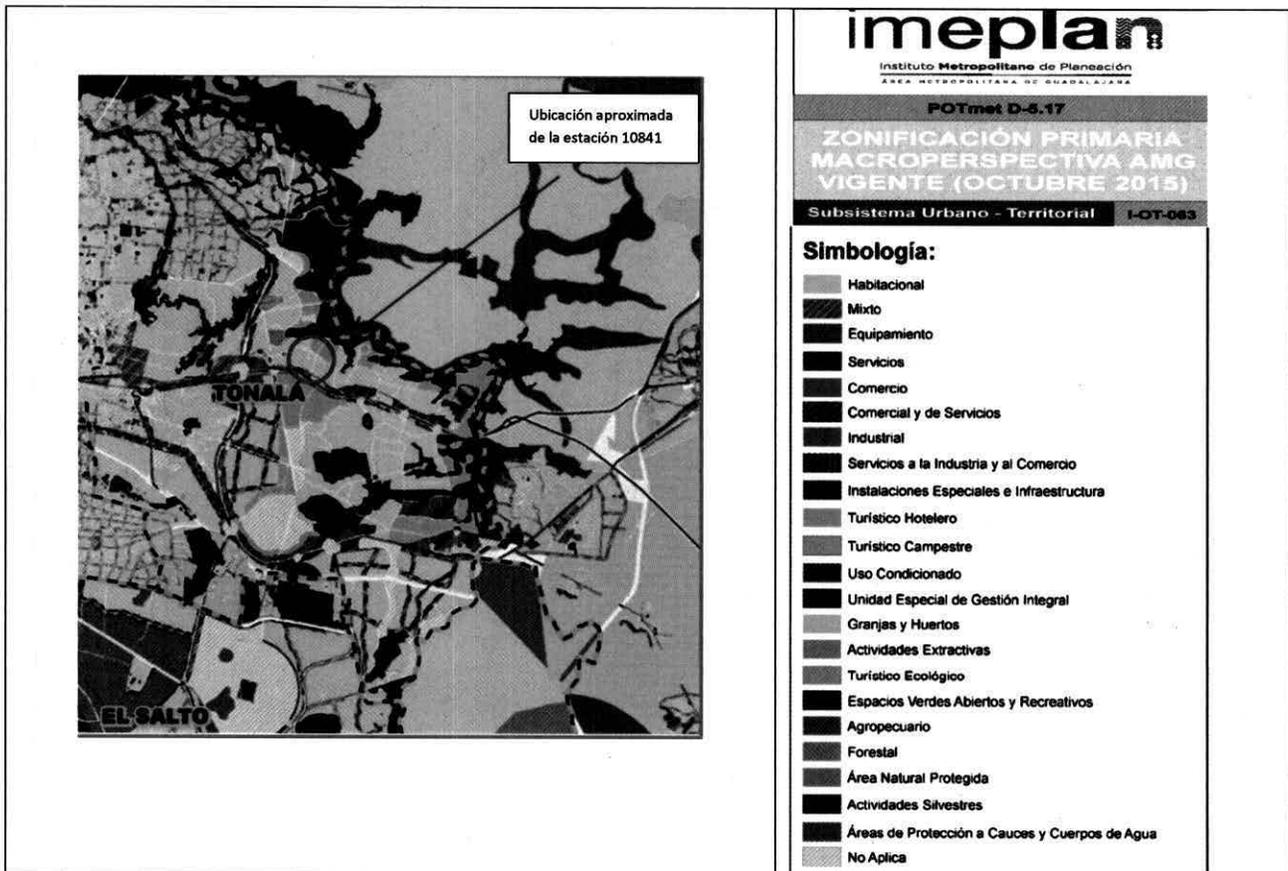
a) Con respecto a este punto, si la obra o actividad está prevista en un plan parcial de desarrollo urbano, presentar la siguiente información:

- Copia de la autorización en materia de impacto ambiental del plan en cita.

No aplica

- Copia del plano del plan en cuestión, donde se indiquen las áreas de zonificación primaria y secundaria en las que se pretende ubicar el proyecto.

Figura 76 B. De acuerdo al mapa de zonificación primaria macroperspectiva del área metropolitana de Guadalajara, el tipo de suelo predominante en el municipio de Tonalá es "habitacionla" ó "no aplica" el tipo de suelo. El Cirulo rojo hace referencia a una aproximación dondé se ubica la estación de servicios 10841.



Identificación, análisis y conclusión de la manera en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el plan parcial de desarrollo urbano, así como, a los términos y condicionantes establecidos en la autorización que en materia de impacto ambiental y, en su caso riesgo ambiental, están incluidos en el plan o programa parcial.

En la Figura B que se muestra en el apartado anterior indica que el uso del suelo en donde se localiza la estación de Servicio es una Zona comercial urbano.



Este tipo de obra está expresamente prevista en los planes estatales y municipales de desarrollo urbano del estado Jalisco.

CAPÍTULO IOX Estaciones de servicio, gasolineras

Artículo 185. Los proyectos de obras de urbanización o edificación de predios donde se propongan localizar y operar estaciones de servicios o gasolineras se formularán, autorizarán y ejecutarán, sujetándose a las normas de usos y destinos del suelo que señalen los planes o programas de desarrollo urbano, donde en su caso se precisaren la compatibilidad entre los usos y destinos permitidos, y las disposiciones aplicables a los usos y destinos condicionados.

Esas normas de urbanización y edificación deberán de observar y ser congruentes con las "Especificaciones generales para proyecto y construcción de Estaciones de Servicio" vigentes, expedidas por Petróleos Mexicanos-Refinación, en todo aquello que no se opongan al reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco, en materia de seguridad y prevención de riesgos en establecimientos de venta, almacenamiento y autoconsumo de gasolina y diesel.

Artículo 186. En las áreas urbanas las gasolineras deberán ubicarse en predios donde se determinen usos mixtos y de servicios a la industria y al comercio, según lo estipulado en los Planes Parciales correspondientes. De conformidad con lo estipulado en el Programa simplificado para el establecimiento de nuevas estaciones de servicio, expedido por la Comisión Federal de Competencia, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 1994; los predios propuestos, para garantizar vialidades internas, áreas de servicio al público y almacenamiento de combustibles, áreas verdes y los diversos elementos requeridos para la construcción y operación de una estación de servicio, deben cumplir con las siguientes características:

Tipo de Ubicación:	Superficie mínima (m ²)	Frente mínimo (metros)
Zona Urbana:		
Esquina	400	20
No esquina	800	30
Zona Rural		
En el poblado	400	20
Fuera del poblado	800	30
Carreteras:	2,400	80
Zonas especiales	200	15
Zonas Marinas	500	20

Se define como zonas especiales a centros comerciales, hoteles, estacionamientos públicos, establecimientos de servicio de lavado y engrasado y parques públicos, que por su ubicación y espacios disponibles constituyen puntos estratégicos para servicio al público.

Artículo 187. En cualquiera de los diferentes tipos de ubicación señalados en el artículo anterior, se deberán respetar los siguientes lineamientos:



- I. No debe de existir ningún uso urbano en un radio mínimo de 15 metros, desde el eje de cada dispensario localizado en el predio propuesto para la estación de servicio, a lugares de concentración pública (escuelas, hospitales, mercados, cines, teatros, estadios deportivos, auditorios, y otros similares):
- II. El predio debe estar a una distancia de resguardo mínima de 100 metros, respecto a plantas de almacenamiento y distribución de gas licuado de petróleo y demás predios en donde se realice actividades clasificadas como de alto riesgo, tomando como referencia el primer y segundo listado de actividades altamente riesgosas, publicadas en el Diario Oficial de la Federación 28 de marzo de 1990 y 4 de mayo de 1992, respectivamente. La distancia se medirá tomando como referencia la ubicación de los tanques de almacenamiento localizados dentro de dicha planta de gas, al límite del predio propuesto para la estación de servicio; y
- III. Los tanques de almacenamiento de las estaciones de servicio, se ubicarán a una distancia mínima de resguardo de 30 metros de líneas de transmisión de alta tensión o voltaje, o de ductos que transporten hidrocarburos y de 50 metros de vías férreas.

Artículo 188. En los linderos que colinden con predios vecinos a la gasolinera, deberá dejarse una franja de 3 metros de ancho, como mínimo, libre de cualquier tipo de construcción, que obre como espacio de amortiguamiento y protección, previendo una posible circulación perimetral de emergencia. 131

Artículo 189. Los ingresos y salidas vehiculares deberán estar claramente diferenciados, respetando en las filas de abastecimiento las banquetas peatonales perimetrales de la estación de servicio. No podrán tenerse ingresos o salidas vehiculares por la esquina que haga confluencia con las vialidades delimitantes.

Artículo 190. La distancia mínima del alineamiento del predio a la isla de bombas más próxima deberá ser de 4 metros, contando además con una servidumbre mínima de 1.50 metros que haga posible delimitar las banquetas peatonales de las zonas de abastecimiento. Esta servidumbre deberá estar de preferencia jardinada o con setos divisorios.

Artículo 191. Las zonas de abastecimiento, incluyendo las islas de las bombas, deberán estar cubiertas a una altura mínima de 4.5 metros a partir del nivel de circulación interna.

Artículo 192. Las estaciones de servicio o gasolineras deberán contar con extinguidores y demás medios de seguridad, en la forma y términos establecidos en el reglamento de la Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco, en materia de seguridad y prevención de riesgos en establecimientos de venta, almacenamiento y autoconsumo de gasolinas y diesel.

Artículo 193. Los servicios sanitarios para el público en núcleos diferentes para cada sexo, deberán consistir, como mínimo, en lo siguiente:

- a) Un inodoro y dos mingitorios para hombres;
- b) Dos inodoros para mujeres; y
- c) Cumplir con lo estipulado en el Título Tercero de este Reglamento, referente a servicios para personas con problemas de discapacidad.

Artículo 194. Las instalaciones y especificaciones para el almacenamiento de combustibles, deberá sujetarse a las normas y lineamientos expedidos por la Secretaría de Economía, y Pemex-Refinación, así como por la Norma Oficial Mexicana vigente en la materia.

La Estación de Servicio cumple con este apartado pues no se encuentran zonas aledañas al predio que pudiesen cuásar o rebasar alguno de los impactos.



No.	Vialidad	Colindancia	Distancia (M)	Observaciones
1	Calle Hidalgo	Norte	70.5	N/A
2	Predio con vegetación boscosa	Norte	226.3	Predio sin uso aparente
3	Calle Benito Juarez	Este	89.87	Al NE se ubica Tortas "GORY's"
4	Fraccionamiento privado	Este	319.07	N/A
5	Calle Pedro moreno	Oeste	190	Al SW se encuentran locales comerciales
6	Calle Plutarco elias	Oeste	242	AL NW se encuentra un taller de
7	Recreativo sin nombre	Oeste	340.22	Canchas de futbol
8	Carretera a matatlan	Sur	31.29	Carretera federal
9	Periférico Oriente	Sur	300	Carretera federal

b) Si la obra o actividad está prevista en un ordenamiento ecológico, presentar la información que se indica a continuación:

- Copia de la autorización en materia de impacto ambiental del ordenamiento de referencia.

No aplica

- Copia del mapa del modelo del ordenamiento ecológico, donde se ubiquen la o las unidades de gestión ambiental (UGA) y se indique la localización precisa del proyecto, así como su anexo de criterios ecológicos de acuerdo a la UGA que corresponda, identificando y describiendo la política (s), uso (s), y/o destino (s), así como, los criterios y lineamientos que le correspondan al proyecto.

En cuanto a las políticas del estado deseable de las UGA, la mayoría del territorio en el AMG tiene una política territorial de conservación con un uso de suelo predominante de Asentamientos humanos.

Figura C- Ubicación de UGA del estado de Jalisco





GOBIERNO DE JALISCO
 PODER EJECUTIVO
 SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

REG.	UGA	CLAV. USO PRED.	CLAVE LIMITE	NÚM. DE UGA	CLAVE POLITICA	LIM.SUST.	POLÍTICA TERRITORIAL	USO DEL SUELO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO INCOMPATIBLE	CRITERIOS
12	Ah,137	C	Ah	4	137	C	ALTA	CONSERVACION	ASENTAMIENTOS HUMANOS		INDUSTRIA	Ah 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 28, 29, 31, 32, 33, 34 In 2, 3, 4, 5, 7, 9, 14, 10, 14, 18, 20 If 8, 14, 15 An 6, 18 Ff 1, 3, 4 P 20



GOBIERNO DE JALISCO
 PODER EJECUTIVO
 SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE

Asentamientos Humanos

Ah ASENTAMIENTOS HUMANOS	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
1	Permitir la construcción de vivienda y espacios públicos en terrenos con pendientes menores al 30%.							
2	Permitir la construcción de vivienda y espacios públicos en sitios sin presencia de riesgos naturales o aquellos que no hayan sido modificados por la actividad del hombre: terrenos que no hayan sido rellenados con materiales no consolidados, bancos de material y zonas con mantos acuíferos sobreexplotados.							
3	Eliminar residuos sólidos con el uso del fuego, sólo en asentamientos menores a 1,500 habitantes y cuando no se comparta la cuenca atmosférica con una ciudad con problemas de contaminación.							
4	Llevar a cabo una planificación descentralizada de los servicios y equipamientos básicos de tal manera que se tienda a asegurar una igualdad de oportunidades en el acceso de estos bienes en todo el territorio.							
5	Con el fin de impulsar una renovación urbana favorecer la reposición habitacional a partir del mejoramiento, saneamiento y rehabilitación de sus elementos (vialidad, redes de servicio o del paisaje urbano) y limitando en las zonas predominantemente habitacionales de la ciudad el cambio de uso del suelo de residencial a comercial o industrial.							
8	Promover estímulos fiscales para renovación del parque vehicular que exceda los 13 años de antigüedad							
9	Eficientar el sistema de recolecta y disposición de residuos sólidos municipales con el fin de evitar la práctica de quema de residuos en zonas urbanas propicias a emergencias por contaminación atmosférica							
10	Promover y estimular el saneamiento de las aguas freáticas para la reutilización de las mismas.							
11	Tratar las aguas residuales de las poblaciones mayores de 2,500 habitantes							
12	Promover el uso de transporte eléctrico en las áreas urbanas y la utilización de dispositivos para la reducción de los niveles de ruido en el transporte							
13	Establecer un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales que incluya acciones ambientalmente adecuadas desde el origen, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de basura, con el fin de evitar la contaminación de mantos freáticos y aguas superficiales, contaminación del suelo y daños a la salud.							
14	Las ampliaciones a nuevos asentamientos urbanos y/o turísticos deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y/o doméstico independientes.							



Ah ASENTAMIENTOS HUMANOS	CRITERIOS	POLÍTICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
15	Generar información pública sobre el origen y sistema de producción de alimentos, como orientación de consumo.							
16	Impulsar un sistema de ciudades para la articulación regional evitando la progresiva desarticulación y el despoblamiento de las áreas rurales interiores							
21	Promover el aumento de densidad poblacional en las áreas ya urbanizadas, mediante la construcción de vivienda en terrenos baldíos y el impulso de la construcción vertical.							
22	Promover e impulsar el establecimiento de áreas verdes con el propósito de alcanzar una superficie mínima de 10 m ² hab.							
23	Promover e impulsar la preservación de la salud del arbolado urbano con el propósito de reducir la pérdida de áreas verdes y prevenir riesgos de caída y muerte prematura.							
24	Promover e impulsar la plantación de especies nativas en áreas verdes con el objetivo de una educación ambiental no formal sobre la riqueza biótica del lugar.							
25	Otorgar a toda la población una estructura de calidad humana basada en la educación y capacitación a distancia que permita a todos tener acceso a niveles de bienestar.							
26	Impulsar y apoyar la formación de recursos humanos según las áreas de demandas resultantes de las propuestas de ordenamiento, visualizándolas como áreas de oportunidad laboral para los habitantes del lugar.							
27	Promover e impulsar la diversificación y control de calidad de productos artesanales.							
28	Promover e impulsar la preservación, recuperación y aprovechamiento del patrimonio arquitectónico.							
29	Con el propósito de valorar el patrimonio natural del estado y al mismo tiempo generar un atractivo turístico cultural promover y apoyar la creación de un Museo de Historia Natural del Estado.							
30	Elaborar ordenamiento urbano en poblaciones mayores de 2,500 hab.							
31	Crear la figura del Ombusman ambiental en la región, con el propósito de dar recomendaciones desde la sociedad, a las instituciones gubernamentales.							
32	Establecer un Consejo Regional para el Seguimiento y Evaluación del Ordenamiento Ecológico.							
33	Formar grupos de participación comunitaria dirigidos a solucionar algún problema específico o al cambio de una cultura participativa con la visión de pertenencia sobre los espacios comunes.							
34	Toda urbanización responderá a los lineamientos de su respectivo Plan Parcial de Urbanización para garantizar su integración en el contexto urbano donde se ubique.							
35	En las áreas para construcción de vivienda debe preverse que no presenten riesgos por deslizamientos, derrumbes, inundaciones, para garantizar la seguridad de los habitantes.							

In INDUSTRIA	CRITERIOS	POLITICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
1	Establecer corredores industriales en zonas que se hayan identificado como de muy baja vulnerabilidad.							
2	Se realizarán auditorías ambientales y promoverá la autorregulación mediante la certificación de seguridad ambiental.							
3	Diseñar e instrumentar estrategias ambientales para que las empresas incorporen como parte de sus procedimientos normales la utilización de tecnologías y metodologías de gestión ambiental, en materia de residuos peligrosos, las alternativas tecnológicas y de gestión.							
4	Establecer monitoreo ambiental en zonas industriales							
5	Promover el uso de criterios de calidad en la producción de alimentos, bebidas, conservas, calzado, hilos y telas, ropa, muebles de madera que permitan una internacionalización de los productos.							
6	Inducir el cambio de base económica buscando la diversificación congruente entre potencial y posibilidades.							
7	Establecer plantas para el tratamiento de las aguas residuales de los giros industriales.							
8	Proyectar la inversión requerida en el manejo de residuos industriales peligrosos, tomando como costos de referencia los relativos a la instalación y operación de Centros Integrales para el Manejo y Aprovechamiento de Residuos Industriales (CIMARI).							
9	Condicionar la entrada de inversión extranjera directa a partir de los costos ambientales que representa el establecimiento, operación y abandono de dicha inversión							
10	Las actividades industriales que se emplacen en el suelo rústico contarán con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto dentro del mismo predio, en el cual no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano pudiéndose utilizar para fines forestales, de cultivo o ecológicos. El ancho de esta franja de aislamiento se determinará según lo señalado en el Reglamento de Zonificación del Estado de Jalisco.							
11	Apoyar el desarrollo de iniciativas empresariales locales que busquen la utilización innovadora de recursos naturales.							
12	Establecer nuevas industrias, limitando las consideradas de alto riesgo en zonas habitacionales de alta vulnerabilidad							
13	Facilitar el establecimiento de empresas que coadyuven al logro de la seguridad alimentaria del Estado.							
14	Inducir la generación de cadenas productivas nuevas para el aprovechamiento de los subproductos del reciclado, reuso y recuperado.							
15	Establecimiento de pequeñas agroindustrias considerando los productos locales.							
16	Promover la existencia de ofertas educativas de diseño e industria manufacturera							
17	Recuperar conocimientos endógenos para el aprovechamiento de potenciales innovación o microregionales.							
18	Condicionar el establecimiento de grandes empresas a partir de su peligrosidad (potencial contaminante y innovación de ocurrencia de un accidente con consecuencias catastróficas).							
19	Inducir la construcción de distritos industriales asegurando el encadenamiento productivo, la innovación de conocimiento endógeno y el predominio de pequeñas empresas.							
20	Promover e impulsar la innovación tecnológica para el mejoramiento ambiental.							



Infraestructura

IF INFRAESTRUCTURA	CRITERIOS	POLÍTICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
8	Se considerará como deseable el tendido de líneas de comunicación en forma subterránea.							
14	Establecer plantas de tratamiento de aguas residuales en cabeceras municipales y poblaciones mayores a 2,500 habitantes							
15	Realizar el transporte de residuos peligrosos en vías de alta seguridad.							

Área Natural

An AREA NATURAL	CRITERIOS	POLÍTICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
6	Promover la participación de las comunidades locales en la planificación, protección y conservación de los recursos							
18	Articular los espacios con especial valoración ambiental que deben configurar, como decisión social, las piezas de una red o sistema de corredores de vida silvestre y el mantenimiento de los ecosistemas representativos de la región con previsión de cautela y limitaciones de uso y recursos actuales que impidan su transformación y pérdida.							



Flora y Fauna

FF FLORA Y FAUNA	CRITERIOS	POLÍTICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
1	En los programas de educación básica dar a conocer la biota presente en las localidades como parte del patrimonio natural.							
2	El aprovechamiento de las especies de flora y fauna silvestre deberá realizarse a través de las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable (UMAS).							
3	Incorporar especies silvestres de alto valor ornamental y/o medicinales en los viveros comerciales.							
4	Incorporar a los viveros destinados a la reproducción de plantas para la reforestación, especies arbóreas y/o arbustivas nativas.							





P DECLARADO	CRITERIOS	POLÍTICAS						
		Conservación	Protección	Aprovechamiento	Restauración	Promoción	Restricción	Regulación
20	El comercio de productos alimenticios debe de incluir información al consumidor sobre aquellos alimentos generados en Jalisco y las materias primas e insumos utilizados.							

- Análisis y conclusión de la forma en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el ordenamiento ecológico autorizado por esta Secretaría, así como, a los términos y condicionantes establecidos en la autorización que en materia de impacto ambiental y, en su caso riesgo ambiental, se hayan emitido para dicho ordenamiento.

El sistema interurbano es el referido a las vialidades regionales que enlazan los centros de población y permiten el desarrollo regional en función de sus recursos naturales, actividades productivas y del equilibrio de sus asentamientos. En el programa municipal de desarrollo urbano de Tonalá, Jalisco 2010-2012, se contempla el crecimiento de vialidades regionales y caminos rurales estatales y federales.

Entre esta dentro del municipio de Tonalá, se localiza la vialidad regional "Prolongación de anillo periférico" vialidad cercana a la estación 10841 al sur de la ciudad.

De acuerdo a lo estipulado "Prolongación de anillo periférico", es considerada como una vialidad principal, de acceso como red primaria para el movimiento de tránsito de paso de un área del ámbito urbano, permite un enlace directo entre los espacios generadores de tránsito principales la zona central comercial y terminales de transporte en toda el área urbana.

Estas vialidades permitirán enlaza las cualidades regionales con la vialidad urbana que permiten enlazar regiones con la vialidad urbana y sirven para proporcionan la fluidez al tránsito de paso y vialidades colectoras menores subsectores y locales.

Este tipo de planes establecidos incrementa el servicio de venta de combustibles y satisface la demanda por este recurso, Cabe mencionar que de acuerdo a los censos de población y vivienda realizados por el INEGI en este municipio los incrementos de población son altos, considerando que las reservas urbanas de los municipios vecinos como Guadalajara y Tlaquepaque prácticamente se han agotado, razón por la cual Tonalá es una de las alternativas que se les presenta a algunas familias para mudarse, principalmente a personas que están identificadas con determinados rumbos del área metropolitana de Guadalajara y ven la Oportunidad de continuar viviendo próximos al hogar paterno.



II.3. Sí la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.

a). *Copia de la autorización en Materia de Impacto Ambiental del parque industrial del que se trate y en dónde incidirá el proyecto.*

No aplica, la obra no se encuentra ubicada en un parque industrial.

b). *Copia del mapa del parque Industrial, donde se ubiquen la zonificación y usos de suelo contemplados para dicho parque, así como, donde se indique la localización precisa del proyecto, así como su anexo de criterios ecológicos de acuerdo a la zonificación o usos de suelo que corresponda, identificando y describiendo la política(s), uso(s) y/o destino(s), así como, los criterios y lineamientos que le correspondan al proyecto.*

No aplica

c). *Análisis y conclusión de la forma en que el proyecto se sujetará y cumplirá con los criterios, lineamientos o medidas propuestas en el parque industrial autorizado por esta Secretaría, así como a los términos y condicionantes establecidos en la autorización que en materia de impacto ambiental, y en su caso riesgo ambiental, se hayan emitido para dicho ordenamiento.*

No aplica

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

Describir las características particulares del proyecto de que se trate, conforme al tipo de obra y/o actividad que esté relacionado con lo previsto en el Artículo 28 de la LGEEPA y 5 de su REIA, así como las acciones o infraestructura asociada o provisional que se requieran para su ejecución, para lo cual se deberá incluir lo siguiente:

III.1. Descripción general de la obra o actividad proyectada

a). Localización del proyecto. Incluir las coordenadas geográficas y/o UTM, de acuerdo con los siguientes casos según corresponda:

- Para proyectos que se localizan en un predio, señalar el punto de latitud y longitud, y/o las coordenadas X y Y, en caso de que se trate una coordenada UTM

El predio de, "AUTOSERVICIO TONALÁ, S.A. DE C.V." es un polígono irregular con las siguientes coordenadas:



Coordenadas geográficas		
Vertice	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
1	685219.00 m E	2286669.00 m N
2	685227.00 m E	2286687.00 m N
3	685242.00 m E	2286682.00 m N
4	685251.00 m E	2286704.00 m N
5	685198.00 m E	2286730.00 m N
6	685184.00 m E	2286684.00 m N

**"AUTOSERVICIO TONALÁ,
 S.A. DE C.V."
 E-10841**

Avenida Matatlan, # 1118,
 entre la Calle Josefa Ortiz de
 Domínguez, y la calle
 Vicente Guerrero, en la
 Colonia Coyula,
 Tonalá, Jalisco, México
 C.P. 45405.

- *Para proyectos cuya infraestructura y/o actividades se distribuyen dispersos en una zona o región, proporcionar los puntos de coordenadas extremas (cuatro como mínimo) que permitan establecer un polígono aproximado.*

No aplica.

- *Para proyectos lineales (como vías férreas y carreteras, entre otros), presentar las coordenadas de los puntos de inflexión del trazo y la longitud del mismo.*

No aplica.

- *Incluir un plano a escala adecuada, legible, y con su respectiva simbología, en el cual se represente la ubicación y extensión del predio donde se instalará el proyecto. La información cartográfica se presentará en original, legible, con simbología clara y precisa a nivel nacional, estatal y local y fotografías de la zona,*

Se anexa imagen satelital 2016 Google, 2016 INEGI del 09 de febrero del 2016 a una elevación de 1 587 metros.



b). Dimensiones del proyecto

- Para proyectos lineales (longitud, ancho de derecho de vía, mencionando superficies de afectación permanente y temporal, tipo de taludes, así como, un perfil topográfico de la infraestructura de que se trate).

No aplica

- Para proyectos puntuales (el área del predio seleccionado, mencionando superficies de afectación permanente y temporal).

La Estación de Servicio 10841, desarrollado por parte de la empresa, "AUTOSERVICIO TONALÁ, S.A. de C.V." ocupa un área de 1 949.64 m²

c). Características del Proyecto

Para proyectos lineales (se debe mencionar tipo de infraestructura de que se trate, verbigracia:
1). En el caso de gasoductos se deben mencionar las condiciones de operación –Temperatura, presiones; máxima, mínima y de operación, flujo, diagramas de flujo para ilustrar el desarrollo total del proyecto, explicando de forma clara y breve cada una de las fases que lo conforman entre otros.

No aplica.

2) tipo de carretera, de línea de transmisión o subtransmisión a construir, etc.

No aplica.

- Para proyectos particulares
Mencionar los procesos que emplearán

AUTOSERVICIO TONALÁ, S.A. de C.V., cuenta con, Tanques de almacenamiento de combustibles y dispensarios de despacho para combustibles a comercializar.

Las operaciones y actividades en la estación de servicios son principalmente la comercialización de combustibles (Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diésel) y complementos (Aceites, Agua para baterías, anticongelantes, etc.).

La estación cuenta con 2 tanques de almacenamiento para combustibles, distribuidos de la siguiente manera:

ID	Tanque de Almacenamiento	Especificaciones	Capacidad (L)	Cantidad	Capacidad Total	Capacidad total de almacenamiento (L)
1	Gasolina Magna	N/A	80,000.00	1	80,000.00	160,000.00
2	Gasolina Premium	Bipartido	40,000.00	1	80,000.00	
3	Diésel		40,000.00			

Los tanques para almacenamiento de combustibles, fabricados de acero/ poliéster isofláctica con fibra de vidrio) con espacio anular definido, con sistema de detección eléctrica de fugas de fugas, sistema de monitoreo de fugas y sistema de recuperación de vapores,

Para la distribución a vehículos automotores, se tienen 4 dispensarios con 2 posiciones de carga cada uno para la distribución de gasolinas y diésel.

Las actividades en su mayoría son de tipo comercial. Las operaciones físicas que necesariamente deben de llevarse a cabo para el buen funcionamiento del establecimiento, son la recepción de mercancía a comercializar y el mantenimiento del inmueble.

d). *Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado (industrial, urbano, suburbano, agrícola y/o erial). Describir brevemente los usos predominantes en la zona del proyecto y en los predios colindantes.*

La instalación se encuentra en una zona con uso de suelo predominante para uso industrial y asentamientos humanos Ah₄ 137 C, y con una actividad productiva principal de "Venta en territorio nacional de combustibles automotrices"

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 presentando en forma esquemática (diagrama de Gantt) el cronograma de las diferentes etapas en que consta el proyecto. Adicionalmente y de manera opcional, el promovente puede presentar otra serie de cronogramas por etapas.*

Por otra parte, si el proyecto se pretende, desarrollar en más de una fase operativa, la descripción deberá desarrollarse para cada una de las fases que lo conforman. Las etapas que se considerarán para elaborar los cronogramas son: preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono. Asimismo, para el período de construcción de las obras se deberá considerar el tiempo de construcción y los tiempos estimados para la obtención de las licencias y/o permisos correspondientes

La Estación de Servicio se encuentra en operación y para que las Estaciones de Servicio operen de manera segura se realizará el mantenimiento preventivo y correctivo, se seguirán los procedimientos para el manejo seguro de los productos con la marca Pemex, tener definido el Plan de Contingencias o

Programa Interno de Protección Civil y tener personal capacitado para actuar en el caso que se presente una eventualidad.

Durante la recepción de autotanques para la descarga de productos inflamables y combustibles en las Estaciones de Servicio y de Autoconsumo, se llevan a cabo actividades que involucran riesgos para los trabajadores, para el usuario en general y para las instalaciones, razón por la cual se requiere observar los requerimientos de seguridad que permitan minimizar la posibilidad de ocurrencia de accidentes.

La secuencia de actividades y requerimientos de seguridad, se cumplirá desde la descarga de productos inflamables y combustibles en las Estaciones de Servicio de venta al público o de Autoconsumo en la que son responsables tanto el chofer del autotanque como el personal de la Estación de Servicio y de Autoconsumo, involucrados en la recepción y descarga de productos del autotanque a tanques de almacenamiento de las Estaciones de Servicio.

1. Desarrollo de las actividades de recepción y descarga de productos inflamables y combustibles.

A. Arribo del autotanque

1. Actividades del Encargado de la Estación de Servicio
 - a. Atender al Chofer Repartidor y Cobrador durante los primeros diez minutos posteriores al arribo del Autotanque.
 - b. Controlar la circulación interna de los vehículos para garantizar la preferencia vial al Autotanque en el interior de la Estación de Servicio.
 - c. Verificar en la Remisión de Producto, que corresponda razón social, clave de Estación de Servicio, producto a descargar, destino y volumen con la Estación de Servicio. En su caso, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto.
 - d. Indicar al Chofer Repartidor y Cobrador el sitio en que deberá estacionar el Autotanque y la bocatoma del tanque de almacenamiento donde se llevará a cabo la descarga de producto, asegurando que el Autotanque quede direccionado hacia una ruta de salida franca y libre de obstáculos.
 - e. Entregar al Chofer Repartidor y Cobrador el comprobante de disponibilidad de cupo en tiempo real del sistema de medición de nivel. En Estaciones de Servicio que no operan administrativamente las 24 horas y descarguen Autotanques en turno nocturno, deberá evidenciarse la disponibilidad de almacenamiento con la última tirilla del control volumétrico al cierre de oficina, del producto contenido en el/los tanque(s) a descargar. Con este volumen, se determinará la cantidad de producto que puede recibir cada tanque.
 - f. Colocar 4 Biombos con el texto "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE, protegiendo como mínimo el área de descarga y el Autotanque.

- g. Colocar a favor del viento dos extintores como mínimo de 20 lbs. (9 Kgs.), de capacidad de polvo químico seco tipo ABC, cercanos al área de descarga, y proporcionar y colocar dos calzas para inmovilizar el Autotanque.
- h. Verificar que no existan condiciones inseguras en su entorno que pongan en riesgo la operación.
- i. Verificar donde aplique que los números del sello plástico en caja de válvulas o número del sello electrónico en el sistema de sellado electrónico del Autotanque correspondan a los plasmados en la Remisión de Producto correspondiente.
 - I. En Autotanque con Sistema de Sellado Electrónico, comprobar en el reverso de la copia correspondiente de la Remisión de Producto en el área del "Control de sellado electrónico", que el número de sello registrado, corresponda con la lectura de la pantalla del dispositivo electrónico ubicada en la parte superior de la caja de válvulas.
 - II. En Autotanque sin sellado electrónico, comprobar que el sello plástico colocado en la caja de válvulas del Autotanque, se encuentre íntegro y sin huellas de violación y/o manipulación y que corresponda con el número asentado en la Remisión de Producto.
- j. En caso de que los sellos colocados en caja de válvulas y sistema de sellado electrónico no correspondan a los indicados en la Remisión de Producto de la Estación de Servicio, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto y comunicarse con el Área Comercial para informar.
- k. Anotar al reverso de la Remisión de Producto original la leyenda "números de sello electrónico y/o plástico no coinciden con el asentado en la Remisión de Producto" y devolver la Remisión de Producto con copias al Chofer.
- l. Donde aplique, ascender al tonel del Autotanque y verificar que la tapa del domo se encuentre cerrada, asegurada y sellada, verificar que el número del sello plástico o metálico colocado en el domo coincida con el asentado en la Remisión de Producto. Para el ascenso y descenso al tonel del Autotanque deberá aplicarse la práctica segura de tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el frente).
- m. Comprobar que el sello plástico o metálico colocado en el domo del Autotanque, se encuentre íntegro y sin huellas de violación y/o manipulación y que corresponda con el número asentado en la Remisión de Producto.
- n. En caso de que el sello colocado en domo no corresponda al indicado en la Remisión de Producto, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto y comunicarse con el Área Comercial para informar la situación.
- o. Anotar al reverso de la Remisión de Producto original la leyenda "números de sello plástico o metálico no coinciden con el asentado en la RP" y devolver la Remisión de Producto original y copias al Chofer.

- p. Donde aplique, retirar el sello de seguridad de la tapa, abrir la tapa del domo y verificar que el espejo del nivel de hidrocarburo coincida con el NICE, cerrar la tapa y asegurarse que quede hermética, descender del tonel del Autotanque.
- I. Se evitará arrojar objetos al interior del tonel para no obstruir la válvula de seguridad.
 - II. Para el ascenso y descenso al tonel del Autotanque deberá aplicarse la práctica segura de tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el frente).
- q. Si el nivel de hidrocarburo no coincide con el NICE, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto y comunicarse con el Área Comercial para informar la situación.
- r. Anotar al reverso de la Remisión de Producto original la leyenda "Nivel de producto debajo de NICE" y devuelve Remisión de Producto original y copias al Chofer.
- s. Si procede la descarga de producto, cortar el suministro de energía eléctrica de las bombas sumergibles del(os) tanque(s) de almacenamiento en que se efectuará la descarga del producto y suspender el despacho al público de las islas adyacentes al área de descarga. Las Estaciones de Servicio que no observen este punto; es decir, que permitan una operación "a recibo y despacho", vulneran el control volumétrico del producto descargado, por lo que las reclamaciones a la Terminal de Almacenamiento y Reparto en este caso resultan improcedentes.
- t. Si el producto muestreado no cumple a simple vista en color, ausencia de turbiedad, ausencia de agua y/o ausencia de sólidos, notificar al Chofer Repartidor y Cobrador que no procede la descarga de producto.
- u. Anotar al reverso de la Remisión de Producto original la leyenda "Muestra de producto presenta color diferente, turbiedad, agua, sólidos", devuelve Remisión de Producto original y copias al Chofer.
- v. Si procede la descarga de producto, abrir la bocatoma del tanque de almacenamiento y vaciar el producto contenido en el recipiente de muestreo.
2. Actividades del Chofer Repartidor y Cobrador
- a. En caso de que el Encargado de la Estación de Servicio no lo atienda durante los primeros diez minutos posteriores al arribo del Autotanque, comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
 - b. En caso de que otro Autotanque se encuentre descargando, esperar a que concluya la descarga para iniciar el conteo de los diez minutos (no se descargará simultáneamente dos Autotanques).
 - c. Presentarse con el Encargado de la Estación de Servicio e informarle el volumen y producto por descargar, mostrando la Remisión de Producto correspondiente.

- d. Estacionar el Autotanque en el sitio indicado y verificar que la caja de válvulas quede a un costado de la bocatoma del tanque de almacenamiento donde se descargará el producto.
- e. En caso que los datos no correspondan con lo indicado en la Remisión de Producto (razón social, clave de Estación de Servicio, producto a descargar, destino y volumen), comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
- f. Apagar el motor del Autotanque y realizar las siguientes actividades:
 - I. Accionar el freno de estacionamiento.
 - II. Dejar la palanca en primera velocidad.
 - III. Retirar la llave de encendido.
 - IV. Bajar de la cabina de acuerdo a la práctica segura de tres puntos de apoyo.
 - V. Colocar la llave de encendido sobre la caja de válvulas.
- g. Recibir el comprobante y verificar la disponibilidad de cupo en la tirilla de impresión del sistema de control de inventarios. El volumen existente más el volumen a descargar, no deberá exceder del 90% de la capacidad total del tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio.
- h. En caso de que el tanque de almacenamiento no cuente con cupo suficiente para la descarga de producto, comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
- i. Si el tanque de almacenamiento tiene cupo suficiente para recibir la descarga de producto, conectar al Autotanque el cable de la tierra física ubicada en el costado del contenedor.
- j. Verificar que no existan condiciones inseguras en su entorno que pongan en riesgo la operación.
- k. En caso que los sellos colocados en la caja de válvulas y sistema de sellado electrónico, o el sello colocado en el domo, no correspondan a los indicados en la Remisión de Producto de la Estación de Servicio, o el nivel de hidrocarburo no coincida con el NICE, comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
- l. Recibir la Remisión de Producto original y copias y regresar a la Terminal de Almacenamiento y Reparto.
- m. En caso que proceda la descarga de producto, abrir la caja de válvulas del Autotanque, para obtener una muestra de producto en recipiente metálico conforme a lo siguiente:
 - 1. Para Autotanques sin Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, accionar lentamente la válvula de descarga, verificando que la válvula de seguridad se encuentre cerrada, tomar la muestra y cerrar la válvula de descarga.
 - 2. Para Autotanques con Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, accionar el sistema neumático de apertura de válvula de

seguridad y candado tipo "oblea", verificando que el indicador en caja de válvulas cambie a modo activado, tomar la muestra y cerrar la válvula de descarga. Si el indicador no cambia a modo activado, suspender actividad de muestreo e informar al Responsable Operativo de la Terminal y al Encargado de la Estación de Servicio.

3. Para Autotanques con Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, debido a que la válvula de seguridad abre en forma simultánea con el candado tipo oblea, realizar esta actividad con extremo cuidado, dado que al operar la válvula de descarga, la válvula de seguridad permanecerá abierta.
- n. Si el producto muestreado no cumple a simple vista en color, ausencia de turbiedad, ausencia de agua y/o ausencia de sólidos, comunicarse vía radio o teléfono a la Terminal de Almacenamiento y Reparto con el Responsable Operativo para recibir instrucciones en coordinación con el Área Comercial.
- o. Recibir la Remisión de Producto original y copias, y regresar a la Terminal de Almacenamiento y Reparto.

B. Descarga de producto

1. Actividades del Encargado de la Estación de Servicio

- a. Proporcionar la manguera y codo para la recuperación de vapores, donde así aplique, así como la manguera y codo para la descarga de producto.
- b) Donde aplique, conectar al tanque de almacenamiento la manguera de recuperación de vapores.
- c) Conectar la manguera de descarga de producto a la boquilla del tanque de almacenamiento donde se descargará el producto, incluyendo el codo de descarga con mirilla.
- d) Verificar conjuntamente con el Chofer Repartidor y Cobrador, el paso de producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla anular del Autotanque, ubicada detrás de la válvula de descarga y/o de la mirilla ubicada a un costado de la válvula de descarga.

2. Actividades del Chofer Repartidor y Cobrador

- a. Donde aplique, conectar al Autotanque la manguera de recuperación de vapores. Para la descarga en tanques de almacenamiento de Pemex Diésel que no cuentan con sistema de recuperación de vapores, únicamente procede la conexión de la manguera al Autotanque.
- b. Conectar la manguera de descarga de producto a la válvula de descarga del Autotanque.

c. Iniciar la descarga conforme a lo siguiente:

- I. Para Autotanques sin Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, abrir la válvula de seguridad y accionar la válvula de descarga.
- II. Para autotanque con Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, accionar la válvula de descarga (considerando que en la toma de muestra, el Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea fueron activados).

d. Permanecer en el área de descarga, supervisando los siguientes puntos:

1. Rango de presión del Candado tipo Oblea.

Rangos de presión

Autotanques modelos 2008 rango 15-40 IB/plgs2.

Autotanques modelos 2009 y 2010 rango 10-50 IB/plg2.

En caso de detectar presión fuera del rango establecido, suspender la actividad de descarga e informar al Responsable Operativo de la Terminal.

2. Verificar conjuntamente con el Encargado de la Estación de Servicio el paso de producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla anular del Autotanque, ubicada detrás de la válvula de descarga y/o de la mirilla ubicada a un costado de la válvula de descarga.

C. Comprobación de entrega total de producto, desconexión y retiro del Autotanque

1. Actividades del Encargado de la Estación de Servicio.

- a. Una vez terminada la descarga de producto, desconectar, conjuntamente con el Chofer Repartidor y Cobrador, el extremo conectado a la válvula de descarga de Autotanque, levantando la manguera para drenar el producto remanente hacia la bocatoma del tanque de almacenamiento evitando derramar producto.
- b. Desconectar el extremo de la manguera de descarga conectado al tanque de almacenamiento, incluyendo el codo de mirilla, cerrar la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento y colocar la tapa en el registro correspondiente, evitando derramar producto.
- c. Donde aplique, desconectar el extremo de la manguera de recuperación de vapores del retorno de vapores del tanque de almacenamiento.

- d. Retirar el equipo y accesorios utilizados para la descarga en la Estación de Servicio (extintores, biombos, mangueras, conexiones, calzas).
- e. Acusar de recibo de conformidad tanto en volumen como en calidad del producto, mediante su firma y sello de la Estación de Servicio en el espacio correspondiente de la Remisión de Producto en original y copias, retener la copia cliente de la Remisión de Producto.
- f. Entregar al chofer del Autotanque la Remisión de Producto en original y copia correspondiente debidamente requisitada y acusada de recibo.
- g. Abanderar al Autotanque durante toda la maniobra de salida dando preferencia vial dentro de la instalación de la estación de servicio.

2. Actividades del Chofer Repartidor y Cobrador.

- a) Al dejar de percibir flujo de producto a través de la mirilla del codo de descarga y de la mirilla del Autotanque ubicada en la válvula de descarga, proceder a realizar lo siguiente:
 - I. Para Autotanques sin Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, cerrar la válvula de descarga y posteriormente cerrar la válvula de seguridad. Para comprobar el vaciado total del Autotanque se deberá repetir la apertura y cierre de la válvula de descarga con la válvula de seguridad abierta.
 - II. Para Autotanque con Sistema Neumático de Apertura de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea, cerrar la válvula de descarga y presionar el botón del sistema neumático que cierra simultáneamente la válvula de seguridad y el Candado tipo Oblea. El Sistema Neumático de Cierre de Válvula de Seguridad y Candado tipo Oblea deberá pasar a modo desactivado. Para comprobar el vaciado total del Autotanque se deberá repetir la apertura y cierre de la válvula de descarga con la válvula de seguridad y candado tipo Oblea abiertos.
 1. Donde aplique, desconectar el extremo de la manguera de recuperación de vapores del Autotanque.
 2. Retirar la tierra física del autotanque, cerrar y asegurar las puertas de la caja de válvulas y tomar la llave de encendido del mismo de la parte superior de la caja de válvulas.
 3. Recibir la Remisión de Producto original y copia correspondiente, y verificar sellos y firmas de conformidad de la Estación de Servicio.
 4. Ascender a la cabina del Autotanque utilizando la buena práctica de tres puntos de apoyo, colocarse el cinturón de seguridad y proceder a retirar el Autotanque de la Estación de Servicio con destino a la Terminal de Almacenamiento y Reparto.

5. Arribar a la Terminal de Almacenamiento y Reparto, entregar a Operador Torre de Control/Operador de Sistemas, Comercial/Empleado de Ventas "B", acuses de recibo de original y copia de remisión de producto por la Estación de Servicio.
-
3. Las siguientes recomendaciones no forman parte del procedimiento de descarga, pero la intención es que se tenga la posibilidad para supervisar cada descarga de producto y la aplicación general del procedimiento:
 1. Cédula para identificar el producto que será descargado del Autotanque con el que contiene el tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio. Establecer un control en la Estación de Servicio para asegurarse que el producto del Autotanque se descarga en el tanque de almacenamiento correcto y que el procedimiento se ajusta a lo aquí indicado. Para tal efecto se sugiere utilizar la Cédula anexa para identificar el producto que será descargado del Autotanque con el que contiene el tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio, que deberá llenar y firmar el personal que recibe el producto en la Estación de Servicio.
 2. Formato de evaluación sobre el seguimiento del "Procedimiento para la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles en estaciones de servicio". Se sugiere que el Franquiciatario, el Gerente o el Encargado de la Estación de Servicio realice aleatoriamente una evaluación sobre el seguimiento del "Procedimiento para la recepción y descarga de productos inflamables y combustibles en estaciones de servicio"; cuando lo haga, le solicitamos que lo remita el formato por correo electrónico.

2. Desarrollo de las actividades de Mantenimiento.

El programa de mantenimiento lo integran todas las actividades que se desarrollan en la Estación de Servicio para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos e instalaciones como son: dispensarios, bombas sumergibles, válvulas, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, drenajes, trampas de combustible, sistemas de recuperación de vapores, sistemas de control de inventarios, monitoreo de fugas, limpieza ecológica, pintura en general, señalamientos, etc.; elaborado principalmente en base a los manuales de mantenimiento de cada equipo o en su caso a las indicaciones de los fabricantes.

Por su naturaleza el mantenimiento se divide en preventivo y correctivo:

- **Mantenimiento Preventivo:** Son las actividades que se desarrollan de acuerdo a un programa predeterminado; permite detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto antes de que falle algún equipo o instalación; si se lleva a cabo correctamente disminuirá riesgos e interrupciones repentinas.
- **Mantenimiento Correctivo:** Son las actividades que se desarrollan para sustituir algún equipo o instalación por reparación o sustitución de los mismos.

Por seguridad y para evitar riesgos, toda reparación será realizada por personal capacitado; ya sea el personal que trabaja en la Estación de Servicio, o por medio de empresas especializadas, utilizando las herramientas y refacciones adecuadas que garanticen los trabajos de reparación, y atender correctamente y a tiempo cualquier eventualidad.

La Estación de Servicio seguirá en todo momento lo indicado en el Manual de Franquicias de PEMEX y que a continuación se cita:

Bitácora

Para el seguimiento del Programa de Mantenimiento es obligatorio para todas las Estaciones de Servicio, contar con una "Bitácora foliada". En la "Bitácora" se registrarán por escrito de forma continua, a detalle y por fechas, las actividades relacionadas con los equipos e instalaciones, así como la propia operación, mantenimiento, supervisión, etc., de la Estación de Servicio.

Ejemplos de registros en la "Bitácora":

- Día Mes Año
Se recibieron 20,000 lts. De Pemex Magna en el tanque N° 1 a las 10.00 hrs. La maniobra se realizó sin problemas.
- Día Mes Año
Se realizó la limpieza ecológica en drenajes, registros de zonas de despacho y zona de almacenamiento y se retiraron 200 lts. de residuos de la trampa de combustible. Certificado WK-467.
- Día Mes Año
Se recibieron 20,000 lts. de Pemex Premium en el tanque N° 2 a las 14.00 hrs. La maniobra se realizó sin problemas.
- Día Mes Año
Aproximadamente a las 17.00 hrs. un cliente se retiró repentinamente sin pagar, de la posición de carga N° 6, desprendiendo la manguera de Pemex Magna, por lo que se accionó la válvula de corte rápido, no hubo consecuencias. Se procedió de inmediato a efectuar las reparaciones necesarias y a restablecer la válvula de corte en la manguera.

- **Día Mes Año**

La compañía Pruebas y Equipos, S. A. de C. V. realizó pruebas de hermeticidad a tanques y tuberías de las 8:00 hrs. a las 14:00 hrs., entregando el reporte correspondiente en donde se manifiestan los resultados siguientes:

Tanque 1 Pemex Magna hermético. Cantidad de producto 13,500 Lts.

Tanque 2 Pemex Premium hermético. Cantidad de producto 28,750 Lts.

Tubería Pemex Magna hermética

Tubería Pemex Premium hermética

Los registros en la "Bitácora" serán redactados con claridad, precisión, sin omisiones ni tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar la hoja y sin borrar ni tachar el registro previo.

La "Bitácora" permanecerá en todo momento en la Estación de Servicio en un lugar de fácil acceso al personal autorizado.

El tipo, calidad y dimensiones de la "Bitácora" así como la forma de registro dependerá de las características particulares de cada Estación de Servicio, sin embargo contendrá como mínimo lo siguiente:

- Número y nombre de la Estación de Servicio
- Domicilio
- Número de Bitácora
- Personas autorizadas para asentar notas en la Bitácora, registrando el nombre y firma de cada una de ellas.
- Hojas no desprendibles y foliadas.
- En todas las notas se utilizará tinta permanente y lo firmará el personal autorizado.
- Firma autógrafa de la o las personas que realizaron el registro, así como la fecha y hora del registro.

Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento en áreas clasificadas como peligrosas, será indispensable:

- Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento si es el caso.
- En el caso de sustitución de dispensarios, suspender el suministro de producto desde la bomba sumergible al dispensario.

- Delimitar el área antes de iniciar cualquier actividad como se indica a continuación:
 - a. Un radio de 6.10 metros a partir de cualquier costado de los dispensarios.
 - b. Un radio de 3.00 metros a partir de la bocatomía de llenado.
 - c. Un radio de 3.00 metros a partir de la bomba sumergible, según lo establece la NOM-001-SEDE-2012 Instalaciones Eléctricas-Instrumentación.
 - d. Un radio de 8.00 metros a partir de la trampa de grasas o combustibles.
- Verificar que no se presenten concentraciones de vapores en el rango de explosividad en las zonas donde se vayan a realizar trabajos peligrosos.
- Eliminar cualquier punto de ignición que se encuentre dentro de las áreas peligrosas.
- Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalación serán a prueba de explosión.
- En el área de trabajo se designarán a dos personas capacitadas en el uso de extintores para apoyar en todo momento la seguridad de las actividades, cada una con un extintor de 9 kg. de polvo químico seco tipo ABC.

Todos los trabajos peligrosos efectuados por personal de la Estación de Servicio o contratados con terceros estarán autorizados por escrito por el franquiciatario y registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programadas, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados.

El personal interno y externo tendrá la capacidad, capacitación y calificación para el trabajo a desempeñar, y contará con el equipo de seguridad y protección, así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo al lugar y las actividades que vaya a realizar.

Medidas de seguridad para la realización de trabajos “en caliente” en Estaciones de Servicio.

Se prohíbe realizar trabajos “en caliente” (corte y soldadura) en las Estaciones de Servicio.

Tanques de almacenamiento

Dado que la gran mayoría de los tanques de almacenamiento se encuentran confinados, ya sean enterrados o superficiales, el mantenimiento se circunscribe a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad y al drenado del agua que se condensa por cambios de temperatura tanto del medio ambiente como de los productos.

Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de doble contención será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el control de inventarios; en el caso de tanques de pared sencilla se tomará la prueba manual directamente en el tanque utilizando la regla y la pasta indicadora de agua, esta actividad se realizará al menos cada 30 días.

Al detectarse agua, se procederá a drenarla utilizando el equipo que para tal efecto exista en la Estación de Servicio y almacenándola en tambores herméticos de 200 lts., correctamente identificados para su posterior disposición como residuo contaminante a través de compañías especializadas.

En caso de que se requiera limpieza interior del tanque por cambio de servicio, será necesario recurrir a empresas especializadas y tomar las medidas de seguridad indicadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-2004, relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

Para trabajos dentro de los tanques de almacenamiento se cumplirá con lo siguiente:

- El responsable de la Estación de Servicio, dueño o representante legal extenderá una autorización por escrito, registrando esta autorización en la Bitácora, indicando fecha y hora de inicio y término programadas de los trabajos a ser realizados; equipo de protección y seguridad que se utilizará; permiso de Protección Civil; y nombre y dirección de la compañía que realizará los trabajos, en su caso, extracción, transporte y recepción para confinamiento de residuos peligrosos, con una descripción detallada de los trabajos realizados, etc.
- Limpiar y vaporizar los tanques de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, con el objeto de evitar condiciones inseguras y de riesgo.
- Bloquear el suministro de energía eléctrica a la maquinaria y equipo relacionado con el espacio confinado donde se hará el trabajo, antes de que ingresar al interior del tanque, y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen la prohibición de usarlos mientras se lleva a cabo el trabajo.
- Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del tanque de almacenamiento de combustibles, será estrechamente vigilado y supervisado por el responsable del trabajo o por una persona capacitada para esta función, además utilizará equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo en caso de ser necesario.

Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con las condiciones siguientes:

- Que el contenido de oxígeno esté entre 19.5% y 23.5%; en caso contrario se tomarán las medidas pertinentes, tanto para el uso de equipo de protección respiratoria autónomo con suministro de aire, como para la realización de actividades en atmósferas no respirables.
- La concentración de gases o vapores inflamables no será superior en ningún momento al 5% del valor del límite inferior de inflamabilidad y de 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura.

- La concentración de sustancias químicas peligrosas no excederán los límites máximos permisibles de exposición establecidos en la NOM-010-STPS-2014, condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se manejen, transporten, procesen o almacenen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral; de lo contrario se aplicarán las medidas de control establecidas en esa norma.
- Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, serán de uso rudo y a prueba de explosión.

Asimismo, se contratará a la empresa especializada que cuente con permisos para el manejo y disposición de residuos peligrosos.

El franquiciatario solicitará autorización por escrito a Protección Civil, que realizará la limpieza del tanque de almacenamiento presentando un programa de trabajo que indique lo siguiente:

- Datos de la Estación de Servicio.
- Objetivo de la limpieza.
- Responsable de la actividad.
- Fecha de inicio y de término de los trabajos.
- Hora de inicio y de término de los trabajos.
- Características y número del tanque y tipo de producto.
- Producto.

Al finalizar la actividad, el responsable de la Estación de Servicio entregará a Protección Civil:

- Copia del manifiesto de "Entrega Transporte y Recepción de Residuos Peligrosos", para su tratamiento y confinamiento.
- Copia del documento en el que la empresa especializada que realizó la actividad, certifica que el tanque quedó completamente limpio.

Accesorios de los tanques de almacenamiento

Los accesorios se localizan en la parte superior del tanque, en los contenedores o registros colocados a nivel de piso terminado de la Estación de Servicio, que por estar enterrados, únicamente se observarán las tapas de los mismos; éstas comúnmente son metálicas, circulares y pintadas del color representativo de cada producto.

Generalmente seis o siete tapas del mismo color identifican a cada tanque. Las de mayor dimensión corresponden al contenedor en donde se localiza la bomba sumergible y/o la entrada hombre. En las restantes se localizan los dispositivos para:

- Bocatoma de llenado que cuenta con válvula de sobrellenado.
- Recuperación de vapores fase I.
- Detección electrónica de fugas del espacio anular.
- Purga o drenado.
- Control de inventarios.

Todos los contenedores y registros se revisarán como mínimo cada 30 días, verificando que estén limpios y secos, checando que las conexiones, empaques y accesorios instalados en cada uno de ellos se encuentre en buenas condiciones.

De encontrarse combustible dentro del contenedor de la bomba sumergible, se suspenderá de inmediato el suministro de energía eléctrica al equipo y se procederá a revisar y determinar la causa, y en su caso realizar la reparación correspondiente.

No se restablecerá el suministro de energía eléctrica hasta que la reparación se haya terminado, y se reciba la instrucción del supervisor de la Estación de Servicio y del supervisor de la empresa que realizó los trabajos de mantenimiento.

Zona de tanques de almacenamiento

En la mayoría de las Estaciones de Servicio, la zona de tanques de almacenamiento es exclusiva para carga y descarga de combustibles, en algunas otras, por lo reducido de los predios, no existe una zona definida ya que los tanques se localizan en las zonas de despacho o de circulación vehicular.

En ambos casos y de acuerdo al proyecto, se dispondrá de un registro con rejilla conectado al drenaje aceitoso, el cual tiene como objetivo captar algún posible derrame de combustibles o los residuos resultantes de la limpieza y conducirlos a la trampa de combustible, por lo cual este registro siempre estará libre de obstrucciones.

Para las Estaciones de Servicio que se diseñaron y construyeron bajo las Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio de 1994 o anteriores, tendrán un cable flexible con pinzas tipo grapa en sus extremos para su conexión a tierra. Las Estaciones de Servicio que se diseñaron y

construyeron con las Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio de 1997 o posteriores, tendrán dos cables aislados flexibles con pinzas tipo grapa en sus extremos para la conexión a tierra, todos ellos en buenas condiciones y una manguera por producto para la descarga de combustible con conexiones herméticas.

Todas las Estaciones de Servicio contarán con la manguera para recuperación de vapores con conexiones herméticas.

Tuberías

Al igual que los tanques de almacenamiento, las tuberías para producto en las Estaciones de Servicio se encuentran enterradas, por lo cual, el mantenimiento se efectuará con base en la evaluación de las pruebas de hermeticidad.

Drenaje aceitoso

Se revisará que el drenaje aceitoso, formado por los registros con rejilla interconectados entre sí e instalados en la zona de despacho, zona de tanques y en su caso en la zona de lavado y lubricado de vehículos, siempre se mantenga libre de obstrucciones y en buenas condiciones de operación. La importancia de ello radica en que permiten captar derrames de combustibles y conducir los residuos de la limpieza a la trampa de combustibles

Dispensarios

Como rutina diaria se revisará el cierre hermético, las buenas condiciones de las pistolas de despacho y el estado físico de las mangueras; asimismo, se observará el interior de los contenedores de los dispensarios, verificando que estén limpios, secos y herméticos, así como los accesorios, empaques, conexiones, válvulas y sensores que se localizan dentro del mismo.

De acuerdo a las indicaciones de los fabricantes, se verificará a través de la jarra patrón que la calibración de los medidores sea la correcta; en el caso que se identifiquen desviaciones se notificará a la autoridad correspondiente para solicitar su recalibración en los términos señalados en la norma que aplique, y dejar de suministrar producto hasta que se realice la calibración. Así mismo, se comprobará mensualmente el funcionamiento adecuado de las válvulas shut-off y de corte rápido en mangueras.

La vida útil de los dispensarios son lo señalado en las Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio, así como que cumplan con lo establecido en la Ley Federal Sobre Metrología y Normalización, en la Norma Oficial Mexicana que aplique, para lo cual mantendrán vigentes los Certificados de conformidad de producto que emiten los organismos de certificación acreditados y la

aprobación de modelo o prototipo que expide la Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía.

Zona de despacho

Se mantendrá en buen estado la pintura en los gabinetes para aire y agua, exhibidores de aceite, columnas, guarniciones, protecciones y reponer los señalamientos dañados.

Cuarto de máquinas

El cuarto de máquinas permanecerá limpio, evitando acumular objetos ajenos al mismo para permitir el libre acceso a los tableros e instalaciones. Esta área no se utilizará como bodega.

Extintores

Se implementará un programa de mantenimiento de los extintores instalados en las Estaciones de Servicio.

En cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, relativa a las condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo, el mantenimiento de los extintores se sujeta a lo siguiente:

- Los extintores recibirán, cuando menos una vez al año, mantenimiento preventivo, a fin de verificar que se encuentren permanentemente en condiciones seguras de funcionamiento, de acuerdo a lo establecido en la NOM-002-STPS-2010.
- Los extintores se colocarán en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 15 metros desde cualquier lugar de la Estación de Servicio; se fijarán entre una altura del piso no menor de 10 cm, medidos del suelo a la parte más baja del extintor y una altura máxima de 1.50 m, medidos del piso a la parte más alta del extintor; colocarse en sitios donde la temperatura no exceda de 50 °C y no sea menor de -5 °C; estar protegidos de la intemperie; señalar su ubicación de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-2008 y estar en posición para ser usados rápidamente.
- Los extintores serán revisados visualmente al momento de su instalación y, posteriormente, a intervalos no mayores de un mes; y en caso de no cumplir con las condiciones señaladas en la Norma, se someterán a mantenimiento y las anomalías se corregirán de inmediato.
- Durante su mantenimiento se sustituirán temporalmente por equipo del mismo tipo de clasificación y de la misma capacidad.
- El mantenimiento consiste en la verificación completa del extintor, siguiendo las instrucciones del fabricante. Dicho mantenimiento tendrá la garantía de que funcionará efectivamente.

- Se identificará claramente que se efectuó un servicio de mantenimiento preventivo, colocando una etiqueta adherida al extintor indicando la fecha, nombre o razón social y domicilio completo del prestador de servicios.
- La recarga es el reemplazo total del agente extinguidor por uno nuevo, y de la cápsula de gas inerte, entregando la garantía por escrito del servicio realizado y, en su caso, el extintor contará con la contraseña oficial de un organismo de certificación, acreditado y aprobado, en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Instalación eléctrica

Las instalaciones eléctricas serán autorizadas por un perito o una Unidad de Verificación Eléctrica y trabajar en condiciones normales de operación, el mantenimiento se realizará de acuerdo a indicaciones del programa de mantenimiento preventivo o correctivo.

Es importante no instalar equipos adicionales sin la autorización correspondiente de la Unidad de Verificación Eléctrica.

Toda conexión provisional para las actividades de limpieza y mantenimiento estará provista de los cables y las conexiones adecuadas y en el caso de áreas peligrosas, se verificará la ausencia de mezclas de vapores o gases explosivos en rangos de explosividad y en su caso, cumplir con ser a prueba de explosión.

Pozo indio

La Estación de Servicio contará con detectores de gases para medir la explosividad en las áreas donde se almacenen o puedan detectarse gases combustibles, en apego a lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, relativa a las condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.

En caso de detectarse contaminación del subsuelo, se dará aviso a las autoridades correspondientes, y de acuerdo a las disposiciones y recomendaciones de las mismas, se podrá excavar un pozo indio para iniciar la limpieza.

La limpieza y recuperación de producto combustible a través de un pozo indio, se realizará por empresas especializadas con autorización para el manejo y disposición final de residuos peligrosos.

Antes de iniciar las actividades de mantenimiento o limpieza se acordonará el área en un radio mínimo de 6.10 metros, a partir de la entrada al pozo, y efectuarse lecturas de explosividad para asegurarse de la ausencia de vapores de hidrocarburos e instalarse señalamientos preventivos.

Durante las maniobras de limpieza se designará a dos personas con un extintor de 9 kg. de polvo químico seco tipo ABC cada una, capacitada en su manejo, para apoyar en todo momento la seguridad de las actividades.

Pavimentos

En la reparación o mantenimiento de pavimentos se seguirá el procedimiento siguiente:

- Limpiar las áreas afectadas.
- Inyectar adhesivo líquido en fisuras o grietas.
- Cuando la reparación abarque superficies de mayores dimensiones, colocar adhesivo líquido en la superficie del concreto antiguo para unirlo con el concreto nuevo.
- Rellenar con reparador epóxico de alta resistencia, mezclado con aditivos como las fibras reductoras de fisuramiento por contracción.

Colocar selladores a base de alquitrán de hulla o materiales elásticos, resistentes a los hidrocarburos en las juntas.

f). Presentar un Programa de abandono del sitio en el que se defina el destino que se dará a las obras una vez concluida la vida útil del proyecto. En este programa deberá especificar lo siguiente:

Estimación de la vida útil del proyecto. En caso de que ésta sea indefinida, mencionar las posibles adecuaciones que se realizarán para renovar el proyecto o darle continuidad, y estimar, con base en su crecimiento anual, la influencia que pudiera tener en comunidades cercanas.

Estimación de vida útil.

No se contempla la etapa de abandono del sitio para el presente proyecto, ya que se considera el éxito económico y social del proyecto, en función del análisis financiero y de mercado del estudio de factibilidad o plan de negocios. Al término de la vida útil, 30 años, existe la posibilidad de ampliación o cambio de la infraestructura actual a causa del deterioro de las instalaciones alterando la infraestructura, maquinaria así como las áreas verdes.

Programas de restauración ambiental del área.

En caso de abandono del área, para la realización de la restauración ambiental del predio, se deberá proceder a la realización de un estudio conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.

Con base a los resultados del estudio, se tendrán las siguientes situaciones y su procedimiento:

- Haber sobrepasado los límites permitidos. Procedimiento: Ajustarse a la normatividad vigente, en su momento, para la remediación del daño.
- En el suelo del predio la presencia de hidrocarburos se encuentra dentro de los límites permisibles. Procedimiento: Se procederá al desmantelamiento de la infraestructura instalada, con especial cuidado con la extracción de los tanques de almacenamiento al demoler la losa y abrir el espacio necesario para sacar los tanques de las fosas. En caso de que hubiera ocurrido alguna fuga de combustible, a lo largo del tiempo de servicio, la arena que pudiera estar contaminada habrá que ser separada y dispuesta en contenedores, con la finalidad de darle un tratamiento y disposición final adecuada.
- El resto de la construcción se puede manejar como demolición de una casa-habitación y los materiales ferrosos pueden ser reutilizados o reciclados, mientras que el escombros será destinado a actividades de relleno y nivelación o disposición final. La basura orgánica y no orgánica será depositada en los carros de limpia de la delegación. Quedando lista la propiedad para recibir cualquier tipo de infraestructura urbana.

Planes de uso del área afectada al concluir la vida útil del proyecto.

Ya que no se considera el abandono del sitio, al concluir la vida útil del proyecto se podrá llevar a cabo la ampliación o cambio de la infraestructura existente, para estar acorde a las exigencias de servicio en tecnología y de manda de los servicios a futuro. O bien, en caso de abandono, el legítimo propietario será quien decida sobre el uso del predio conforme a la normatividad de desarrollo urbano vigente del momento.

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.

Para indicar las sustancias que se pretende emplear, el promovente deberá presentar el tipo de características (CRETIB), volumen y tipo de almacenamiento, estado físico en que se encontrará. Cantidad de uso, etapa o proceso en que se emplea, destino o uso final de la sustancia, tipo de transportación. Etc.

Descripción de las sustancias y volúmenes a utilizar. Descripción de las sustancias.

El servicio de expendio de combustibles constará de gasolinas Magna, Gasolina Premium y Diésel.

La Gasolina es una mezcla compleja de hidrocarburos parafínicos, nafténicos y aromáticos, derivados del procesamiento de combustible, a la que se agregan pequeños porcentajes de antidetonantes, inhibidores, etc. Altamente inflamable, puede incendiarse a temperatura normal, sus vapores son más pesados que el aire por lo que se dispersan y concentran por el suelo y zonas bajas. Se emplea como combustible para motores de combustión interna.

A fin de identificar la clasificación CRETIB de los productos principales a comercializar (Los combustibles) se analizaron sus características, descritas a continuación:

Propiedades físicas y químicas de la gasolina.

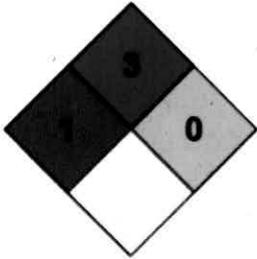
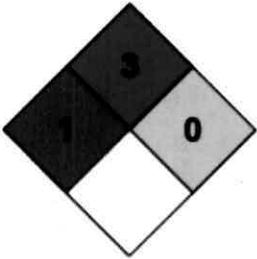
Tabla No. 13. Propiedades físico-Químicas de la Gasolina		
	PEMEX MAGNA	PEMEX PREMIUM
Rombo		
No. ONU	1203	1203
No. CAS	8006-61-9	8006-61-9
FABRICANTE	Pemex	Pemex

Tabla No. 13. Propiedades físico-Químicas de la Gasolina		
PROPIEDAD	PEMEX MAGNA	PEMEX PREMIUM
Familia Química	N/D	N/D
Nombre Químico	N/D	N/D
Nombre Común	Gasolina Pemex Magna	Gasolina Pemex Premium
Estado físico	Líquido	Líquido
Clase de Riesgo de transporte SCT	Clase 3 "Líquidos inflamables"	Clase 3 "Líquidos inflamables"
No. De Guía de Respuesta GRE	128	128
Peso molecular	variable	Variable
Temperatura de ebullición (C)	38.8	38.8
Temperatura de Fusión (C)	N/D	N/D
Temperatura de Inflamación (C)	21	21
Temperatura de Auto Ignición (C)	Aproximadamente 250	Aproximadamente 250
Presión de vapor (kPa)	53.8 – 79.2 (7.8 / 11.5 lb/pulg ²)	53.7 – 79.2 (7.8 / 11.5 lb/pulg ²)
Densidad (Kg/m³)	N/D	N/D
pH	N/D	N/D
Color	Rojo	Sin anilina
Olor	Característico a gasolina	Característico a gasolina
Velocidad de evaporación	N/D	N/D
Solubilidad en agua	Insoluble	Insoluble
% Volatilidad	ND	N/D
Límite de explosividad inferior	1.3	1.3

Las gasolinas comercializadas, no se consideran dentro de la clasificación CRETIB.
Diésel.

Es una mezcla compuesta de hidrocarburos parafínicos, cicloparafínicos, aromáticos y oleofínicos, donde predominan el No. de átomos de carbono en el intervalo de C10 a C22. Contiene aceites de cracking catalítico en los que están presentes compuestos aromático policíclicos, principalmente de 3 anillos, aunque también pueden estar presentes compuestos de 4 a 6 anillos. Puede contener uno o más de los siguientes aditivos: antioxidantes, inhibidores de la corrosión, desactivadores de metales, compuestos antihielo para carburadores, colorantes y preparados para mejoramiento del rendimiento.

Tabla No. 14. Propiedades fisicoquímicas del Diésel

PROPIEDAD	PEMEX DIESEL
	
Rombo	
No. ONU	1202
No. De CAS	68334-30-5
Fabricante	Pemex
Familia química	N/D
Nombre químico	N/D
Nombre común	Diésel automotriz
Sinónimos	Aceite combustible, Diésel
Estado Físico	Líquido
Clase de riesgo de transporte SCT"	C las e 3 "líquidos inflamables
No. de Guía de Respuesta GRE	128
Peso Molecular	N/D
Temperatura de ebullición (°C)	N/D
Temperatura de fusión (°C)	N/D
Temperatura de inflamación (°C)	45 min
Temperatura de auto ignición (°C)	N/D
Presión de vapor (kPA)	N/D
Densidad (kg/m ³)	N/D
Ph	N/D
Color (ASTM D- 1500-98) 2.5 MÁX	
olor	Característico a petróleo
Velocidad de evaporación	N/D
Solubilidad en agua	Insoluble
% De volatilidad	NA
Límite de explosividad inferior	N/D
Límite de explosividad superior	n/D
Viscosidad cinemática a 400 C (D445 -01) (m2/s)	

Forma de Almacenamiento:

Temperatura de almacenamiento: Temperatura ambiente.

Almacenar en lugar fresco, seco y con buena ventilación. Sepárese de otros productos químicos, fundamentalmente de gases oxidantes, cloro, bromo, iodo u ácidos. En general, el combustible no debe ser almacenado en edificios ocupados por personas.

Pequeñas cantidades pueden ser almacenadas en apropiados contenedores portátiles y almacenados en áreas muy bien ventiladas. No se almacene el producto en contenedores no identificados o mal identificados.

Descarga de producto. Durante el bombeo o el movimiento de nafta pueden generarse cargas electrostáticas. Asegurarse de la continuidad eléctrica a tierra de todo el equipo. Dejar reposar al producto 10 minutos después de haber llenado el tanque.

Precauciones.

Durante el manejo de los combustibles, no se debe emplear cobre y sus aleaciones ferrosas y no ferrosas, zinc y sus aleaciones. Plásticos y fibras de vidrio que no estén específicamente indicados para estar en contacto con nafta.

Ejemplos: caucho natural, polimetilmetacrilato, poliestireno (PS), cloruro de polivinilo (PVC), poliisobutileno, polietileno de baja y media densidad (PEBD, PEMD), y polipropileno (PP).

Nunca el combustible debe ser trasvasado produciendo vacío con la boca.

Cuando se manipulan naftas no se debe comer, beber o fumar.

Evitar la ingestión, la inhalación o el contacto con la piel o con los ojos.

Tomar medidas de precaución contra la electricidad estática: conectando a tierra todos los equipos.

Volúmenes de las sustancias.

La empresa es una Estación de Servicio para abastecimiento de Gasolinas y Diésel, combustibles para automotores de combustión Interna, con una capacidad de almacenamiento de:

ID	Tanque de Almacenamiento	Especificaciones	Capacidad (L)	Cantidad	Capacidad Total	Capacidad total de almacenamiento (L)
1	Gasolina Magna	N/A	80,000.00	1	80,000.00	160,000.00
2	Gasolina Premium	Bipartido	40,000.00	1	80,000.00	
3	Diésel		40,000.00			



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.

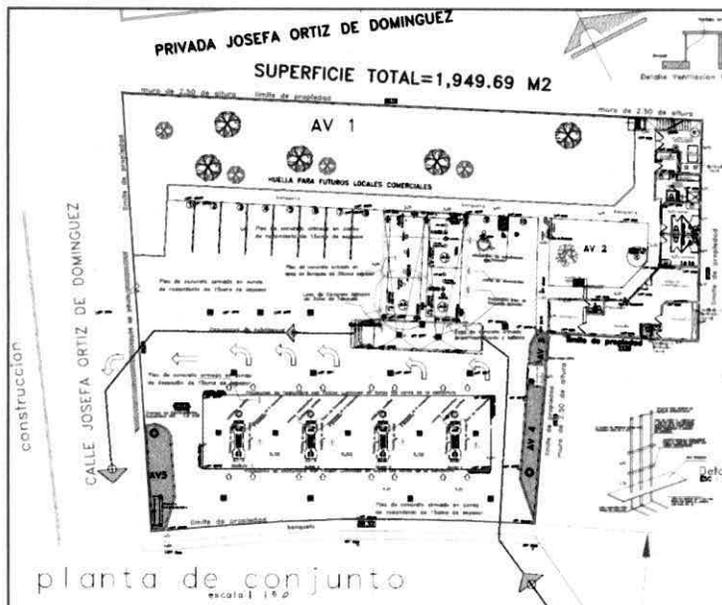
a). *Hacer una descripción general de los procesos, operaciones y/o actividades principales, incluido un diagrama de flujo para cada proceso o actividad.*

Descripción General del proceso

La Estación de Servicio 10841 operará las 24 horas del día y ofrecerá el servicio de venta de combustible, el proceso inicia con la recepción de combustible mediante carros tanque de petróleos mexicanos, la estación cuenta con un área de tanques de almacenamiento de gasolina, la gasolina líquida es almacenada y puesta a la venta, la distribución de combustibles del área de los tanques a dispensarios se lleva a cabo por medio de líneas de conducción, perfectamente identificadas. Las líneas de tubería de Gasolina Premium, Magna Sin y Diésel conducen el combustible a los dispensarios, para abastecer la demanda de los vehículos que ingresan a la Estación de Servicio. La distribución del combustible se realiza a partir de los dispensarios al consumidor, con el accionamiento de la pistola de despacho, la cual activa una válvula de control de flujo (que se encuentra en el interior de cada dispensario), ésta a su vez pone en movimiento una motobomba la cual hace que fluya la gasolina desde los tanques de almacenamiento hasta la pistola de despacho.

b). *Indicar las entradas, rutas y balances de insumos y materias primas, almacenamientos, productos y subproductos. Asimismo, señalar los sitios y/o etapas del proyecto en donde se generarán emisiones atmosféricas, residuos líquidos, sólidos y ruido, así como los controles ambientales para cada uno de ellos. Anexar las memorias técnicas y de diseño de las operaciones y procesos involucrados, así como, las hojas de seguridad de las sustancias o materiales empleados.*

Ruta de llegada de carros pipas de gasolina y diésel al área de almacenamiento de producto



Relación de áreas y superficies			
	No.	Descripción del área	Superficie en M ²
Estación 10841	1	Oficinas generales (Planta baja)	74.55
	2	Área de despacho de gasolina	211.68
	3	Área de tanques	121.78
	4	Áreas verdes	562.16
	5	Zonas de circulación (banquetas estacionamiento)	959.52
Superficie total del predio			1949.69
Superficie de impacto			1949.69



Identificación y estimación de las emisiones

Aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal

En el área de Techumbres para el despacho de Gasolina y Diésel se tiene instalado un sistema de drenaje aceitoso formado por los registros con rejilla interconectados entre sí e instalados en la zona de despacho, zona de tanques y descarga a una trampa de grasas, este sistema recolectará y separará en la etapa de limpieza (mantenimiento) las descargas producto de lavado de piso, la trampa de grasas recolectará en la parte superior las grasas y aceites y en el fondo se depositarán los sólidos sedimentables, y mediante un sistema mecánico se separará el agua libre de grasas y aceites y libre de sedimentos, y se descargará al sistema de alcantarillado municipal.

Estimación de las emisiones

La limpieza de cada patio se realiza de forma regular al final de cada turno, tratando de dejar limpias las áreas de trabajo para el turno entrante.

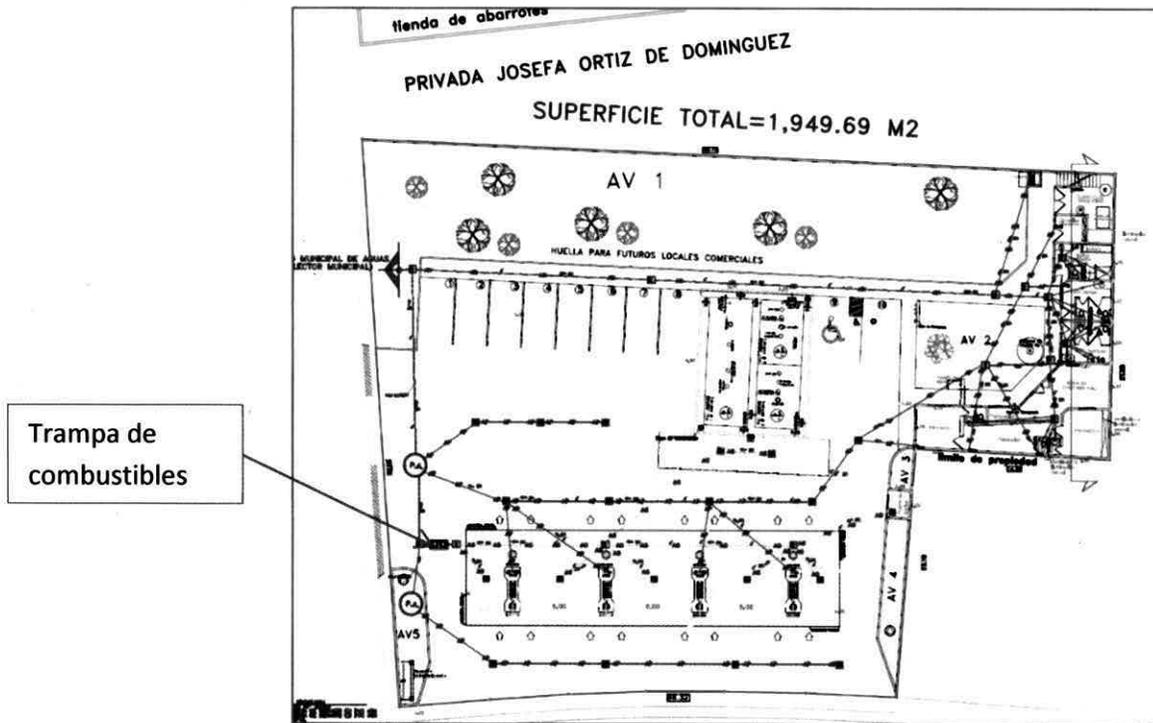
Descargas y residuos.

Se espera que las descargas se encuentren dentro de los límites máximos permisibles por las normas oficiales:

Límites máximos permisibles			
Parámetros (miligramos por litro, excepto cuando se especifique otra)	Promedio Mensual	Promedio Diario	Instantáneo
Grasas y aceites	50	75	100
Sólidos sedimentados (mililitros por litro)	5	7.5	10

Medidas de control.

Una trampa de combustibles instalada antes de la descarga de agua al municipio. Por calle Josefa Ortiz de Domínguez



Trampa de combustibles

Agua en los tanques de almacenamiento

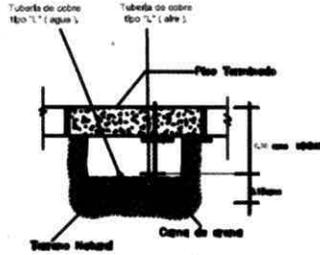
Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de doble contención será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el control de inventarios; en el caso de tanques de pared sencilla se tomará la prueba manual directamente en el tanque utilizando la regla y la pasta indicadora de agua, esta actividad se realizaría al menos cada 30 días.

Al detectarse agua, se procederá a drenarla utilizando el equipo que para tal efecto exista en la Estación de Servicio y almacenándola en tambores herméticos de 200 lts., correctamente identificados para su posterior disposición como residuo contaminante a través de compañías especializadas.

Zona de tanques de almacenamiento

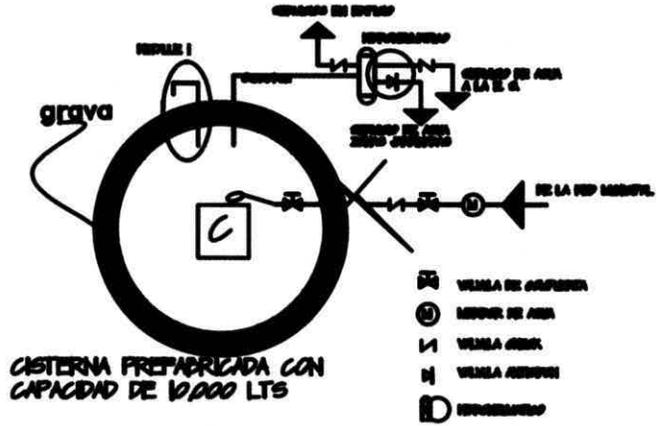
En la Estación de Servicio, se dispondrá de registros con rejilla conectado al drenaje aceitoso, el cual tiene como objetivo captar algún posible derrame de combustibles o los residuos resultantes de la limpieza y conducirlos a la trampa de combustible, por lo cual este registro siempre estará libre de obstrucciones.

tipo de suministro de agua y descarga tipo



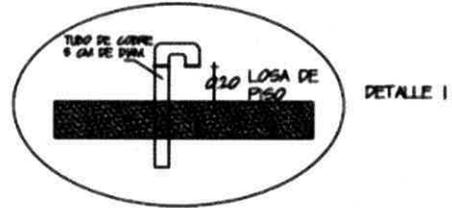
Sección Transversal Tuberías

LA TUBERÍA DE COBRE, TANTO DE AGUA COMO DE AIRE SE CANALIZA EN CAPAS INDEPENDIENTES A LAS TRINCHERAS DE LAS OTRAS TUBERÍAS, COMO SE OBSERVA EN LA IMAGEN ANTERIOR.

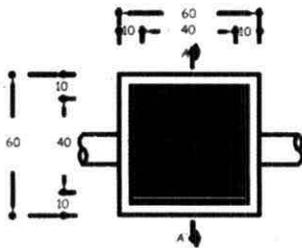


CISTERNA PREFABRICADA CON CAPACIDAD DE 10,000 LTS

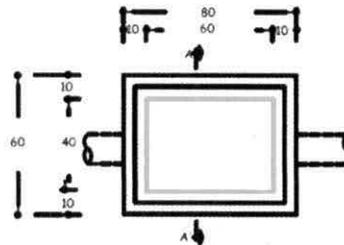
VENTILACION DE CISTERNA



Trampa de combustible y registros Tipo

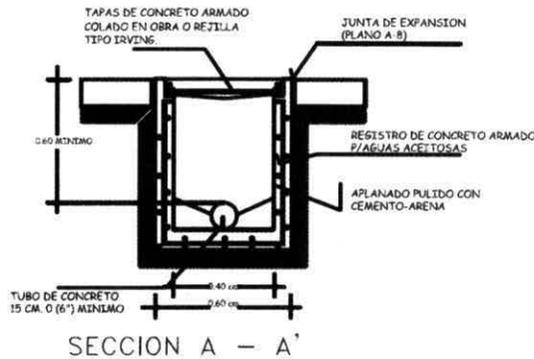


REGISTRO CON TAPA DE REJILLA



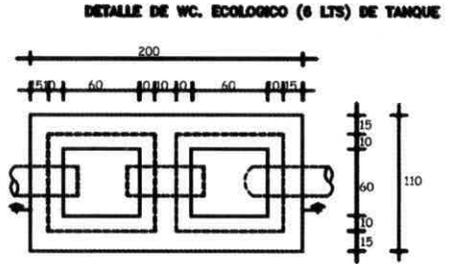
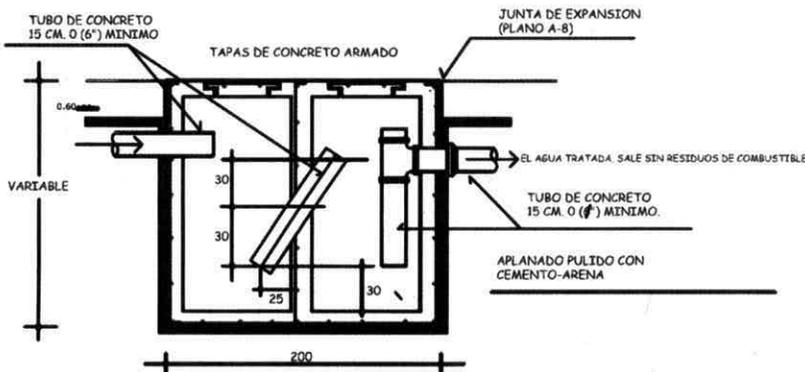
REGISTRO CON TAPA CIEGA

REGISTRO CON REJILLA

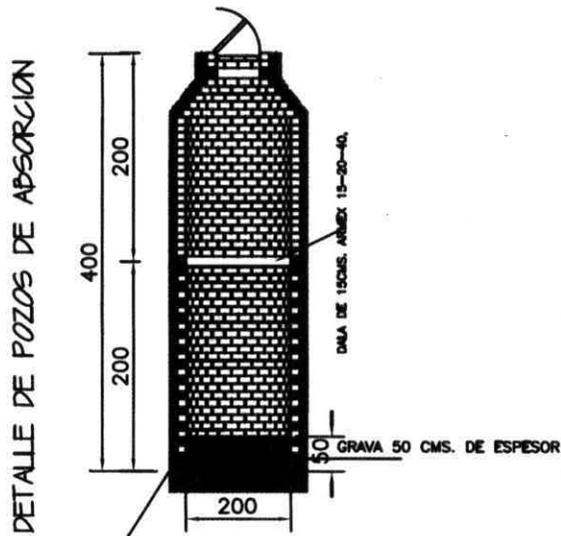


SECCION A - A'

NOTA: LA PROFUNDIDAD DE LA TUBERIA DE DRENAJE NO SERA MENOR A 60 CMS AL LADO DE LA TUBERIA



TRAMPA DE COMBUSTIBLES



DALA DE 15CMS. ARMEX 15-20-40,
 CONCRETO F'C=150KG/CM2 GRAVA e=8

III.4. Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.

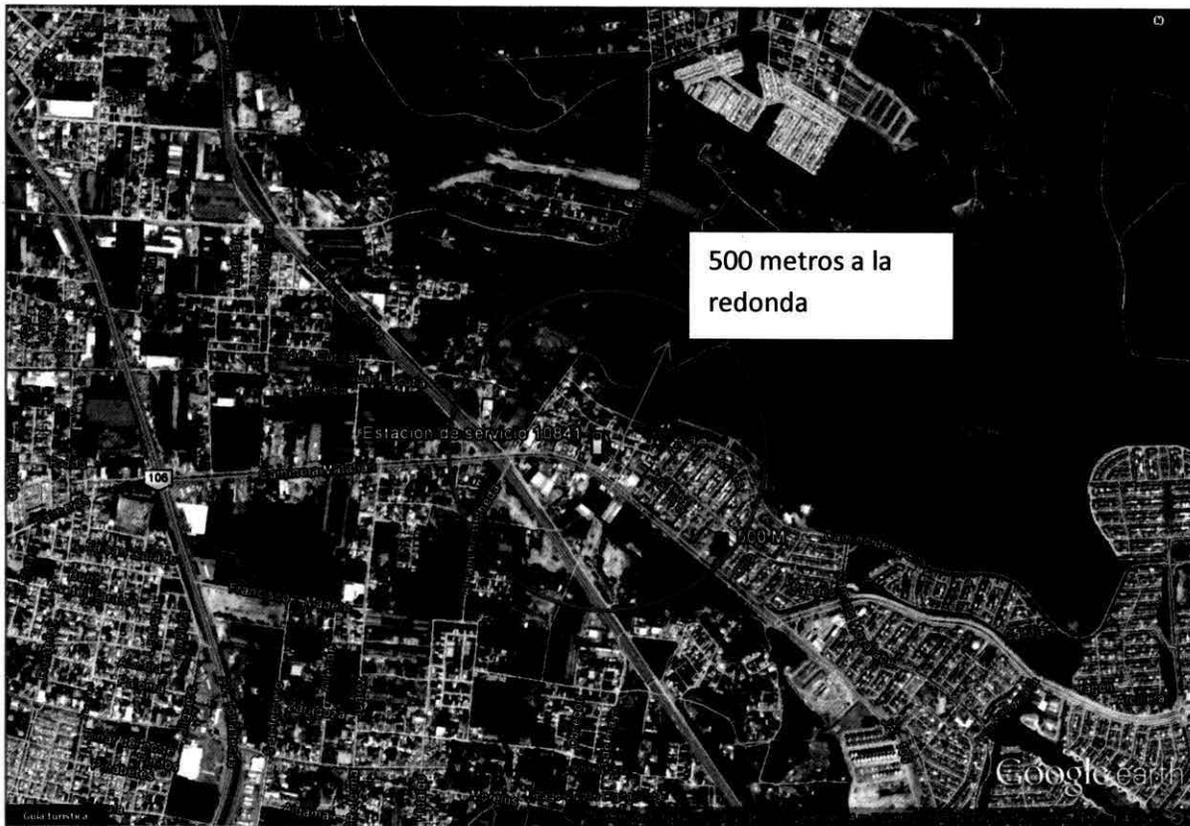
En este apartado la promovente deberá presentar un diagnóstico ambiental que sirva como marco de referencia objetivo sobre la calidad ambiental de los aspectos bióticos y abióticos del entorno en donde se realizará el proyecto, para lo cual deberá delimitar en función del tipo de obra y/o actividades de que se trate el área de influencia que se requiere en este apartado del informe preventivo, conforme lo siguiente:

a). La representación gráfica. Esta será a escala adecuada, legible y con simbología, de la delimitación y dimensiones de la superficie seleccionada como área de influencia (AI).

Delimitación del área de influencia

La zona de estudio se delimitará con respecto a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el proyecto tendrá alguna interacción; Delimitando el área de influencia en 500 metros a la redonda, podemos decir que el área de influencia es una zona urbana.

Área de Influencia



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

Por las características del proyecto "Estación de Servicio" y el tipo de servicio se consideró utilizar un radio de 500.00 m desde el centro del predio; para determinar la extensión y delimitación del área de influencia se tomaron en cuenta indicadores ambientales del sitio tales como:

- Dimensiones del proyecto
- Distribución de obras y actividades a desarrollar
- Factores sociales (poblados cercanos)
- Factores ambientales (clima)
- Rasgos geomorfoedafológicos
- Rasgos hidrográficos
- Rasgos meteorológicos,
- Tipos de vegetación
- Tipo de fauna
- Tipo de suelo
- Tipo, características, distribución, uniformidad y continuidad de las unidades ambientales (ecosistemas);
- Uso del suelo permitidos por el Plan de Desarrollo Urbano o Plan Parcial de Desarrollo Urbano aplicable para la zona (si existieran).
- La infraestructura propia del predio.
- La baja diversidad faunística debido a las actividades del tipo urbano
- La ausencia de vegetación originaria, ya que los terrenos vecinos, actualmente se encuentran en una zona urbana.

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

La Estación de Servicio inicio sus operaciones en 1999, para la identificación y descripción de los atributos ambientales se realizarán municipal, estatal o regional.

LOCALIZACIÓN, LÍMITES Y EXTENSIÓN DEL ESTADO DE TONALÁ, JALISCO.

El estado se localiza entre paralelos 20° 36' y 20° 46' de latitud norte y los meridianos 103°15' y 103° 25' de longitud oeste; colinda al norte con los estados de san Luis Potosí y Zacatecas, al este con Querétaro de Arteaga, al oeste con Jalisco y al sur con el estado de Michoacán de Ocampo. Por su extensión territorial ocupa el vigésimo segundo lugar en la República Mexicana, con una superficie de 30 607 km².

SOCIOECONÓMICO

La población total estatal antes de la construcción de la Estación de Servicio; según Instituto de Información Estadística y Geográfica del 2010 al 2016 en el apartado (aspectos demográficos), según datos estadísticos menciona que el municipio de Tonalá es de 478 689 habitantes, de los cuales 262 559 son hombres y 273 552 son mujeres.

Fuente principal es Instituto Información estadística y geografía del estado de Jalisco con base en INEGI censos y conteos nacionales 2010-2015.

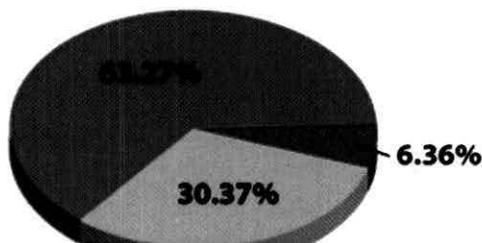
La población total estatal en el 2015; según datos del conteo General de Población y Vivienda, es 7, 844, 830 habitantes, de los cuales el 4 009 761 son mujeres y el 3 835 069 son hombres, con una distribución de población: 87% urbana y 13% rural.

Economía regional

- Principales sectores de actividad en Jalisco

Sector de actividad económica	Porcentaje de aportación al PIB estatal (año 2014)
Actividades primarias	6.36
Actividades secundarias	30.37
Actividades terciarias	63.27
Total	100

Observa la gráfica y compara el porcentaje de aportación al PIB estatal por sector económico:



FUENTE: INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México
2008. Participación por actividad económica, en valores
corrientes, 2014*
*Cifras preliminares.

- Primeros lugares de producción a nivel nacional, en el Sector Primario

Sector primario

Incluye todas las actividades donde los recursos naturales se aprovechan tal como se obtienen de la naturaleza, ya sea para alimento o para generar materias primas.

- Agricultura
- Explotación forestal
- Ganadería
- Minería
- Pesca

Sector secundario

Se caracteriza por el uso predominante de maquinaria y de procesos cada vez más automatizados para transformar las materias primas que se obtienen del sector primario. Incluye las fábricas, talleres y laboratorios de todos los tipos de industrias. De acuerdo a lo que producen, sus grandes divisiones son construcción, industria manufacturera y electricidad, gas y agua.

- Construcción
- Industria manufacturera

Sector terciario

En el sector terciario de la economía no se producen bienes materiales; se reciben los productos elaborados en el sector secundario para su venta; también nos ofrece la oportunidad de aprovechar algún recurso sin llegar a ser dueños de él, como es el caso de los servicios. Asimismo, el sector terciario incluye las comunicaciones y los transportes.

- Comercio
- Servicios
- Transporte

Población económicamente activa de Jalisco 2017

Concepto	Tonalá, Jalisco		
	Total (B)	Hombres (%)	Mujeres (%)
Población total (PT)	122 433 211	59 153 709	63 279 502
Población menor de 15 años (Menores)	90 086 409	42 733 514	47 352 895
Población no económicamente activa (PNEA)	35 859 606	9 308 222	26 551 384
Población Económicamente Activa (PEA)	52 043 100	32 118 633	19 924 467
Ocupados	52 043 100	32 118 633	19 924 467
Desocupados	2 183 703	1 306 659	877 044

Nivel de ingreso

Ocupación tercer trimestre de Jalisco, al 2017

Concepto	Jalisco		
	Total (B)	Hombres (%)	Mujeres (%)
Ocupados por nivel de ingreso	3,550,695	61.1	38.9
No recibe ingresos	334,636	88.4	11.6
Menos de un S.M.	634,991	63.1	36.9
De 1 a 2 S.M.	11,362	74.1	25.3
Más de 2 a 5 S.M.	274,076	96.1	3.9
Más de 5 a 10 S.M.	769,385	50.7	49.3

Economía local

La principal actividad en Tonalá, Jalisco es la alfarería trabajándose una rica variedad de piezas en miniatura, platones, cazuelas, jarros, ollas y figuras decorativas; así como figuras de personas y animales todas en artísticos acabados de loza vidriada o engretada barro bruñido, barro canelo o de olor barro bandera, petatillo, betus, porcelana y stoneware, que por su calidad y belleza gozan de fama nacional e internacional

Social

Un factor muy importante en la economía de la ciudad es la Feria de la Cerámica en Tonalá se lleva a cabo una semana antes o después de la semana mayor a través de un patronato organizador donde acuden expositores artesanales del estado de Jalisco. Entre sus eventos se encuentran la exposición y venta de gran variedad de artesanías, certamen estatal de la cerámica, muestra de artesanos trabajando, desfile de carros alegóricos, festivales autísticos.

TIPOS DE SUELOS

Los suelos dominantes pertenecen al tipo regosol eútrico, feozem háplico y cambisol crómico y como suelo asociado se encuentra el luvisol crómico. La mayor parte del suelo tiene un uso agrícola. La tenencia de la tierra en su mayoría corresponde a la pequeña propiedad. Tonalá durante las últimas décadas ha tenido una de las más fuertes expansiones territoriales y demográficas. 1970 y el 2000 tuvo un crecimiento de más del 9%, esto ha ocasionado amplios espacios urbanizados y una alta precariedad urbana. De acuerdo con el programa de desarrollo urbano siguientes zonas con determinado uso del suelo como área de patrimonio histórico, es una zona con a comprende edificios de valor histórico, c y XIX, destinadas al culto religioso como la parroquia Santiago Apóstol, otras zonas con esta condición son Coyula, San Gaspar Grande. Las áreas de reserva urbana de control especial Loma Dorada, las áreas de prevención ecológica corresponde con la barranca del Santiago, Cerro de la Reyna, y el Cerro "La Punta" al sur. La zona de aprovechamiento de recursos naturales, se localizan sobre pendientes e lomas de los cerros, y la calderas internas de la barranca, la ceja y laderas escarpadas de los la zona Sur, y algunas porciones de la ladera de los reabiertos de tipo regional se encuentran en la zona de parque de La Solidaridad.

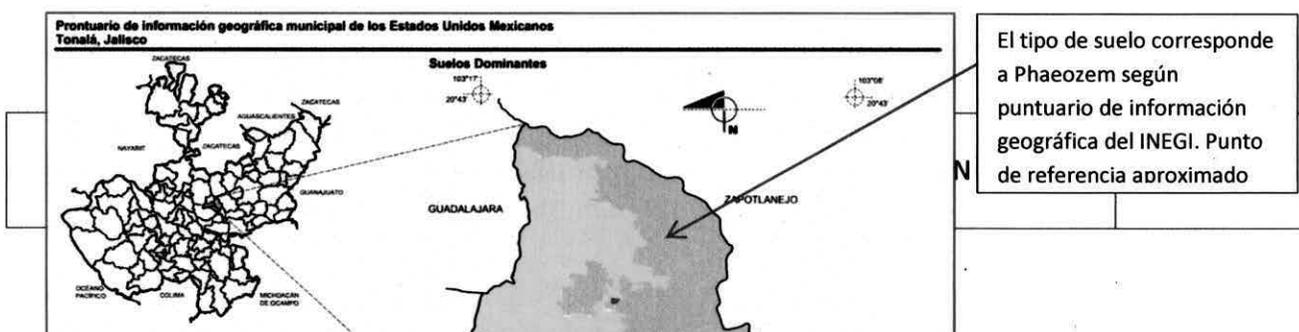
Dentro del área predominan los siguientes tipos de suelos en el territorio;

PHAEOZEM.- Suelo que presenta una capa superficial de color oscuro (horizonte Mólico) y una saturación con bases del 50% o mayor y una matriz libre de carbonato de calcio por lo menos hasta una profundidad de 100 cm o hasta el límite con una capa contrastante (roca, cementación).

VERTISOL.- Suelo que tiene más de 30% de arcilla en todas sus capas dentro del los primeros 100 cm de espesor, son duros y masivos es seco y forman grietas, buen contenido de carbono orgánico en la capa arable.

PLANOSOL.- Suelo que presenta dentro de los primeros 100 cm de espesor, un cambio textural abrupto, asociado a condiciones de saturación con agua superficial por períodos largos que permiten la ocurrencia de condiciones reductoras (Propiedades Stágnicas)

En la imagen siguiente se aprecia mapa digital e información sobre suelos dominantes correspondiente al prontuario de información geográfica del municipio de Tonalá Jalisco, en la que se observa el uso de suelo predominante en el municipio de Tonalá Phaeozem o Feozem háplico, (se caracterizan por presentar tonos oscuros y en su capa superficial contiene abundante materia orgánica; el uso potencial es la agricultura, de temporal o de riego.



USO DE SUELO

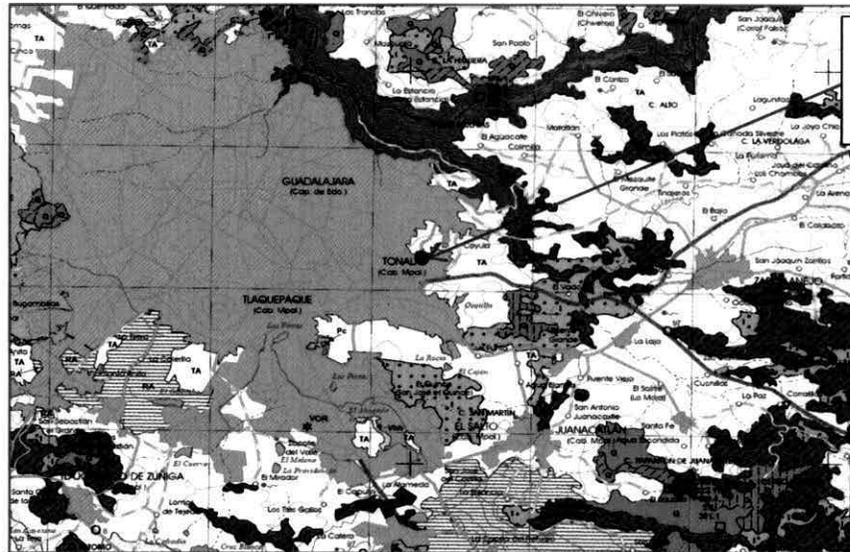
Una de las principales actividades económicas en el estado de Jalisco es la agricultura ganadería apicultura industria Tonalá se distingue por ser típicamente artesanal, actividad organizada en pequeños talleres que utilizan sistemas manuales y técnicas tradicionales lo que permite que los productos elaborados contengan un alto valor artístico.

Sus principales actividades artesanales son la alfarería, papel maché, hierro forjado, vidrio soplado entre otras. Cabe señalar que Tonalá exporta artesanías principalmente a Estados Unidos, Canadá, Europa, Australia y Latinoamérica.

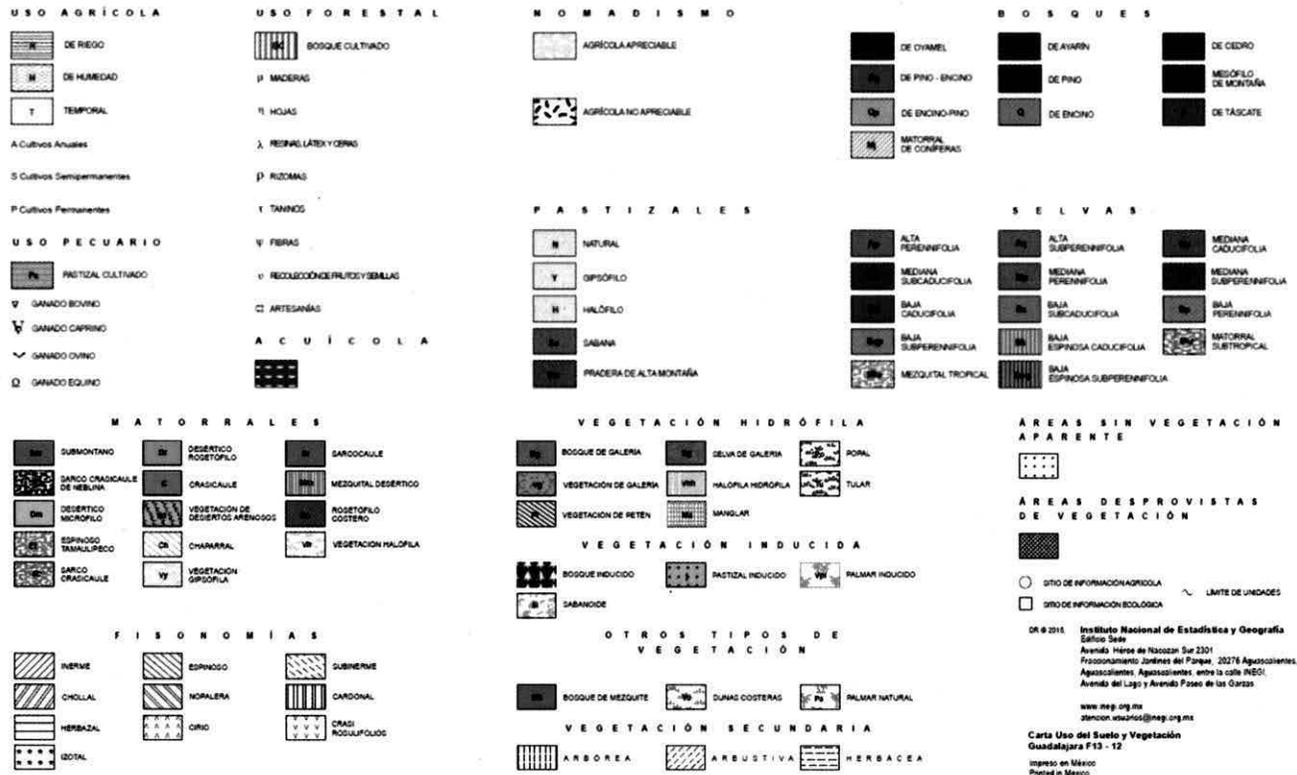
Cabe mencionar que en la región se localiza un punto llamado las siete cascadas provenientes de Cuenca hidrográfica – afluente del lado oeste del Río Santiago, Tipo de Cañón o barranca (cañón, engordado, abierto etc.)



En el área en donde se localiza la Estación de Servicio, en el municipio de Tonalá Jalisco, el uso del suelo es Urbano, en la imagen siguiente se muestra la carta Uso de Suelo y Vegetación en escala 1:250 000, F13-12, en la que se puede apreciar el uso de suelo:



Ubicación aproximada de la estación de servicio 10841



VEGETACIÓN

La vegetación es de tipo selvática baja caducifólea y matorrales como el huizache; cuenta con árboles nativos como: guamúchil, mezquite, tepehuaje, encino, roble y colorín.

Dominan los bosques de coníferas y encinos; le siguen en importancia las selvas de las cuales existen dos tipos, las que tiran sus hojas en época seca del año y que son bajas y se distribuyen por todo el estado, así como las selvas que casi todo el año tienen hojas, que son medianas y se encuentran en la sierra que da a la costa en el municipio de Vallarta. También hay pastizales en la parte norte y noroeste. En Los Altos de Jalisco existen matorrales y áreas cubiertas de pasto. En la costa hay palmares, manglares y tulares.

Así como parte del relieve y vegetación está representada en el estado de Jalisco por áreas correspondientes de las Subprovincias de las Sierras de las Costas de Jalisco y Colima y las Cordilleras costeras del sur, así como por una discontinuidad fisiográfica, la depresión del Tepalcatepetl.

La superficie estatal forma parte de las provincias: Sierra Madre Occidental, Mesa del Centro y Eje Neovolcánico.

En la parte nororiental predominan sierras, con una altitud de 2 850 metros sobre el nivel del mar (msnm) como Sierra Alta y lomeríos de origen volcánico, separadas por llanuras.

En el norte hay cañones con 400 msnm y sierras con 2 860 msnm, entre ellos hay valles estrechos. En el centro, al sur de la ciudad de Guadalajara se encuentra el Lago de Chapala; en el occidente y suroccidente, predominan las sierras de origen ígneo extrusivo o volcánico (se forman cuando el magma o roca derretida sale de las profundidades hacia la superficie de la Tierra).

La parte occidental del estado también la forman en su mayoría sierras de rocas ígneas intrusivas (formadas debajo de la superficie de la Tierra) que llegan hasta la orilla del mar; de la erosión de estas elevaciones se ha desarrollado una llanura que se localiza hacia el suroccidente de la población de Tomatlán.

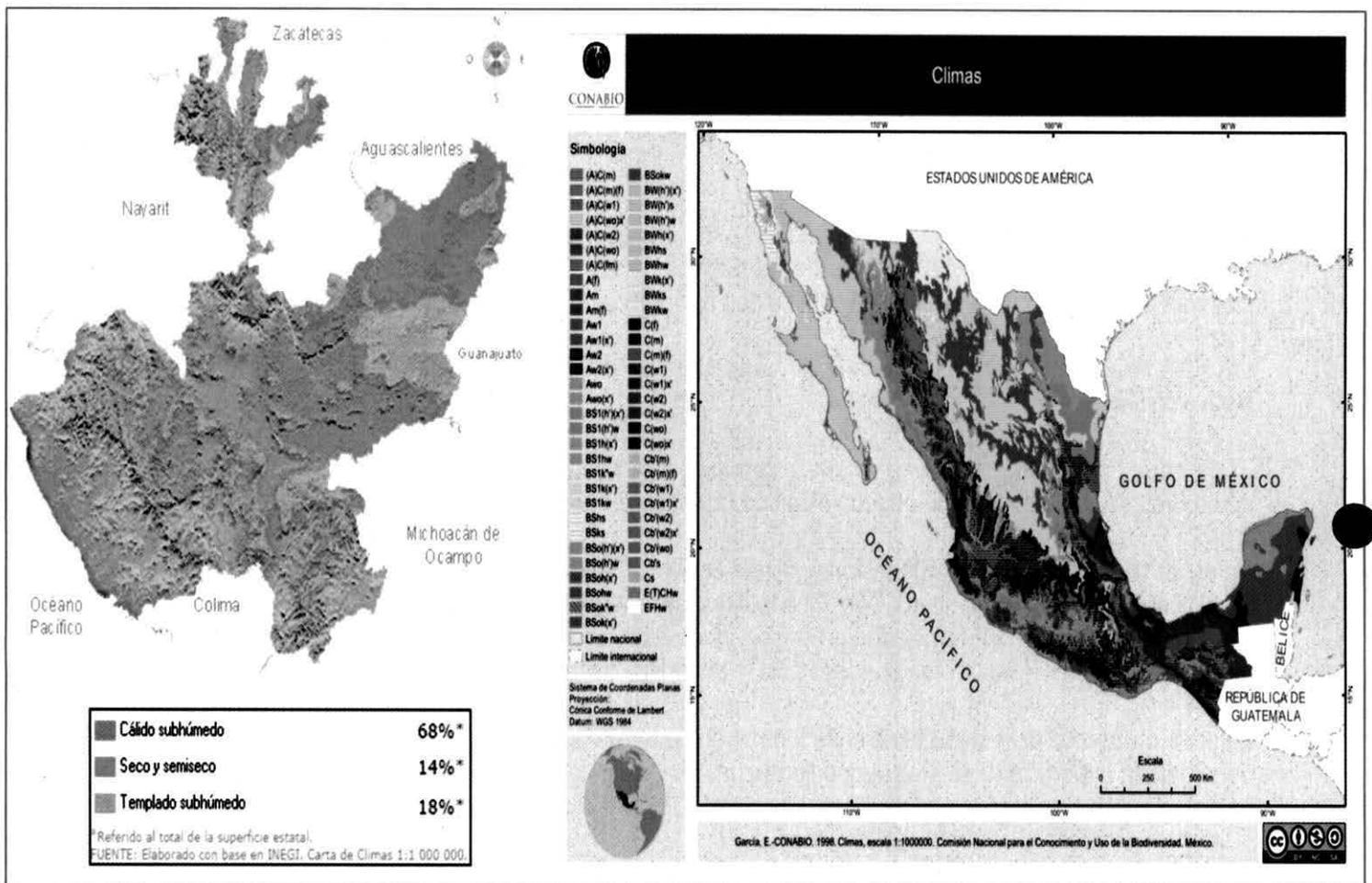
La superficie del Estado de Jalisco está cubierta en un 30.7% por bosques, el 27.6% por zonas agrícolas, el 22.4% por selvas, el 15.2% por pastizales, el 0.2% por matorral y el 3.9% restante por otros tipos de vegetación, cuerpos de agua y zonas urbanas.

En el área en donde se localiza la Estación de Servicio, en el municipio de Tonalá Jalisco, el uso del suelo es comercial y servicios, en la imagen siguiente se muestra la carta Zonificación primaria macro perspectiva vigente a Octubre 2015 del subsistema urbano Territorial I-01-063 POTmet D-5.17, en la que se puede apreciar el tipo de vegetación (área desprovista de vegetación):



CLIMA DEL ESTADO DE JALISCO

De acuerdo con la clasificación de Köppen (1936), modificada por E. García en la elaboración de las cartas que produce INEGI y CONABIO, se distinguen 3 grupos de climas: cálido subhúmedo, Seco y semi seco, Templado subhúmedo III.4-1.



El 68% de la superficie del estado presenta clima cálido subhúmedo, hacia lo largo de la costa y zona centro el 18% es templado subhúmedo en las partes altas de la sierras, el 14% seco y semiseco en el norte y noreste del estado

GRUPO DE CLIMAS SECOS

La temperatura media anual es de 20.5 °C, la temperatura más fría se presenta en el mes de enero, es de 7.0°C y las más altas de 23°C se presentan en los meses de mayo a septiembre.

La precipitación total anual media del estado es alrededor de 850 mm anuales; en las zonas costeras la precipitación es de más de 1 000 mm anuales.

El clima cálido subhúmedo favorece el cultivo de maíz, caña de azúcar sorgo y maguey tequilero entre otros.

GRUPO DE CLIMAS TEMPLADOS Y TEMPERATURA

En México el clima está determinado por varios factores, entre los que se encuentran la altitud sobre el nivel del mar, la latitud geográfica, las diversas condiciones atmosféricas y la distribución existente de tierra y agua. Por lo anterior, el país cuenta con una gran diversidad de climas, los cuales de manera muy general pueden clasificarse, según su temperatura, en cálido y templado; y de acuerdo con la humedad existente en el medio, en: húmedo, subhúmedo y muy seco.

El clima seco se encuentra en la mayor parte del centro y norte del país, región que comprende el 28.3% del territorio nacional; se caracteriza por la circulación de los vientos, lo cual provoca escasa nubosidad y precipitaciones de 300 a 600 mm anuales, con temperaturas en promedio de 22° a 26° C en algunas regiones, y en otras de 18° a 22° C.

El clima muy seco registra temperaturas en promedio de 18° a 22° C, con casos extremos de más de 26°C; presentando precipitaciones anuales de 100 a 300 mm en promedio, se encuentra en el 20.8% del país.

En relación al clima cálido, éste se subdivide en cálido húmedo y cálido subhúmedo. El primero de ellos ocupa el 4.7% del territorio nacional y se caracteriza por tener una temperatura media anual entre 22° y 26°C y precipitaciones de 2,000 a 4,000 mm anuales. Por su parte, el clima cálido subhúmedo se encuentra en el 23% del país; en él se registran precipitaciones entre 1,000 y 2,000 mm anuales y temperaturas que oscilan de 22° y 26°, con regiones en donde superan los 26°C.

Finalmente, el clima templado se divide en húmedo y subhúmedo; en el primero de ellos se registran temperaturas entre 18° y 22°C y precipitaciones en promedio de 2,000 a 4,000 mm anuales; comprende el 2.7% del territorio nacional. Respecto al clima templado subhúmedo, se encuentra en el 20.5% del país, observa en su mayoría temperaturas entre 10° y 18° C y de 18° a 22°C, sin embargo en algunas regiones puede disminuir a menos de 10°C; registra precipitaciones de 600 a 1,000 mm en promedio durante el año.

PRECIPITACIÓN

La precipitación total anual media del estado es alrededor de 850 mm anuales; en las zonas costeras la precipitación es de más de **1 000 mm** anuales.

EVAPORACIÓN

La evaporación real media anual predominante en el estado, es de 600 mm, en una porción del municipio de San Luis de la Paz, la evaporación alcanza 400 mm.

RELIEVE EN EL ESTADO

Se consideran en este trabajo montañas graníticas aquellos cordones montañosos y macizos formados por cuerpos intrusivos de rocas macrocristalinas ácidas y mesosilíceas, es decir, granitos, granodioritas y sienitas. Por lo general estas rocas plutónicas están acompañadas por metamorfitas jurásicas, formadas a expensas de sedimentos del Mesozoico Medio marino y continental, por sedimentos marinos diagenizados del Mesozoico Superior (Cretácico) y por rocas volcánicas del Terciario Inferior y Medio (Andesitas, ignimbritas, riolitas y tobas andesíticas y riolíticas. A pesar de ello, el cuerpo principal de cada unidad topográfica (cerro o cordón montañoso) está constituido por plutones intrusivos correspondientes a Cretácico Superior y al Terciario Inferior.

Las montañas graníticas se ubican en sector occidental del Estado de Jalisco y pertenecen a la gran unidad fisiográfica del territorio mexicano de la Sierra Madre del Sur.

En esta unidad se encuentran los siguientes cordones montañosos:

Sierra de San Sebastián, Sierra del Cuale, Sierra de Los Reyes, Sierra de Jolapa, Sierra de Mascota, Sierra de Cabo Corrientes, Sierra de Cacoma, Sierra del Tuito, Sierra de Perote y Sierra de Manantlán.

La superficie estatal forma parte de las provincias fisiográficas: "Eje Neovolcánico", "Sierra Madre del Sur", "Sierra Madre Occidental" y "Mesa del Centro".

El Eje Neovolcánico ocupa el 48.16% de la superficie estatal, cubriendo toda la zona central de la entidad. Está conformado principalmente por sierras con volcanes, lomeríos, llanuras lacustres, grandes mesetas, pequeños valles y algunos cañones. Las subprovincias que la conforman dentro del estado de Jalisco y la porción del territorio estatal que cobijan son: Altos de Jalisco (17.40%), Chapala (13.94%), Sierras de Jalisco (10.34%), Guadalajara (3.73%), Volcanes de Colima (2.41%) y Sierras y Bajíos Michoacanos (0.34%).

La Sierra Madre del Sur ocupa el 32.76% de la superficie estatal, cobijando el suroeste y el sureste de la entidad. Está conformada principalmente por sierras, valles y llanuras lacustres. Las subprovincias que la conforman dentro del estado de Jalisco y la porción del territorio estatal que cobijan son: Sierras de la Costa de Jalisco y Colima (24.44%), Cordillera Costera del Sur (7.76%) y la discontinuidad fisiográfica Depresión del Tepalcatepec (0.56%).

La Sierra Madre Occidental ocupa el 15.52% de la superficie estatal, cobijando el noroeste de la entidad. Está conformada principalmente por grandes mesetas, cañones y sierras, con valles estrechos, entre ellos. Las subprovincias que la conforman dentro del estado de Jalisco y la porción del territorio estatal que cobijan son: Mesetas y Cañadas del Sur (10.72%) y Sierras y Valles Zacatecanos (4.80%).

La Mesa del Centro ocupa el 3.56% de la superficie estatal, cobijando el extremo noreste de la entidad. Está conformada principalmente por llanuras, mesetas y sierras. Las subprovincias que la conforman dentro del estado de Jalisco y la porción del territorio estatal que cobijan son: Llanuras de Ojuelos – Aguascalientes (3.13%), discontinuidad Sierra Cuatralba (0.18%) y discontinuidad Sierra de Guanajuato (0.25%)

GEOLOGÍA ESTRUCTURAL

El área que comprende el estado, está integrada por elementos estructurales distintivos, con un desarrollo dentro del marco de la tectónica de placas.

Las rocas andesíticas y volcanoclásticas del Cretácico, expuestas en el suroeste del estado en la Sierra Madre del Sur y la roca caliza del Cretácico Inferior que aflora en el centro, fueron sujetas a un periodo de compresión a principios del Cretácico Superior, por efectos del emplazamiento del batolito del Pacífico. Este cuerpo intrusivo ácido está representado por sus apófisis en forma de troncos con orientación paralela a la línea de costa y diques con diferentes orientaciones; cuyos principales afloramientos se tienen en las sierras Vallejo y Zapotán. Produjo en las rocas mencionadas pliegues en chevrón, fracturas, fallas, mineralización y metamorfismo; el ejemplo más palpable se tiene en la localidad Punta Mita. Estos cuerpos intrusivos presentan fallas normales y fracturas que originan bloques de dimensiones y altitudes diversas; en algunas localidades están intrusionados a su vez por diques diabásicos.

Uno de los principales atributos naturales del Estado lo constituye el hecho de ser una zona de traslapamiento de tres grandes provincias fisiográficas del territorio mexicano; Jalisco es la zona de contacto entre la Sierra Madre Occidental y el Sistema Neovolcánico o Eje Neovolcánico, entre la Sierra Madre Occidental y la Sierra Madre del Sur y entre esta última y el Sistema Neovolcánico. De allí la gran variedad de aspectos litológicos, geológicos y morfológicos que presenta el territorio jalisciense así como gran variedad de paisajes naturales.

El relieve de Jalisco se caracteriza por el predominio de las montañas y la ausencia total de extensas llanuras. Desde el punto de vista de las estructuras del relieve en Jalisco predomina el estilo tectónico de "relieve de bloques", en contraposición al estado de Michoacán donde sobresale el relieve volcánico joven sin grandes alteraciones tectónicas.

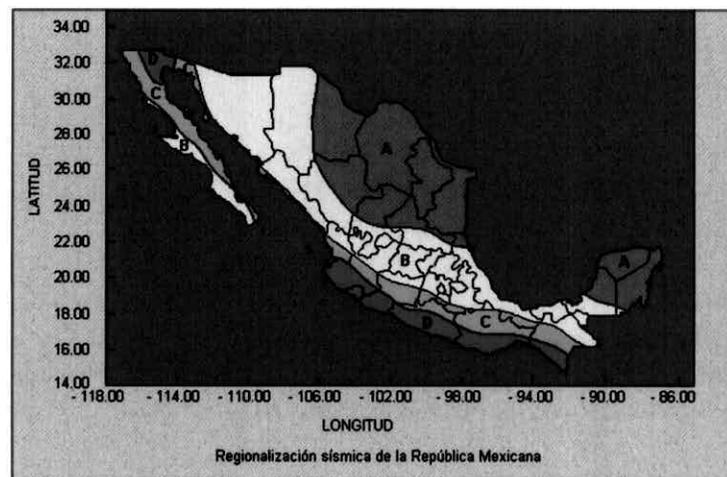
El N del Estado es el dominio de los grandes bloques del "plateau riolítico" de la Sierra Madre Occidental, dispuestos longitudinalmente y separados por profundos valles de vertientes abruptas.

El S es la región de los macizos plutónicos que forman la estructura de la Sierra Madre del Sur.

El W también es la región de los macizos plutónicos cuyos bloques conforman el sistema de la Sierra de Cacoma y de Perote, pero a diferencia de la anterior se desarrolla aquí un extenso piedemonte cuando la montaña no se aproxima al litoral del Pacífico.

El E es el dominio de los altiplanos formados por las mesetas de los bloques elevados del "plateau riolítico" y de las llanuras aluviales formadas a expensas de la cuenca sedimentaria del río Verde.

Finalmente el centro del Estado es una región de compartimentos, de alternancia montañas volcánicas o bloques de montañas y de valles o llanos de poca extensión como los de Atemajac, de Tesistán y de Ameca-Cocula. El graben de Chapala, ocupado parcialmente por el lago más extenso de México, forma también relieves planos que se prolongan en el vecino estado de Michoacán.



HIDROLOGÍA

Los ríos del estado de Jalisco pertenecen a la vertiente exterior o exorreica del Océano Pacífico sección central, por lo que escurren al oeste de las principales sierras de la entidad. Los ríos del norte y noreste forman la cuenca del río Santiago, como son el Verde, el Bolaños; otros pertenecen a la cuenca del río Armería y son los de la parte media del sur de Jalisco mencionándose el Ayuquila, el Tuxcacuesco y el Jiquilpan. Por otra parte algunos desembocan directamente en el Océano Pacífico, entre otros, el Tuito, el río Purificación, el San Nicolás, el Tomatlán, el río Cuale, el río Cihuatlán y el río Ameca.

CUENCA LERMA - CHAPALA- SANTIAGO

Esta cuenca es una de las más importantes del país, con una extensión de 125,370 Km². abarca amplias porciones de ocho Estados como México, norte de Michoacán, sureste de Querétaro, sur de Guanajuato, centro y norte de Jalisco, Aguascalientes, sur de Zacatecas, sureste de Durango y centro de Nayarit, donde desemboca.

En esta cuenca se encuentran algunas grandes ciudades como; México, Guadalajara y Toluca, es decir que se extiende en áreas de un elevado índice demográfico y una intensa actividad agrícola e industrial.

EL RÍO LERMA

El río Lerma nace en la localidad de Almoloya en el Estado de México afluye al Lago de Chapala después de recibir las aguas de numerosos afluentes como el Tigre, el río de la Laja, río Irapuato, el Turbio y el río Duero: fertiliza las tierras, pero también recoge las aguas residuales de muchas poblaciones de Guanajuato y Michoacán.

RÍO SANTIAGO

Este río recibe su nombre a partir del Lago Chapala donde nace, también se le conoce como Grande, o Tololotán, después de recibir varios afluentes o tributarios, cerca del Puerto de San Blas y tras de 412 kilómetros desemboca caudaloso en el Océano Pacífico en el litoral medio de Nayarit. Sus aguas son aprovechadas en los distritos de riego como los de Magdalena y Aqualulco en Jalisco y en el distrito de riego del río Santiago en Nayarit. A partir de la población de Juanacatlán, el nivel del río desciende bruscamente y corren sus aguas por una sinuosa barranca de 250 kilómetros de largo y una profundidad aproximada de 600 metros. A través de su trayecto recibe diversos nombres como Barranca de Oblatos, Colimilla, Barranca de Huentitán, San Cristóbal de Tequila. Etc., hasta desembocar en el Pacífico.

Algunas afluentes del río Santiago son el río de Tula, Calderón, el Verde, el Achichilco, Juchipila, Cuixtle, Bolaños y Apozolco.

RÍO VERDE

Formado por numerosos afluentes, uno por el río Aguascalientes, otro por el río Encarnación, el río Lagos que nace en la Sierra de Comanja y los límites del Estado de Guanajuato; corre en dirección noreste a sureste y vierte sus aguas en el río Grande o de Santiago, entre los municipios de Ixtlahuacán del Río y de Zapotlanejo.

RÍO BOLAÑOS

Nace en el Estado de Zacatecas y penetra hacia Jalisco por uno de los brazos del municipio de Huejuquilla el Alto, formándose con los sub-afluentes del río del Salto, el Colotlán, el río Jerez. Estos ríos riegan con sus aguas valles fértiles del norte del Estado entremezclados con escarpadas montañas.

RÍO ENCARNACIÓN Y SAN JUAN DE LOS LAGOS

Son sub afluentes del río Verde, nacen en los municipios de Encarnación de Díaz y Ojuelos de Jalisco, respectivamente; se unen al río Verde al norte dl municipio de Mexxicacán.

RÍO AMECA

Se forma por las aguas que escurren de los municipios de Etzatlán y Ameca, además de la recolección de las aguas de los ríos Tula y Teuchtlán y sigue su curso por los Valles de Ameca y San Marcos. Ya formado como un río de importante caudal sirve de limite con el Estado de Nayarit, uniéndosele el río Atenguillo en el Municipio de San Sebastián, aprovechándose sus aguas en el distrito de riego de Valle de Banderas.

FAUNA

En el estado de Jalisco cuenta con la siguiente fauna: Lobo, coyote, gato montés, tejón, zorra, venado, águila real, paloma, varios tipos de serpientes, conejo, liebre, perdiz, gavián, puma, jaguar, tigrillo, armadillos, ardillas y mapache, entre otros.

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

Se describirá las características que ofrecen los componentes ambiental identificados que hacen práctico y utilitario el proyecto.

Atributos demográficos

La mayor distribución de población en el Estado de Jalisco se localiza en zonas urbanas, la Estación de Servicio al encontrarse en una zona urbana podrá tener acceso fácilmente el recurso de mano de obra en cualquier etapa del proyecto, (operación y mantenimiento).

Atributos del tipo de suelo

Al ser una obra construida y en operación en este apartado se puede mencionar que las observaciones de los atributos del tipo de suelo que se observaron en la etapa de construcción donde se incluyeron los requerimientos específicos de las diversas áreas consideradas.

- a) La capacidad de carga del suelo
- b) La estratigrafía del suelo
- c) Cálculo para la estabilidad de la tubería
- d) Determinación del bulbo de presión de las cargas procedentes de las construcciones colindantes a los tanques y obras o edificaciones.
- e) Sondeo no menores de 10 metros para la determinación del nivel más bajo del manto freático

En etapa de operación la mayor parte del terreno está construido y las áreas de despacho de combustible, área de almacenamiento, patio y área de estacionamiento se encuentran pavimentadas.

Atributos del Uso de suelo

La estación de servicio se localiza en una zona desprovista de vegetación y en una zona poblada de acuerdo a la carta de Uso de Suelo y Vegetación Plan director de desarrollo urbano del municipio de Tonalá con fecha 2011. El tipo de uso de suelo que prevalece en el área de influencia es de tipo comercial y/o habitacional, el giro de la Estación de Servicio es comercial "Venta en territorio nacional de combustibles automotrices"

Atributos de la Vegetación

La Estación de Servicio se localiza En una zona desprovista de vegetación de acuerdo a la carta de Uso de Suelo y Vegetación Plan director de desarrollo urbano del municipio de Tonalá con fecha 2011.

Atributos del Clima

El tipo de clima es muy benéfico para la operación de la Estación de Servicio, el 68% de la superficie del estado presenta clima cálido subhúmedo, hacia lo largo de la costa y zona centro el 18% es templado subhúmedo en las partes altas de la sierras, el 14% seco y semiseco en el norte y noreste del estado

Atributos de la Temperatura

La temperatura media anual es de 20.5 °C, la temperatura más fría se presenta en el mes de enero, es de **7.0°C** y las más altas de **23°C** se presentan en los meses de mayo a septiembre.

Atributos del Precipitación

La precipitación total anual media del estado es alrededor de 850 mm anuales; en las zonas costeras la precipitación es de más de **1 000 mm** anuales.

Atributos del Relieve

El relieve en el que se localiza la Estación de Servicio es relativamente plano sin lomeríos ni cerros pronunciados

Atributos del Hidrología

El río Grande de Santiago (también, Santiago Totolotlán o simplemente Santiago), es un río que está localizado en el Occidente de México. Nace en Ocotlán, en la ribera oriental del lago de Chapala, a una altitud 1524 msnm, y discurre por los estados de Jalisco y Nayarit, delimitando su frontera a lo largo de unos 30km. Su caudal fluye a un costado de la zona metropolitana de Guadalajara y desemboca en el océano Pacífico

Atributos del Fauna

La Estación de Servicio se localiza en una zona poblada.

e). *Diagnóstico Ambiental: se desarrollará un análisis sobre las condiciones ambientales del AI, remitiendo las conclusiones que justifiquen el estado de deterioro y/o conservación del ecosistema en donde incidirá el proyecto.*

Área de Influencia



El diagnóstico ambiental Identificará y georreferenciará aquellas áreas que por sus condiciones pueden ser más vulnerables a los impactos ambientales, tales como:

1. Ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad (todos los humedales continentales y costeros).
2. Tipos de vegetación amenazada (bosque mesófilo de montaña, matorral costero bajacaliforniano, bosque de galería, bosque de conífera, mezquite).
3. Áreas de distribución de especies amenazadas con alto nivel de endemismo o en peligro de extinción.
4. Zonas en proceso de deterioro por sobreexplotación de recursos, que presenten aislamiento o fragmentación por cambios en el uso del suelo, sujetos a procesos erosivos, con presencia de tipos de vegetación de difícil regeneración, con cuerpos de agua que presenten tendencias a la eutrofización, etc.

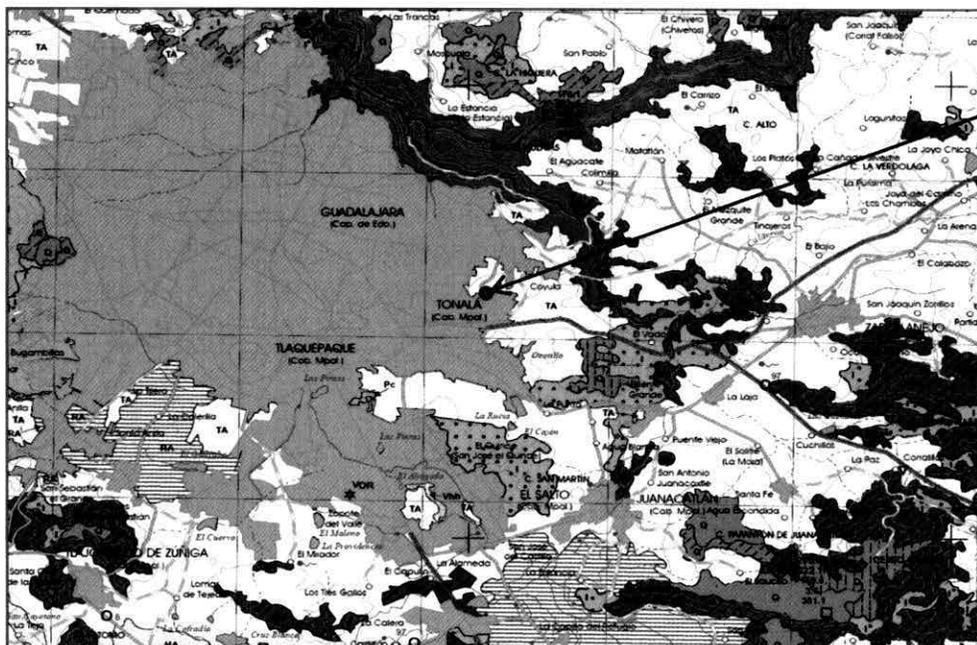
1. Ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad (todos los humedales continentales y costeros)

En el área de influencia no se localizan ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad que se puedan ver afectados por el proyecto.

La carta de uso de suelo y vegetación Jalisco F-13 - 12 en escala 1:250 000 no ubica en el área de influencia vegetación hidrófila (bosques de galería, vegetación de galería, vegetación de petén, selvas de galería, halófila hidrófila, manglar, Popal, tular).

2. Tipos de vegetación amenazada (bosque mesófilo de montaña, matorral costero bajacaliforniano, bosque de galería, bosque de conífera, mezquital)

En el área de influencia no se localizan tipos de vegetación amenazadas que se puedan ver afectados por el proyecto.



Punto aproximado de ubicación de la estación 10841

VEGETACIÓN HIDRÓFILA	MATORRALES	BOSQUES
 BOSQUE DE GALERÍA	 MEZQUITAL DESÉRTICO	 MESÓFILO DE MONTAÑA
	 ROSETÓFILO COSTERO	 MATORRAL DE CONÍFERAS

En el área de influencia no se encuentran Bosques de Galería Bg
En el área de influencia no se encuentran Matorral de coníferas Mj
En el área de influencia no se encuentra Rosetófilo Costero Rc
En el área de influencia no se encuentra Mesófilo de Montaña M
En el área de influencia no se localiza Mezquital Desértico Mkx

3. Áreas de distribución de especies amenazadas con alto nivel de endemismo o en peligro de extinción.

En el área de influencia no se localiza especies amenazadas con alto nivel de endemismo o en peligro de extinción que se puedan ver afectados por el proyecto.

4. Zonas en proceso de deterioro por sobreexplotación de recursos, que presenten aislamiento o fragmentación por cambios en el uso del suelo, sujetos a procesos erosivos, con presencia de tipos de vegetación de difícil regeneración, con cuerpos de agua que presenten tendencias a la eutrofización, etc.

En el área de influencia no se localiza zonas en proceso de deterioro por sobreexplotación de recursos.

f) En congruencia con lo anterior, además de presentar la argumentación técnica de la información citada en el párrafo que antecede, la promovente deberá representar en forma gráfica en planos, mapas, esquemas, anexos fotográficos (describir en cada fotografía los aspectos más importantes y su ubicación con respecto al proyecto) y/o cuantas otras formas permitan ejemplificar y/o transmitir con la mayor claridad el estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el Al como en las áreas que se verán afectadas por el proyecto.

En el área de influencia no se localizan ecosistemas frágiles o de alta biodiversidad que se puedan ver afectados por el proyecto; la estación de Servicio 10841 se localiza dentro de la localidad de Tonalá, Jalisco como lo muestran las siguientes imágenes:

Imagen frontal de la Estación de Servicio 10841 sobre el camino a Matatlan, Imagen tomada en dirección al NE de la ciudad.

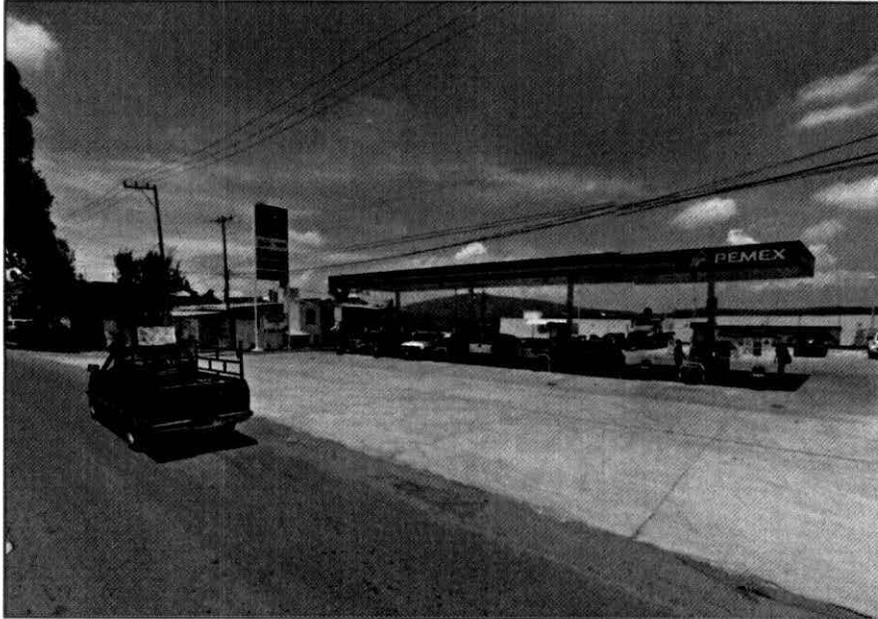


Imagen tomada en dirección al W de la ciudad sobre la calle Camino a Matatlan

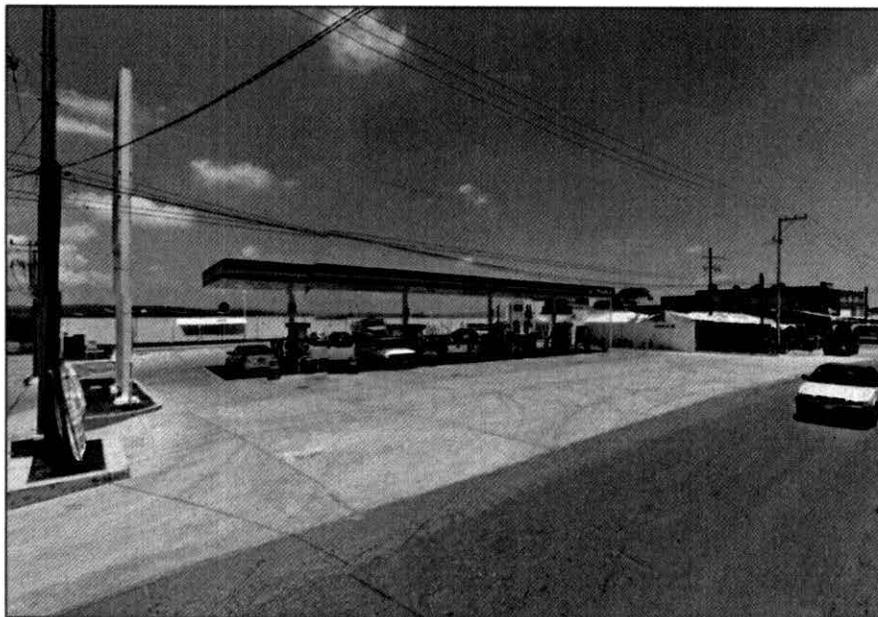


Imagen tomada en dirección al sur de la ciudad vista lateral de la estación de servicio 10841 sobre la calle Josefa Ortiz de Domínguez.



III.5. Identificación de los impactos ambientales Significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

Identificar, caracterizar y evaluar los posibles impactos ambientales provocados por el desarrollo de la obra o actividad durante sus diferentes etapas. Para ello, utilizar la metodología que más convenga a las características del proyecto y conforme a lo siguiente:

a). Método para evaluar los impactos ambientales.

Describir el método y las técnicas que se emplearán para identificar, predecir y evaluar los impactos ambientales significativos asociados al proyecto, Incorporar las definiciones de los conceptos utilizados en dicha evaluación. La clasificación de los impactos incluirá las categorías y escales de medición de los mismos, las cuales serán propuestas por el promovente. Para establecer cuándo es relevante un impacto, utilizar como mínimo los criterios de magnitud, duración, intensidad e importancia. Si el promovente considera necesario añadir otros criterios, deberá especificarlos.

Sobre la base de los procedimientos contenidos en el apartado anterior, identificar y describir los posibles impactos ambientales que se generarían por la realización de la obra o actividad.

Técnica de Listado Simple (Check-List).

Con esta técnica se realiza una identificación general de los impactos, las acciones de la obra que afectarán y los factores ambientales afectados identificados.

Esta técnica consiste en la construcción de dos tablas, en la Tabla A-III-1 se indican las acciones que la obra requiere para su desarrollo y enlace con los factores ambientales y se realiza de la siguiente manera:

- En la primera columna se indican las diferentes etapas en las que se subdivide el proyecto.
- En la segunda columna se colocan las actividades que se llevarán a cabo para desarrollar todo el proyecto, las cuales se agrupan de acuerdo con su naturaleza, a fin de hacer manejable la tabla sin que pierda su representatividad y objetividad.
- En la tercera y cuarta columnas, se evalúa si las actividades impactarán uno o varios componentes ambientales.

Tabla A-III-1 Listado Simple de las Actividades del Proyecto.

Etapa	Actividad	Afectación	
		Si	No
Operación	Recepción y descarga de productos inflamables y combustibles con autos tanques	X	
	Operación de la estación de servicio	X	
	Seguridad, Prevención de contingencias	X	
	Manejo de residuos	X	
	Limpieza de la Estación de Servicio	X	
	Pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento	X	
Mantenimiento	Mantenimiento Preventivo	X	
	Mantenimiento Correctivo	X	
Abandono	Suspensión y Retiro de Operación de Tanques de Almacenamiento	X	
	Abandono o retiro definitivo de tanques de almacenamiento enterrados	X	

Al ser una obra que actualmente se encuentra en operación la etapa de preparación del sitio y construcción no aplican, por lo que la etapa de operación y mantenimiento tendrán mayor peso y serán analizadas para definir los impactos adversos o en su caso benéficos.

En la Tabla A-III-2 se analizan los factores ambientales:

- En la primera columna se listan los factores ambientales que pudieran ser modificados.
- En la segunda columna se colocan los componentes de cada uno de los factores que puedan sufrir alteración.
- En la tercera y cuarta columna se determina si los componentes ambientales tienen o no relación con la obra.

Tabla A-III-2 Listado simple de los factores ambientales y sus componentes.

Factor ambiental	Componente	Afectación	
		Si	No
Aire	Calidad del aire (gases partículas)	X	
Ruido	Nivel de ruido	X	
Geomorfología	Relieve		X
	Patrón de drenaje		X
Suelo	Características fisico-químicas		X
	Erosión		X
Agua subterránea	Aprovechamiento	X	
	Calidad		X
	Infiltración		X
Vegetación terrestre	Abundancia		X
	Distribución		X
	Especies NOM-059		X
Vegetación acuática	Abundancia		X
	Distribución		X
	Especies NOM-059		X
Fauna acuática	Abundancia		X
	Patrones de distribución		X
	Diversidad		X
	Especies NOM-059		X
Fauna terrestre	Abundancia		X
	Patrones de distribución		X
	Diversidad		X
	Especies NOM-059		X
Paisaje	Cualidades estéticas		X
	Calidad de espacio abierto		X
Socio-economía	Empleo	X	
	Economía regional	X	
	Salud pública	X	
	Servicios municipales	X	
	Manejo de residuos		X
	Programas de desarrollo		X

Las acciones de la obra que afectarán y los factores ambientales afectados identificados a partir de esta técnica se emplean para la segunda evaluación (Matriz de interacción), técnica que se explica a continuación.

Matriz de interacción proyecto-ambiente (Matriz modificada de Leopold).

Para identificar las posibles relaciones entre las acciones de la obra y los factores ambientales, se seleccionó la metodología conocida como Matriz de Leopold (1971), modificada para las características particulares de este proyecto.

El empleo de la matriz de interacción proyecto-ambiente, obedece fundamentalmente a la facilidad que se tiene para manejar las diferentes acciones de la obra con respecto a los diversos componentes ambientales del área del proyecto. De esta manera se pueden identificar y evaluar adecuadamente las interacciones resultantes y, posteriormente, determinar los impactos ambientales.

Esta matriz se basa en la Técnica de Listado Simple, descrita anteriormente, de la cual se tomaron en cuenta los componentes ambientales y las acciones de la obra que podrán tener impacto.

La técnica consiste en realizar una tabla donde se interrelacionan las acciones de la obra que pueden ocasionar impacto al ambiente (columnas), con los diferentes componentes ambientales que pueden sufrir alguna alteración (renglones).

El carácter del impacto se refiere a las consecuencias que ejercerá el desarrollo de las actividades inherentes a la ejecución de la obra, al provocar la modificación de los atributos naturales y paisajísticos de los sitios en donde se pretenda incursionar con el proyecto de interés. Para indicar la naturaleza del impacto a provocar se consideran dos criterios:

Adverso.- Cuando el desarrollo de las actividades provoquen alteraciones o modificaciones que conduzcan al deterioro del ecosistema predominante o bien cuando reduzcan considerablemente sus atributos paisajísticos o interrumpan la interrelación que ocurre entre especies.

Benéfico.- Cuando el desarrollo de las actividades conduzcan a elevar la calidad de vida del sector social que será involucrado en la realización y operación del proyecto.

Posteriormente se califica el carácter del impacto de acuerdo con cada una de las interacciones, para lo cual se evalúa si la acción del proyecto deteriora o mejora las características del componente ambiental. La siguiente simbología se utiliza para calificar el impacto:

Benéfico (+) Adverso (-)

Tabla A-III-3. Criterios de calificación de los Impactos Ambientales

CRITERIO	CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
Naturaleza del Impacto	+/-	Positivo/Negativo
Grado de Impacto	1	Impacto Bajo. La característica es poco afectada
	2	Impacto moderado. Solo una parte de la característica es destruida parcialmente
	3	Impacto severo. Destrucción total de la característica.
Reversibilidad	1	Reversible. Efectos sobre el ambiente y/o salud que pueden volverse a las condiciones existentes antes de implementar las actividades del proyecto.
	2	Irreversible. Efectos sobre el ambiente y/o salud que por su naturaleza no permiten que las condiciones iniciales se restablezcan aunque las actividades del proyecto sea(n) suspendidas o eliminadas.
Duración	T	Temporal. El efecto del impacto dura el mismo tiempo que la actividad que lo genera.
	P	Permanente.- El efecto del Impacto permanece en la característica afectada por un tiempo mayor de 5 años.
Magnitud	Pu	Puntual. El efecto significativo que son causados por la acción y ocurren al mismo tiempo y en el mismo lugar donde se genera la acción hasta 200 m.
	L	Local.- El efecto se presenta en más de 200 m y en menos de 5 Km.
	R	Regional.- El efecto se produce más allá de 5 Km y dentro del área de influencia del proyecto.

Un primer paso para la utilización de Matriz de Leopold consiste en la identificación de las interacciones existentes la cual ya se presentó, primero se consideraron todas las actividades principales del proyecto que podrían provocar un impacto ambiental (columnas). A continuación se presentan los factores ambientales asociados con estas actividades (filas), trazando una diagonal en las cuadrículas correspondientes a la columna (acción) y fila (factor) consideradas. Una vez hecho esto para todas las acciones, se tendrán marcadas las cuadrículas que representen interacciones (o efectos) a tener en cuenta.

Después que se han marcado las cuadrículas que representen impactos posibles, se procede a una evaluación individual de los más importantes; así cada cuadrícula admite dos valores:

- Magnitud, según el número de 1 a 10, en el que 10 corresponde a la alteración máxima provocada en el factor ambiental considerado, y 1 la mínima. Se anota en la parte superior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal.
- Importancia (ponderación), que da el peso relativo que el factor ambiental considerado tiene dentro del proyecto, o la posibilidad de que se presenten alteraciones. Se anota en la parte inferior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal.

Los valores de magnitud van precedidos de un signo positivo (+) o negativo (-), según se trate de efectos en provecho o desmedro del medio ambiente, respectivamente, entendiéndose como provecho a aquellos factores que mejoran la calidad ambiental (para este caso los negativos se escribieron en rojo precedidos del signo (-), para el caso positivo solo se colocaron en color negro).

La forma como cada acción propuesta afecta a los parámetros ambientales analizados, se puede visualizar a través de los promedios positivos y promedios negativos para cada columna y fila de la matriz.

Con los promedios positivos y negativos no se puede saber que tan beneficiosa o negativa es la acción propuesta, para definir esto se recurre al promedio aritmético. Para obtener el valor en el casillero respectivo, sólo basta multiplicar el valor de la magnitud con la importancia de cada casillero, y adiconarlos algebraicamente según cada columna. De igual forma las mismas estadísticas que se hicieron para cada columna, deben hacerse para cada fila.

En síntesis para elaborar la Matriz Leopold, se aplicaron los siguientes procedimientos:

- Se identificaron las actividades principales de esta propuesta que podrían provocar un impacto ambiental. Se anota éstas en la primera fila de la matriz (lo que forma la cabeza de las columnas).
- Se identificaron los impactos ambientales asociados con estas actividades en la primera columna (lo que forma la cabeza de las filas).
- En cada celda donde hay una intersección entre una actividad y su impacto ambiental se coloca una línea diagonal

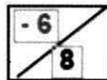


En el parte superior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal, se califica la magnitud del impacto utilizando las tablas de "calificación del magnitud e importancia". Nótese que esta calificación debe

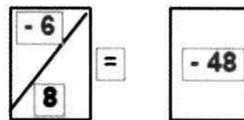
ser un número negativo para un impacto negativo y positivo para un impacto positivo (rango posible: -10 hasta +10).



En la parte inferior del triángulo formado por la celda con la línea diagonal, se calificó la importancia del impacto utilizando las tablas de "calificación de la magnitud e importancia". Nótese que esta calificación siempre es un número positivo (rango posible: +1 hasta +10).



Para determinar el valor de cada celda se debe multiplican las dos calificaciones (rango posible: -100 hasta +100).



Una vez obtenidos los valores para cada celda se procedió a determinar cuántas acciones del proyecto afectan el medio ambiente, desglosándolas en positivas y negativas. De igual forma se determina cuántos elementos del ambiente son afectados por el proyecto, separándolos también en positivos y negativos.

Al ser calificadas todas las celdas relevantes, se hace una sumatoria algebraica de cada columna y fila para así poder registrar el resultado en el casillero de Agregación de impactos, indicando así cuán beneficiosa o detrimental es la acción propuesta y cuán beneficiado o perjudicado es el factor ambiental.

Finalmente, si se adicionaron por separado los valores de la agregación de impactos tanto para las acciones como para los componentes ambientales, el valor obtenido deberá ser idéntico (representado por el valor de la celda inferior derecha de la matriz). Si el signo de este valor es positivo, todo el proyecto para la etapa de análisis producirá un beneficio ambiental. Si el signo es negativo, el proyecto será detrimental y de ser necesaria su ejecución, deberán tomarse medidas de corrección o mitigación para las acciones que mayor detrimento ambiental causen (las que tengan el más alto puntaje negativo en la agregación de impactos).

Sin embargo, nótese que debido al hecho de que el total de los valores positivos y negativos de las celdas pudieran cancelarse en una determinada columna o fila (y que no es siempre posible compensar un impacto negativo con un impacto positivo), de todos modo se debe prestar atención especial a las actividades/impactos con valores muy negativos.

Tabla A-III-4 Tablas de calificación de la magnitud e importancia del Impacto Ambiental para su uso con la matriz de Leopold.

MAGNITUD			IMPORTANCIA		
INTENSIDAD	AFECTACIÓN	CALIFICACIÓN	DURACIÓN	INFLUENCIA	CALIFICACIÓN
Baja	Baja	-1	Temporal	Puntual	1
Baja	Media	-2	Media	Puntual	2
Baja	Alta	-3	Permanente	Puntual	3
Media	Baja	-4	Temporal	Local	4
Media	Media	-5	Media	Local	5
Media	Alta	-6	Permanente	Local	6
Alta	Baja	-7	Temporal	Regional	7
Alta	Media	-8	Media	Regional	8
Alta	Alta	-9	Permanente	Regional	9
Muy Alta	Alta	-10	Permanente	Nacional	10

Tabla. A-III-5 Calificación de impactos positivos

INTENSIDAD	AFECTACIÓN	CALIFICACIÓN	DURACIÓN	INFLUENCIA	CALIFICACIÓN
Baja	Baja	1	Temporal	Puntual	1
Baja	Media	2	Media	Puntual	2
Baja	Alta	3	Permanente	Puntual	3
Media	Baja	4	Temporal	Local	4
Media	Media	5	Media	Local	5
Media	Alta	6	Permanente	Local	6
Alta	Baja	7	Temporal	Regional	7
Alta	Media	8	Media	Regional	8
Alta	Alta	9	Permanente	Regional	9
Muy Alta	Alta	10	Permanente	Regional	10

Con esta información se calcula el grado de impacto ambiental multiplicando las interacciones negativas y las positivas con los máximos valores a obtener y restando los resultados así obtendremos el porcentaje de impacto que tendremos con operación de la estación de servicio.

APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA:

Elaborar la matriz de identificación de impactos conforme a las distintas actividades que conforman cada una de las etapas del proyecto y sus efectos sobre los componentes del medio natural en el predio y su zona de influencia; Para el presente estudio, solo se tomará en cuenta la etapa de operación, mantenimiento y abandono dado que se trata de una estación de servicio ya construida hace algunos años.

Considerando la técnica Check List en la identificación y posteriormente la Matriz de Leopold para la valoración del impacto ambiental de la Estación de Servicio de 10841, para ello, se asigna a los indicadores un valor negativo (-) para los efectos adversos, o un valor positivo (+) para efectos benéficos. Posteriormente se sumaron los valores asignados a cada una de las características que describen a la actividad, siendo el valor obtenido, el indicador característico del impacto.

Tabla A-III-6 Factores ambientales

FACTORES AMBIENTALES			Operación y mantenimiento
MEDIO FÍSICO	AIRE	Al tener espacio para abastecer a 8 automóviles por carga, existe la posibilidad de que la calidad del aire se vea afectada por material particulado, emisión de vapores de combustible, gases de combustión, ruido y olores	-X
	SUELO	Anterior mente el suelo ya había sido modificado e impactado por lo cual solo se contemplarán acciones de mantenimiento.	+X
	AGUA	La estación de servicio consumirá agua mediante una pipa de 10 000 litros diaria para servicios generales y para limpieza de área de despacho de gasolina.	-X
MEDIO BIOLÓGICO	FLORA	No existe flora silvestre que pueda ser afectada por la operación del sitio	NA
	FAUNA	No existe fauna silvestre que pueda ser afectada por la operación del sitio.	NA
INTERÉS ESTÉTICO Y HUMANO	PAISAJE	La calidad del espacio abierto del paisaje ya se había modificado por lo cual se contemplaron áreas de jardines para decoración del sitio.	+X
	ECONÓMICO	Generación de empleos en la operación y mantenimiento del proyecto. <ul style="list-style-type: none"> • La economía regional se vio impactada con los productos y servicios ofrecidos. • El personal empleado formalmente tiene acceso a los servicios de salud pública • La venta y distribución de combustibles se apega al programa de desarrollo local. 	+X
	RESIDUOS	Se generarán desechos en la operación y mantenimiento del proyecto como son: <ul style="list-style-type: none"> • Estopas, papeles y telas impregnadas de aceite o combustible. • Envases de lubricantes, aditivos o líquidos para frenos. • Arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles. • Residuos de las áreas de lavado y trampas de grasa y combustibles. • Lodos extraídos de los tanques de almacenamiento. • Residuos domésticos que pueden ser retirados por el servicio de limpia municipal. 	-X

En base a la matriz check List de se identificaron un total de 8 factores ambientales susceptibles a impactos por la preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto; 3 son adversos (-) por la implementación del proyecto serán sobre el aire, suelo, agua y residuos; 3 son benéficos (+) sobre todo en el aspecto socioeconómicos y paisaje, y 2 más no aplican ya que la estación de servicio se encuentra en operación desde 2010 y por lo tanto no se anticipa impacto para la flora y fauna silvestre por las condiciones ambientales que persisten en el área y zonas contiguas.

Cada factor ambiental identificado en la lista de check list sujeto a un impacto ambiental los cuales son ponderados en la Matriz de evaluación de Leopold por cada actividad del proyecto y de esta manera se estima el total de los impactos a generar; durante la ejecución del presente proyecto, donde se ocasionara cambios significativos en los factores aire, agua, suelo, flora del ambiente ecológico del sitio y las adyacentes. Durante las diferentes etapas del proyecto, no se eliminaran las especies vegetales, ni la fauna silvestre ya que ambos componentes son nulos por las condiciones ambientales del área y zona adyacente.

En base a la matriz de evaluación de impactos ambientales se identificaron,

Identificación de los efectos en el sistema ambiental

Etapas de construcción

Al ser una obra que actualmente se encuentra en operación desde 2010, este apartado no aplica.

Etapas de Operación

Factor Aire:

El material particulado o partículas en suspensión (total de partículas suspendidas: TPS) se podría generar por alguna actividad antropogénica causada por el hombre en las actividades de limpieza de patios en la estación de servicios.

Los vapores de combustibles se pudieran generar de forma puntual y mínima en las etapas de recepción y descarga de producto, esta operación tiene un sistema de recuperación de vapores y venteo a lugar seguro, otro punto de generación podría ser en el despacho de combustible y en el manejo de residuos de tanques de almacenamiento.

Los gases de combustión que se pudieran generar serían en la etapa de operación por el flujo vehicular que llega a cargar gasolina.

Los olores de producto se pudieran presentar en la etapa de operación y manejo de residuos, la afectación sería puntual en cada bomba de despacho.



Para ambos casos se estará por debajo de los límites que establecen las Normas Oficiales Mexicanas para la protección al ambiente.

Factor Suelo:

En la etapa de operación el suelo no se verá afectado, actualmente el área está construida y el suelo es de concreto y pavimento.

Factor Agua

El aprovechamiento de agua en las actividades de operación, prevención de contingencias y limpieza de estación de servicio serán suministrada mediante pipas de 10 000 litros de agua potable y las descargas se canalizarán hacia el sistema de descarga sanitaria municipal, o al sistema de recuperación de grasas y aceites además de una trampa de combustibles para este fin.

Flora

Por las características de la zona, no existe flora silvestre que pueda ser afectada por la puesta en marcha de este proyecto.

Fauna

Por las características de la zona, no existe fauna silvestre que pueda ser afectada por la puesta en marcha de este proyecto.

Factor Paisaje

El área del proyecto se encuentra dentro de una zona urbana en donde los recursos naturales han sido eliminados para la construcción de comercios y servicios públicos; por lo que el paisaje natural ha sido transformado con anterioridad, en la actualidad existe un paisaje urbanístico transformado, la Estación de Servicio se integra a este paisaje más urbanístico con cualidades escénicas y estéticas completamente modificadas. Se ha contribuido a mejorar las condiciones ambientales, La calidad del espacio abierto del paisaje se modificó visual y ambientalmente, en el predio se tienen un área destinada a jardín de 451 m2 con pasto y palmeras, el terreno paso de ser un terreno baldío a un terreno construido con banquetas y circulación vehicular.

Factor socioeconómico

La estación de servicio contribuye en la sociedad con la generación de empleos en la operación y mantenimiento del proyecto, la economía regional se vio impactada con los productos y servicios ofrecidos, el personal empleado formalmente tiene acceso a los servicios de salud pública y la venta y distribución de combustibles se apega al programa de desarrollo local.



Factor Residuo

Para la etapa de mantenimiento y de acuerdo a un programa calendarizado se podrían tener residuos peligrosos como son los derivados de las actividades de limpieza de registros y rejillas en la que se utiliza agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas, utilizando máquinas de alta presión en las actividades de desazolve de drenajes utilizando sondas mecánicas o manuales y máquinas de alta presión retirando y recolectando los sólidos en depósitos herméticos y en la limpieza de trampas de combustible y de grasas en la que recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético; estas actividades se desarrollarán como mínimo cada cuatro meses por empresas especializadas que están debidamente registradas ante la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mismas que al finalizar los trabajos entregarán al responsable de la Estación de Servicio un certificado por la limpieza realizada así como el manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción del envío a disposición final de los residuos peligrosos, a empresas debidamente autorizadas.

Etapa de mantenimiento

Factor Aire:

En esta etapa de mantenimiento el material particulado o partículas en suspensión (total de partículas suspendidas: TPS) sería puntual y dependería de actividades de limpieza o pulido y pintura.

Factor Suelo:

En la etapa de mantenimiento el suelo no se verá afectado, actualmente el área está construida y el suelo es de concreto y pavimento.

Factor Agua

En la etapa de mantenimiento el agua no se verá afectada.

Flora

Por las características de la zona, no existe flora silvestre que pueda ser afectada por la puesta en marcha de este proyecto.

Fauna

Por las características de la zona, no existe fauna silvestre que pueda ser afectada por la puesta en marcha de este proyecto.

Factor Paisaje

En la etapa de mantenimiento el paisaje no se vería afectado.



Factor socioeconómico

En la etapa de mantenimiento este factor tendría un impacto mínimo y sería puntual, para actividades que el personal de la estación no esté capacitado se contrataría a terceros para realizar el trabajo.

Factor Residuo

Para la etapa de mantenimiento y de acuerdo a un programa calendarizado se podrían tener residuos peligrosos como son los derivados de las actividades de limpieza de registros y rejillas en la que se utiliza agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas, utilizando máquinas de alta presión en las actividades de desazolve de drenajes utilizando sondas mecánicas o manuales y máquinas de alta presión retirando y recolectando los sólidos en depósitos herméticos y en la limpieza de trampas de combustible y de grasas en la que recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético; estas actividades se desarrollarán como mínimo cada cuatro meses por empresas especializadas que están debidamente registradas ante la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mismas que al finalizar los trabajos entregarán al responsable de la Estación de Servicio un certificado por la limpieza realizada así como el manifiesto de Entrega, Transporte y Recepción del envío a disposición final de los residuos peligrosos, a empresas debidamente autorizadas.

Etapa de Abandono

No se contempla como una opción la etapa de abandono del sitio para el presente proyecto, ya que se considera el éxito económico y social del proyecto, en función del análisis financiero y de mercado del estudio de factibilidad o plan de negocios. Al término de la vida útil, 30 años, existe la posibilidad de ampliación o cambio de la infraestructura actual a causa del deterioro de las instalaciones alterando la infraestructura, maquinaria así como las áreas verdes. Sin embargo en el caso de aplicar esta etapa los impactos serían para las actividades de suspensión-retiro de operación de tanques de almacenamiento y retiro definitivo del tanque enterrado.

Factor Aire:

En la etapa de abandono se pudieran tener material particulado derivado de actividades de desmantelamiento.

Los tanques de almacenamiento que se declaren suspendidos y programados para retiro se verificará y se tomarán las medidas de seguridad por empresas especializadas para que no presenten vapores de combustibles y se puedan proceder el retiro.

Factor Suelo:

Este factor se pudiera ver afectado por las actividades de retiro definitivo de los tanques y existiría la posibilidad de remoción de tierra.



Factor Agua

Este factor se pudiera ver afectado por las actividades de retiro definitivo de los tanques y existiría la posibilidad de utilizar este recurso para las actividades de retiro.

Flora

Por las características de la zona, no existe flora silvestre que pueda ser afectada por la puesta en marcha de este proyecto.

Fauna

Por las características de la zona, no existe fauna silvestre que pueda ser afectada por la puesta en marcha de este proyecto.

Factor Paisaje

El paisaje seguiría siendo urbanístico.

Factor socioeconómico

Este factor se pudiera ver impactado con la generación de nuevas fuentes de empleo para el desmantelamiento de las instalaciones.



Matriz de identificación de impactos ambientales de la estación 10841

ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO 10841 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ACCIONES																					
MATRIZ CAUSA- EFECTO ESTACION DE SERVICIO 10841		ETAPAS DEL PROYECTO										CRITERIOS DE EVALUACION									
		OPERACIÓN						MANTENIMIENTO		ABANDONO DEL SITIO		NUMERO DE ITERACIONES	NATURA LEZA DEL IMPACTO	GRADO DE IMPACTO	PERMANENCIA	REVERSIBILIDAD	MAGNITUD	MITIGABLE			
		RECEPCIÓN Y DESCARGA DE PRODUCTOS INFLAMABLES Y COMBUSTIBLES CON AUTOTANQUES	OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO	SEGURIDAD, PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS	MANEJO DE RESIDUOS	LIMPIEZA DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO	PRUEBAS DE HERMETICIDAD EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO	MANTENIMIENTO PREVENTIVO	MANTENIMIENTO CORRECTIVO	SUSPENSIÓN Y RETIRO DE OPERACIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	ABANDONO RETIRO DEFINITIVO DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO ENTERRADOS										
FACTORES AMBIENTALES	MEDIO	FÍSICO	AIRE	MATERIAL PARTICULADO										0							
				VAPORES DE COMBUSTIBLE	1	1	1			1			1	5	(-)	1	P	2	PU	NO	
				GASES DE COMBUSTIÓN	1	1									2	(-)	1	T	1	PU	NO
				OLORES	1		1								3	(-)	1	T	1	PU	SI
			RUIDO	1						1			1	3	(-)	1	T	1	PU	SI	
			SUELO	INESTABILIDAD									1		1	(-)	1	T	1	PU	SI
				REMOCIÓN DE TIERRA									1		1	(-)	1	T	1	PU	SI
		GEOMORFOLOGÍA												0							
		AGUA	CONSUMO DE AGUA POTABLE					1		1	1		1	4	(-)	1	P	1	PU	SI	
			GENERACIÓN DE AGUA RESIDUAL				1			1				2	(-)	1	P	1	PU	SI	
			CALIDAD DE AGUA				1	1						2	(-)	1	P	1	PU	SI	
		BIOLÓGICO	FLORA	CUBIERTA VEGETAL											0						
				TALADO DESBROCE											0						
			FAUNA	DIVERSIDAD BIOLÓGICA											0						
	ESPECIES TERRESTRES EN													0							
	PAISAJE			VISUAL	1								1	2	(+)	1	P	1	PU	NO	
				CALIDAD AMBIENTAL	1	1	1	1	1						5	(-)	1	P	1	PU	SI
	SOCIAL	ECONOMÍA	USO ACTUAL DEL SUELO											0							
			CONSUMO DE ELECTRICIDAD	1	1									2	(-)	1	P	2	PU	SI	
			INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS					1	1	1	1	1	1	6	(+)	1	P	1	PU		
			RIESGO OCUPACIONAL DEL PERSONAL		1								1	3	(-)	1	P	1	PU	SI	
			RIESGOS POR ACCIDENTE		1		1						1	3	(-)	1	P	1	PU	SI	
			EMPLEOS Y SUBEMPLEOS		1			1	1				1	4	(+)	1	P	1	PU		
			DERRAMA ECONÓMICA		1								1	2	(+)	1	P	1	PU		
			RIESGOS	RESIDUOS NO PELIGROSOS	1	1		1	1	1					5	(-)	1	P	1	PU	SI
	RESIDUOS PELIGROSOS	1		1	1					1		1	6	(-)	1	P	1	PU	SI		

b). Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales. Dar a conocer el diseño y el programa de ejecución o aplicación de las medidas, acciones y políticas a seguir para prevenir, eliminar, reducir y/o compensar los impactos que pueda provocar el proyecto en cada etapa de su desarrollo, y que fueron previstas en el diseño del proyecto para ajustarse a lo establecido en la normatividad y/o en los instrumentos de planeación aplicables, así como, en su caso, las condiciones adicionales que serán desarrolladas. Para ello, aportar la siguiente información.

Tabla A-III-7 Relación de Impactos Adversos y Benéficos por etapa del proyecto

Impactos	Etapas del proyecto			
	Operación	Mantenimiento	Abandono	Totales
Positivos	7	1	0	8
Negativos	13	1	3	17
Totales	20	2	3	25

Para este proyecto se estima que habrá un total de (25) impactos, el total de impactos, negativos será de (17) impactos positivos (8), las actividades que tendrán mayor impacto serán Ocasionadas por las actividades en el área de operación con una ponderación negativa de (13) Puntos y Positivos (7) y un total a (20), en la etapa de mantenimiento de (1) negativos e impactos positivos (1), y en la etapa de abandono del sitio Impactos Negativos (3), impactos positivos (0), esto arroja un total de impactos ocasionados por las etapas del proyecto a (25).

La actividad que más impactos negativos causará durante la etapa de operación de la estación de servicio serán actividades de recepción y descarga de productos y combustibles con auto tanques, operación de la estación de servicio, esto debido a la demanda y necesidad de las personas hacia este recurso.

Tabla A-III-7 Relación de Impactos Adversos y Benéficos por componentes ambientales.

Componente	Positivos	Negativos
Aire	0	10
Suelo	0	0
Agua	0	3
Flora	0	0
Fauna	0	0
Paisaje	0	0
Económico	8	0
Residuos	0	4
Totales	8	17

En los componentes ambientales el Factor Aire y el Factor Residuos serán los que recibirán el mayor número de impactos negativos con un total de 25 impactos

Prevención y mitigación de los impactos ambientales

Material particulado

Esta etapa no se verá afectada debido a que no se contemplan etapas que puedan afectar o alterar las condiciones ambientales en que se involucre este factor.

Vapores de combustible

En las actividades de descarga de producto en los tanques de almacenamiento de gasolina y diésel se cuenta con una conexión para recuperación de vapores de autotanques y se tiene una manguera y codo para la recuperación de vapores con conexiones herméticas.

En los tanques de almacenamiento para el venteo de gasolina se tienen válvulas de presión vacío con venteo a lugar seguro.

Los módulos de despacho de combustible cuentan cada uno con una línea de recuperación de vapores conectadas a venteo seguro.

Gases de combustión

Para evitar el congestionamiento de vehículos de clientes y para evitar la generación de gases de combustión por estos vehículos encendidos, se tienen 18 posiciones de carga de gasolina, 12 posiciones por las calles Francisco Villa y Gonzalez Bocanegra y 6 por las calles Francisco Villa y Malecón del Río de los Gonzáles.

El crecimiento de la ciudad puede ocasionar algún impacto relevante, sin embargo pro parte del gasolinera se contempla que este factor sea mitigado, para evitar el congestionamiento de clientes por vehículos automatizadas este la gasolinera opera con 8 posiciones de carga de gasolina al NE de la estación de servicio se encuentra la calle a Matatlan y al NW del predio se cuenta con una salida de vehículos.

Olores y ruido

Para minimizar la presencia de olores de hidrocarburo y ruido, las instalaciones se encuentran con buena ventilación natural y área de maniobra adecuada.

Remoción de tierra

La remoción de tierra se pudiera presentar en la etapa de retiro definitivo de tanques de almacenamiento, la remoción de tierra sería para las maniobras de desmantelamiento de tanques y la actividad sería en la misma área del predio.

Aprovechamiento (Consumo de agua)

Se tiene una medida máxima de consumo de 10 000 litros y el suministro es mediante un control de nivel de almacenamiento, el consumo de agua nunca rebasaría los 10 000 litros diarios ya que se puede suministrar por día y no por hora, sin embargo el consumo casi siempre es menor y la pipa solo suministra el aforo a 10 000 litros.

Calidad del agua

Se tiene un control de consumo de agua mediante el control de los sanitarios públicos que ayuda a disminuir el volumen de las descargas de agua residual.

	ESTACIÓN DE SERVICIO E 10841 Av. Matatlan, Esq. Calle Vicente Guerrero y Calle Josefa Ortiz de Domínguez Col. Coyula, Tonalá, Jalisco
--	--

Residuos peligrosos

Se toman las medidas necesarias para evitar la descarga o derrame de producto, se tiene un programa de capacitación y adiestramiento para personal de nuevo ingreso; sin embargo, en caso de derrame o fuga el manejo de residuos se desarrolla por empresas especializadas que están debidamente registradas ante la ASEA y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, mismas que al finalizar los trabajos entregarán al responsable de la Estación de Servicio un certificado por la limpieza realizada así como el manifiesto de entrega, transporte y recepción de los residuos peligrosos enviados a disposición final a sitios autorizados.

Residuos no peligrosos

Se tiene pocos contenedores de basura (nueve contenedores) distribuidos en las 18 posiciones de carga de gasolina, el control de los sanitarios es mediante llave para evitar el aforo peatonal, esto ayuda en la disminución de la generación de residuos no peligrosos.

Generación de agua residual

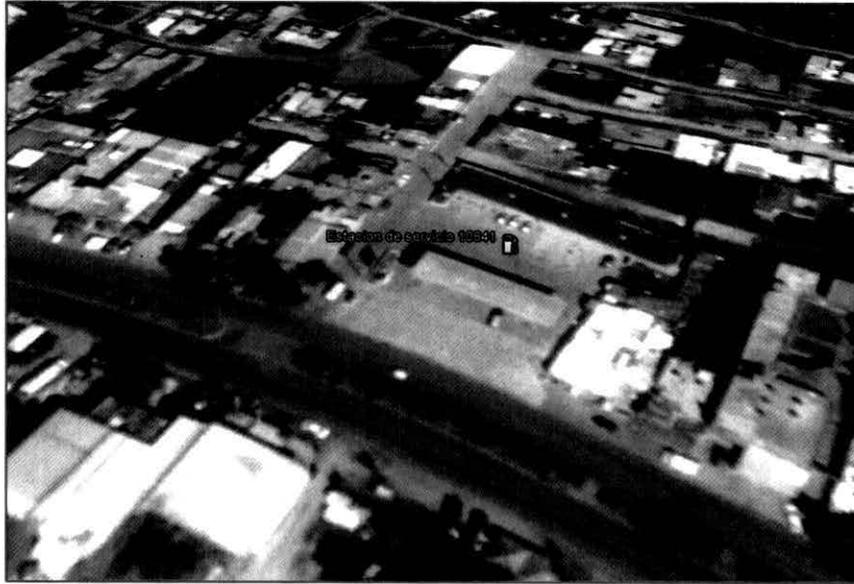
Se toman las medidas necesarias para cumplir lo establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal; se tienen dos tipos de descargas independientes conducidas por drenaje separado, una descarga se deriva de sanitarios y limpieza general y una descarga de trampa de grasas. No se descargarán o depositarán en los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, materiales o residuos considerados peligrosos, conforme a la regulación vigente en la materia.

	ESTACIÓN DE SERVICIO E 10841 Av. Matatlan, Esq. Calle Vicente Guerrero y Calle Josefa Ortiz de Domínguez Col. Coyula, Tonalá, Jalisco
--	--

III.6. Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.

Av. Matatlan, # 1181, Esq. Calle Vicente Guerrero y Calle Josefa Ortiz de Domínguez Col. Coyula, Tonalá, Jalisco C.P. 45405

Se anexa imagen satelital 2013 Google, 2013 INEGI del 14 de febrero del 2017 a una elevación de 1 587 metros.



Coordenadas geográficas		
Proyecto	Coordenadas Este	Coordenadas Norte
Estación de Servicio 10841	685 211.53 m E	2 286 698.16 m N

	<p align="center">ESTACIÓN DE SERVICIO E 10841 Av. Matatlan, Esq. Calle Vicente Guerrero y Calle Josefa Ortiz de Domínguez Col. Coyula, Tonalá, Jalisco</p>
--	--

Para contar con un análisis de los componentes relevantes que conforman el entorno del proyecto, presentar una serie de acetatos que contengan la siguiente información:

- En caso de ubicarse en una zona que cuenta con un ordenamiento ecológico regional, señalar la o las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) en donde se localizará el proyecto.
La estación de servicio no se ubica en una zona que cuente con ordenamiento ecológico.
- En caso de ubicarse en un Área Natural Protegida, localizar el proyecto con respecto a las poligonales de la misma y, en su caso, en relación con las zonas de amortiguamiento, zonas núcleo u otras.
La estación de servicio no se ubica en un Área Natural protegida..
- En caso de encontrarse en una zona de atención prioritaria, indicar los sitios relevantes, como zonas arqueológicas, de patrimonio histórico o cultural; zonas de anidación, refugio, reproducción, conservación de la vida silvestre o de restauración de hábitat, de aprovechamiento
La estación de servicio no se ubica en una zona de atención prioritaria.
- Uso actual del suelo o del cuerpo de agua en el área del proyecto y sus colindancias.
El uso actual del suelo es comercial
- Usos predominantes del suelo o del cuerpo de agua en la zona.
El consumo de agua en la zona es municipal con un uso habitacional-comercial
- Las áreas y/o la infraestructura de servicios operativos.
Los servicios operativos son municipales
- Las vialidades internas, áreas de estacionamiento y maniobras vehiculares.
Se tienen vialidades internas pavimentadas (área de Circulación vehicular de 959.52 m²) y las vialidades externas serían municipales pavimentadas.
- Los trazos de las líneas de suministro de energía eléctrica hacia el proyecto, así como los de salida hacia los diferentes destinos. Indicar el origen y destino de dichas líneas.
Las líneas de suministro son municipales.
- Las áreas que presenten vegetación natural y los cuerpos de agua superficiales.
No existen en el área del proyecto
- Las áreas verdes que serán conservadas o creadas.
Se tiene un área de jardín de 582.16 m².

	<p align="center">ESTACIÓN DE SERVICIO E 10841 Av. Matatlan, Esq. Calle Vicente Guerrero y Calle Josefa Ortiz de Domínguez Col. Coyula, Tonalá, Jalisco</p>
--	--

III.7. Condiciones adicionales

Describir las condiciones adicionales que se propondrían para la sustentabilidad del ecosistema involucrado, verbigracia; medidas de compensación o desarrollo de actividades tendientes a la preservación, protección o conservación de ecosistemas que requieran de la implementación de dichas actividades.

La Estación de Servicio se localiza dentro de la mancha urbana de Tonalá, Jalisco, por lo que no se ubican ecosistemas involucrados que requieran de preservación, protección o conservación adicional.

CONCLUSIONES:

El suelo anteriormente una fue impactado y también delimitados, la estación de servicio ha aumentado la plusvalía, la seguridad pública y técnica. La evaluación ambiental del proyecto presenta un impacto permanente e irreversible, local y con efectos negativos mitigables.

El consumo de agua que se da en la estación es uno de los impactos que se dan por causa del uso de sanitarios, limpieza general y riego de áreas verdes, siendo un impacto positivo tanto para la vegetación como para la infiltración de agua pluvial. Los impactos negativos en el incremento en el consumo de agua y generación de aguas residuales son de baja magnitud y moderada importancia.

La calidad del aire se ve alterada de manera puntual e intermitente, por la generación de partículas volátiles y gases de combustión desprendidos por las emisiones producto de vehículos integrados con mínimas emisiones de ruido, restringidas a los límites internos de la estación de servicio. Los impactos a la atmósfera son de baja magnitud, intermitentes, locales y fácilmente mitigables.

La biodiversidad no se ha visto impactada ya que el predio ha estado urbanizado desde hace al menos 7 años. No hay árboles, ni otra clase de plantas o animales que se vayan a afectar.

Las instalaciones laborales que se establecieron en la estación de servicio, la seguridad de la instalación, incrementan su vida útil, factibilidad socioeconómica y ambiental.

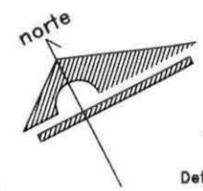
La calidad del aire, se ve afectada con el tráfico vehicular sobre la vialidad de acceso, para lo que recomienda incluir señalamientos convenientes que impidan posibles accidentes por colisión de autos.



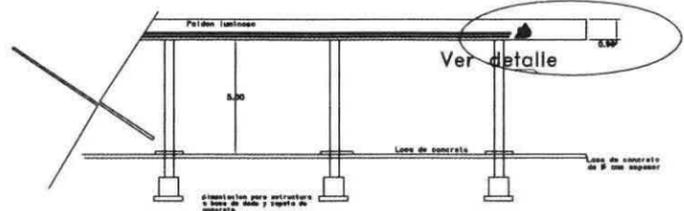
**CORPORACIÓN MEXICANA DE INVESTIGACIÓN EN
MATERIALES S.A. DE C.V**

APENDICE A

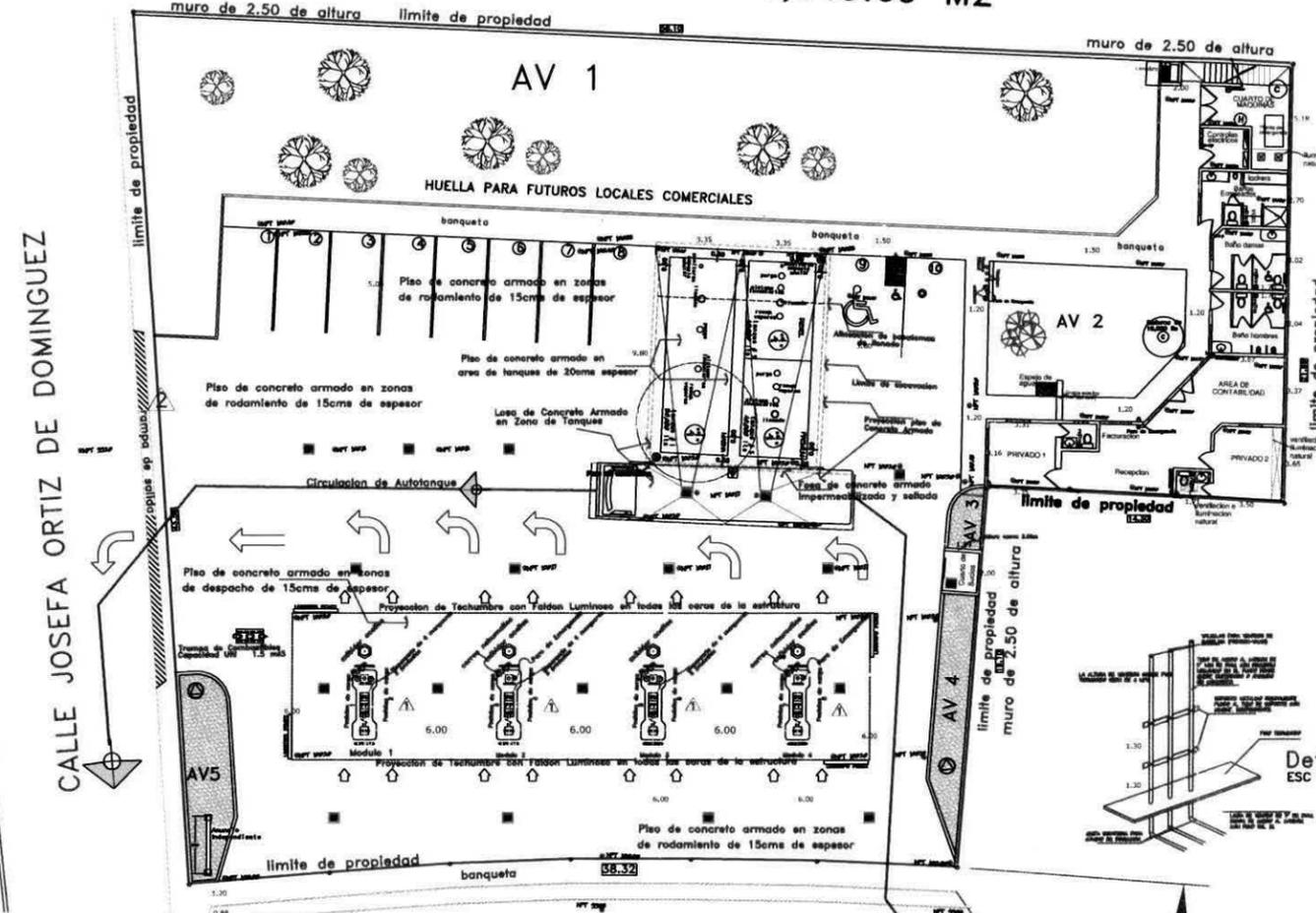
tienda de abarrotes
PRIVADA JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ
SUPERFICIE TOTAL=1,949.69 M2



Detalle Ventilacion Privado 2



Ver detalle



construccion

planta de conjunto
 escala 1:150

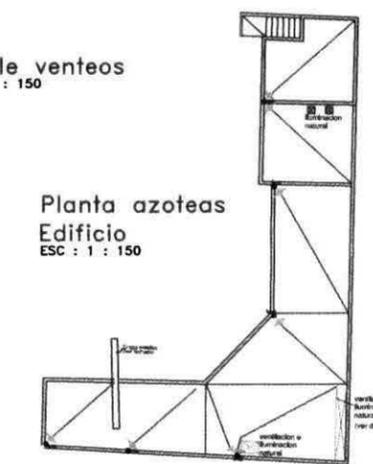
A PERIFERICO

AV. MATATLAN

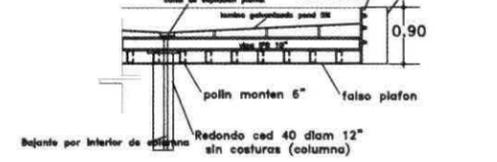
A MATATLAN

Detalle venteos
 ESC : 1 : 150

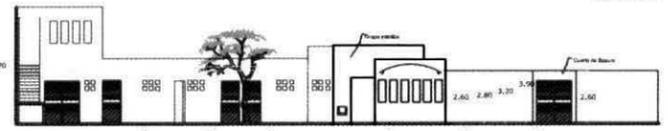
Planta azoteas Edificio
 ESC : 1 : 150



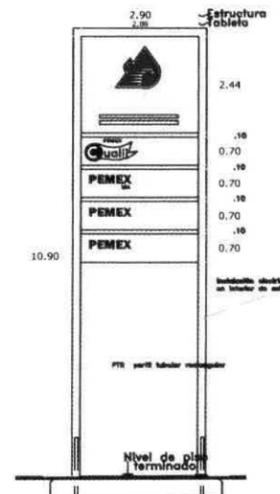
Detalle Estructura



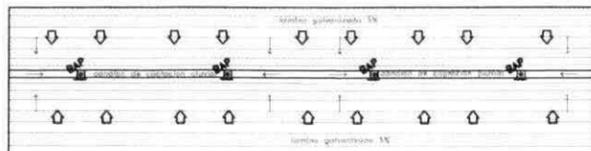
Faldon luminoso
 SIN ESCALA



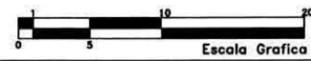
fachada principal
 ESC : 1 : 150



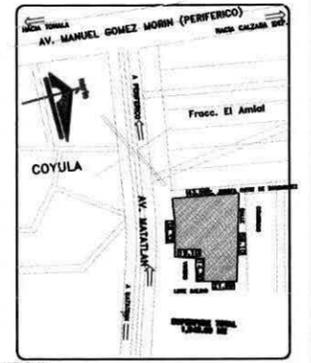
Anuncio Distintivo Independiente
 sin escala



Planta azoteas Zona de Despacho Gasolinas



Escala Grafica



NOTAS Y ESPECIFICACIONES
 Los planes en areas de despacho de gasolina, seran de concreto armado de 15 cms de espesor, mientras areas de tanques seran tambien de concreto armado de 30 cms de espesor.
 No existen restricciones, ni limitaciones por parte de la autoridad.
 El terreno no presenta topograficamente, desniveles importantes y solo practicamente plano, con una pequena inclinacion en el terreno natural del 1%, de la calle Josefa Ortiz de Dominguez, hacia el viñero colindante en el terreno (para arriba del predio).
 Las predicciones de carga, seran segun las normas vigentes para vehiculos ligeros con peso bruto vehicular de hasta 3,854 Kgs.

- SIMBOLOGIA**
- VENTOS
 - COMPRESOR DE AIRE DE 5 HP
 - ⊕ HIDROCARBONATOS
 - ☒ REJILLA DE CAPTACION AGUAS PLUVIALES
 - RA REJILLA DE CAPTACION AGUAS ACETIVADAS
 - ⊕ REGISTRO DE TIERRA PARA AUTOTANQUE
 - ⊕ POZO DE MONITOREO
 - ⊕ POZO DE OBSERVACION EN TANQUES
 - ⊕ LINEAS PARA DISCAPACITADOS
 - ⊕ SERA DE 8 X8 DE ACUERDO A ESPECIFICACIONES
 - ⊕ PARED DE EMERGENCIA
 - ⊕ CIRCULACION DE AUTOTANQUE
 - ⊕ DESPACHADOR DE AGUA-AIRE
 - ⊕ ARANCO DISTINTIVO INDEPENDIENTE
 - ⊕ TRAMPA DE COMBUSTIBLES

CUADRO DE AREAS

CUADRO DE SUPERFICIES

DESCRIPCION	AREA (M2)	PORCENTAJE (%)
AREA DE DESPACHO GASOLINA	211.68 m2	10.86%
CUARTO DE MAQUINA Y ELECTRICO	20.48 m2	1.05%
SANITARIOS PUBLICOS	25.72 m2	1.32%
OFICINAS GRALES	74.55 m2	3.82%
BANOS EMPLEADOS	13.94 m2	0.71%
TIENDA DE AUTOSERVICIO	0 m2	0%
AREAS VERDES	580.13 m2	29.75%
BOQUETA DE LIMPIOS	16.19 m2	0.83%
AREA DE TANQUES	121.78 m2	6.25%
ESTACIONAMIENTOS	138.25 m2	7.09%
BANQUETAS Y ANADADORES	157.20 m2	8.06%
CUARTO DE SUICOS	4.34 m2	0.22%
VALIJAS	385.49 m2	30.03%
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	1,949.69 m2	100.00%

AREAS VERDES POR SECCIONES

SECCION	AREA (M2)	TOTAL DE AREAS VERDES
AV 1	470.20 MT2	580.13 MT2 29.75%
AV 2	60.28 MT2	
AV 3	4.48 MT2	
AV 4	19.60 MT2	
AV 5	25.57 MT2	

PERITO RESP. DE PROYECTO:
 ING. SALVADOR LAZARO PALACIOS
 REGISTRO CEDULA PROFESIONAL No. 030 BIRBO
 REGISTRO MPO. TONALA OAXA. No. TPOC/889/D4
 REGISTRO MPO. TONALA PROY. No. TNP/889/D4

CLAVE DE E.S. ES. 10841 **TIPO DE E.S.** ES. TIPO URBANA ESQUINA

RAZON SOCIAL: Autoservicio Tonalá SA de CV
UBICACION: Av Matatlan s/n esquina Josefa Ortiz de Dominguez

IDENTIFICACION DEL PLANO: PROYECTO A-1 **ESCALA:** 1:150

REV.	DESCRIPCION	ELABORADO POR:	FECHA:	FIRMA:

13 Indigo Ingeniería y construcción
 MOZART #5112-3, ESQ. AV. MIGUEL ANJEL.
 COL. LA ESTANCIA ; ZAPOPAN, JAL.
 TELS... 33.31.21.17.39 ; 33.23.04.93.83
 MAIL: info@13indigo.com ; www.13indigo.com