

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL



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

[REDACTED]

REGULACIÓN DEL PROYECTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIOS GASOLINERA TIPO URBANA ESQUINA

CARRETERA INTERNACIONAL AL NORTE 3300, CORREDOR DE
ABASTOS C.P. 82159, MAZATLAN; SINALOA.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Índice

I.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	4
	I.1. Nombre del proyecto:	4
	I.1.1. Ubicación del proyecto	5
	I.1.2 Superficie del proyecto	9
	I.1.3. INVERSIÓN REQUERIDA:	11
	I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.	12
	I.1.5. Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) o parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).	13
	I.2. PROMOVENTE	13
Moral.	I.2.1. Registro Federal de Contribuyente como Persona	13
	I.2.2. Nombre y cargo del representante legal	13
	I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones	13
	I.2.4 Responsable del Informe Preventivo	13
2.	REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	15
3.	ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES	28
	3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA:	28

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

3.2. 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. (Emisiones y residuos generados en la etapa de operación).	50
3.2.1 Insumos	50
3.2.2 Sustancias no peligrosas.	51
3.2.3 Sustancias peligrosas.	51
3.2.4 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.	55
3.3 EMISIONES Y RESIDUOS GENERADOS EN LA OPERACIÓN	59
3.4. Descripción del ambiente y en su caso, la identificación de otras fuentes de misión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.	60
3.5.1 Rasgos Físicos	61
3.5.2 Climatología	62
3.6 Geomorfología en General	67
3.6.1 Geología General	68
3.6.2 Estratigrafía	68
3.6.3 Geología Estructural	68
3.6.4 Descripción de las características del Relieve	69
3.6.5 Susceptibilidad de la zona a diferentes fenómenos	69
3.6.7 Suelos	71
3.7 Hidrología (rango de 10 a 15 km)	71
3.8 Oceanografía	73
3.8.1 Litoral	73
3.8.2 Morfología de la zona litoral	74
3.8.3 Batimetría	75
3.8.4 Ciclo de Mareas	76
3.9 Vegetación	77
3.9.1 Especies amenazadas o en peligro de extinción	77

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

3.10 Fauna	77
3.11 Ecosistema y Paisajes	78
3.12 Diagnostico Ambiental	79
3.13 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.	81
4.-MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	91
4.1 Antecedentes de Riesgos y Mitigación del Proceso	91
4.2 Programa de Vigilancia Ambiental	94
4.3 Conclusiones	96

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

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

I.1. Nombre del proyecto:

"Informe Preventivo de Impacto Ambiental para la regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina (Ver anexo No. 17 constancia de tramite), denominada como persona física [REDACTED]

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

El objetivo del presente estudio es realizar y llevar acabo una regulación de la estación de servicios, ya que fue presentando el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD GENERAL Y ANALISIS DE RIESGO, mismo que fue aprobado (Ver anexo No. 7; oficio No. SPD-SDUyE-263/2001) Ante La Subsecretaria de Desarrollo Urbano, y Ecología del Gobierno del Estado de Sinaloa de acuerdo a la autorización en materia de impacto ambiental emitida en su momento por la autoridad estatal, y al ser un Resolutivo otorgado en el año de 2001 por consiguiente este ya, no se encuentra vigente. Por lo que informo a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), tomar en consideración la casuística y solicitar modificar los plazos y terminos establecidos en la autorización en materia de impacto ambiental.

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

Es importante manifestar que el presente estudio es referente a una Estación de Servicios tipo, URBANA ESQUINA denominada [REDACTED], con ubicación en CARRETERA INTERNACIONAL AL NORTE No. 3300 COL. CORREDOR ABASTOS ; perteneciente al Municipio de Mazatlan, Estado de Sinaloa, se encuentra en operación desde el año 2002, y si bien es cierto la finalidad de la sociedad mercantil es regularizarse tomando en consiedración el nuevo marco legal de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA).

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

I.1.1. Ubicación del proyecto:

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

Las instalaciones del proyecto de operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo urbana esquina, denominada como persona física [REDACTED], se encuentran en Carretera internacional al Norte No. 3300 Colonia Corredor Abastos, perteneciente al Municipio de Mazatlán, Sinaloa.

Las coordenadas geográficas generales son:

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

Nombre: [REDACTED] 

Latitud: 23°15'46.57"N

Longitud: 106°25'0.61"O

Figura 1 y 2. Plano de ubicación de estación Gasolinera tipo urbana esquina denominada como persona física [REDACTED]

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

En el Anexo 1 se incluye el plano croquis No. 1 y archivo digital KML, donde se muestra la ubicación del proyecto (Estación de Servicio) y se esquematiza sobre una imagen satelital del GOOGLE EARTH, INEGI 2016, representado las características de ubicación del proyecto.

FIG. No. 1 MAPA DE LA REPUBLICA MEXICANA



Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Fig. No. 2 ESTADO DE SINALOA



FIG. No. 3 MUNICIPIO DE MAZATLAN



Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

TABLA No. 1 Coordenadas UTM

No.	INFRAESTRUCTURA	AREA OCUPADA (M2)	%	UBICACIÓN GEOGRAFICA	
				X (E)	Y (N)
1	OFICINA P.A., P.B., SANITARIOS Y SUPER DE CONVENIENCIA	236.59	7.8%	355,076.81	2,573,344.76
2	ESTACIONAMIENTO	125.77	4.2%	355,089.43	2,573,344.55
3	AREA VERDE 1	8.70	0.3%	355,055.32	2,573,339.23
4	AREA VERDE 2	150.00	5.0%	355,076.75	2,573,361.52
5	AREA VERDE 3	14.70	0.5%	355,048.27	2,573,344.64
6	AREA DE CIRCULACION	2,023.04	66.9%	355,058.91	2,573,365.20
7	TANQUES DE ALMACENAMIENTO	131.93	4.4%	355,094.97	2,573,323.96
8	DESPACHO DE GASOLINA	240.69	8.0%	355,048.12	2,573,312.47
9	DESPACHO DE DIESEL	92.06	3.0%	355,068.93	2,573,341.81
	TOTAL	3,023.48	100.0%		

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

FIG. No. 6 Delimitación de las áreas en la superficie del proyecto



I.1.2. Superficie total del proyecto.

La superficie total de las instalaciones es de 2931.71 m² la cual cuenta con una capacidad de almacenamiento de 220,000 litros de combustible, distribuidos en tres tanques; un tanque con capacidad de 80,000 litros para gasolina Magna, un tanque de 60,000 litros para Premium; y por ultimo un tanque de 80,000.00 litros para diésel, tal como se detalla en las pruebas de hermeticidad (Anexo No. 9) además de contar con las instalaciones siguientes:

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Tabla2. Delimitación de áreas de la estación de servicios.

No.	INFRAESTRUCTURA	AREA OCUPADA (M2)	%	UBICACIÓN GEOGRAFICA	
				X (E)	Y (N)
1	OFICINA P.A., P.B., SANITARIOS Y SUPER DE CONVENIENCIA	236.59	7.8%	355,076.81	2,573,344.76
2	ESTACIONAMIENTO	125.77	4.2%	355,089.43	2,573,344.55
3	AREA VERDE 1	8.70	0.3%	355,055.32	2,573,339.23
4	AREA VERDE 2	150.00	5.0%	355,076.75	2,573,361.52
5	AREA VERDE 3	14.70	0.5%	355,048.27	2,573,344.64
6	AREA DE CIRCULACION	2,023.04	66.9%	355,058.91	2,573,365.20
7	TANQUES DE ALMACENAMIENTO	131.93	4.4%	355,094.97	2,573,323.96
8	DESPACHO DE GASOLINA	240.69	8.0%	355,048.12	2,573,312.47
9	DESPACHO DE DIESEL	92.06	3.0%	355,068.93	2,573,341.81
	TOTAL	3,023.48	100.0%		

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Figura 7. Delimitación de las instalaciones con las que cuenta la estación de servicios.



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

I.1.3. INVERSIÓN REQUERIDA:

Tomando en consideración que las obras ya se encuentran en operación y funcionamiento, el promedio de inversión de acuerdo con el resumen del presupuesto de obra es de 12 MDP. Actualizado a esta fecha

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

I.1.4. Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.

Para su operación la planta cuenta con 14 empleados; Como se muestra en la siguiente tabla.

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

Tabla3. Total de empleados en gasolinera

NOMBRE	CURP	PUESTO	No. IMSS
Nombre y Clave Única de Registro de Población de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.		Despachador	23099201941
		Encargado	23008471361
		Jefe turno	23089258042
		Jefe turno	23988138139
		Despachador	23018096547
		Despachador	23139417812
		Cajera	23048405643
		Limpieza	23968131153
		Despachador	23139541116
		Despachador	23866877766
		Despachador	23139552238
		Recursos Hum.	24068412097
		DESPACHADOR	55068308406
		DESPACHADOR	23978047951
MENSAJERO	23978046508		

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

I.1.5. Duración total de Proyecto (incluye todas las etapas o anualidades) ó parcial (desglosada por etapas, preparación del sitio, construcción y operación).

El Proyecto actualmente se encuentra en operación y de acuerdo a las condiciones de mantenimiento de sus equipos y cumplir cavalmemente con la nueva legislación propuesta por la ASEA, se plantea para 50 años aproximadamente.

I.2. PROMOVENTE.

Es una persona Física, (Ver Anexo 3 Copia del RFC, IFE Y CURP), Copia certificada de poder del Representante Legal, (Ver Anexo No. 4), Copia simple de la IFE, CURP del Rep. Legal (Ver No. Anexo 5) y Escritura Pública de propiedad donde se encuentra Ubicada la Estación de Servicios (Ver Anexo No. 6)

1.2.1 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DEL PROMOVENTE (Ver Anexo 3).

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

1.2.2. Nombre y cargo del representante legal (Anexo 4, Poder de Representante Legal, IFE y CURP):

JAVIER ZAZUETA MARTINEZ

1.2.3. Dirección del promovente para oír y recibir notificaciones

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

1.2.4. Responsable del informe preventivo, (Anexo 19 IFE y Cedula Profesional)

Biol. Irasema Vázquez Armenta

Nombre o razón social: Irasema Vázquez Armenta

1. RFC: [REDACTED]
2. Nombre del responsable técnico del estudio: Biol. Irasema Vázquez Armenta
3. RFC y CURP , RFC: [REDACTED], CURP: [REDACTED]
4. Profesión y número de cedula profesional: Biólogo, CED. 6308267
5. Dirección del responsable del estudio: [REDACTED]

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

Informe preventivo de Impacto Ambiental

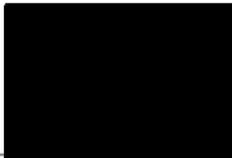
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo urbana Esquina

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

En cumplimiento a lo dispuesto por el ARTÍCULO 35 Bis de la LEGEEPA y el Artículo 36 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del Impacto Ambiental y en el Artículo 247 del Código Penal Federal, declaramos, bajo protesta de decir verdad, que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales.

PROMOVENTE O REPRESENTANTE

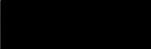
JAVIER ZAZUETA MARTINEZ (VER ANEXO No. 4)



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

JAVIER ZAZUETA MARTINEZ
REPRESENTANTE LEGAL.

CONSULTOR Y RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO: BIOLOGA. IRASEMA VAZQUEZ ARMENTA, (Anexo 19, Cedula e identificación oficial).

R. F. C. 
CD. PROF. NÚM: 6308267

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

BIOL.IRASEMA VAZQUEZ ARMENTA.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

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

ARTÍCULO 31.- La realización de las obras y actividades a que se refieren las fracciones I a XII del artículo 28, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:

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

II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente, o

III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección. LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN Secretaría General Secretaría de Servicios Parlamentarios Dirección General de Servicios de Documentación, Información y Análisis Última Reforma DOF 04-06-2012 25 de 114 En los casos anteriores, la Secretaría, una vez analizado el informe preventivo, determinará, en un plazo no mayor de veinte días, si se requiere la presentación de una manifestación de impacto ambiental en alguna de las modalidades previstas en el reglamento de la presente Ley, o si se está en alguno de los supuestos señalados. La Secretaría publicará en su Gaceta Ecológica, el listado de los informes preventivos que le sean presentados en los términos de este artículo, los cuales estarán a disposición del público.

APLICACIÓN Y CUMPLIMIENTO

Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP. Para dar cumplimiento a este apartado se informa que el proyecto corresponde a la Operación y mantenimiento de una estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina, denominada [REDACTED] que cubre una superficie total de 2931.71 m² dentro del mismo sitio en donde viene operando desde el año de 2002, el promovente [REDACTED]. Pretende regularizar ante la AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.

[REDACTED] Como PROMOVENTE de este proyecto, cumplirá con lo establecido por este Artículo y sus fracciones, presentando este

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

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

INFORME PREVENTIVO correspondiente. Así también asegura tiene el objetivo el regularizar ambientalmente el proyecto, de acuerdo a la ASEA.

Para la prevención y control de acuerdo al artículo 31 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, las obras y actividades del proyecto, están vinculadas con las directrices dadas por los instrumentos de planeación tanto en el ámbito federal como estatal y municipal y el planteamiento que han hecho los tres niveles de gobierno sobre las necesidades de equipamiento urbano y servicios de abastecimiento de combustibles, así mismo se encuentra el proyecto dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), y dentro de las normas oficiales mexicanas en materia de ruido, de emisiones a la atmósfera, descarga de aguas residuales en cuerpos de aguas nacionales y manejo de residuos peligrosos.

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

En lo que respecta a las 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, se ha considerado lo siguiente:

Tabla 4. De vinculación con el cumplimiento del proyecto con las Normas Mexicanas.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
ORDENAMIENTO JURIDICO	APLICACIÓN Y CUMPLIMIENTO
<p>NOM-002-SEMARNAT-1996.- Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de Junio de 1998. Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas.</p>	<p>Los límites máximos permisibles para contaminantes de las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, no deben ser superiores a los indicados. Para las grasas y aceites es el promedio ponderado en función del caudal, resultante de los análisis practicados a cada una de las muestras simples.</p> <p>Se cumple con los límites máximos permisibles indicados en la tabla mencionada.</p>

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

<p>NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.</p>	<p>Con el propósito de dar cumplimiento a dicha normas, se informa que esta (NOM) es de observancia obligatoria para el propietario o legal poseedor, de los vehículos automotores que circulan en el país, que usan gasolina como combustible, así como para los responsables de los Centros de Verificación, y en su caso Unidades de Verificación, a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kilogramos, motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y minera. La Estación de Servicio es un proveedor de servicios de venta de gasolina y diésel al parque vehicular público y privado.</p>
<p>NOM-044-SEMARNAT-2006.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.</p>	<p>Para el proyecto no se requieren de vehículos u otro equipo que genere emisiones, solo los automóviles o maquinaria que requiere de nuestro servicio. La Estación de Servicio es un proveedor de servicios de venta de gasolina y diésel al parque vehicular público y privado,, los cuales tienen la obligación de realizar pruebas periódicas de emisiones de contaminantes hacia la atmosfera. Por lo cual estos deberán cumplir con esta NOM y las verificaciones correspondientes que aplican.</p>

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

<p>NOM-052-SEMARNAT-1993.- 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.</p>	<p>Se generarán este tipo de residuos durante todas las etapas del proyecto, y el promovente cuenta con un plan de manejo de residuos peligrosos necesario para aplicar las medidas autorizadas para su disposición y destino final adecuado.</p> <p>Durante el desarrollo del proyecto, se previó la generación de residuos peligrosos, de manejo especial y sólidos urbanos, para los cuales se contemplaron una serie de medidas relacionadas dentro del Resolutivo en Materia de Impacto Ambiental otorgado por la Entidad Federativa (Anexo 7). Se informa que se contó con una serie de medidas que regularon desde su generación, hasta su disposición final, a fin de evitar la contaminación terrestre. Para la generación de residuos peligrosos, aunque estos se presentaron en cantidades mínimas, la Estación de Servicio tiene contratado el Servicio de Limpiezas Ecológicas con una empresa especializada debidamente autorizada y acreditada para el manejo de residuos. Así mismo, el Promoverte cuenta con una bitácora de los manifiestos donde se da fe y legalidad de la disposición final de los residuos peligrosos generados.</p>
--	--

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

<p>NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005 Que establece la contaminación atmosférica especificaciones sobre protección ambiental que deben reunir los combustibles fósiles líquidos y gaseosos que se usan en fuentes fijas y móviles.</p>	<p>Que las industrias y vehículos automotores que usan combustibles generan contaminantes cuya emisión produce deterioro en la calidad del aire, lo cual hace necesario mejorar la calidad de los combustibles, la de los procesos de combustión y, en su caso, la de los equipos de control.</p> <p>La Estación de Servicio es un proveedor de servicios de venta de gasolina y diésel al parque vehicular público y privado, los cuales tienen la obligación de realizar pruebas periódicas de emisiones de contaminantes hacia la atmosfera. Por lo cual estos deberán cumplir con esta NOM y las verificaciones correspondientes que aplican.</p>
<p>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.</p>	<p>Que entre las fuentes fijas que generan emisiones contaminantes a la atmósfera se encuentran las estaciones de servicio y de autoconsumo que expenden gasolina.</p> <p>Que es necesario establecer el método de prueba para verificar la eficiencia de los sistemas de recuperación de vapores referidos en la NOM-092- ECOL-1995, publicada en el Diario Oficial de la Federación en esta misma fecha.</p> <p>La estación de servicios cuenta con su método de prueba para verificar la eficiencia de los sistemas de recuperación de vapores.</p>

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

<p>NOM-059-SEMARNAT-2010.- Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo.</p>	<p>Principalmente se puede encontrar fauna aérea, aunque escasamente ya que la estación de servicios está ubicada dentro de la mancha urbana y se encuentran en constante movimiento.</p> <p>Así también en el sitio durante la etapa de construcción, no se encontró ningún individuo que se encuentre protegido por esta norma, aun así se deberá poner especial atención para el manejo y cuidado de las especies enlistadas en alguna categoría de esta norma.</p>
<p>NOM-002-STPS-2000 relativa a las condiciones de seguridad para la prevención y Protección contra incendios en los centros de trabajo.</p>	<p>El PROMOVENTE informa que se cuenta con señalamientos preventivos, equipo contra incendio, salidas de emergencia y un Plan interno de protección civil, así mismo el personal que opera en la estación de servicios recibe constantemente cursos y capacitación para atender una contingencia. (Ver Anexo 13 Plan Interno de Protección Civil).</p>

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

<p>NOM-005-STPS-1998, relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo para el almacenamiento, transporte y manejo de sustancias inflamables y combustibles.</p>	<p>El promovente da cumplimiento ya que en presente informe preventivo señala que dentro de la gasolinera tipo urbana esquina, se cuenta con señalamientos preventivos, equipo contra incendio, salidas de emergencia y un Plan interno de protección civil, así mismo el personal que opera en la estación de servicios recibe constantemente cursos y capacitación por parte de Protección Civil, para atender una contingencia.</p> <p>La Estación de Servicio cuenta con procedimientos de descarga de combustibles en los tanques de almacenamiento donde llevan a cabo todo un procedimiento de seguridad.</p>
<p>NOM-020-STPS-2011 relativa a Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.</p>	<p>El PROMOVENTE cuenta con plan de mantenimiento preventivo y correctivo de los Instrumentos de Presión instalados en la Estación de Servicio (Compresor y Equipo Hidroneumático)</p>
<p>NOM-022-STPS-1999 relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo en donde la electricidad estática represente un riesgo.</p>	<p>La estación de servicio cuenta con cursos de capacitación en materia de Electricidad Estática y los procedimientos respectivos para minimizar los riesgos, esto con el objetivo de evitar un accidente ocasionado por la estática, todos los componentes de la estación que pudieran generarla se encuentran conectados a tierras físicas, para evitar un riesgo.</p>

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

<p>NOM-017-STPS-2001. Relativa a los equipos de protección personal, uso y manejo de los centros de trabajo.</p>	<p>El PROMOVENTE cumple con lo estipulado en la norma ya que cuenta un Programa Interno de Protección Civil, el cual es un instrumento de planeación y operación que se circunscribe al ámbito de una dependencia, entidad, institución u organismo de la Administración Pública Federal y los sectores privado y social, que previene y prepara a la organización para responder efectivamente ante la presencia de riesgos que pudieran generar una emergencia o un desastre dentro de su entorno.</p> <p>Conscientes en contribuir en el beneficio de sus colaboradores, clientes, proveedores, sociedad en general y el medio ambiente, se han generado nuevos proyectos, iniciando así una cultura de la seguridad e higiene.</p>
<p>NOM-025-STPS-1999- relativa a las condiciones de iluminación en los centros de trabajo.</p>	<p>El PROMOVENTE cumple con lo estipulado en esta norma ya que cuenta con la iluminación adecuada para cada área de trabajo.</p>

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

<p>NOM-026-STPS-1998- relativa a los colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos por tuberías.</p>	<p>El PROMOVENTE cumple con lo estipulado en la norma ya que cuenta un Programa Interno de Protección Civil, el cual es un instrumento de planeación y operación que se circunscribe al ámbito de una dependencia, entidad, institución u organismo de la Administración Pública Federal y los sectores privado y social, que previene y prepara a la organización para responder efectivamente ante la presencia de riesgos que pudieran generar una emergencia o un desastre dentro de su entorno.</p> <p>Conscientes en contribuir en el beneficio de sus colaboradores, clientes, proveedores, sociedad en general y el medio ambiente, se han generado nuevos proyectos, iniciando así una cultura de la seguridad e higiene.</p>
---	--

ANALISIS DEL PROYECTO DENTRO DEL MARCO NORMATIVO

El PROMOVENTE se apega a todas las herramientas que el marco normativo señale para el proyecto. Así mismo informa que:

No incide en áreas naturales protegidas y cumple con las disposiciones y normatividad en materia ambiental como se ha analizado.

La elaboración del presente Informe Preventivo es una muestra del cumplimiento con las regulaciones y demandas de la autoridad ambiental, y del compromiso de la empresa con el cuidado del medio ambiente mediante la adopción de las medidas encaminadas a evitar impactos negativos, así como a disminuir el riesgo ambiental a los niveles permitido por la legislación y aceptables para la autoridad y la sociedad.

1.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo

Siguiendo las instrucciones del instructivo para formular el Informe Preventivo de impacto ambiental del presente proyecto, fue indispensable consultar la carta

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

básica de desarrollo urbano de la ciudad de Mazatlan y solicitar mayor información sobre el uso del suelo que el Gobierno de Sinaloa a través de sus Secretarías de Desarrollo Social ha establecido para el área en estudio.

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

La condición que llama la carta básica de desarrollo urbano es la obtención de la Licencia de uso de suelo por parte de la autoridad municipal de Mazatlan y haciendo uso de esta condición, [REDACTED] obtuvo la Licencia de uso de suelo mediante oficio número 1531, (Se anexa copia del oficio) con fecha 26 de junio de 2001, emitida por La Dirección de Planeación de Desarrollo y Ecología-Subdirección de Planeación Urbana y Normatividad del Municipio de Mazatlan Estado de Sinaloa. En donde se establece que de acuerdo a los lineamientos de la Carta Básica de Desarrollo Urbano de esa población se le otorga la Licencia de uso de suelo; de la cual se anexa copia, para los fines que se consideren convenientes.

III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección."

La Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa, en su artículo 1. La presente Ley reglamenta la planeación, administración, fomento y control del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población en el Estado de Sinaloa, conforme a los fines señalados en los artículos 27, 73 y 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y su legislación reglamentaria, y en su artículo 2 establece que el desarrollo urbano en la entidad tenderá a crear las bases para una mayor producción, elevar la productividad, mejorar la calidad de vida de la población, preservar los recursos naturales y proteger el medio ambiente.

El plan de desarrollo Municipal, (IMPLAN), señala que para lograr un desarrollo regional equilibrado, se requiere llevar a cabo acciones que coadyuven al mejoramiento en las expectativas de la población urbana y rural, vigilando y normando los procesos del desarrollo urbano a través de una adecuada legislación urbana, regional y ecológica. Las acciones encaminadas al desarrollo urbano y la ecología, deben ser capaces de conjugar el crecimiento económico con el desarrollo social; donde la explotación racional de los recursos, el cuidado del medio ambiente y los principios de equidad y justicia configuren el rostro humano que tienen los asentamientos humanos de nuestras ciudades y sus áreas de influencia.

El proyecto señalado colabora a mejorar la calidad de vida de los centros poblacionales vecinos al generar fuentes de trabajo y traer nuevas inversiones a la región. Los altos estándares ambientales que la empresa ha fijado para sus procesos, ayudan a procurar el balance entre el desarrollo humano y la procuración del entorno y medio ambiente.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Siguiendo las instrucciones del instructivo para formular el Informe Preventivo de impacto ambiental del presente proyecto, fue indispensable consultar la carta básica de desarrollo urbano de la ciudad de Mazatlan y solicitar mayor información sobre el uso del suelo que el Gobierno de Sinaloa a través de sus Secretarías de Desarrollo Social ha establecido para el área en estudio.

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

La condición que llama la carta básica de desarrollo urbano es la obtención de la Licencia de uso de suelo por parte de la autoridad municipal de Mazatlan y haciendo uso de esta condición, [REDACTED] obtuvo la Licencia de uso de suelo mediante oficio número 1531, (Anexo No. 8), emitida por La Dirección de Planeación de Desarrollo y Ecología-Subdirección de Planeación Urbana y Normatividad del Municipio de Mazatlan Estado de Sinaloa. En donde se establece que de acuerdo a los lineamientos de la Carta Básica de Desarrollo Urbano de esa población se le otorgo la Licencia de uso de suelo; de la cual se anexa copia, para los fines que se consideren convenientes.

En el (anexo 8) se presentan copia del permiso de uso suelo, solicitud del permiso de construcción y permiso de construcción autorizado, expedido por la Dirección de Desarrollo subdirección de Planeación Urbana y Normatividad del Municipio de Mazatlán.

REGLAMENTO DE LA LGEEPA EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

En lo que respecta al Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental que puedan producir o actividad, el PROMOVENTE ha considerado lo siguiente:

Ordenamiento Jurídico

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

D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:

IX. Construcción y operación de instalaciones para la producción, transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y...

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

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

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

II. Las obras o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que cuente con previa autorización en materia de impacto ambiental respecto del conjunto de obras o actividades incluidas en él, o

III. Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales previamente autorizados por la Secretaría, en los términos de la Ley y de este reglamento

APLICACIÓN Y CUMPLIMIENTO

Para dar cumplimiento a dicho ordenamiento se informa que el proyecto corresponde a la Operación y mantenimiento de una estación de servicios Gasolinera tipo urbana esquina, cubriendo una superficie total de 2931.71 m2 dentro del mismo sitio en donde viene operando desde el año de 2002 la misma empresa. Se pretende regularizar la estación de servicios ante la AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS. El PROMOVENTE hace la presentación del INFORME PREVENTIVO del proyecto correspondiente.

Tabla 5. Cumplimiento vinculación ASEA

LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS		
ORDENAMIENTO JURÍDICO	APLICACIÓN	CUMPLIMIENTO
<p>Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:</p> <p><i>IV. Regular a través de lineamientos, directrices, criterios u otras disposiciones administrativas de carácter general necesarias en las materias de su competencia y, en su caso, normas oficiales mexicanas, previa opinión de la Secretaría, en</i></p>	<p>El proyecto corresponde a la Operación y mantenimiento de una estación de servicios Gasolinera tipo urbana esquina, cubriendo una superficie total de 2931.71 m2 dentro del mismo sitio en donde viene operando desde el año de 2002 la misma empresa. Se pretende regularizar la estación de servicios ante la</p>	<p>El PROMOVENTE da cumplimiento a ASEA con la presentación del INFORME PREVENTIVO del proyecto correspondiente.</p>

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

<p><i>materia de protección al medio ambiente y de la Secretaría de Energía, la Comisión Nacional de Hidrocarburos y la Comisión Reguladora de Energía, en materia de Seguridad Industrial y Seguridad Operativa;</i></p>	<p>AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.</p>	
<p>NOM-005-SCFI-2011, Instrumentos de Medición - Sistemas para Medición y Despacho de Gasolina y otros Combustibles Líquidos - Especificaciones, Métodos de Prueba y de Verificación. NOM-063-SCFI-2001, Productos Eléctricos - Conductores - Requisitos de seguridad. NOM-064-SCFI-2000, Productos Eléctricos - Luminarias para Uso en Interiores y Exteriores - Especificaciones de Seguridad y Métodos de Prueba. NOM-001-SEDE-2012, Instalaciones eléctricas (utilización). NOM-003-SEGOB-2011, Señales y Avisos para Protección Civil - Colores, Formas y Símbolos a utilizar.</p>	<p>El PROMOVENTE pretende regularizar la estación de servicios ante la AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS entregando el presente Informe preventivo.</p>	<p>El PROMOVENTE cumple con lo estipulado en la norma ya que cuenta un Programa Interno de Protección Civil, el cual es un instrumento de planeación y operación que se circunscribe al ámbito de una dependencia, entidad, institución u organismo de la Administración Pública Federal y los sectores privado y social, que previene y prepara a la organización para responder efectivamente ante la presencia de riesgos que pudieran generar una emergencia o un desastre dentro de su entorno.</p> <p>Conscientes en contribuir en el beneficio de sus colaboradores, clientes, proveedores, sociedad en general y el medio ambiente, se han generado nuevos proyectos, iniciando así</p>

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

		una cultura de la seguridad e higiene.
NOM-002-STPS-2000 relativa a las condiciones de seguridad para la prevención y Protección contra incendios en los centros de trabajo.	En caso de un derrame o alguna contingencia derivada de un accidente.	Se cuenta con señalamientos preventivos, equipo contra incendio, salidas de emergencia y un Plan interno de protección civil, así mismo el personal que opera en la estación de servicios recibe constantemente cursos y capacitación

3. ASPECTOS TECNICOS Y AMBIENTALES

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA:

El objetivo del presente estudio es realizar y llevar a cabo una regulación de la estación de servicios, ya que en el año de 2001 fue presentando el ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD GENERAL Y ANALISIS DE RIESGO, Ante La Subsecretaria de Desarrollo Urbano, y Ecología del Gobierno del Estado de Sinaloa de acuerdo a la autorización en materia de impacto ambiental emitida en su momento por la autoridad estatal, con fecha 01 de noviembre de 2001 y al ser un Resolutivo otorgado en el año de 2001, por consiguiente este ya, no se encuentra vigente. Por lo que informo a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), tomar en consideración la casuística y solicitar modificar los plazos y terminos establecidos en la autorización en materia de impacto ambiental.

Si bien es cierto la estación de servicios tipo urbana esquina, aquí descrita en párrafos que anteceden la evaluación en materia de impacto y riesgo ambiental los realizó en su momento, por lo que el objetivo de la promovente denominada [REDACTED], es regularizarse y tomar en consideración los instrumentos normativos establecidos por la dependencia a cargo, en este caso la ASEA. Nombre de persona física, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

Se refiere a una Estación de Servicio (Gasolinera) tipo Urbana esquina clasificada de acuerdo a su ubicación y al sector por atender por la Franquicia PEMEX en: Estación de Servicio Tipo Urbana esquina, a ubicarse en: Carretera Internacional

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

al Norte No. 3300 Col. Corredor Abastos, C.P. 82159 perteneciente al municipio de Mazatlan, Estado de Sinaloa.

Destinada para la venta al público en general de gasolinas y diesel directamente a depósitos confinados en vehículos automotores y, eventualmente a depósitos manuales de cierre hermético.

El terreno se localiza en un lote de terreno urbano con una superficie de 2,931.71, misma donde se encuentra construida la estación de servicio (gasolinera), tipo urbana esquina, con un frente colindante con Carretera Internacional, esquina con el predio esta clasificado de acuerdo a la Licencia de Uso de Suelo mediante oficio número 1531, con fecha 26 de junio de 2001, emitida por la, Direccion de Planeacion de Desarrollo y Ecologia –Subdireccion de Planeacion Urbana y Normatividad de acuerdo a los lineamientos de la Carta Básica de Desarrollo Urbano de esa población se le otorgo la Licencia de uso de suelo; y a continuación el cuadro de coordenadas UTM del terreno propuesto: y MACRO Y MICROLOCALIZACION DEL SITIO DEL PROYECTO.

Así mismo cuenta con una resolución Modalidad Informe Preventivo y un Estudio de Riesgo modalidad Análisis de Riesgo, (Anexo 7). Así mismo La estación da inicio con los trabajos de operaciones el 25 de noviembre de 2002 (Anexo 10)

A) Localización del Proyecto

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

Las instalaciones de la estación de servicio gasolinera tipo urbana esquina de [REDACTED] se localizan en:

Carretera Internacional al Norte No. 3300 Col. Corredor Abastos, Mazatlán, Sinaloa.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Figura 8. Imagen satelital de la ubicación de la estación de servicio

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



Imagen 9. Ubicación del área específica de la estación de servicio tipo gasolinera.

GASOLINERA

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

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Las colindancias de la estación de servicio son las siguientes:

La finca urbana, está ubicada Carretera Internacional lote marcado con el numero 14 manzana 02, cuartel 22, con frente a la calle Oñate, del Fraccionamiento Corredor Abastos de la Ciudad de Mazatlán estado de Sinaloa.

El proyecto colinda al Norte cincuenta metros con propiedad que es o fue inmobiliaria Catalina.

Al Sur cincuenta y tres metros cuarenta y cinco centímetros con Proyecto Avenida Las Torres.

Al Oriente Veintidós metros y cinco centímetros con propiedad que es o fue de la Señora María del Carmen Milán de Collard.

Al Poniente diecisiete metros, con la Avenida Internacional al Norte.

Los datos de colindancia que obtuvieron del Dictamen Vial expedido por y por el contrato de COMPRA-VENTA, expedido con fecha del 21 de Septiembre de 2001. (Anexo 6 Título de Propiedad

Dimensiones del proyecto.

En la siguiente tabla se muestra el área ocupada para cada tipo de instalación de la estación de servicio, así como su delimitación mediante ubicación geográfica.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Tabla 6. Coordenadas geográficas de las dimensiones de cada área por las que está conformada la estación de servicio tipo gasolinera.

No.	INFRAESTRUCTURA	AREA OCUPADA (M2)	%	UBICACIÓN GEOGRAFICA	
				X (E)	Y (N)
1	OFICINA P.A., P.B., SANITARIOS Y SUPER DE CONVENIENCIA	236.59	7.8%	355,076.81	2,573,344.76
2	ESTACIONAMIENTO	125.77	4.2%	355,089.43	2,573,344.55
3	AREA VERDE 1	8.70	0.3%	355,055.32	2,573,339.23
4	AREA VERDE 2	150.00	5.0%	355,076.75	2,573,361.52
5	AREA VERDE 3	14.70	0.5%	355,048.27	2,573,344.64
6	AREA DE CIRCULACION	2,023.04	66.9%	355,058.91	2,573,365.20
7	TANQUES DE ALMACENAMIENTO	131.93	4.4%	355,094.97	2,573,323.96
8	DESPACHO DE GASOLINA	240.69	8.0%	355,048.12	2,573,312.47
9	DESPACHO DE DIESEL	92.06	3.0%	355,068.93	2,573,341.81
	TOTAL	3,023.48	100.0%		

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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



Imagen 10. Ubicación satelital de las áreas de la estación de servicio tipo gasolinera urbana esquina [REDACTED]

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

C) Características del proyecto

Por las características del proyecto que se encuentra en operación, y por estar inmersa dentro de la zona urbana de Mazatlán, las actividades y obras programadas se realizan de una manera ordenada y planificada con el propósito de cumplir con las acciones propuestas; además de realizarlo de una manera que se cumpla con las disposiciones que indica la autoridad correspondiente. Con la manera programada de operar se respeta la integridad del ambiente y observar lo que establecen las Normas Oficiales Mexicanas que aplican al proyecto., en sus diferentes etapas de desarrollo. En el (ANEXO 16) se agregan los planos de diseño de la estación de servicios y su infraestructura.

Descripción de las obras civiles.

La descripción de las obras civiles está apegado con base en los requerimientos específicos para cada área en particular a lo establecido por PEMEX y están supervisadas por personal capacitado; y áreas habitables de la gasolinera tienen iluminación y ventilación natural, independientemente de que se utilice cualquier otro medio, todos los locales de servicio para el público están diseñados para acceso de personas discapacitadas, procurando eliminar barreras arquitectónicas que puedan impedir su uso. Las áreas, elementos y componentes que constituyen el proyecto son los siguientes.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Oficinas

Oficinas Planta Alta, esta área es donde se realizan las actividades operativas y administrativas de la estación de servicio. Cuenta con baños de acuerdo a los requerimientos particulares del establecimiento.

Edificio planta baja (súper de conveniencia, caja, baño de empleados y sanitarios públicos).

El cuarto de máquinas y el cuarto eléctrico se encuentran ubicados a espaldas del súper de conveniencia, frente al área de acceso de despacho de diésel.

El cuarto de máquinas resguarda las bombas de agua y el compresor de aire, el piso es de concreto hidráulico sin pulir, los muros están recubiertos del piso terminado al plafón, con aplanado de cemento-arena, alambazón de azulejo. En su interior se localiza el compresor de aire, que está instalado en una base de concreto con un sardinel de solera metálica para contener cualquier derrame de aceite que pueda producirse. Planta de instalaciones hidráulicas y de aire. (Ver planos anexo 16). El cuarto de control integra los tableros eléctricos, centro de control de motores e interruptores de fuerza y alumbrado y aquí se encuentra instalado el interruptor general de la estación servicio y arrancadores de motobombas, dispensarios, compresores, etc.

Sanitarios.

Sanitarios para el público.

Los usuarios de la gasolinera tienen libre acceso a los sanitarios para el público, éstos están ubicados en el frente al área de despacho de diésel. Se cumple con la norma NOM-001-SEMARNAT-1996. Ver (Anexo 16), de los planos hidráulicos, ya que se tiene la conexión con el drenaje municipal. Los pisos están recubiertos con materiales impermeables y antiderrapantes convenientemente drenados. Los muros están recubiertos con materiales impermeables de azulejo, en las zonas húmedas.

La cantidad de muebles sanitarios se determinó de acuerdo al número total de posiciones de carga que tiene la gasolinera:

Tabla 7. Relación de sanitarios en la estación de servicios.

Tipo	Hombre	Mujer
Inodoro	2	3
Mingitorio	2	0
Lavabo	1	1
Inodoro para discapacitados	1	1

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Áreas verdes.

Zona con jardinerías permeables, mismas que permite restituir el acuífero al subsuelo. Se consideró el % adecuado de acuerdo a las especificaciones de PEMEX, del total del área para la estación de servicio, está diseñada con características de plantas de la región, sin afectar las estructuras, pavimentos o tanques de almacenamiento o tuberías, etc.

Cuarto de sucios.

El piso es de concreto hidráulico sin pulir drenado y cercado con materiales que permiten ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior, con una altura de 1.80 m. Se ubica fuera del alcance visual de las áreas de atención al público y alejada de éstas, en una zona específica en donde no produzca molestias por malos olores o apariencia desagradable y tiene fácil acceso para el desalojo de los desperdicios generados, de tal manera que no interfiere con el flujo vehicular de otras zonas y está contiguo a las zonas que generen mayor basura.

Se realiza el manejo y la separación de desperdicios de acuerdo a la reglamentación de la autoridad.

Área de almacenamiento cuenta con una capacidad instalada para almacenamiento de combustible de:

Tabla 8. Almacenamiento de combustible.

GASOLINAS	CANTIDAD
Magna	80,000 litros
Premium	60,000 litros
Diesel	80,000 litros
TOTAL	220,000 litros.

Tanto los tanques como red de tubería que conducen el combustible es de doble pared con detectores de fugas, sistema de recuperación de vapores. Además en los primeros habrá válvulas de relevo y venteo.

Módulos de despacho de combustible (área de gasolinas)

Los módulos de despacho guardan distancia entre sí, están destinados para el despacho simultáneo a dos vehículos automotores para el surtido de gasolinas Premium, magna o Dese en áreas independientes y sus dimensiones están indicadas en el plano arquitectónico de conjunto, Isométrico de líneas de suministro de producto. El abastecimiento se lleva a cabo por medio de dispensarios o bombas eléctricas.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Elementos protectores.

Para la protección del equipo existente, y a manera de señalar un obstáculo en los módulos de abastecimiento, se instaló este elemento de acuerdo a lo indicado en los planos correspondientes, el cual estará fabricado con tubo de acero de 4" de diámetro.

Distancias mínimas.

Los módulos de abastecimiento, para funcionar con el máximo de seguridad y operatividad, guardan distancias mínimas entre éstos y los diversos elementos arquitectónicos que conforman la estación de servicios.

Techumbres.

En cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-1999, relativa a las condiciones de seguridad e higiene de edificios, el techumbre de la zona de despacho es impermeable y hecho con material que protege los equipos e instalaciones de condiciones ambientales externas, soportan las cargas fijas o móviles para las que fueron diseñadas, así también tiene un sistema que evita el estancamiento.

La cubierta se construyó de material especificado en el proyecto e invariablemente se instaló un falso plafón bajo ésta. Las aguas pluviales captadas en la cubierta se canalizan por medio de tuberías, quedando prohibida su caída libre.

Las áreas de despacho o de descarga de la estación de servicio están delimitadas mediante franjas amarillas en piso de 5 cm aproximadamente de ancho.

Recubrimiento en columnas de zona de despacho.

Para el recubrimiento de las columnas en la zona de despacho quedó prohibida la utilización de materiales reflejantes y/o flamables como espejos, acrílicos y madera entre otros.

Faldón: en la cubierta de las áreas de despacho, se instaló un faldón perimetral de 0.90 m., mínimo de peralte.

Esta hecho de material no flamable ni favorable a la combustión y resistente a las deformaciones provocadas por los cambios bruscos de temperatura o por fuertes vientos. El montaje de estos materiales se realizó de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

En todos los casos, el faldón está debidamente reforzado en su parte interior para evitar deformaciones.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Pavimentos.

En el diseño de pavimentos se consideraron adecuadamente las cargas y esfuerzos a los cuales van a trabajar para cubrir con los requisitos mínimos de durabilidad y continuidad en el servicio.

Pavimentos en zona de despacho de combustibles.

El pavimento es de concreto armado en todos los casos y tiene una pendiente mínima del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso. Las losas de dicho pavimento tienen un espesor mínimo de 15cm. independientemente, los diámetros de varilla utilizados para el armado de las losas, así como el espesor y resistencia del concreto a utilizarse dependieron de los cálculos estructurales realizados por la compañía especializada encargada del proyecto.

Pavimento en área para almacenamiento de combustibles.

El pavimento en esta área es de concreto armado; el espesor, resistencia del concreto y armados del acero de refuerzo fueron responsabilidad de la compañía especializada asignada. Se previó que la cubierta de concreto armado de la fosa de tanques sobrepasó los 30 cm. fuera del límite de la excavación y la pendiente mínima es del 1 % hacia los registros del drenaje aceitoso; los tanques de la estación de servicios son tanques elevados.

Accesos y circulaciones:

Rampas.

Las rampas de acceso y salida tienen una distancia transversal igual a 1/3 del ancho de la banqueta

Guarniciones y banquetas internas.

Las guarniciones son de concreto con un peralte mínimo de 15 cm. a partir del nivel de la carpeta de rodamiento, las banquetas son de concreto, con un ancho libre de 1.0 m y están provistas de rampas de acceso para discapacitados.

Estacionamiento.

Se dejó el espacio para un cajón de estacionamiento por cada 50 m² (o fracción) del total de área ocupada por oficinas y comercios. Se consideraron los radios de giro para los vehículos, el tipo de superficie asegura la operación adecuada de los vehículos.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Se capta exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de las diversas techumbres de la estación de servicios y las de circulación que no correspondan al área de almacenamiento de combustibles

Trampa de combustibles y aguas aceitosas.

Las trampas solo canalizan exclusivamente las aguas aceitosas provenientes de las áreas de despacho y almacenamiento al contar con sistemas para la contención y control de derrames en la zona de despacho de combustibles, así como en la zona de tanques de almacenamiento, sin embargo, en la zona de almacenamiento se ubicaron estratégicamente registros que puedan captar el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento.

Materiales para la construcción del drenaje. La tubería para el drenaje interior de los edificios es de pvc, con los diámetros que fueron determinados en los resultados del proyecto de instalación sanitaria. Para el patio y zonas de almacenamiento de combustible, dicha tubería es de polietileno de alta densidad que cumplen con los estándares nacionales e internacionales.

Los recolectores de líquidos aceitosos tales como registros, areneros y trampas de grasas y combustibles, fueron construidos de concreto armado y/o polietileno de alta densidad. Para los registros que no sean del drenaje aceitoso fueron construidos de bloques con aplanado de cemento-arena y un brocal de concreto en su parte superior.

Las rejillas metálicas para los recolectores son de acero electro forjado, la profundidad de la excavación para alojar las tuberías de drenaje es de 60 cm desde el nivel de piso terminado a la parte superior del tubo, sin que esto último alterara la pendiente mínima establecida. (Ver anexo 16), Plano de planta arquitectónica con instalaciones sanitarias y drenaje.

En las siguientes imágenes se muestra evidencia fotográfica de las instalaciones de la estación de servicios, así también se muestra el cumplimiento a Normas Ambientales Mexicanas y al buen manejo adecuado que se tiene.

Sistemas contra incendio. La estación de servicio cuenta con un plan interno de protección civil (Anexo 13), en caso de incendio la gasolinera cuenta con extintores de 9 kg. Así como un extintor de 50 kg de carretilla en el área de los tanques de combustibles, cada uno dotado con polvo químico seco para sofocar incendios de materiales clase "a" como lo son basura, madera, papeles etc., clase "b" como líquidos inflamables, combustibles, aceites grasas y clase "c" los que pudieran presentarse relativos al material eléctrico energizado. De acuerdo con el manual de operaciones de Pemex la estación de servicio cuenta con los siguientes equipos extintores.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Tabla No. 9. Relación de equipos extintores con los que cuenta la Estación

Instalación de extintor dentro de la estación de servicio.	Numero de extintores
Cada isla donde se encuentran los equipos despachadores de combustible cuenta con un extintor de 9 kg	extintor de 9 kg 5
Área de tanques	2 DE 9 KG Y 1 DE CARRETILLA DE 50 KG
Crea de oficinas	2
Cuarto de maquinas	1
Cuarto eléctrico	1
Caja	1
Rutas de evacuación.	3
TOTAL	16 DE 9 KG Y 1 DE 50 KG DE CARRETILLA.

Descarga de combustibles (gasolinas Magna Premium-Diésel).

El diseño propuesto para la instalación de los tanques de almacenamiento (tanques semienterrados), permite reducir el gasto de energía eléctrica por las actividades de bombeo para la descarga de combustibles a dichos tanques. Este diseño permite reducir los riesgos por tiempo de espera para la descarga de las cisternas a los tanques de almacenamiento de combustible, por fallo en la red de distribución de energía eléctrica. Los tanques están habilitados con sistemas recuperadores de vapor para evitar las emisiones a la atmósfera.

CONSULTAR ANEXO 14 EVIDENCIA FOTOGRAFICA

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Para la localización dentro de la Estación de Servicio (Gasolinera) de los diversos sistemas que incluyen el manejo y transferencia de producto combustible, sanitarios, pluvial y contra incendio, se incluyen en el presente documento los siguientes planos, en el Anexo 16:

- Planta arquitectónica de conjunto general A-0.
- Planta arquitectónica de conjunto general A-1.
- Planta de instalación mecánicas M-1.
- Planta de instalaciones hidráulicas y de aire I-2.
- Planta de instalaciones sanitarias y de drenaje I-I.
- Plano de fuerza E-1.
- Plano de Alumbrado E-2.
- Plano de Sistema de Tierra E-3.

De acuerdo al Plano arquitectónico de conjunto general, la Estación de Servicio (Gasolinera) tipo Urbana Esquina contará con las siguientes áreas:

Tabla 10. Cuadro de Areas.

No.	INFRAESTRUCTURA	AREA OCUPADA (M2)	%
1	OFICINA P.A., P.B., SANITARIOS Y SUPER DE CONVENIENCIA	236.59	7.8%
2	ESTACIONAMIENTO	125.77	4.2%
3	AREA VERDE 1	8.70	0.3%
4	AREA VERDE 2	150.00	5.0%
5	AREA VERDE 3	14.70	0.5%
6	AREA DE CIRCULACION	2,023.04	66.9%
7	TANQUES DE ALMACENAMIENTO	131.93	4.4%
8	DESPACHO DE GASOLINA	240.69	8.0%
9	DESPACHO DE DIESEL	92.06	3.0%
	TOTAL	3,023.48	100.0%

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

El proceso de operación de la Estación de servicio (Gasolinera), se llevará a cabo de la siguiente manera:

El jefe de operaciones permite el acceso al interior de la gasolinera a los carros tanques que transportan el combustible, verificando que en su acceso cuenten con el mata chispas instalado. El operario estaciona el vehículo en el área de llenado, apaga el motor, radio, luces y otros accesorios.

Posteriormente el Jefe de operaciones verifica contenido, presión y temperatura del auto tanque y de los tanques de almacenamiento, acopla la manguera de llenado y abre la llave de la válvula para que fluya el combustible. Al alcanzar el 90% de llenado del tanque de almacenamiento se cierra la llave, se desconecta la manguera, quita cuñas y cable de aterrizaje e indica al operador que puede abandonar las instalaciones.

Despacho (venta) directa al consumidor mediante el abastecimiento a vehículos automotores.

La operación de acuerdo al Instructivo de Operación y Seguridad en Estaciones de Servicio RE. 10.3.06 de PEMEX Refinación es la siguiente:

RECEPCION DE COMBUSTIBLES.

- a. La tripulación de un auto tanque de reparto está integrada por el chofer repartidor-cobrador y un ayudante. El encargado de la estación de servicio es la persona responsable de recibir el producto.
- b. El procedimiento para la recepción y descarga de combustibles a los tanques de almacenamiento, comprende las siguientes etapas:

- Arribo del autotanque al establecimiento.
- Verificación del producto por descargar.
- Descarga del producto.
- Partida del auto tanque.

b.i. Arribo del auto tanque.

- Al llegar el auto tanque a la estación de servicio, el encargado lo deberá atender de inmediato para no causar demoras en la descarga, en caso contrario, transcurridos 10 minutos la tripulación regresará a la terminal correspondiente y el concesionario pagará el falso flete.
- De la Estación de Servicio, el auto tanque tiene preferencia sobre cualquier otro vehículo que Dentro e pudiera impedir o entorpecer la maniobra de entrega de combustible y deberá respetar el límite de velocidad máxima permitida de 10 km/Hr.
- El ayudante del auto tanque presentará nota de venta, comunicando la clase de producto que ampara el envío.
- El encargado indicará al chofer el sitio y posición en que deberá estacionar el auto tanque. Una vez realizada esta operación, el chofer apagará el motor,

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

cortará corriente, verificará la conexión a tierra, colocará el freno de mano y, si es necesario, el ayudante acuñará las ruedas del vehículo.

Si llegan a la vez dos auto tanques, sólo serán descargados simultáneamente, cuando se cuente con personal suficiente para hacerlo responsable de ambas operaciones por separado.

b.ii. Verificación del producto.

- El ayudante y el encargado subirán al auto tanque para confirmar que las tapas de los domos estén debidamente cerradas y aseguradas con los sellos correspondientes, el ayudante eliminará los sellos y abrirá la tapa del domo, el encargado deberá verificar el volumen del líquido a sisa y que el producto sea el pedido, asimismo, comprobará que la caja de válvulas del auto tanque también haya sido debidamente asegurada con el sello respectivo.
- El encargado y la tripulación sacarán una pequeña cantidad de producto por la válvula de descarga, para verificar la ausencia de productos ajenos a éste y de encontrarse alguna anomalía, el encargado retornará el auto tanque a la planta, notificando de inmediato la irregularidad al superintendente o Agente de Ventas.

b.iii. Descarga del producto.

- Cuando los requisitos anteriores hayan sido cubiertos, el encargado procederá con el fin de evitar errores que originen la contaminación de los productos a verificar que el servicio a que está destinado el tanque en el cual se va a descargar el producto, sea el apropiado. Para esta verificación, en todas las gasolineras deberá pintarse el área de piso circundante a las bocatomas de los tanques de almacenamiento de combustibles, con los colores y nombres de identificación del producto. Se deberá mantener libre el área de descarga.
- El encargado colocará cuatro biombos como mínimo con el texto "PELIGRO DESCARGANDO COMBUSTIBLE", protegiendo cuando menos un área de 2 x 2 mts. tomando como centro la bocATOMA del tanque donde recibirán el producto. Asimismo, deberá contar con dos extintores de 20 lb. de Polvo Químico Seco clases ABC, cercanos al área con el objeto de accionarlos de inmediato en caso necesario.
- Tanto la tripulación del autotanque como el encargado de la estación, deberán usar ropa de algodón y zapatos de hule sin clavos, para evitar chispas, así como asegurarse de no llevar objetos como peines, lápices, etc., que puedan caer dentro del autotanque y obstruyan los asientos de las válvulas de emergencia y descarga, dando como resultado que éstas no cierren totalmente, originando los derrames.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

- El encargado y el ayudante abrirán la bocatoma del tanque para comprobar el volumen vacío contra el volumen del líquido por vaciar del autotanque, debiendo ser siempre mayor el primero con objeto de evitar derrames.
- El ayudante colocará la manguera en la bocatoma del tanque y accionará el cierre hermético, cuando se cuente con él, o introducirá cuando menos un metro del extremo de la manguera dentro del tubo de llenado. A continuación conectará el otro extremo a la válvula de descarga del autotanque. Únicamente se deberá descargar con una manguera y verificar que el extremo de ésta sea de material que no produzca chispas.
- A continuación, el ayudante procederá a abrir las válvulas de descarga y seguridad y junto con el chofer y el encargado mantendrán vigilancia hasta que comprueben el vaciado de todo el producto. Esta comprobación puede hacerse a través de la mirilla del dispositivo de cierre hermético, cuando la manguera cuenta con él.
- Se prohíbe que durante la descarga se suministre producto de las bombas, cuyo tanque de almacenamiento esté recibiendo combustible, debiendo interrumpir la corriente de éstas.
- El producto sólo será descargado en los tanques de almacenamiento y, por medidas de seguridad, queda estrictamente prohibido descargar el líquido sobrante que no entre en los tanques en cualquier otro recipiente.
- En caso de producirse un derrame durante la descarga, el conductor del auto tanque procederá a accionar las válvulas de emergencia de cierre rápido y corregir la falla o suspender la operación.
- Una vez verificado por el encargado, que el autotanque haya quedado vacío, el ayudante cerrará la tapa del domo, las válvulas de descarga y seguridad, desconectará el extremo de la manguera en este punto, después escurrirá el líquido al tanque para luego desconectar de la bocatoma la manguera y, finalmente, llevará la manguera a su lugar en el auto tanque. Asimismo, el encargado tapaná la bocatoma del tanque, guardará los letreros de protección y extintores.
- Siempre que sea necesario cambiar de posición al auto tanque que haya estado descargando producto, para descargar mayor porcentaje del mismo en otro depósito, deberá desconectarse la manguera y tapar el tanque que se llenó, antes de mover el vehículo. Procédase entonces, como se dice en el Apartado 2.3.

b.iv. Partida del auto tanque.

- El encargado aceptará la nota de ventas, requisándola con el sello autorizado por Petróleos Mexicanos, y firmándola en el renglón correspondiente en todos

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

los ejemplares de la misma, como constancia de haber recibido de conformidad el producto que le fue enviado.

- Una vez que compruebe que no hay fugas de combustible en el auto tanque, el chofer pondrá su vehículo en movimiento para salir de la estación de servicio.

DESPACHO DE COMBUSTIBLES.

- a. El despachador tiene la obligación de implementar las medidas de seguridad enunciadas en este Capítulo y tiene la facultad de negar el servicio a los clientes que no las obedezcan.
- b. Los vehículos deben moverse dentro de la Estación a una velocidad máxima de 10 km/hr., hasta estacionarse frente a la bomba o surtidor que les corresponda. A continuación, apagarán sus luces, motores y si es necesario aplicarán el freno de mano. Si llega a la Estación un vehículo con fugas de gasolina, con agua del radiador hirviendo o cualquier otra condición peligrosa, se le desviará hacia un lugar fuera de la Estación donde no represente peligro.
- c. Durante el despacho de combustible, el despachador cuidará que se cumplan las siguientes recomendaciones de seguridad:
 - El despachador indicará la isleta en la que deberán colocarse para recibir el servicio y los vehículos se formarán en orden y no obstruirán las vías de acceso.
 - No se les permitirá fumar ni encender fuego a ninguno de los ocupantes de los vehículos estacionados en el área de llenado.
 - Verificar que el vehículo tenga apagado su motor.
 - Durante el despacho de gasolina se evitarán los derrames, debiendo usarse boquillas de cierre automático que cortan el flujo al llenarse o regresarse productos de del tanque del vehículo.

En caso de derrame accidental, éste deberá ser eliminado inmediatamente con agua y no se autorizará el arranque del vehículo o la entrada de un nuevo cliente a esa área, hasta que haya desaparecido el peligro.

El equipo expendedor debe ser manejado sólo por el despachador.

- a) No se permitirá hacer ninguna reparación al sistema eléctrico del vehículo dentro del área de surtidores. Sólo se permiten reparaciones mecánicas menores suficientes para que el vehículo abandone el área de llenado.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

- b) Cuando se levante el cofre de un vehículo, el despachador deberá cerciorarse de que esté bien frío antes de inclinarse sobre el motor. También deberá cerciorarse de que quede bien asegurado después de proporcionar el servicio.
- c) La tapa del radiador se abrirá lentamente usando guantes o colocando una tela gruesa sobre la misma.
- d) Durante la revisión de las baterías para reponer el nivel con agua destilada, deberá procurarse no levantar el polvo blanco (Sulfato ácido) y evitar que este polvo o la solución entren a los ojos.
- e) El cliente no deberá arrancar su motor y poner en movimiento su vehículo, sino hasta de después de recibir la indicación correspondiente del despachador.
- f) Ningún vehículo permanecerá más tiempo en el área de llenado de la estación, que el necesario para recibir el servicio.
- g) La venta de combustibles en recipientes portátiles se autorizará solamente en caso de emergencia y únicamente en recipientes que no sean frágiles, como el vidrio, y que se puedan cerrar para evitar fugas o derrames. Se identificará claramente el producto contenido.
- h) El personal de despacho de combustibles efectuará sus labores siempre con cortesía hacia el público y procederá, como obligación contractual Pemex-concesionario, a limpiar el parabrisas de los vehículos, así como a revisar los niveles de agua y aceite, la solución ácida de la batería y la presión de las llantas.

DEPOSITOS DE COMBUSTIBLES.

1. Cuando sea necesario sacar temporalmente de servicio un tanque para almacenamiento de combustible enterrado, deberán seguirse las instrucciones que a continuación se describen:
 - a) Remover el combustible mediante la bomba del sistema, vaciando el líquido a un autotanque para transportarlo fuera de la estación.
 - b) Remover el agua del fondo con bomba de achique u otro medio.
 - c) Tapar la bocatoma y el orificio de medición, para evitar que penetren al tanque la humedad y el polvo.
 - d) Cerrar la línea de producto a la isla de servicio y cortar la energía eléctrica al motor de la bomba.
 - e) Dejar abierta la línea de venteo.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

2. En aquellos casos en que se desee sacar definitivamente de servicio un tanque subterráneo, pero dejándolo enterrado en su sitio, deberá atenderse la siguiente secuencia de medidas de seguridad:
 - a) Remover el líquido inflamable mediante la bomba del sistema y transportar el líquido en un autotanque o tambores a un lugar adecuado.
 - b) Usar una bomba de achique u otro medio adecuado apropiado para remover el residuo y vaciarlo en tambores para transportarlo. Estos residuos deberán ser destruidos en la forma que se indica más adelante, cuando el tanque haya contenido gasolina con plomo.
 - c) En caso de que no se disponga de una bomba de achique, puede llenarse el depósito con agua hasta que la derrame; pero deberá tenerse cuidado de separar los restos de producto una vez que se llene el depósito, y vaciarlos a los tambores para destruirlos en la forma como se indica más adelante.
 - d) Cavar en el lugar donde se localiza el registro hombre, hasta descubrir el tanque y todas las líneas conectadas al depósito. Desconectar, vaciar y tapar todas las líneas de productos evitando derramar los residuos dentro de la excavación. Tapar todos los orificios de las líneas del depósito y remover las líneas de bocatoma, orificio de medición y del registro hombre. La línea de venteo deberá permanecer en su sitio hasta que el depósito quede relleno, como se indica en el siguiente párrafo.
 - e) Observando precauciones de seguridad en las descargas de vapores por las aberturas, proceder a introducir por el registro hombre, material sólido inerte de preferencia en forma de lodo hasta llenar el depósito.
 - f) Desconectar y cegar la conexión de la línea de venteo.
 - g) Cegar la bocatoma y el orificio de medición, y cerrar la tapa del registro hombre.
3. Para limpiar, desconectar y remover los tanques subterráneos de productos combustibles, deben seguirse las siguientes instrucciones:
 - a) Eliminar del tanque todo el líquido inflamable, empleando la bomba instalada en el sistema y vaciarlo a un autotanque o a tambores para llevarlo a un sitio adecuado.
 - b) Cuando el tanque haya contenido gases con plomo, los residuos plumizos se extraerán mediante un lavado de las paredes interiores del depósito, con kerosina, extrayendo ésta con una bomba de achique y depositándola en

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

- tambores para su decantación. Una vez decantado, deberán extraerse los residuos plomizos para su destrucción.
- c) Los tanques que hayan contenido otros combustibles sin plomo, pueden ser llenados con agua para extraer los restos del combustible
 - d) A continuación, se efectuará una excavación hasta descubrir completamente el tanque y se procederá a eliminar los líquidos inflamables de todas las líneas conectadas a éste, evitando derrames a la excavación. Desconectar las líneas de llenado, del orificio de medición, del registro hombre, de succión y la de venteo; destapar el extremo opuesto de las líneas que se dejen enterradas. Todas las aberturas de los tanques deberán taparse con conexiones roscadas y cerrarse la tapa del registro hombre.
 - e) El tanque podrá ser levantado de la excavación, conteniendo vapores inflamables, si todos los orificios se encuentran herméticamente cerrados y, por consiguiente, no se detectaron fugas.
 - f) Si los tanques presentan orificios causados por la corrosión, deberán ser tapados estos orificios para hasta quedar herméticos, procediendo como se indica a continuación:
 - g) En el caso de que para reparar las fugas sea necesario transportar el tanque a otro lugar, éste se llenará con vapor de agua para expeler los vapores explosivos hasta que se registre cero atmósfera explosiva. Los vapores inflamables también podrán ser desalojados del interior, mediante la inyección de bióxido de carbono y sólo podrá transportarse el tanque hasta que su atmósfera explosiva registre cero.
 - h) Otro método alternativo consiste en ventilar el tanque, usando un extractor operado con una compresora de aire de la estación de servicio o una compresora portátil. Debe tenerse cuidado de verificar que el gas extraído vaya a descargar a un sitio ventilado y en el que no existan fuentes de ignición. Si un tanque permanece en su sitio durante algún tiempo, pueden desprenderse vapores del líquido retenido en la incrustación o sedimento. La ausencia de gases combustibles deberá ser nuevamente verificada y el proceso de ventilación repetido, si se registra mezcla explosiva.
 - i) Después de que los tanques hayan quedado libres de gas, deberán ser removidos del lugar tan pronto como sea posible.
4. Cuando los tanques de almacenamiento han contenido líquidos inflamables, no se puede garantizar que permanecerán libres de gases, debido a la retención de hidrocarburos en las grietas o dentro de la incrustación de las paredes. Se

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

recomienda el siguiente procedimiento para almacenar los tanques que se encuentren en esas condiciones:

- a) Almacenarlos en un sitio vigilado. Es conveniente utilizar un área abierta, cerrada y apartada de otras instalaciones.
 - b) Se recomienda, previamente al almacenamiento de los tanques vacíos, la expulsión mecánica de vapores o gases líquidos inflamables que puedan contener, mediante ventilación forzada o por expulsión, llenando el depósito con agua
 - c) Durante esas operaciones suelen desprenderse costras o sedimentos de los tanques que han almacenado gasolina. Tales materias deberán ser enterradas en un lugar adecuadamente marcado, o destruidas por los procedimientos que se indican más adelante.
 - d) Los orificios de los tanques serán cegados, usando tapones roscados y sólo se dejará abierto un orificio de venteo de 1/8 de pulgada, para prevenir que el tanque se encuentre sujeto a una presión diferencial excesiva, a causa de los cambios de temperatura ambiente.
 - e) El producto que contuvo el tanque se debe indicar mediante un rótulo apropiado sobre el mismo, así como el hecho de que haya o no sido liberado de gases inflamables.
5. Cuando se desee destruir los tanques de almacenamiento que contuvieron residuos plomizos, para disponer de ellos como chatarra o desperdicio de metal, deberán tomarse las siguientes precauciones:

Una vez que el tanque se encuentre libre de gases combustibles, se le harán primero suficientes orificios y a continuación se procederá a cortar la lámina de la pared. Periódicamente se deberá verificar la ausencia de gases combustibles con un probador durante el tiempo que dure la destrucción del tanque.

Si no es posible extraer el gas del tanque, éste se llenará con agua hasta derramarla, desalojando así los vapores inflamables, y estando lleno de agua se podrán hacer los orificios que se indican en el párrafo anterior.

Cuando se disponga del tanque sin destruirlo, se le deberá rotular con la siguiente información, escrita en forma clara y visible:

“El tanque ha contenido gasolina con plomo”

“No está libre de gas”

“No deberá usarse para almacenar alimentos o agua para beber”

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

3.2.2 SUSTANCIAS NO PELIGROSAS

En las diferentes etapas del proyecto se generan residuos no peligrosos (residuos sólidos urbanos), son: productos remanentes de alimento de los trabajadores y residuos sólidos, algunos de estos desechos pueden ser enviados a los centros recicladores, todos ellos, serán depositados en tambores para su posterior traslado al basurero municipal, tomando en consideración que no son peligrosos.

Para el caso de los residuos sólidos urbanos, principalmente papel, cartón y empaques. Utilizando un factor estimado de 4.8 kg/empleado (Corbit, 1989). Los residuos son almacenados en recipientes de la empresa, posteriormente es recolectada por los vehículos que trasladan los residuos sólidos urbanos para darles disposición final en el basurero municipal.

3.2.3 SUSTANCIAS PELIGROSAS

La Estación de Servicio (Gasolinera), solamente adquiere como producto terminado a los combustibles tipo gasolinas Premium, Magna y Diesel. Los Combustibles gasolinas y diesel son proporcionados y vendidos mediante contrato con la empresa por la Paraestatal Petróleos Mexicanos (PEMEX-REFINACIÓN), quien lo extrae, refina, procesa y distribuye.

La Estación de Servicio (Gasolinera) tipo urbana esquina, solamente realizará actividades de transferencia de producto a tanques temporales de almacenamiento y de estos a automotores por medio de dispensarios.

No es una industria de transformación o producción; solamente prestará servicios de distribución, almacenamiento y venta de producto combustible. La Estación de Servicio (Gasolinera) cuenta con instalaciones para manejo de trasvase (transferencia) de combustible como producto terminado suministrado por la Planta propiedad de PEMEX-REFINACIÓN, localizada en Mazatlan, Sinaloa.

El combustible se surte por medio de autotanques, los cuales descargarán en la Estación de Servicio (Gasolinera) a un sistema de tuberías conectadas a los tanques de almacenamiento, de estos se transferirá por tubería completamente cerrada de doble pared a los dispensarios para su suministro a vehículos automotores.

3.2.4

En lo que respecta a los demás residuos peligrosos. Aquellos residuos que no entran en contacto con el aceite son manejados como residuos sólidos urbanos que no requieren manejo especial, los residuos impregnados con aceite son tratados como peligrosos y son depositados en recipientes debidamente etiquetados. Estos son recolectados y enviados a disposición final con la empresa contratada (acreditado ante la SEMARNAT) por la estación de servicios. De esta

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

manera se da cumplimiento a las normas ambientales Mexicanas. Se estima que por efecto de las supervisiones de mantenimiento de las líneas y equipo se generarían los siguientes residuos.

Tabla 12. Sustancias peligrosas.

Sustancia o residuo	Etapa que se genera	Fuente generadora	Estado físico	Almacenamiento	Clave CRET I	Cantidad
Estopas impregnadas de aceites, lubricantes y aditivos	Operación y mantenimiento	Áreas de tuberías, accesorios, tanques, automóviles de los usuarios	Sólido	Tambo con tapa	Inflamable	N/D
Pintura	Mantenimiento	Áreas de tuberías, tanques y edificios	Líquido	Tambo con tapa	Reactivo, Tóxico, Inflamable	N/D
Solventes	Mantenimiento	Tuberías y accesorios	Líquido	Tambo con tapa	Reactivo, Inflamable	N/D
Lubricantes	Mantenimiento	Tuberías y accesorios	Líquido	Tambo con tapa	Reactivo, Inflamable	N/D

El área destinada para el almacenamiento temporal de los residuos cumple con las condiciones establecidas en los artículos 82 y 83 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Ver anexo 12 (certificado de limpieza ecológica).

En la operación de la gasolinera las sustancias que en un momento dado se consideran peligrosas de acuerdo a sus características, sería la Gasolina Magna, La gasolina Premium, y el Diésel los cuales se manejan en la etapa de operación, las características de estos compuestos se obtuvieron de las hojas de seguridad que PEMEX proporciona para estas franquicias.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Tabla. 13. Propiedades Físicas y Químicas de la Gasolina.

PROPIEDADES FÍSICAS: características de combustible gasolina y diésel se presentan en la tabla 7 y 8 respectivamente.

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE GASOLINAS.

Nombre comercial	<u>Magna</u>	<u>Premium</u>
Nombre químico	Gasolinas	Gasolina
Sinónimos	Bencina	Bencina
Fórmula química	C_5H_{12} a C_9H_{20}	C_5H_{12} a C_9H_{20}
Familia química	Mezcla de hidrocarburos.	Mezcla de hidroc
Grupo reactivo	Combustibles	Combustibles
Estado físico	Líquido	Líquido
Color	Verde claro	Amarillo etéreo
Olor	Fuerte y penetrante característico	Característico
Peso molecular (g/gmol)	107 a 114	107 a 120
Punto de ebullición(1 atm)	37.8 a 204 °C	30 a 225 °C
Calor de evaporización T_2	71 - 81 cal/g	71 a 81 cal/g
Calor de combustión (líquido)	18,800 BTU/lb	18,800 BTU/Lb
Temperatura del líquido(proceso)	20-25°C	20-25°C
Volumen a condiciones normales	2,168.56 ft ³ (a 100%)	2,168.56 ft ³
Volumen del proceso	15,852.05 gal (al 100%)	15,852.05 gal
Presión de vapor reid	382.88 mm Hg (6.5 - 8.5 lb/pulg ²)	382.88 mm
Hg		
Densidad de vapor (aire = 1)	3 a 4	3 a 4
Reactividad en agua	No reactiva	No reactivo
Temperatura de autoignición	260°C	260°C
Temperatura de fusión	-107°C	-107°C
Densidad relativa(agua=1)(20/4°C)	0.680-0.760	0.68 a 0.76
Límite superior de explosividad	7.6%	7.6%
Límite inferior de explosividad	1.4%	1.4%
Toxicidad: TLV(CPT)(TWA)(8 horas)	300 ppm en aire (25°C 1 atm).	300
ppm en aire		
TLV(CCT)(STEL)(15 min)	500 ppm	500 ppm
Clasificación NFPA: Salud (Nh)	1	Fuego (Nf) 3
Reactividad(Nr)	0	Idem

Datos: PEMEX-REFINACIÓN No. de HDSS PR-107/95 y PR-105/98; Manual ingeniero químico (Perry); Manual del ingeniero (Hütte); DOW'S Fire & explosion Index, Appendix A y NFPA.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Tabla 14. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL COMBUSTIBLE DIESEL.

Nombre comercial	Diesel, diesel-pemex.
Nombre químico	Diesel altamente hidrodesulfurado.
Sinónimos	Aceite diesel, aceite combustible.
Fórmula química	$C_{17}H_{36}$ a $C_{25}H_{52}$
Familia química	Mezcla de hidrocarburos líquidos.
Grupo reactivo	Combustibles.
Estado físico	Líquido.
Color diesel	Varios.
Olor	Semejante a Kerosina.
Peso molecular (g/gmol)	240 a 352
Punto de ebullición(1 atm)	175 a 375°C
Destilación (el 90% destila a)	350°C
Calor de combustión (líquido)	18,700 BTU/Lb.
Temperatura del líquido(proceso)	25°C
Volumen a condiciones normales	1,445.71 ft ³ (a 100%)
Volumen del proceso	10,568.03 gal (al 100%)
Reactividad en agua	No reactiva
Temperatura de autoignición	225°C
Densidad relativa(agua=1)(20/4°C)	0.815 a 0.840
Solubilidad en agua	No miscible.
Punto de inflamación	45°C a 65.5°C.
Temperatura de congelación	6°C
Índice de cetano	48 mínimo
viscosidad cinemática a 40°C	1.9/4.1 cSt.
viscosidad S.U.S. a 37.8°C	32/40 seg.
Límite superior de explosividad	5.0%
Límite inferior de explosividad	0.7%
Clasificación NFPA: Salud (Nh)	1 Fuego (Nf) 2 Reactividad(Nr) 0

Datos: PEMEX-REFINACION No. HDSS PR-301/97 Rev 2; Manual ingeniero químico (Perry); Manual del ingeniero (Hütte); DOW'S Fire & explosión Index, Appendix A y NFPA.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

3.2.4 EMISIONES Y RESIDUOS GENERADOS EN LA OPERACIÓN, ASI COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.

Descripción de líneas de producción, reacción principal y secundaria:

Las actividades de la empresa bajo evaluación corresponden a la de una estación de servicios tipo gasolinera, urbana esquina, para la venta de gasolina Magna y Premium y combustible diésel. En esta no existen procesos de producción o transformación de materias primas únicamente se recibe gasolina, mismo que es almacenado temporalmente, estos combustibles son almacenados en tanques específicos para cada producto, y de ahí son bombeados a las islas de llenado para su venta a vehículos automotores.

Identificación en diagramas de proceso, los puntos y equipos donde se generan contaminantes al aire, agua y suelo, así como aquellos que son de mayor riesgo (derrames, fugas, explosiones e incendio, entre otros).

Con el propósito de evitar emisiones a la atmósfera por la descarga de los combustibles en los tanques de almacenamiento por medio del dispositivo de llenado remoto por gravedad; éste debe quedar instalado dentro de un contenedor hermético de fibra de vidrio o polietileno de alta densidad, donde quedan alojados los sistemas de llenado remoto de otros tanques de almacenamiento, así como la recuperación de vapores de gasolina. Dentro de este contenedor se instaló un sensor conectado al sistema electrónico de fugas, para identificar derrames o presencia de líquidos.

Con el fin de evitar este tipo de situaciones se cuenta con los accesorios e instalaciones siguientes:

1. Una sección de tubería de acero al carbón negro sin costura de 101.6 mm (4") de diámetro mínimo, cédula 40, roscada en ambos extremos, conectada a la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento.
2. Accesorio de conexión en "Tee" de acero al carbón negro, del mismo diámetro, para conectarse en el extremo superior de la sección de tubería de la boquilla de llenado del tanque de almacenamiento.
3. Tramo adicional de tubería de acero al carbón negro sin costura, del mismo diámetro, en cédula 40, para conectarse verticalmente en el extremo superior de la conexión en "Tee", hasta el nivel de piso terminado de la cubierta del tanque de almacenamiento.
4. Adaptador con sello y tapa hermética para la sección superior de la tubería.
5. El adaptador y tapa quedan instalados dentro de un registro de 19 litros (5 galones) de capacidad mínima, con dren integrado y tapa; estos elementos se colocan dentro de un contenedor de derrames hermético de fibra de vidrio o

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

polietileno de alta densidad, libre de cualquier tipo de relleno para facilitar su inspección y mantenimiento.

6. El contenedor incorpora sellos mecánicos en la intersección con la tubería del sistema de llenado remoto, y un sensor que está conectado al sistema electrónico de fugas, para identificar la presencia de líquidos en su interior.

En el interior de la tubería de acero al carbón negro se instaló el dispositivo de sobrellenado; que consiste de válvula de sobrellenado, instalada en el interior del tanque de almacenamiento; tubería de aluminio en los extremos de la válvula de sobrellenado, con corte a 45° en la sección inferior, separada 10 cm del fondo del tanque; y ventana para el acceso de producto desde la descarga remota, colocada al nivel de la conexión en "Tee" de acero al carbón negro.

En su interior se instaló un sensor que está conectado al sistema electrónico de fugas, para identificar la presencia de líquidos.

Corresponde a la fase 1 de recuperación de vapores y consiste de los accesorios e instalaciones siguientes:

1. Una sección de tubería de acero al carbón negro sin costura de 101.6 mm (4") de diámetro mínimo, cédula 40, roscada en ambos extremos, conectada a la boquilla de recuperación de vapores del tanque de almacenamiento.

2. Extractor de recuperación de vapores con conexión de 101.6 mm (4") al tanque, para su conexión al extremo superior de la tubería que conecta la boquilla de recuperación de vapores del tanque de almacenamiento.

3. Tramo de tubería de acero al carbón negro sin costura del mismo diámetro, en cédula 40, para conectar verticalmente en el extremo superior del extractor de recuperación de vapores, hasta el nivel de piso terminado de la cubierta del tanque de almacenamiento.

4. Adaptador con sello y tapa hermética para la sección superior de la tubería.

5. El adaptador y tapa quedan instalados dentro de un registro de 19 litros (5 galones) de capacidad mínima, con dren integrado y tapa; estos elementos se colocan dentro de un contenedor de derrames hermético de fibra de vidrio o polietileno de alta densidad, libre de cualquier tipo de relleno para facilitar su inspección y mantenimiento.

6. El contenedor incorporará un sello mecánico en la intersección con la tubería del sistema de recuperación de vapores remoto, y un sensor que estará conectado al sistema electrónico de fugas, para identificar la presencia de líquidos en su interior.

7. En la parte inferior de la tubería de acero al carbón negro sin costura se instaló una válvula de bola flotante, en el interior del tanque de almacenamiento.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

8. Se colocó un tramo de tubería de acero al carbón negro sin costura de 101.6 mm (4") de diámetro mínimo, cédula 40, en el extractor de la tubería de recuperación de vapores, hasta el punto donde se localice la recuperación remota; se debe mantener una pendiente desde la bocatoma remota hacia el extractor de la tubería de recuperación de vapores del tanque de almacenamiento de por lo menos 1%. En el otro extremo de la tubería se instaló un codo de 90° y un tramo vertical de tubería del mismo diámetro y cédula, hasta el nivel de piso terminado.

9. En el extremo superior de la tubería se colocó un adaptador con sello y tapa hermética para la recuperación de vapores remota.

10. Se incorporó un registro de 19 litros (5 galones) de capacidad mínima, con dren integrado, a nivel de piso terminado.

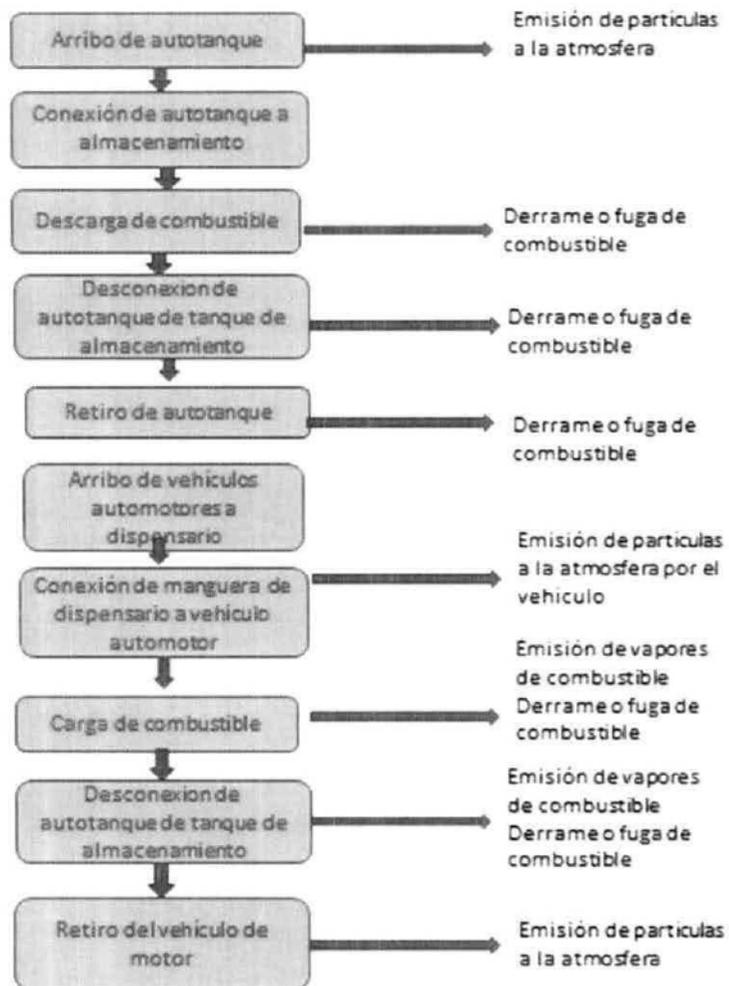
11. El nivel superior de las tapas de los contenedores de derrames queda 2.54 cm. (1") arriba del nivel adyacente de piso terminado.

12. Todas las tuberías que crucen el contenedor tienen sellos flexibles para mantener la hermeticidad del sistema.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Diagrama 1. Diagrama de flujo o de proceso para cada actividad. Donde se puede observar el proceso de descarga de combustible del autotanque al tanque de almacenamiento, indicándose los puntos de emisión de partículas contaminantes a la atmósfera y de posible derrame o fuga de combustible.



Es importante mencionar que las emisiones a la atmósfera que se lleguen a emitir, durante la descarga y carga de los vehículos de los usuarios, son poco significativas que no causan ningún impacto a la atmósfera, ni daños a la salud humana; no se emiten a la atmósfera ningún tipo de contaminante derivado de la exposición de combustible que ponga en riesgo a los usuarios que llegan a cargar sus vehículos.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

3.3 EMISIONES Y RESIDUOS GENERADOS DURANTE LA OPERACION

Emisiones a la atmósfera.- La calidad del aire se ve alterada de manera mínima y normal por la emisión de partículas de polvo y gases de combustión, provenientes de los vehículos cuando lleguen a cargar combustible en la estación de servicio (emisiones aun no cuantificadas), lo cual se verá minimizado por las constantes corrientes de aire prevalecientes en la zona, situación favorecida por la ubicación de la Gasolinera.

Descarga de aguas residuales.- Por parte de la operación de la Gasolinera, las aguas residuales generadas son de tipo domésticas. Las cuales, proceden de las instalaciones sanitarias, descargándose un gasto promedio aproximado de 350 litros diarios, los cuales se conducirán a través de la red de alcantarillado hasta descargarse al sistema del drenaje y alcantarillado que le ofrece la junta municipal de agua potable y alcantarillado del municipio de Mazatlan, Sinaloa, de las cuales después recibirán el tratamiento que recibe las aguas del drenaje municipal.

Residuos Sólidos Municipales.- Este tipo de residuos generados por la operación propia de la Gasolinera, son dispuestos en el Relleno Sanitario de Mazatlan, una vez que hayan sido clasificados en reciclables y no aprovechables, es difícil cuantificar el volumen promedio diario.

Residuos de Manejo Especial: Este tipo de residuos generados de acuerdo a la actividad posiblemente no se generen en grandes volúmenes pero se tendrá en una estricta valoración de ellos ya sea para contar con un plan de manejo de acuerdo como la establece la normatividad aplicable.

Residuos peligrosos: Se contrató una empresa que ofrece un servicio de limpieza a las trampas de grasas y aceites, de esta forma establecer los mecanismos de control de los mismos en apego a la legislación aplicable en la materia, de esta manera reduciendo en gran medida la facilidad del tratamiento de las aguas que se dirigen al sistema de drenaje municipal.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

3.4 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El proyecto se ubica por la Carretera Internacional al Norte No. 3300 Colonia Corredor Abastos, Municipio de Mazatlán, Sinaloa.

La zona ya se encuentra altamente transformada por diversas actividades años atrás. Actualmente la zona de estudio, se encuentra por carretera pero dentro del Municipio de Mazatlán; Puntualmente, en el sitio donde se encuentra en operación la estación de servicios ya ha sido sujeto de impactos y transformaciones; lo anterior teniendo en consideración que el punto es paso obligado de las personas que van o vienen de un punto a otro así como la ruta que lo atraviesa que precisamente es el camino que en la actualidad en una importante vía de comunicación.

Básicamente la descripción del área de influencia (AI), equivale a tratar de definir la unidad geográfica de referencia para la toma de decisiones en materia de evaluación del impacto ambiental. Este objetivo, pudiera homologarse al intento de definir los límites del o de los ecosistemas presentes en el área donde va a establecerse un proyecto, tal delimitación se concibe en términos operativos a través de la aplicación del concepto de sistema ambiental. Es importante reconocer y señalar que hay acepciones que establecen que los ecosistemas carecen de límites definidos y que, por lo tanto, conforman sistemas continuos sin fronteras y que las dinámicas de las sociedades también representan un dinamismo que no es factible delimitarlo de forma estática; sin embargo, resulta factible y en cierta manera hasta recomendable que, con referencia a la escala de las actividades y transformaciones humanas del medio natural, se establezca la forma más objetiva posible la delimitación referenciada con ciertos parámetros que la circundan y que eventualmente la puedan transformar. Por lo anterior, para el caso de la evaluación de impacto ambiental es necesario contar con un sistema de referencia, el cual al tener límites territoriales, permite delimitar el ámbito de análisis de la estructura y el funcionamiento de uno o más ecosistemas.

El proyecto se refiere a una Estación de Servicio (Gasolinera) clasificada de tipo Urbana, de acuerdo a su ubicación y al sector por atender por la Franquicia PEMEX en: Estación de Servicio Tipo Urbana esquina; a ubicarse en: Carretera Internacional al Norte No. 3300 Colonia Corredor Abastos de Mazatlán, Estado de Sinaloa; Destinada para la venta al público en general de gasolinas y diésel, directamente a depósitos confinados en vehículos automotores y, eventualmente a depósitos manuales de cierre hermético.

En términos generales el área de influencia del proyecto ya ha sido ambientalmente transformada de manera evidente; se trata de una zona cuyos orígenes bióticos cambiaron a partir de la apertura de asentamientos humanos.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Posteriormente y debido básicamente al crecimiento del, Municipio de Mazatlán, Sinaloa; y con ello a la demanda de la construcción de infraestructura de servicios, se ponen en evidencia nuevos cambios en el entorno físico de la zona.

El área de influencia (A.I.), se encuentra justificada fundamentalmente por los niveles y tipos de transformaciones que se han materializado en el sector así como la relación que se puede esperar precisamente entre los resultados de esa transformación y el tipo de infraestructura (con las demandas de servicios y productos que serán necesarios en la fase operativa).

En esa tesitura, el entorno ambiental del proyecto, ha quedado definido como un espacio geográfico inserto en un sector transformado entrópicamente pero que presenta una integración estructural y que funciona de acuerdo con las demandas de los elementos que lo integran y donde se presentará una influencia generada por la operación del proyecto.

3.5.1 Rasgos Físicos/ Rasgos Abióticos

Imagen 12. Delimitación y ubicación de la Ciudad de Mazatlán.



Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

El municipio de Mazatlán se localiza en la parte sur del estado, entre los meridianos 105°46" TM23" y 106°30" TM51" al oeste del meridiano de Greenwich, y entre los paralelos 23°04'25" y 23°50'22" de latitud norte.

Limita al norte con el municipio de San Ignacio y el estado de Durango; al este con el municipio de Concordia; al sur con el municipio de Rosario y el Océano Pacífico y al oeste con el Océano Pacífico.

Tiene una superficie territorial de 3,068.48 km², su localización en el entorno del ecosistema marino del Golfo de California o Mar de Cortez, contribuyen a que sea uno de los principales puertos marinos del País.

3.5.2 Climatología

Tipo de Clima.

En mazatlán se han descrito cinco tipos de clima cuya distribución está asociada a la altitud y en menor medida a la latitud. El 63.42 % del municipio presenta un clima cálido subhúmedo (Awo), se extiende por toda la planicie costera excepto el noroeste, cubre toda la zona del pie de monte de la sierra, y penetra hacia el interior hacia el noreste, por tierras bajas del Río Presidio, En esta zona climática se ubica casi toda la población del municipio. Este tipo de clima es el que corresponde al área del proyecto.

El segundo clima de importancia en el municipio es semi árido cálido (BS1(h')w), ubicado en la costa norte representa el 21.2% de la superficie del municipio, finalmente hacia las tierras altas en el norte, el clima cálido subhúmedo Aw0 pasa a Aw1 un subtipo un poco más húmedo con el 9.29% del área y más arriba se presenta una zona de transición semicálido húmedo (A)Cw2 con el 4.71%, para finalmente culminar en la parte más alta del municipio con un área pequeña 1.3% de clima templado húmedo Cw2

La temperatura media anual es de 25°C, con una precipitación promedio anual de 740 milímetros. Los vientos dominantes son en dirección noroeste con velocidad promedio de cinco metros por segundo. Por su ubicación el municipio es susceptible de ser afectado por perturbaciones tropicales.

CLIMA SEGÚN KOPPEN MODIFICADO POR GARCÍA, 1981.

El clima en Mazatlán de acuerdo con la clasificación de Köppen modificada por E. García es el Awo

Temperaturas máximas y mínimas registradas en el Municipio de Mazatlán.

Normales climatológicas 1791- 2011.

Tabla. 15 Temperaturas promedio.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Estación	15091 Siqueiros, Mazatlán (CFE)				Lat: 23°20' N				Long: 106°14' W				Alt: 55 msnm
Elemento	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura Máxima Mensual	35.2	35.6	35.2	35.3	36.5	36.8	36.7	35.4	35.9	36.7	36.7	35.9	36.8
Temperatura Media	22.1	22	22.4	23.4	25	27.3	28.8	28.7	28.5	28.3	25.8	23.5	25.5
Temperatura Mínima mensual	9.4	9	10.5	12.1	12.4	13	12.8	17	21.9	19.8	13.6	12.2	9
Precipitación Max Mensual (mm)	124	159	53	12	38	77	367	449	294	263	234	190	2260 total
Estación	25031 El Quelite, Mazatlán (CFE)				Lat: 23°33'26" N				Long: 106°27'30" W				Alt: 60 msnm
Elemento	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura Máxima Mensual	31.6	32.7	33.4	35.5	36.4	38.3	39	37	36.6	37.3	34.6	33.6	39
Temperatura Media	20.5	20.5	21.7	23.4	25.6	29.3	29.9	29.5	29	28	24.3	21.7	25.3
Temperatura Mínima mensual	8.2	4.8	8.1	10	10.1	15	17.2	19.1	17.3	19.1	13.4	8.6	4.8
Precipitación Max Mensual (mm)	154.5	38.8	58.5	2.5	18.5	94	392	370.2	206.2	430.5	171	109.5	2046.2 Total

Elaboración propia con base en el SMN 2011.

Los niveles de precipitación.- en Mazatlán, son un factor que provoca afectaciones importantes, en el municipio, cabe señalar que la principal amenaza provocada por la lluvia es la inundación.

Cada año, las inundaciones afectan a varias colonias, muchas de las cuales no han respetado el sistema hidrológico de la ciudad, a tal grado de usar causas como calles, o asentarse en zonas deprimidas o junto al arroyo Jabalines.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Tabla. 16 Precipitación Promedio Anual, en el Municipio de Mazatlán 1981-2010

AÑO	MES											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1981	59.8	0	0	0	0	1.0	234.1	213.9	158.6	282.5	32.5	31.8
1982	0	0	0	0	0	0	216.7	112.7	156.7	4.0	75.9	63.7
1983	91.5	3.8	25.3	0	33.2	INAP	249.8	199.9	294.6	97.6	33.1	INAP
1984	101.0	0	0	0	1.6	38.9	365.9	242.6	126.6	0	38.3	46.3
1985	135.5	1.1	0.7	0.2	0	22.2	506.3	278.3	170.5	90.6	1.6	10.5
1986	0	0.5	0	0.2	0	7.3	317.9	332.0	33.0	194.0	0.0	8.3
1987	14.1	18.5	0.5	0	1.0	0	37.6	172.4	141.3	1.5	8.1	24.1
1988	0	0	INAP	0.4	0	0	69.0	204.2	466.3	13.1	0	44.0
1989	0	0	2.8	0	0	0	180.6	439.8	226.9	INAP	145.3	21.5
1990	15.1	8.0	0	0	0	65.6	364.6	71.6	109.6	114.2	0.9	2.0
1991	0	0.4	0	0	0	6.7	44.6	332.2	322.7	39.3	200.1	34.4
1992	348.0	38.0	5.1	INAP	INAP	INAP	211.0	138.3	204.7	57.6	1.6	68.5
1993	1.1	0	0	0.1	0	17.7	143.3	337.8	308.9	1.0	184.6	0.0
1994	INAP	0	3.7	0	0	5.1	79.2	65.5	127.1	76.8	8.0	5.1
1995	1.0	INAP	INAP	0	INAP	7.0	216.3	386.2	274.0	0	0.3	INAP
1996	0.1	0	INAP	0	INAP	13.0	427.2	434.0	65.9	37.6	6.3	INAP
1997	28.9	16.4	10.2	23.0	0.3	6.6	145.3	159.8	173.3	27.3	102.3	35.8
1998	0	14.5	INAP	INAP	0	21.5	279.0	332.8	395.8	125.7	0.5	INAP
1999	0	0	0.2	0	0	53.8	253.7	178.8	282.3	28.9	14.2	0.0
2000	0	0	0	0	0	132.5	192.2	294.1	358.9	245.5	70.9	3.5
2001	INAP	INAP	36.4	0	0	29.8	114.6	277.8	160.7	5.3	0.5	3.1
2002	3.6	40.0	0	INAP	0	1.0	43.2	77.2	242.3	20.1	11.9	INAP
2003	0.7	18.5	0	INAP	INAP	INAP	51.9	96.7	253.2	155.6	INAP	0.0
2004	71.0	INAP	2.4	INAP	0	2.4	97.3	148.8	355.9	113.5	90.4	INAP
2005	1.1	40.6	1.5	0	0	INAP	153.5	172.9	160.3	116.8	36.8	INAP
2006	2.4	0	0	0	0	1.4	190.0	337.1	451.0	74.5	0.6	1.5
2007	2.1	0	0	0	0.1	127.6	139	344.8	196.5	52.9	4.1	0.8
2008	0	0	0	0	INAP	12.1	176.3	378.1	236.4	34.6	0.0	0.0
2009	INAP.	0	2.3	0	1.2	106.8	193.3	201.6	204.4	183.2	43.0	20.8
2010	3.3	120.6	0.3	INAP.	INAP.	0.3	225.7	150.7	338.4	8.9	0.0	0.0
TOTAL	880.3	320.9	91.4	23.9	37.4	682.3	5919.1	7092.6	6996.8	2202.6	1111.8	425.7
MEDIAS	29.3	10.7	3.0	0.8	1.2	22.7	197.3	236.4	233.2	73.4	37.1	14.2
MAX.	348.0	120.6	36.4	23.0	33.2	132.5	506.3	439.8	466.3	282.5	200.1	68.5

Datos Estadísticos Climatológicos del Observatorio Meteorológico de Mazatlán, Sinaloa.

Fuente: atlas de riesgos de Mazatlán

Heladas.- debido a que el Municipio de Mazatlán se encuentra en un área de litoral, estos fenómenos no se presentan o se presentan muy esporádicamente. De acuerdo con los datos del observatorio de meteorológico de Mazatlán en los últimos 30 años no se ha presentado ningún fenómeno de este tipo.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Intemperismos severos.

Vientos fuertes.- Las zonas costeras como el Municipio de Mazatlán, están más expuestas a estos fenómenos, los cuales debido al empuje y succiones cuando alcanza grandes velocidades puede ocasionar daños en las edificaciones. En nuestro país este efecto con mayor intensidad es provocado por los Huracanes.

Huracanes.- La temporada de huracanes en el municipio de Mazatlán inicia el 15 de Mayo y termina el 30 de Noviembre. La zona del Pacífico Mexicano se ve afectada desde que inicia la temporada, los meses de Julio, Agosto y Septiembre son los que presentan mayor número de estos fenómenos, en los últimos 50 años se ha mostrado un incremento de estos en la siguiente figura se muestran las trayectorias de estos fenómenos .

Fig. 13 Trayectorias de Huracanes.



Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Tabla. 17 Huracanes que han impactado en el Municipio de Mazatlán

HURACÁN	FECHA	DAÑOS	UBICACIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN
Olivia	24 de Octubre de 1975	Los vientos registrados en la Ciudad de Mazatlán se fueron 138mph (222km/h). Hubo afectación de 7,000 viviendas en Mazatlán y 14 pueblos cercanos. 10,000 viviendas afectadas con diferentes niveles de daños. Pérdidas por más de cien millones de pesos. Mazatlán fue declarada zona de desastre.	Mazatlán	Servicio Meteorológico Nacional
Lidia	8 al 14 de Septiembre 1993	Antes de tocar territorio Sinaloense este huracán alcanzó la categoría 2. Presentó vientos sostenidos de hasta 150mph (240km/h). Mazatlán queda incomunicado, por tierra y sin agua.	Mazatlán	Servicio Meteorológico Nacional
Kenna	22 al 28 de Octubre 2002	Este fenómeno alcanzó la Categoría 5, con vientos sostenidos de 165mph (270km/h).	Mazatlán	Servicio Meteorológico Nacional
Nora	01 de Octubre al 9 de Octubre de 2003	El ciclón se debilitó rápidamente al llegar a tierra, al norte de Mazatlán el 9 de septiembre. No hubo ningún daño significativo. Entre el 8 y el 9 de octubre, a unos 20km al Sur-Sureste de la población de Cruz de Ébola, Sinaloa se encontraba con vientos máximos sostenidos de 45km/h y rachas de 65km/h 105mph (165km/h).	Mazatlán	Servicio Meteorológico Nacional
John	31 Agosto 2006	Las autoridades de Protección Civil emitieron una alerta en los municipios de Concordia, Elota, Escuinapa, El Rosario y Mazatlán por la trayectoria que mantiene el huracán John.	Concordia, Elota, Escuinapa, El Rosario y Mazatlán	El Universal
Lane	21 Septiembre 2006	En este huracán se registraron vientos sostenidos por 125 mph (205 km/h). El fenómeno provocó daños en 91 poblados; 150 mil damnificados; más de 10,000 personas desalojadas de inundaciones por el desbordamiento de 16 ríos. Destruyó los puentes Las Flores, localizado en la carretera México 15 y el ubicado en el kilómetro 95 de la Maxipista Culiacán Mazatlán fueron destruidos por las fuertes corrientes de agua. Se informó que 8 mil habitantes de 68 comunidades del Estado de Sinaloa se encontraban incomunicados, debido a las inundaciones ocasionadas por el Huracán Lane. Se reportaron daños severos en 2 mil 732 kilómetros de 213 caminos vecinales, de los cuales mil 570 kilómetros pertenecen Mazatlán, y el resto a los municipios de Concordia, Cosalá, Culiacán, Escuinapa y Elota.	Mazatlán, Concordia, Cosalá, Culiacán, Escuinapa y Elota	Servicio Meteorológico Nacional El Universal
Jimena	31 de Agosto de 2009	Los puertos de Mazatlán y Topolobampo fueron cerrados a la navegación, ante los primeros oleajes, lluvias y vientos provocados por el huracán Jimena que aumentó su capacidad de destrucción a categoría 5, en la escala Saffir-	Mazatlán y Topolobampo	El Universal
		Simpson		
Rick	23 Octubre 2009	Los puertos de Mazatlán y Teacapan, en Escuinapa, Sinaloa, fueron cerrados a la navegación menor por el paso de Rick que alcanzó la categoría 5, con vientos hasta de 315 kilómetros por hora. El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) de México y el Centro Nacional de Huracanes (CNH) de Estados Unidos lo mantuvieron en el rango de extremadamente peligroso.	Teacapan, Escuinapa	La Jornada

Fuente: Elaboración propia con base en investigación hemerográfica

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Altura de la capa de mezclado del aire.

En relación con la altura de la capa de mezclado de aire y su calidad, se desconoce en la zona de estudio, por no contar con la información, pero es importante indicar que donde se llevará a cabo el proyecto de tratamiento a base de dos lagunas facultativas, se encuentra en una área abierta, observando que la calidad del aire es buena por su claridad y vientos circulantes que permiten la limpieza del aire.

Calidad del aire.

No podemos documentar en el presente estudio la calidad del aire en la zona de estudio, ya que no se cuenta con datos para la determinación de concentraciones de partículas suspendidas en el aire, pero podemos afirmar que el aire en la zona de estudio es pura, sin problemas de contaminación.

3.6 Geomorfología General

La orografía la determina las ramificaciones de la Sierra Madre Occidental en la región de la planicie noroccidental teniendo como litoral el océano Pacífico, donde se levantan los cerros del Vigía, Punta de Materén y Monte Silla; este accidente orográfico antes de entrar a la municipalidad de San Ignacio adopta el nombre de sierra del Metate, cuya característica es la formación del Pico del Metate.

En el límite de Mazatlán y Concordia corre la Sierra del Metate y Pánuco, en este municipio se desvía la sierra madre occidental para penetrar en Durango, dejando antes algunos desprendimientos, como son la sierra de San Juan y de los Frailes, constituyendo además, dentro de su orografía, las siguientes zonas serranas.

Hacia el extremo norte del municipio se encuentra la sierra de los Frailes que se extiende en dirección noroeste con elevaciones que fluctúan de los 150 a los 1900 metros sobre el nivel del mar en la porción noroccidental se localiza la sierra de El Quelite que se ramifica en dirección noroeste con elevaciones de 50-700 metros sobre el nivel del mar en las vertientes suroriental y norte, nace el Arroyo de La Noria y algunos afluentes del Río Quelite; en esta misma parte del municipio se localiza la sierra de La Noria que se extiende en dirección noroeste con altitudes sobre el nivel del mar entre 300 y 500 metros; en su vertiente occidental se origina el nacimiento del arroyo del Zapote; al norte del territorio se ubica la sierra de San Marcos que registra altitudes entre 50 y 700 metros sobre el nivel del mar; en la formación de las vertientes suroriental y noroccidental nace el arroyo de Cópala y algunos tributarios del Río presidio.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

3.6.1 Geología General.

La naturaleza geológica del municipio es a base de rocas sedimentarias, características del oriente de la República, que dan lugar por consiguiente al afloramiento de fragmentos de rocas marinas y consolidados continentales, así como rocas volcánicas y metamórficas. Mazatlán está constituido generalmente por tonalitas y monsonitas pertenecientes al Terciario medio, afloramientos integrados por riolacitas, riolitas e ignimbritas con sedimentos tobáceos en la base; rocas andesíticas y felsíticas del Cretácico tardío temprano, conglomerado, arenisca, toba, toba arenosa, tobalítica, arenisca conglomerática, arcosas de origen pluvial y tobas riolíticas del Terciario tardío, calizas, pizarras, areniscas y cuarcitas del carbonífero, gravas y conglomerados que forman abanicos aluviales y depósitos de talud; riolita, riolacita y tobas de la misma composición, dacita y andecita del Terciario inferior medio; derrames volcánicos y piroclásticos de composición andecítica del Cretácico tardío; rocas plutónicas de composición básica y ultra básica del Paleozoico tardío, calizas del Cretácico tardío, conglomerados de cantos ígneos y metamórficos; sedimentos propios del cauce de los ríos y arroyos y sedimentos arenosos, gravas, limos y naranjos.

3.6.2 Estratigrafía.

Las rocas más antiguas del municipio corresponden a dos unidades paleozoicas: una intrusiva y otra conformada por rocas sedimentarias mostrando ambas condiciones de metamorfismo. Las rocas intrusivas han sido clasificadas como piroxenitas y anfibolitas, que pasan gradualmente a grabos. Por su parte las sedimentarias están conformadas en su parte por cuarcitas, filitas y esquistos con interrelaciones con calizas.

3.6.3 Geología Estructural.

Las diferentes unidades geológicas presentes en el municipio están dispuestas de manera un tanto caótica como resultado de diferentes fases tectónicas desde el Paleozoico hasta el Reciente. De esta manera es común, por ejemplo encontrar a unidades terciarias en contacto con rocas tan antiguas como el paleozoico o mesozoico por medio de fallas. Desde el punto de vista tectónico, diversas deformaciones perturbaron las formaciones de la región. Las rocas mesozoicas sufrieron plegamientos y metamorfismo relacionados con eventos jurásicos y cretácicos de tipo compresivo, mientras que durante el cenozoico se instaló una tectónica de tipo transtensivo y distensivo, la cual originó el fallamiento más importante de orientación NW-SE que afectó a las rocas de casi todas las formaciones. La actividad de este fallamiento está documentada hasta el post-Mioceno, sin poder afirmarse si se manifiesta aún en nuestros días.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

3.6.4 Descripción breve de las características del Relieve.

El municipio de Mazatlán se extiende desde la costa del Océano Pacífico hasta la Sierra Madre Occidental, por lo que sus alturas van de los 0 a los 2,400 metros sobre el nivel medio del mar (msnm) lo que da lugar a significativa diversidad de ambientes naturales.

Según la CONABIO el 45.51% de la superficie territorial del municipio está formada por lomeríos, el 47.95 % por montañas y en menores proporciones hay valles montañosos los cuales en conjunto llegan al 2.90%, también se encuentran planicies que van desde los 0 a 200 msnm los cuales representan el 3.64 % de la superficie.

Fisiográficamente en la región donde se ubica el municipio de Mazatlán se han reconocido dos grandes provincias: La Sierra Madre Occidental hacia el Nororiente y la Planicie Costera hacia al Poniente, y entre las dos la subprovincia de Sierras de Pie de Monte. Sin embargo, del análisis de imágenes de satélite y mapas topográficos resulta poco evidente la presencia de una Planicie Costera bien desarrollada, como es el caso en municipios sinaloenses más al norte, ya que están presentes lomeríos en la mayor parte de la provincia, que llegan casi a la zona costera y eventualmente son cortados por valles entre los que destacan los del Río El Quelite y El Presidio por sus amplias llanuras de inundación.

3.6.5 Susceptibilidad de la zona a:

Sismicidad.

Tomando en cuenta el contexto geodinámico del área territorial del municipio de Mazatlán de manera natural existe una sismicidad continua asociada directamente a los procesos tectónicos del Golfo de California, razón por la cual se han presentado en las cercanías de municipio sismos de baja magnitud conocidos como sismos instrumentales sin tener en el contexto histórico sismos de importancia que hayan afectado de manera directa a las zonas urbanas.

Hundimientos.

En cuanto a hundimientos los suelos lacustres y áreas de relleno son factor de susceptibilidad a hundimientos y fueron identificados en los alrededores del Estero de Urias y la Isla (Península) La Piedra, así como en los alrededores del estero El Infiernillo en colonias como Estero, Independencia y Benito Juárez; además de varios puntos en la traza urbana de Mazatlán. La litología donde se constituye este tipo de procesos es en la de relleno aluvial, perteneciente a la zona de valles amplios donde están localizadas las ciudades de Mazatlán, Villa Unión, El Walamo, Los Cuilones, Los Becerros de la Noria, Los Columpios, Los Zapotes y San Pablo. Más específicamente, en la ciudad de Mazatlán existen zonas donde se identificaron evidencias que muestran procesos de hundimientos ubicados al suroriente de la ciudad. Principalmente en las colonias Playa Sur y Lázaro Cárdenas (zonas de relleno).

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Deslizamientos.

De manera similar y haciendo una vez más alusión a la geodinámica de esta zona, cabría la posibilidad de la presencia de fallas activas, sin embargo los estudios geológicos realizados hasta el momento no han documentado su existencia. Laderas Inestables Procesos asociados al factor anterior, que de manera natural propiciarán la inestabilidad de laderas tampoco han sido reportados. Es posible que en la zona noreste se presenten muy localizados peligro alto. Por otra parte, es común que se generen condiciones de peligros inducidos relacionados con la construcción urbana en pendientes medianas a fuertes, propiciando inestabilidad en laderas, por lo que sería recomendable que las instancias municipales del desarrollo urbano y obras atiendan oportuna y adecuadamente este tipo de situaciones preventivas. Tal es el caso de los derrumbes en las carretera libre Mazatlán – Culiacán, la carretera de Cofradía a El Recodo al norte de la Represa Siqueros. De cualquier manera, en la zona urbana de Mazatlán deberían tomarse precauciones en los siguientes puntos por su posible susceptibilidad: El Cerro de la Nevería, sobre la vialidad Paseo Claussen; El cerro "El Vigía" (Mirador y el Cañón); la Isla de la Piedra, Las Colonias: Los Pinos, Mazatlán, Mazatlán II, Urbi Villa del Real, Mirador; el Cañón; y en la zona de asentamientos del Cerro Colorado.

Tsunamis y Maremotos.

Finalmente la zona costera del municipio de Mazatlán puede estar sujeta a tsunamis y maremotos como consecuencia de la actividad tectónica de la cuenca del Pacífico, lo que amenazaría a las ciudades más cercanas a la costa como Mazatlán, El Barrón, la Isla (península) de la Piedra y EL Walamo. Los tsunamis que afectan a la ciudad de Mazatlán en su mayoría son de origen lejano y generan olas de 1 a 3 metros, se trazaron tres zonas de peligro: Centro Histórico, la Laguna del Camarón, las colonias Los Pinos y Playa Sur, Lázaro Cárdenas y viviendas que se encuentran a menos de 100m del estero, también la Zona Dorada y La Marina Mazatlán.

Derrumbes.

Se encontro 0% de probabilidad de derrumbes en las cercanias al sitio del proyecto

Posible actividad volcánica.

No existe de momento actividad volcánica en las cercanías al sitio del proyecto, no obstante en la región se aprecian cuerpos volcánicos que tuvieron actividad en épocas pasadas, especialmente en el oligoceno.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

3.6.7 Suelos.

En el área del proyecto y zonas aledañas se presentan los siguientes tipos de suelos:

El municipio está constituido fundamentalmente por terrenos pertenecientes a los periodos cenozoico y mesozoico. El suelo lo forman en lo general rocas ígneas extrusivas intermedias y metamórficas, las unidades de suelo predominantes son: regosol, cambisol, litosol y feozem, la mayor parte de la superficie se destina a la agricultura de temporal y al agostadero de ganado.

3.7 HIDROLOGIA (RANGO DE 10 A 15 KM)

Los dos principales ríos del municipio son: El Río Quelite y el Río Presidio. El Río Quelite nace en el municipio de San Ignacio, pasando por el municipio de Mazatlán para desembocar en Punta Roja en el Golfo de California. Tiene una longitud de 100 a 110 km. La corriente del río Quelite registra un avance de captación de 835 kilómetros cuadrados por donde escurren anualmente un promedio de 107 millones de metros cúbicos. Esta corriente hidrológica a su paso por el municipio de Mazatlán toca los poblados de: El Castillo, Las Juntas, Amapa, Los Naranjos, El Quelite, Estación Modesto y El Recreo.

El Río Presidio nace en la sierra madre occidental, pasa por la quebrada de Ventanas y en Sinaloa atraviesa los municipios de Concordia y Mazatlán. Luego de recorrer 167 km, desemboca en la Boca de Barrón; su cuenca es de 4,400 km² y tiene un escurrimiento anual promedio de 900 millones de m³. Las principales poblaciones a lo largo del Río Presidio son El Pueblito, La Osa, El Tecomate, Guamúchil, El Zapote, Palmillas, Los Copales, El Placer, Las Iguanas, Puerta San Marcos, El Pichilingue, Cerritos, Tepuxta, El Recodo, Porras, Siqueros, Cofradía, Escamillas, El Roble, Villa Unión, El Walamo, Barrón, Callejón de Ostial y Callejón Rosa, estos dos últimos pertenecientes al municipio de Concordia. Como se podrá observar, se trata de un río que da vida a una buena parte de las localidades del interior del municipio, y abastece la presa Picachos, en los límites con el municipio de Concordia, que puede jugar un papel estratégico en el desarrollo de la región. Sobresalen tres arroyos en el municipio El Zapote, Los Cocos y La Noria los cuales confluyen al río Presidio y dan vida a los pueblos del mismo nombre, además de otras localidades.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Fig. 14 Hidrología del Estado de Sinaloa



3.7.1 Principales ríos o arroyos cercanos.

Permanentes o intermitente.

Los dos principales ríos como se menciona anteriormente son el Río Quelite y el Río Presidio. El Arroyo Jabalines y el Estero El Infiernillo son cuerpos de agua que dividen a la ciudad de Mazatlán en dos. El Arroyo tiene su origen con los escurrimientos de las colinas circundantes y termina en la Av. Insurgentes, en ésta, inicia el Estero y concluye en el Puente Juárez, el cual desemboca al Canal de Navegación. La cuenca natural Arroyo Jabalines-Estero El Infiernillo nace al noreste de la ciudad de Mazatlán en las colinas que la circundan. Se trata de una cuenca pequeña con 37.6 km² y una longitud del cauce de apenas 10.6 kilómetros contando arroyo y estero. Una buena parte de este sistema hidrológico se presenta en el interior de la ciudad de Mazatlán. El arroyo desemboca en el vaso regulador del Estero El Infiernillo el cual comprende de la Av. Insurgentes hasta el Canal de Navegación, con una longitud de 3.1 kilómetros y este mismo termina desembocando en el estero de Urías por el Puente Juárez.

3.7.2 Cuerpos de agua cercanos al proyecto.

El cuerpo de agua más cercano al área del Proyecto es el arroyo Jabalies aproximadamente a dos Km. al Sur de la Estación de Servicio.

El océano Pacífico, que se encuentra a una distancia aproximada de 4.5 Kilómetros En dirección suroeste a la Estación de Servicio.

El Proyecto influirá indirectamente sobre este factor ambiental, ya que las aguas residuales serán conducidas a la planta de tratamiento de aguas residuales, del municipio de Mazatlán.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Fig. 15 cuerpo de agua más cercano a la Estación de Servicio



3.8 Oceanografía.

CARACTERIZACIÓN DE LA DINÁMICA COSTERA

La zona litoral es uno de los ambientes más dinámicos y complejos que se tienen en nuestro planeta, donde se conjugan factores geológicos, oceanográficos, biológicos, meteorológicos y antropogénicos. Actualmente el cambio climático juega un papel importante en este ambiente debido al aumento del nivel medio del mar y al incremento en la frecuencia e intensidad de fenómenos hidrometeorológicos extremos. Lo anterior conlleva diferentes amenazas como son la erosión costera, las inundaciones causadas por marea de tormenta y por el desbordamiento de ríos durante lluvias extremas, entre otros. Estas amenazas impactan en el ambiente, en la población y sobre las diferentes actividades económicas de las zonas costeras, lo cual hace que sea necesario el estudio de la dinámica costera, para así poder determinar aquellas medidas de adaptación al cambio climático que reduzcan la vulnerabilidad.

3.8.1 Litoral.

El litoral del municipio acoge tres campos pesqueros dedicados preferentemente a la captura de camarón y en menor escala a la pesca de escama. Las costas del municipio se extienden a lo largo de 80 kilómetros y se constituyen por sedimentos arenosos propios de las playas, en el flanco noroccidental de la cabecera del

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

municipio se localiza una formación clasificada como bermas de sedimentos arenosos, el litoral está constituido por gravas y conglomerados que forman abanicos aluviales y depósitos de talud.

En el extremo suroccidental se localiza la Laguna del Huizache que ocupa una superficie de 4,000 hectáreas (40.0 kilómetros cuadrados) la cual recibe la influencia marítima a través del estero El Ostial y de Agua dulce por un canal de desviación que recibe el agua del Río Presidio.

Las cooperativas se encuentran distribuidas en los esteros de La Escopama, Salinitas, El Veintinueve, Estero Urías, Laguna del Huizache.

3.8.2 Morfología de la zona litoral

El destino turístico de Mazatlán está conformado por terrenos planos con pequeños promontorios, resultado de la acumulación de sedimentos en lagunas y pequeños esteros que se desarrollan en zonas bajas, paralelas a la línea de costa. Las playas de Mazatlán se encuentran parcialmente protegidas por las islas Pájaros, Venados y Lobos, sin embargo, en el sur se presenta una costa abierta. Las playas ubicadas frente al canal que se forma entre Isla Pájaros e Isla Venados, se encuentran en un proceso de erosión.

La mayoría de las islas del municipio están formadas por ignimbritas, tobas riolíticas y areniscas tobáceas de color claro alteradas y deformadas.

La Isla de los Pájaros se localiza entre las coordenadas ecuatoriales extremas de 106° longitud oeste y a los 23° de latitud norte; su superficie es de 0.4 kilómetros cuadrados, 1.1 kilómetros de largo y una amplitud máxima y mínima de 800 a 650 metros respectivamente.

La Isla de Venados se localiza entre los 106° de latitud oeste y los 23° de latitud norte; su longitud aproximada es de 1,850 metros y un ancho que varía entre los 250 y los 700 metros. Colinda al sur con una isla más pequeña, nombrada Isla de Lobos (llamada erróneamente Isla de Chivos). Estas 2 islas, junto con la Isla de Pájaros se consideran "Las 3 Islas de Mazatlán".

La Isla del Crestón ubicada en el extremo oeste de la bahía exterior de Mazatlán, tiene una longitud de 700 metros y una amplitud máxima de 800 metros. En esta isla se encuentra situado el Faro de Mazatlán. Al noroeste, a unos 3 kilómetros de distancia se elevan algunas pequeñas islas entre las que sobresalen la "Hermano del sur", y "Hermano del norte" (la primera con 46.3 metros de elevación) y la Roca de la Tortuga con 1.5 metros sobre el nivel del mar en su estribación más alta.

La Isla Chivos es de apariencia similar a la del Crestón, tiene una altura sobre el nivel del mar de un poco más de 50 metros.

La Isla de la Piedra es la más importante dentro del litoral del municipio, por sus dimensiones es la más extensa de todas ya que dispone de 30 kilómetros cuadrados de superficie y mide aproximadamente 14.5 kilómetros de largo por 2.5

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

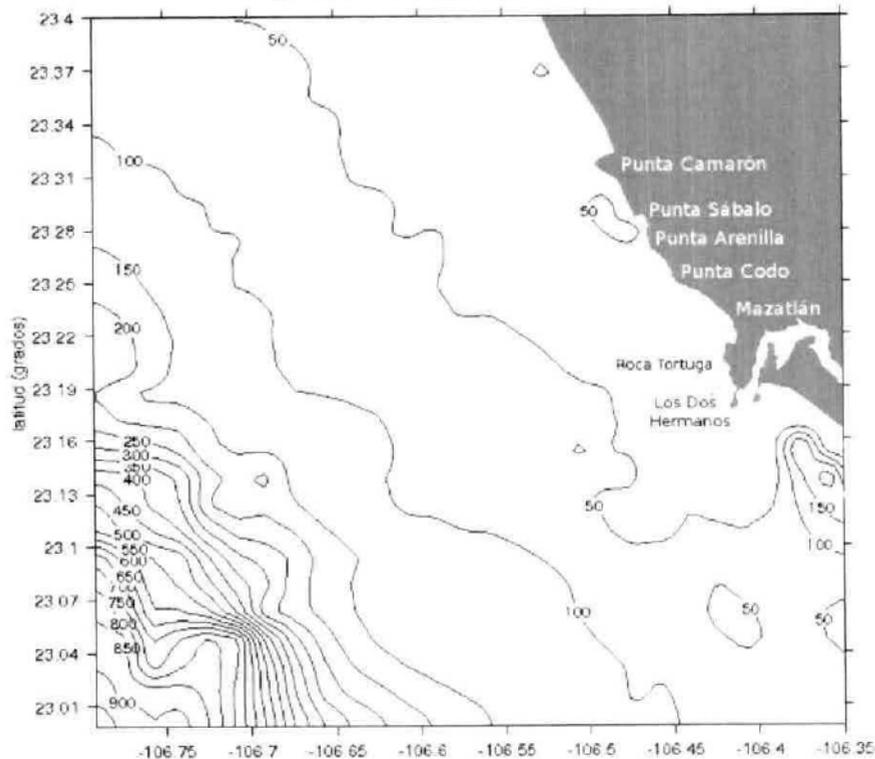
de ancho. A pesar de su nombre la Isla de la Piedra es una península que se conecta al continente en las inmediaciones del aeropuerto internacional de Mazatlán.

Las playas que se ubican al norte de Mazatlán tienen una amplitud de 35 m, una pendiente de 8.12% y una altura promedio de 1.8 m, mientras que las playas que están frente al malecón tienen una amplitud de 35 a 40 m y una pendiente de 8%

3.8.3 Batimetría.

La batimetría frente al puerto de Mazatlán cuenta con una plataforma continental amplia, de aproximadamente 25 km (~14 millas náuticas), Esta plataforma continental empieza en Nayarit y está presente en los estados de Sinaloa y Sonora. Al norte de Mazatlán, frente a Punta Piaxtla (23°40'N), la plataforma continental tiene un ancho de 32 km (18 millas náuticas).

Fig. No. 16 Batimetría de la Zona de Mazatlán



Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Las isobatas frente a Mazatlán no son rectas sino que tienden a mostrarse como curvas senoides de gran longitud de onda, tanto para la de 20 m como para la de 50 m. La consecuencia de esta disposición es que el oleaje que arriba desde mar profundo, es refractado en zonas de convergencia y divergencia (concentración y disminución de energía sobre la costa).

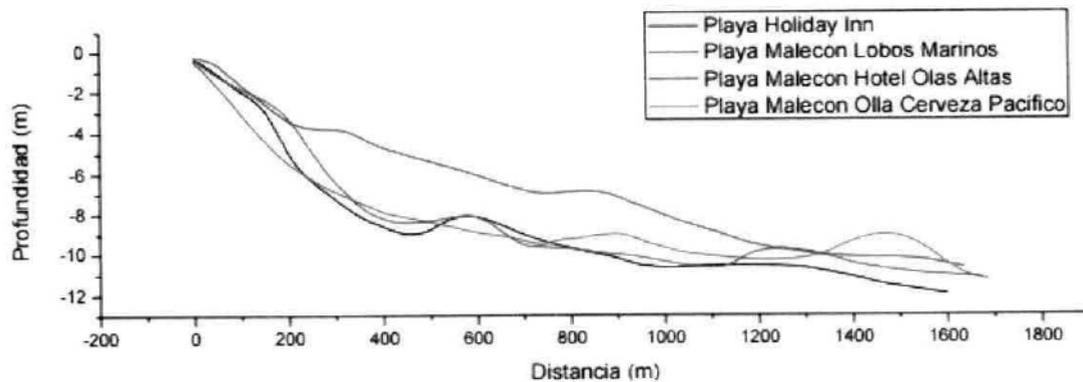


Fig. 17 Profundidad de las Playas

En general, desde Punta Camarón, al norte, hasta la Bahía de Mazatlán, al sur, se extiende una franja costera de un kilómetro de ancho, con profundidad menor a 10 m. Sólo en la proximidad del Crestón, y el canal de acceso del puerto, dicha franja se angosta. La zona hotelera está resguardada por las Islas Pájaros y Venado, cuyos ejes paralelos a la costa son de una longitud de ~500 m y de ~2,000 m, respectivamente. Estas islas actúan como rompeolas externos, y los depósitos de arena entre éstos y la costa son notorios. Al sur de Mazatlán, al oeste del Cerro del Vigía (donde se encuentra el faro) existe un pequeño archipiélago conformado por los Dos Hermanos y la Roca Tortuga. Estos islotes brindan protección a la zona hotelera del oleaje que proviene del sur.

3.8.4 Ciclo de las mareas.

En el estado de Sinaloa la marea es clasificada como mixta, que son aquellas de régimen de tipo intermedio, durante un día lunar se presentan dos pleamares y una bajamar o dos bajamares y una pleamar.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

El Proyecto influirá indirectamente sobre este factor ambiental, ya que las aguas residuales serán conducidas a la planta de tratamiento de aguas residuales, del municipio de Mazatlán, así como los desechos de otro tipo (sólidos-líquidos) serán recolectados y depositados en el área destinada para el almacenamiento temporal de los residuos cumple con las condiciones establecidas en los artículos 82 y 83 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Ver anexo 12 (certificado de limpieza ecológica).

Aspectos bióticos.

3.9 Vegetación.

En el municipio de Mazatlan, los principales tipos de vegetación natural e inducida son el manglar, vegetación halófila y gipsófila en la costa, en la llanura costera y en el piedemonte se presenta selva baja caducifolia y subcaducifolia, la más abundante pues ocupa otro 40% del municipio, selva mediana caducifolia y subcaducifolia, selva baja espinosa, además hay presencia de pastizal inducido y pastizal cultivado. Hacia la zona montañosa del municipio se localizan bosques de encino, bosques de pino y bosques de pino-encino. El área sin vegetación aparente en el municipio es de 201.1 hectáreas, el área que comprende los cuerpos de agua son 355.5 hectáreas y los asentamiento humanos cerca de 8,000 hectáreas lo que significa alrededor de 2.6%. la vegetación predominante es selva baja caducifolia, debido a su extensa distribución, este tipo de vegetación de caracteriza porque la mayoría de los individuos que la componen tiran sus hojas en la época de secas que es muy prolongada (de 6 a 8 meses); los árboles dominantes son por lo común inermes.

La zona en donde se encuentra el proyecto fue un área perturbada por el uso urbano, no existe vegetación natural primaria, por lo que con la operación de la infraestructura de la ESTACIÓN DE SERVICIOS, no se afectará a especies vegetales de interés comercial, ni a vegetación endémica y/o en peligro de extinción.

3.9.1 Especies amenazadas o en peligro de extinción.

De las especies de la región enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, relativa a las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección, NO APLICA EN EL PRESENTE PROYECTO.

3.10 Fauna.

Los valores más altos de diversidad y abundancia de fauna silvestre se encuentran en las zonas que mantienen una vegetación natural poco perturbada; es por ello que cualquier tipo de alteración al medio natural produce efectos

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

negativos en la fauna silvestre.

El área del proyecto, al haber sido impactada previamente eliminándose la vegetación original y cambiando el uso del suelo, destinándolo al crecimiento urbano actividades humanas, obligó a las especies faunísticas a refugiarse en los alrededores, en lugares en los cuales subsiste una cubierta vegetal. Por lo tanto en dichos terrenos se observa solo el desarrollo de algunos organismos adaptados a las características actuales, como son perros y gatos callejeros, ratas, Zopitote, lagartijas, hormigas, mariposas, mosquitos, chinches, etc.,

3.11 Ecosistema y paisaje.

El paisaje representa la versión integrada del medio natural. Se considera al relieve uno de los componentes principales para la definición de unidades por su función como redistribuidor de energía y materiales, aunque la importancia relativa de cada uno de los componentes del paisaje puede variar de un estudio a otro.

La unidad del paisaje es la base de un ordenamiento territorial, permitiendo conocer el cambio de uso de suelo, la aptitud del medio natural, así como también los riesgos naturales a los que está expuesta una determinada zona o región. En ese sentido, la regionalización en unidades de paisaje constituye el sustento físico natural del ordenamiento territorial, y dentro de éste, de las unidades de gestión ambiental.

Con base en los criterios anteriores se describen las unidades de paisaje que se encuentran en el municipio de Mazatlán, se identificaron 22 unidades de paisaje para el municipio, 5 de ellas representan más del 50% de la superficie. La más extensa se extiende en el centro del municipio, desde el oriente de la ciudad de Mazatlán hacia el norte, se trata de los lomeríos en la llanura costera y sobre la cual está actualmente creciendo la ciudad de Mazatlán pero no representa un problema mayor.

Responder las siguientes preguntas colocando "sí" o "no" , al final de éstas. En caso de que la respuesta sea afirmativa, explique en términos generales la forma en que la obra o actividad incidirá.

¿Modificará la dinámica natural de algún cuerpo de agua?
NO

¿Modificará la dinámica natural de las comunidades de flora y fauna?
NO

¿Crearé barreras físicas que limiten el desplazamiento de la flora y/o fauna?
NO

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

¿Se contempla la introducción de especies exóticas?

NO

¿Explicar si es una zona considerada con cualidades estéticas únicas o excepcionales?

NO, el predio en donde se encuentra el proyecto ya se encontraba perturbado por la urbanización

¿Es una zona considerada con atractivo turístico?

No

¿Es o se encuentra cerca de un área arqueológica o de interés histórico?

NO

¿Es o se encuentra cerca de un área natural protegida?

NO

¿Modificará la armonía visual con la creación de un paisaje artificial?

NO

¿Existe alguna afectación en la zona? Explique en qué forma y su grado actual de degradación.

Fue modificada con anterioridad debido a, la necesidad del crecimiento urbano y actividades comerciales.

3.12 Diagnóstico Ambiental.

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

En este apartado se manifiesta toda la información que se recopiló en los puntos anteriores como es la caracterización del sistema ambiental donde se encuentra el proyecto, lo cual significa que el promovente del proyecto en este caso la El promovente, [REDACTED] Enfatizó en todos los capítulos que la operación de este proyecto se encuentra justificada fundamentalmente por los niveles y tipos de transformaciones que se han materializado en el sector así como la relación que se puede esperar precisamente entre los resultados de esa transformación y el tipo de infraestructura (con las demandas de servicios y productos que serán necesarios en la fase operativa).

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

De esta manera de acuerdo a los párrafos que anteceden se puede justificar que ambientalmente el área del proyecto se diagnostica que se encuentra y marcadamente impactada por una gran variedad de actividades antrópicas.

Esta zona urbana esta relacionada con un sistema socioeconómico, que se caracteriza dentro de la Carta Básica de Desarrollo Urbano (en el Municipio de Mazatlan, Estado de Sinaloa), el proyecto: "Operación y Mantenimiento de Una Estación de Servicios Tipo Urbana esquina", cuenta con la Licencia de uso de suelo mediante oficio número 1531, (Se anexa copia del oficio) con fecha 26 de junio de 2001, emitida por La Direccion de Planeacion de Desarrollo y Ecologia-Subdireccion de Planeacion Urbana y Normatividad del Municipio de Mazatlan Estado de Sinaloa. En donde se establecio en su momento que cumple con los lineamientos de la carta básica antes mencionada, para la construcción de una gasolinera con actividad de venta de gasolinas y diesel y lubricantes suministradas por Pemex Refinación.

SÍNTESIS DEL INVENTARIO AMBIENTAL:

En cuanto a los elementos ambientales del área y su problemática, se menciona:

VEGETACIÓN: El Sistema Ambiental, está en avanzado proceso de urbanización. Considerando que el area en donde se encuentra el proyecto es perteneciente al Municipio de Mazatlan, Estado de Sinaloa, y tomando en cuenta la ubicación es una zona con demanda de espacios comerciales. En el presente estudio, previendo el desarrollo urbano que experimentará se considerará como urbana, toda el área determinada.

El área del proyecto carece de todo tipo de vegetación forestal, corresponde a un predio urbano con servicios comerciales donde anteriormente existía lotificaciones de terrenos baldíos, que al paso de los años, cambio al presentarse una alternativa mas productiva para el municipio.

FAUNA: De igual forma, por ser una zona urbana encaminada al desarrollo urbano era una zona de paso de aves y animales terrestres entre mamíferos menores como roedores, ardillas, perros y gatos callejeros.

AGUA: El Predio en el que se encuentra el Proyecto se ubica en una zona urbana, al sur de la Ciudad de Mazatlan. No afectando areas naturales de aguas protegidas.

ATMÓSFERA: Durante la Operación y mantenimiento del proyecto los vehículos de servicios y carga son paradas con escala para el abastecimiento de combustible por lo que el impacto al factor aire, y ser una zona abierta donde son permanentes las corrientes de aire sirviendo como medida de amortiguamiento para la dispersion de los gases y polvos de las unidades en servicio por lo que no

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

ser necesario el cumplir cabalmente con la NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-044-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-1996, NOM-076-SEMARNAT-1995.

3.13 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.

Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

En este capítulo, se identifican, analizan y evalúan los impactos ambientales que las distintas actividades del proyecto parte de la empresa que presenta este Estudio y que pueden ocasionar sobre los componentes ambientales presentes en su área de influencia. La evaluación de los impactos ambientales del proyecto se realiza en tres fases principales:

I. Identificación de Impactos:

Esta fase incluye un resumen de las primeras secciones del presente estudio; Identificación de las fuentes generadoras de impactos.

II. Predicción de Impactos:

Esta fase incluye la descripción de los impactos potenciales que se pueden manifestar durante la implementación de las diferentes etapas del proyecto.

III. Evaluación de Impactos:

En esta fase se realiza la calificación ambiental de cada uno de los impactos.

En la matriz de impacto ambiental, se presenta de manera esquemática la identificación de impactos ambientales, de acuerdo a las actividades básicas que se llevarán a cabo con la puesta en operación de este proyecto correlacionadas con cuatro áreas ambientales principales que son: físico-químicos, biológicos, estéticos y socioeconómicos.

Como se aprecia en la matriz de impacto ambiental, los efectos negativos son mínimos, comparados con la importancia social y económica que provocará en la prestación del servicio en un área que resulta necesaria su construcción y operación.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Impactos ambientales generados: (En la Etapa de Operación).

La identificación de los impactos está representada en las siguientes tablas:

Identificación de las fuentes generadoras de impacto; incluye un resumen de las actividades a ejecutarse en la implementación, operación y abandono del proyecto, que puedan generar un impacto al medio ambiente.

Valoración cualitativa de los componentes ambientales.

Identificación de impactos existentes, incluye un resumen del valor ambiental de los componentes que potencialmente puedan experimentar alteraciones. El valor ambiental se define en función de propiedades como: relevancia del componente para los otros componentes y para el medio ambiente global, estado de conservación, calidad basal, representatividad y abundancia de los componentes en el área de influencia del proyecto en el ámbito regional.

Tabla . 18 Fuentes generadoras de impacto.

FUENTES GENERADORAS DE IMPACTOS		
ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Preparación de sitio (No aplica)	Movilización de equipos y personas.	Se refiere al transporte de equipos y personal encargado de preparar el terreno.
	Levantamiento topográfico.	Se refiere al trazado y nivelación del terreno para definir el movimiento de suelo y manejo de materiales.
Operación	Construcción edificaciones e instalaciones.	Se refiere a diseño de la infraestructura, actividades y obra a realizar por medios mecánicos y manuales.
Mantenimiento	Continua supervisión de cumplimiento de especificaciones por la Normatividad aplicable.	Actividades de verificación continua sobre la instalación y operación de los sistemas de seguridad, operación, verificación de cumplimientos de especificaciones de sistema de almacenamiento, suministro de combustible, sistemas preventivos de seguridad y su monitoreo periódico.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Tabla . 19 Valoración cualitativa de los componentes ambientales.

VALORACIÓN CUALITATIVA DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES	
DESCRIPCIÓN	<i>Categoría</i>
Importancia Mayor. Cuando el componente ambiental no ha sido intervenido y puede sufrir alteraciones en cualquiera de las etapas del proyecto.	A
Importancia Moderada. Cuando el componente ambiental ha sufrido alguna modificación y puede aumentar el grado de alteración en una de las etapas del proyecto.	B
Importancia Menor. Cuando el componente ambiental ha sufrido modificación considerable y su alteración por la implementación del proyecto no será significativa.	C
Sin Importancia. Cuando el componente ambiental está completamente intervenido y el proyecto no tendrá mayor incidencia en el mismo.	D

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Tabla 20. Identificación de los Impactos Ambientales

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS EXISTENTES		
COMPONENTE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA BASE	CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO
SUELO	En el predio se tiene la condición de un terreno sin vegetación, debido a que la estación de servicios se encuentra construida y operando.	B
AGUA	Este recurso se encuentra dentro de los servicios urbanos y lo suministra la red de agua potable, la cual a su vez cuenta con red de drenaje o alcantarillado para las aguas residuales, denominada Junta Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Mazatlan.	C
ATMÓSFERA	En el área no existen fuentes contaminantes del aire. Ruido: el proyecto generará ruido por debajo de la norma para ruido industrial (68 dB).	D
FLORA	No hay desarrollo de vegetación (Ver Álbum fotográfico anexo).	D
FAUNA	Debido a la destrucción de su hábitat, todos estos elementos como componentes del paisaje disminuyen la presencia de fauna en el sitio del proyecto. (Vialidades, negocios comerciales, presencia antropogénica).	D
CULTURA, ARQUEOLOGÍA	No se identificaron áreas de interés cultural, arqueológico e histórico.	D
PAISAJE	No existen elementos del paisaje que sean modificados, sitios turísticos o recreacionales.	C
COMUNIDAD	El proyecto se incorpora al desarrollo urbano como una necesidad de expender combustible de forma segura y en instalaciones que cumplen con especificaciones y normas vigentes.	C
ECONOMÍA	Como empresa de Servicios para movimiento del extracto vehicular privado, comercial y turístico es benéfico.	D

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

SALUD	La Gasolinera contará con la infraestructura y los elementos de seguridad que minimicen los riesgo del manejo de combustible y por ende la del entorno urbano donde se edificó.	C
CAMINOS	No provocará impacto sobre la principal vía de acceso que es la carretera.	D
GOBIERNOS LOCALES	La función principal es la garantizar a su población la seguridad y confianza para cumplir todas sus obligaciones requeridas tanto económicas, sociales, así como también garantizar la protección al medio ambiente.	C
B= Importancia Moderada; C= Importancia Menor; D= Sin Importancia		

A continuación se analizan los impactos durante cada una de las etapas:

ETAPA I. PREPARACION DEL SITIO. No aplica ya que el presente estudio se refiere a la etapa de operación y mantenimiento de la Estación de Servicios Tipo Urbana.

ETAPA II. CONSTRUCCIÓN. No aplica de acuerdo al párrafo que antecede, es importante manifestar que el presente proyecto se encuentra en operación desde el año 2002. Por la información del presente estudio es referente a la etapa de operación y mantenimiento.

ETAPA III. OPERACION Y MANTENIMIENTO.

- OPERACIÓN.

1. Comercialización de combustible.

Se generará un impacto benéfico no significativo, sobre la economía local, con efectos locales y a largo plazo, por la generación de empleos locales.

2.- Demanda de servicios públicos (agua, luz, etc.).

La demanda de este recurso hídrico será mínima, su uso será en las diferentes áreas que componen el Proyecto, no generando impactos sobre este servicio público.

3. Generación de residuos.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Generación de residuos peligrosos.

Dependiendo del manejo que se les de a los residuos generados durante esta etapa, los impactos que se causen, pueden ser de tipo Adverso Significativo con efectos a corto plazo, local reversible y con medidas de mitigación. Estos impactos pueden ocurrir por una inadecuada disposición de los envases vacíos de aceite, líquido de frenos y estopas impregnadas de aceite, por el funcionamiento de la gasolinera y los residuos sólidos domésticos pueden afectar con los olores la calidad del aire.

Generación de Residuos sólidos.

Durante el mantenimiento de la infraestructura se generarán residuos sólidos, que dependiendo del tipo de disposición final que le den será el grado de alteración de la calidad del suelo y paisaje. Dado a que la magnitud del impacto es alta así como su importancia porque generalmente estos sitios inadecuados para la disposición de residuos se convierten en lugares de proliferación de fauna nociva además de ofrecer un desagradable aspecto al paisaje. En base a lo anterior el impacto se ha identificado como Adverso Significativo, con efectos locales y medidas de prevención.

Consumo de agua potable.

Durante la etapa operativa, el consumo inadecuado del agua por los empleados de la gasolinera, ocasionará un *Impacto Adverso Significativo*, por la falta de conciencia de que el agua es un recurso natural no renovable, esto se puede mitigar con medidas sencillas de implementar.

4. Contratación de personal.

Esta etapa del Proyecto provocará un impacto benéfico no significativo sobre la economía local, con efectos temporales por la demanda de mano de obra local que se genera.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

MANTENIMIENTO.

1.- Limpieza de áreas comunes.

Con esta actividad se estará afectando el recurso agua y se tendrá un impacto adverso no significativo ya que se estarán utilizando productos químicos para la limpieza de pisos, este impacto tendrá medidas de prevención.

2.- Mantenimiento preventivo.

La implementación del programa de mantenimiento preventivo, permitirá mantener las instalaciones en condiciones adecuadas de operación, generando un impacto de tipo benéfico no significativo sobre el factor economía local.

3.- Mantenimiento correctivo.

La implementación del programa de mantenimiento correctivo, evitará que permanezcan condiciones de riesgos para los empleados y público en general generando un impacto de tipo benéfico significativo sobre el factor social.

ETAPA IV. ABANDONO DEL SITIO.

En caso de que dejara de operar la Estación de Servicio, se presentaría presión sobre otras actividades por demanda de empleos, causando un impacto adverso no significativo, por el cierre de operaciones y abandono del área, que provocaría la pérdida de empleo de una determinada fracción de habitantes de la región.

Cabe señalar que la empresa no tiene contemplado el abandono del sitio, y de ser así, esta daría aviso a las autoridades pertinentes para la recolección y fin de los residuos y desechos que dejaría el abandono del sitio.

El impacto ambiental detectado para la etapa de operación es:

- Al suelo.- Modificación por movimiento de tierra y nivelación.
- Al agua.- No se tienen detectados, existen sistema de aprovisionamiento de agua potable y alcantarillado por parte de Junta Municipal de Agua y Alcantarillado de Mazatlan.
- A la atmósfera.- Por la generación de partículas, polvos y humos y los gases al momento del trasiego o llenado de los tanques de almacenamiento de la estación de servicios.
- A factores de interés humano.- La generación de ruido por parte de los vehículos en zona urbana.
- Un impacto positivo es la generación de empleos para los pobladores de la región.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

En la etapa de mantenimiento:

➤ Por tratarse de una actividad riesgosa, como es la de expender combustible, se requiere de un continuo monitoreo anual de las instalaciones como son tanques y tubería; sistema de limpieza de trampas de combustible y recolección de residuos peligrosos; así como sistemas de control y mantenimiento óptimo del sistema de contra incendios y tierra eléctrica.

Indicadores de impacto.

Para el caso de este proyecto, los indicadores más importantes de impacto son: el cumplimiento de la normatividad relacionada con los servicios de tipo urbano con referencia a su infraestructura como vialidades, agua potable y alcantarillado y electricidad, por lo que componente ambiental más afectado será el suelo, en su capa superficial por el derrame del hidrocarburo al momento del despacho hacia el consumidor, de la misma manera en su etapa de operación, existen residuos peligrosos, que de alguna forma la empresa cumple con la normatividad aplicable en la materia, sin embargo el predio se encuentra dentro de la Carta Básica de Desarrollo del Municipio de Mazatlan, Estado de Sinaloa.

Los indicadores de impacto ambiental son elementos del medio ambiente potencialmente afectados por un agente de cambio, por tal motivo permiten cuantificar las alteraciones producidas por una determinada actividad.

Se consideran 3 tipos de indicadores de impacto, según el tema o el área de interés:

1. Indicadores de presión: Reflejan las presiones directas e indirectas que las actividades humanas ejercen sobre el medio. Se evalúan por la importancia y la intensidad de las actividades humanas que pueden generar impactos ambientales.

El proyecto se presenta como parte del desarrollo para brindar un servicio en la carretera Internacional, tramo perteneciente al municipio de Mazatlan, Estado de Sinaloa, siendo un servicio para el suministro de combustible de manera ordenada y segura, las necesidades del mismo en consideración del desarrollo urbano no incrementa los servicios existentes, por tanto la generación de impactos se refiere al cumplimiento de normas ecológicas relacionadas con el drenaje municipal, el aprovisionamiento de agua potable, la recolección de residuos de orden urbano y de tipo de residuos peligrosos, así como la observancia de las condiciones de seguridad el tipo de instalaciones aun cuando su actividad no es considerada altamente riesgosa.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

2. Indicadores de estado: Describen la calidad del medio y de los recursos naturales asociados a procesos de explotación socioeconómica. Reflejan los cambios provocados en el medio, y se pueden evaluar por métodos analíticos.

Por ser un lote de tipo urbano y colindante a servicios de vialidad y suministro de agua potable, y electricidad, el medio ambiente ha sufrido cambios años atrás, durante la apertura de la vialidad actualmente conocida Carretera Internacional donde se han llevado a cabo actividades de desarrollo continuamente en la población del Municipio de Mazatlan .

3. Indicadores de respuesta: Indican el nivel de esfuerzo social y político en materia ambiental y de recursos. Se evalúan por las decisiones y actuaciones que los agentes económicos y ambientales realizan para proteger el medio ambiente.

El área ha sido y actualmente representa una zona de desarrollo comercial e inmobiliario y por el propio esfuerzo social y político del Ayuntamiento de Mazatlan, la ciudad ha realizado actuaciones que han permitido mantener los recursos ambientales dentro de los rangos aceptables, procurando el cumplimiento de normas ecológicas y reglamentos encaminados a la regulación de asentamientos, servicios de Tratamiento de aguas domésticas residuales, cumplimientos de densidades de uso de suelo y en el aspecto medio ambiente lo siguiente:

- Orientar y regular el crecimiento físico del centro de población de modo que no invada las áreas de conservación ecológica.
- Prevenir y evitar la contaminación del aire, el suelo y el agua.
- Regular los sitios de transferencia de basura y las zonas de confinamiento.
- Clarificar y controlar las zonas industriales para distribuir las en el área urbana según su grado de riesgo.
- Aplicar la reglamentación en materia de equilibrio ecológico y la protección al ambiente para el municipio de Elota, Estado de Sinaloa.
- Respetar la vocación del suelo, alentando su aprovechamiento racional.
- Proteger la flora y la fauna propias del medio y evitar su extinción.
- Promover la protección a los cuerpos de agua evitando la contaminación de las aguas freáticas.
- Mejorar, incrementar y conservar los lugares de atractivo turístico.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

Criterios y metodologías de evaluación.

Tabla 21 . Criterios

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN	DETALLE
CARÁCTER	Criterio que indica si un impacto mejora o deteriora la condición base del ambiente.	Positivo	Impacto que implica un mejoramiento o recuperación del ambiente biofísico, o bien un beneficio a la comunidad.
		Negativo	Impacto que implica un deterioro de la condición base.
PROBABILIDAD	Criterio que refleja el grado de probabilidad de cambio en un componente ambiental	Baja	El impacto tiene baja probabilidad de ocurrencia
		Mediana	El impacto tiene mediana probabilidad de ocurrencia
		Cierta	El impacto es cierto o altamente probable
TIPO	Criterio que indica la vía de propagación de un impacto	Directo	Cuando el componente ambiental recibe el impacto directamente por una acción o actividad del proyecto.
		Indirecto	Cuando el componente ambiental afectado recibe el impacto a través de otra variable afectada y no directamente por acciones del proyecto.
EXTENSIÓN	Criterio que refleja el grado de cobertura de un impacto, en el sentido de su propagación espacial	Reducida	Cuando el área afectada se circunscribe al área del proyecto.
INTENSIDAD	Criterio que refleja el grado de alteración o cambio de una variable ambiental	Baja	El grado de alteración es pequeño y la condición basal se mantiene.
		Moderada	El grado de alteración implica cambios notorios, pero dentro rangos aceptables.
		Alta	El grado de alteración respecto a la condición basal es significativo.
DURACIÓN	Criterio que indica el tiempo que dura el	Corto Plazo	Impacto que se manifiesta solo mientras dura la acción del proyecto, y se recupera rápidamente

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

	impacto.	Mediano Plazo	Impacto que permanece después de finalizada la acción que lo genera, o la recuperación es lenta
		Largo Plazo	Impacto que se manifiesta en proyectos de largo plazo, o su recuperación es muy lenta
REVERSIBILIDAD AD	Característica que indica la posibilidad de que el componente ambiental afectado recupere su condición base, en forma natural o mediante acciones.	Reversible	Cuando el impacto se revierte en forma natural después de terminada la acción del proyecto.
		Irreversible	Cuando el impacto no se revierte en forma natural después de la acción que la genera
		Recuperable	Cuando el impacto puede ser revertido artificialmente mediante acciones correctoras.

4. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

4.1 ANTECEDENTES DE RIESGO DEL PROCESO:

La Gasolinera por su manejo de transferencia de productos, presentará varias áreas de riesgo que requieren continua supervisión, procedimientos de seguridad y control, siendo estas:

- 1) Tanques de almacenamiento y dispensarios de gasolina.
- 2) La Gasolinera como Unidad.

a) Tanques de almacenamiento:

- Riesgo de fuga por corrosión, o efecto directo al tanque por algún evento natural (temblor, huracán o descarga eléctrica).

b) Descarga a Tanques de almacenamiento de gasolinas.

- Derrame por mala conexión o manguera defectuosa.
- Sobrellenado por descuido operativo.
- Riesgo de fugas en tanques y tuberías, por corrosión.

c) Bombeo de Tanques de almacenamiento gasolina a dispensarios:

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

- Conexiones malas o defecto de las mismas.
- Sobrellenado por descuido del operario.
- Mantenimiento deficiente de bomba y/o motores, fuga por sellos o empaques.

Las áreas anteriores de la Gasolinera representan las de mayor contacto, manejo y operación de combustible, y contará con infraestructura, instalaciones, equipos y condiciones que prevén, mitigan y controlan eventos como derrames y fugas, pueden impactar o afectar al subsuelo, las aguas, o sistemas de drenaje y alcantarillado, pudiendo poner en riesgo de fuego y/o explosión las áreas por acumulación de producto. Las instalaciones, equipos y controles que fueron utilizados en la construcción de esta gasolinera se han descrito en los incisos correspondientes, por lo cual podemos mencionar, que los antecedentes descritos, han sido minimizados y prevenidos con la instalación de las nuevas tecnologías que se especifican en el "Manual Especificaciones Generales para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicios", editado por PEMEX-REFINACIÓN (1997).

Tabla 22. Listado de posibles afectaciones en la Operación de la Estacion de Servicio Tipo Urbana Esquina.

ETAPA Y ACTIVIDAD	IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDA DE MITIGACION	MEDIDA DE COMPENSACION
A.1. Selección del sitio (No aplica por estar en operación)	Uso de suelo. Corresponde a un lote de terreno urbano. El área del proyecto carece de todo tipo de vegetación.	Verificar planes de desarrollo municipal y proponer continuidad con la infraestructura existente, mismas que se proponen en el presente proyecto, mediante la obtención del uso de suelo respectivo.	Es área urbana, cuenta con la Licencia de uso de suelo mediante oficio número 1531, (Se anexa copia del oficio) con fecha 26 de junio de 2001, emitida por La Direccion de Planeacion de Desarrollo y Ecologia-Subdireccion de Planeacion Urbana y Normatividad del Municipio de Mazatlan Estado de Sinaloa en donde se establece que de acuerdo a los lineamientos de la Carta Básica de Desarrollo Urbano de esa población se le otorgo la Licencia de uso de suelo. La utilidad es compatible ya que se proyecta la construcción de una gasolinera para insumo de vehiculos automotores de tipo particular y comercial.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

<p>A.2. Relleno, nivelación y pavimentación de terreno. (No aplica por estar en operación)</p>	<p>Se consolidará con material adecuado y características de ingeniería para resistir el paso de vehículos pesados y la construcción de infraestructura necesaria.</p>	<p>Selección adecuada de material para el patio de maniobras, área de despacho, colocación de tanques de doble pared subterráneos y sistema de captación de derrames o fugas hacia una trampa de combustibles y aceites, evitando la contaminación del subsuelo.</p>	<p>La adecuada disposición de tanques, tuberías, sistema eléctrico, pavimentación y distancias internas y externas, así como las áreas verdes, tiene un efecto de compensación al dar mayor seguridad y control de las actividades de operación.</p>
<p>A.3. Obra civil edificios e instalación de tanques y tuberías. (No aplica por estar en operación)</p>	<p>Modificación del paisaje.</p>	<p>Aprovechamiento de un área mínima para instalación de la Estación, a fin de ofrecer combustible en la zona, a los vehículos que circulan por ésta carretera.</p>	<p>Aprovechamiento del terreno en actividades compatibles de servicio con mayor control y seguridad, ya que es más peligroso el expendio de combustible en poblados sin las condiciones y seguridad de almacenamiento y despacho que se requieren.</p>
<p>B.1 Operación de almacenamiento y venta. (Actualmente)</p>	<p>Posibles riesgos por el almacenamiento y transvase de combustible.</p>	<p>Instalaciones proyectadas con cumplimiento de normas y códigos de seguridad; un adecuado mantenimiento y su funcionamiento con control y seguridad, permitirán la operación de almacenamiento, y transvase de Combustible, con márgenes mínimos de riesgo.</p>	<p>El servicio de venta de combustible (Gasolinera) en una zona donde el Uso de Suelo es compatible y la oportunidad de servicio, minimiza riesgos, costos y tiempos de demora a los usuarios y a la población en general.</p>

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

En general la obra en su conjunto.	Generación de empleos, derrama económica a comercios y empresas de la Ciudad.	Cumplimiento Normas Mexicanas, Internacionales y de Petróleos Mexicanos para el almacenamiento y trasiego de combustible tipo gasolineras.	
------------------------------------	---	--	--

4.2 PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL.

Se refiere a una Estación de Servicio de tipo URBANA ESQUINA, de acuerdo a su ubicación y al sector por atender por la Franquicia PEMEX en: Carretera Internacional al Norte No. 3300 Colonia Corredor Abastos, Mazatlán; Sinaloa.

Destinada para la venta al público en general de gasolineras y diesel directamente a depósitos confinados en vehículos automotores y, eventualmente a depósitos manuales de cierre hermético.

El sitio donde se localiza el terreno se considera de acuerdo a la Carta Básica de Desarrollo Urbano, se le otorgo Licencia de uso de suelo, permitiendosele la construcción de una Estación de Servicios (Gasolinera), cumpliendo con los lineamientos establecidos en la Carta Urbana. (Ver anexo 8).

La Estación de Servicio (Gasolinera), su imagen se integra al desarrollo urbano existente, sin afectaciones en la infraestructura existente, como empresa expendedora de un servicio con seguridad de combustible a vehículos automotores, servirá y dará mejor función urbana y de comunicación al desplazamiento de vehículos en la zona y en tránsito.

Las aguas a utilizar serán de tipo doméstico y los residuos de tipo sanitario serán conducidos al sistema de alcantarillado Municipal de Mazatlán,
 Sólidos: Cajas de cartón, envases de vidrio, latería, papel, etc.

Orgánicos: desperdicios de alimentos.

Inorgánicos: Basura en general.

Para su recolección se utiliza el servicio de limpieza Municipal.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

TABLA 23. INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN
 ADECUADA DE LOS RESIDUOS.

TIPO DE RESIDUO	MANEJO	DISPOSICIÓN
LÍQUIDOS (de tipo sanitario)	Aguas residuales son de tipo doméstico y los residuos de tipo sanitario.	Los residuos de tipo sanitario son conducidos al sistema de alcantarillado de la ciudad
SÓLIDOS	Cajas de cartón, envases de vidrio, latería, papel, etc.	Recolección municipal.
ORGÁNICOS	Desperdicios de alimentos en bolsas de plástico.	Recolección municipal.
INORGÁNICOS	Bolsas de plástico	Recolección municipal.

Tabla 24 . Programa de Vigilancia Ambiental

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	
Niveles de ruido.	Se vigilará el cumplimiento de los niveles de ruido, el proyecto generará ruido por debajo de la norma para ruido industrial (68 dB), tomando como referente la NOM-081-SEMARNAT-1994.
Disposición de residuos sanitarios	El sitio del proyecto se encuentra en un lugar contiguo de pequeños negocios comerciales la cual cuenta con la recolección de la basura orgánica. Sin embargo por el aumento de vehículos en el sitio del proyecto, No provocará un impacto significativo.
Generación de humos y gases.	Se contrataron vehículos con motores en buen estado, a fin de minimizar la generación de humos y gases de acuerdo a la injerencia de: NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-044-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-1996 y NOM-076-SEMARNAT-1995.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

4.3 Conclusiones

Como resumen se tiene que este es un proyecto de desarrollo socioeconómico para beneficio de un sector de la población de la región de la Ciudad de Mazatlán, que demanda el suministro de combustible, sin desatender las posibles repercusiones que dichos desarrollos tuviesen sobre el medio natural.

En relación a lo descrito en este estudio y tomando en cuenta como base la matriz de identificación de impactos, se determina cualitativamente el balance de impacto - desarrollo del proyecto, considerando primero las características físicas y químicas del medio, y después las biológicas.

En relación al factor agua, la estación de servicios cumple con lo que señala la NOM-001-SEMARNAT-1996, ya que el proyecto no producirá impactos negativos al ambiente ni a los recursos naturales, que pongan en riesgo a las condiciones ambientales del sitio ya que donde está ubicada la estación de servicios es zona urbanizada, esto quiere decir que se encuentra impactada desde muchos años atrás, por diversas actividades de desarrollo y de servicios y por el mismo crecimiento que ha tenido la Ciudad de Mazatlán. Los impactos sobre el medio social serán benéficos significativos por la creación de empleos temporales y permanentes para la operación que la estación ofrecerá.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la matriz de identificación de impactos ambientales y de acuerdo al análisis anterior, se nota claramente que la relación impacto - beneficio, como ya se mencionó anteriormente, es considerado benéfico, la mayoría de los impactos adversos son mitigables ya sea a corto o largo plazo; esto sumado con las recomendaciones hechas implícitamente en el desarrollo del presente trabajo, es de esperarse que el impacto provocado por el Proyecto, en su etapa de operación, puedan reducirse aún más los impactos adversos, principalmente los mitigables a largo plazo.

En términos generales el área de influencia del proyecto ya ha sido ambientalmente modificada y transformada debido a la apertura de asentamientos humanos que modificaron los orígenes bióticos de la zona.

Posteriormente y debido al crecimiento de la mancha urbana de la ciudad y con ello a la demanda de construcción de infraestructura y de servicios se ponen de manifiesto nuevos cambios en el entorno físico de la zona anteriores a la construcción de la Estación de Servicios la cual empezó a operar a partir del año 2002.

El cambio del entorno físico con la construcción de viviendas, calles avenidas e infraestructura de comunicación ya se encontraba edificado al momento de empezar con el proyecto de operación y mantenimiento del promovente.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

El área de Influencia se encuentra justificada fundamentalmente por los niveles y tipos de transformadores que se han materializado en el sector así como la relación entre los resultados de dicha transformación y a la infraestructura ya instalada (con la demanda de servicios requeridos en la fase operativa).

Derivado de todo esto, el proyecto ha quedado inserto en un sector transformado pero el cual representa una integración estructural a todo el entorno urbano.

Por lo tanto, si se asumen estas consideraciones, se puede concluir que el impacto general es benéfico, principalmente porque la operación de esta estructura de servicio público implica la satisfacción de un sector de la población.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

REFERENCIAS

- AUSTIN T. GEORGE. Manual de Procesos Químicos en la Industria, Mc Graw-Hill, 1990 (Primera edición en español).
- CONGRESO DE LA UNION, ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, 1988. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente. Edit. Porrúa, México, 1989.
- GARCIA E., 1988. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen off-set Larios México.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE SINALOA. Monografía del Municipio de Mazatlán. Dirección Estadística y Estudios Económicos 1990.
- http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/reclnat/clima/doc/dd_climaticos_1m_250k.pdf
- [http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/634/ESTADISTICAS%20CLIMATOLOGICAS%20BASICAS%20DEL%20ESTADO%20DE%20SINALOA%20\(PERIODO%201961-2003\).pdf?sequence=1](http://biblioteca.inifap.gob.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/634/ESTADISTICAS%20CLIMATOLOGICAS%20BASICAS%20DEL%20ESTADO%20DE%20SINALOA%20(PERIODO%201961-2003).pdf?sequence=1)
- http://mapserver.sgm.gob.mx/inf_tecnicos/T252006SASG0001_01.PDF
- HUGO A. VELASCO MOLINA, 1988. Uso y Manejo del Suelo. Limusa, México.
- INEGI, 1981. Atlas Nacional de Medio Físico, S.P.P., México.
- <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/topografia/>
- Lizárraga, R. Jorge A. 1993. Evaluación del Impacto Ambiental. Calidad Ambiental. N° 3. ITES-Monterrey.
- Manual del Curso Sobre Impacto Ambiental. 1981. Subsecretaría de Planeación. Dirección General de Protección y Ordenamiento Ecológico, S.A.R.H. México, D.F. 860 pp.

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

- Ortiz Villanueva, et. al. 1984. Edafología. VACH. México.
- PETROLEOS MEXICANOS, 1992. Reglamento de Seguridad y Operación de Estaciones de Servicios "Gasolineras". PEMEX, México, D.F.
- RZEDOWSKI J., 1978. Tipos de Vegetación de México, Limusa, México, D.F.
- SAG. 1974. Manual de conservación del suelo y del agua. México.
- Tory Peterson, Roger y L. Chalif E., 1989. Aves de México. Ed. Diana.
- U.S. Department of commerce. USA 1981. Occupational Health Guidelines for Chemicals Hazards.
- Vega, A. R. y Col. 1989. Flora de Sinaloa. Edit. por la Universidad Autónoma de Sinaloa.
- Vega Aviña, Rito. 1985. Notas Sinópticas y Claves de Taxonomía de Plantas Vasculares. Edit. UAS. pp. 75.
- <http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM25sinaloa/municipios/25003a.html>
- http://www.normateca.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/2612/Atlas_Estados/25012_MAZATLAN/0_ATLAS_RIESGOS_MAZATLAN.pdf

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

LISTADO DE DOCUMENTACION

ANEXOS

- ❖ ANEXO 1. PLANO DE CROQUIS DE LOCALIZACION DEL PROYECTO Y ARCHIVO DIGITAL KML
- ❖ ANEXO 2. COPIA DEL ACTA CONSTITUTIVA DEL PROMOVENTE (NO APLICA YA QUE ES UNA PERSONA FISICA)
- ❖ ANEXO 3. R.F.C. DEL PROMOVENTE
- ❖ ANEXO 4. PODER DEL REPRESENTANTE LEGAL
- ❖ ANEXO 5. CURP E IFE DEL REPRESENTANTE LEGAL
- ❖ ANEXO 6. TITULO DE PROPIEDAD
- ❖ ANEXO 7. RESOLUTIVO ESTATAL EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL
- ❖ ANEXO 8. LICENCIA DE USO DE SUELO, SOLICITUD Y PERMISO DE CONSTRUCCION
- ❖ ANEXO 9. PRUEBAS DE HERMETICIDAD
- ❖ ANEXO 10. OFICIO DE INICIO DE OPERACIONES
- ❖ ANEXO 11. DICTAMEN DE IMPACTO VIAL
- ❖ ANEXO 12. CERTIFICADO DE LIMPIEZA ECOLOGICA
- ❖ ANEXO 13. PLAN DE PROTECCIÓN CIVIL
- ❖ ANEXO 14. EVIDENCIA FOTOGRAFICA
- ❖ ANEXO 15. SUPERVISION DE VISITA DE TERCERIA
- ❖ ANEXO 16. PLANOS
- ❖ ANEXO 17. CONSTANCIA DE TRAMITE

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación
de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

- ❖ ANEXO 18. REGISTRÓ ANTE LA C.R.E.

- ❖ ANEXO 19. COPIA DE CEDULA PROFESIONAL E IFE DEL RESPONSABLE TECNICO DEL ESTUDIO

FIGURAS

- FIG. 1 MAPA DE LA REPUBLICA MEXICANA
- FIG. 2 MAPA DEL ESTADO DE SINALOA
- FIG. 3 MAPA DEL MUNICIPIO DE MAZATLAN
- FIG. 4 MAPA DE LA UBICACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO
- FIG. 5 POLIGONO DE UBICACIÓN DE LA ESTACION AUTOSERVICIO DENOMINADA [REDACTED]
- FIG. 6 DELIMITACION DE LAS AREAS EN LA SUPERFICIE DEL PROYECTO
- FIG. 7 DELIMITACION DE LAS INSTALACIONES CON LAS QUE CUENTA LA ESTACION DE SERVICIO
- FIG. 8 IMAGEN SATELITAL DE LA UBICACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO
- FIG. 9 UBICACIÓN DEL AREA ESPECIFICA DE LA ESTACION DE SERVICIO TIPÓ GASOLINERA
- FIG. 10 UBICACIÓN SATELITAL DE LAS AREAS DE LA ESTACION DE SERVICIO
- FIG. 11 DIAGRAMA DE FLUJO
- FIG. 12 DELIMITACION Y UBICACIÓN DE LA CIUDAD DE MAZATLAN
- FIG. 13 TRAYECTORIAS DE LOS HURACANES
- FIG. 14 MAPA DE HIDROLOGIA DEL ESTADO DE SINALOA
- FIG. 15 CUERPO DE AGUA MAS CERCANO A LA ESTACION DE SERVICIO
- FIG. 16 BATIMETRIA DE LA ZONA DE MAZATLAN
- FIG. 17. PROFUNDIDAD DE LAS PLAYAS DEL MUNICIPIO DE MAZATLAN

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

Informe preventivo de Impacto Ambiental
Proyecto: Regularización ambiental para operación y mantenimiento de la estación de servicios Gasolinera tipo Urbana Esquina

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

TABLAS

- ✓ TABLA 1. COORDENADAS UTM
- ✓ TABLA 2. DELIMITACION DE LAS AREAS DE LA ESTACION DE SERVICIO
- ✓ TABLA 3. NUMERO DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO
- ✓ TABLA 4. VINCULACION DEL CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO CON LAS NORMAS MEXICANAS
- ✓ TABLA 5. VINCULACION DE CUMPLIMIENTO DEL PROYECTO CON ASEA
- ✓ TABLA 6. COORDENADAS GEOGRAFICAS DE LAS DIMENSIONES DE CADA AREA POR LAS QUE ESTA CONFORMADA LA ESTACION DE SERVICIO TIPO GASOLINERA
- ✓ TABLA 7. RELACION DE SANITARIOS EN LA ESTACION DE SERVICIO
- ✓ TABLA 8. ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES
- ✓ TABLA 9. RELACION DE EXTINTORES EXISTENTES EN LA ESTACION DE SERVICIO
- ✓ TABLA 10. CUADRO DE AREAS
- ✓ TABLA 11. INSUMOS DE LA ESTACION DE SERVICIO
- ✓ TABLA 12. SUSTANCIAS PELIGROSAS
- ✓ TABLA 13. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS DE LA GASOLINA
- ✓ TABLA 14. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS DEL DIESEL
- ✓ TABLA 15. TEMPERATURAS PROMEDIO DEL MUNICIPIO DE MAZATLAN
- ✓ TABLA 16. PRECIPITACION PROMEDIO ANUAL EN EL MUNICIPIO DE MAZATLAN
- ✓ TABLA 17. HURACANES QUE HAN IMPÁCTADO EN EL MUNICIPIO DE MAZATLAN
- ✓ TABLA 18. FUENTES GENERADORAS DE IMPACTO
- ✓ TABLA 19. VALORACION CUALITATIVA DE LOS COMPONENTES AMBIENTALES
- ✓ TABLA 20. IDENTIFICACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES
- ✓ TABLA 21. CRITERIOS
- ✓ TABLA 22. LISTADO DE POSIBLES AFECTACIONES EN LA OPERACIÓN DE LA ESTACION DE SERVICIO
- ✓ TABLA 23. INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS.
- ✓ TABLA 24. PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL