

		II.1.7		Urbanización del área y descripción de servicios requeridos	16
	II.2			Características particulares del proyecto	16
		II.2.1		Descripción de la obra o actividad y sus	16
		II.2.2		Programa general de trabajo	19
		II.2.3		Preparación del sitio	19
		II.2.4		Descripción de las obras y actividades provisionales del proyecto	20
		II.2.5		Etapa de construcción	20
		II.2.6		Etapa de operación y mantenimiento	20
		II.2.7		Otros insumos	26
			II.2.7.1	Sustancias no peligrosas	26
			II.2.7.2	Sustancias peligrosas	26
		II.2.8		Descripción de las obras asociadas al proyecto	27
		II.2.9		Etapa de abandono del sitio	28
		II.2.10		Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera	29
		II.2.11		Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos	3
III.				Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación de uso del suelo	32
IV.				Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto (Inventario ambiental)	56
	IV.1			Delimitación del área de estudio	56
	IV.2			Caracterización y análisis del sistema ambiental	56
		IV.2.1		Aspectos abióticos	56
		IV.2.2		Aspectos bióticos	66
		IV.2.3		Paisaje	67
		IV.2.4		Medio socioeconómico	68
		IV.2.5		Diagnóstico ambiental	75
V.				Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales	76
	V.1			Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales	76

		V.1.1		Indicadores de impacto	77
		V.1.2		Lista indicativa de indicadores de impacto	77
		V.1.3		Criterios y metodologías de evaluación	79
			V.1.3.1	Criterios	79
			V.1.3.2	Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada	81
VI.				Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales	86
	VI.1			Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental	86
	VI.2			Impactos residuales	94
VII				Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas.	95
	VII.1			Pronóstico del escenario	95
	VII.2			Programa de vigilancia ambiental	96
	VII.3			Conclusiones	96
VIII				Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.	100
	VIII.1			Formatos de presentación.	101
		VIII.1.1		Plano de localización.	101
		VIII.1.2		Fotografías	101
		VIII.1.3		Videos	107
		VIII.1.4		Lista de flora y fauna	107
		VIII.2		Otros anexos	108
		VIII.3		Glosario de términos	109
IX				Resumen ejecutivo	117
X				Carta responsiva	



Figura no. 2 Imagen aérea de la ubicación del inmueble de la gasolinera.

Coordenadas geográficas de la ubicación del predio donde se ubica la gasolinera.
Latitud 31 grados 0 minutos 9.10 segundos Norte.
Longitud 114 grados 50 minutos 6.13 segundos Oeste.
Altitud 23 m sobre nivel mar.

Coordenadas grados minutos y segundos. **31° 0' 9.10" N 114° 50' 6.13" W elev 23 m**

Coordenadas UTM **11 R 705362.30 m E 3433275.59 m N elev 23 m**

Dirección.- Carretera San Felipe Mar Caribe Sur número 1201 de la Colonia/
Fraccionamiento Mar de Cortez Sección Mar de Cortez en el poblado de San Felipe, en
la ciudad de Mexicali, Baja California.

I.1.4 Tiempo de vida útil del proyecto.

Indefinida

I.1.5 Presentación de la documentación legal.

Se acredita con el contrato mercantil de arrendamiento, celebrado por una parte el C. [REDACTED], (en lo sucesivo como el arrendador), y por la otra parte la moral **Servicio Efigas, S. de R.L. de C.V.**, (referido como el arrendatario), representada por el **C. Ramon Alejandro Ruelas Flores** cuyo cargo es de apoderado legal, de conformidad con las cláusulas del contrato. Ambas partes convienen en celebrar el presente contrato de arrendamiento por un término de quince (15) años forzosos para ambas partes, a partir del 15 de Septiembre del 2014 y terminara al 14 de Septiembre del 2029. Se adjunta información (contrato) a la cual se hace referencia. **Ver anexo 1**

I.2 Promovente.

I.2.1 Nombre o razón social.

Servicio Efigas, S. de R.L. de C.V.

I.2.2 Registro Federal de Contribuyentes del promovente.

SEF100902MJ1 se adjunta alta del SAT y acta constitutiva **Ver anexo 2**

I.2.3 Nombre y cargo del representante legal.

Ramon Alejandro Ruelas Flores, representante legal correo electrónico [REDACTED]

Ver anexo 3 Correo electrónico del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones.

[REDACTED] Domicilio y teléfono del representante legal, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental.

I.3.1 Nombre o razón social.

Centro de Asesorías y Estudios de Baja California S.C.

I.3.2 Registro federal de contribuyentes o CURP.

[REDACTED] RFC CAE0507122V5 Domicilio del responsable del estudio, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.3 Nombre del responsable técnico.

Q. Vicente Murua Ochoa CURP: [REDACTED], Cedula No. 7559527.

Se adjunta CURP y cedula **ver anexo 4**, correo [REDACTED]

[REDACTED] Clave Única de Registro de Población, Correo electrónico del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.4 Dirección del responsable técnico.

[REDACTED] Domicilio y teléfono del responsable técnico, artículo 113 fracción I de la LFTAIP y artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP.

II.2.4 descripción de obras y actividades provisionales del proyecto.

Para la habilitación de la construcción existente se requirió contratar los siguientes:

Obras	
La reparación de grietas en pisos.	
Pintura área de tanques de gasolinas.	
Conexión de dispensarios a los tanques de almacenamiento de gasolina.	
Limpieza de trampas para combustibles.	
Limpieza de obras para drenajes y pluviales.	
Cimentaciones y edificio en buen estado, solo requiere de pintura.	
Techumbres de dispensarios de lámina ocupa pintura faldón.	
Sanitarios de clientes y empleados limpieza general.	
Cuarto eléctrico con daños en su cableado y centros de cargo.	
Canalización y cableado de instalaciones donde requiera.	
Cuarto de máquinas compresor y bomba de agua ocupa cambiarse.	
Impermeabilización de techos.	
Acondicionamiento de oficinas.	
Habilitación de áreas para jardines y acondicionamiento de los mismos.	
Servicios	
Conexión de energía eléctrica	(Se cuenta)
Conexión a la red de agua potable	(Se cuenta)
Conexión a la red de alcantarillado sanitario	(Se cuenta)
Se cuenta con grúa limpieza de faldones pintura.	

II.2.5 Etapa de construcción.

La estación de servicio de gasolina actualmente construida y en proceso de habilitación (mantenimiento del inmueble) pintura, techumbre, alumbrado de estación, limpieza, pruebas de hermeticidad para chequeo tuberías y tanques estas se encuentren en buen estado, en espera de autorizaciones para iniciar a operaciones.

Por lo que no fue necesario presentar el programa de obra de la construcción.

II.2.6 Etapa de operación y mantenimiento.

Operación.- Derivado de la necesidad de proporcionar a los propietarios y administradores de las Estaciones de Servicio los procedimientos para llevar a cabo sus operaciones de una manera segura y confiable, La administración de la Estación de Servicio, debe cumplir con los lineamientos o disposiciones administrativas en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente que emita la **Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente**.

El Manual constituye también una parte esencial de las Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de los diferentes tipos de Estaciones de Servicio; quien tiene como objetivo transmitir las políticas y procedimientos básicos de operación, seguridad y

mantenimiento de una Estación de Servicio, con la finalidad de evitar riesgos que pongan en peligro la integridad física de las personas, el medio ambiente y las instalaciones.

Las especificaciones técnicas vigentes establecen los requerimientos mínimos de seguridad y protección al medio ambiente con que deben cumplir las Estaciones de Servicio en su construcción o remodelación y operación, las cuales se complementan con las normas y códigos emitidos por las asociaciones e instituciones nacionales y extranjeras Actualmente se cuenta con la **Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015**, diseño, construcción, mantenimiento, y operación de estaciones de servicio a fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de estación de servicio para autoconsumo para diésel y gasolina.

Horarios.- El programa de operación para la estación se contempla en la realización de jornadas continuas, operando en turnos de 8 horas, las 24 horas.

Recepción de combustible.- Las gasolinas se reciben en pipas que se estacionan en la zona de descarga de tanques, a un costado del tanque de almacenamiento.

Descarga de combustible.- El encargado de control operación de la estación previa verificación del nivel del tanque de almacenamiento, será el responsable de programar la descarga de las pipas al tanque que corresponda, ordenando la conexión de la manguera de la boquilla de descarga de la pipa a la succión de la bomba correspondiente, vigilando siempre que las conexiones sean totalmente herméticas para evitar cualquier fuga por pequeña que parezca, una vez efectuada la operación de descarga total del combustible, se procederá a desconectar las mangueras y dar la orden de salida de la pipa, la cual circulará de acuerdo a las señalamiento de tránsito establecidos.

Tránsito vehicular.-como se menciona en el punto anterior se establecerá y trazaran señalamientos de tránsito, los cuales se deberán hacer respetar por el personal de control de la estación, las cuales se deberán de respetar por el personal de control de la estación. La circulación de vehículos será de la siguiente manera: La entrada para las pipas para descarga como para vehículos será por la carretera San Felipe y /o Mar Caribe Sur, los vehículos entraran a la zona de cargar y seguirán el sentido establecido y saldrán por la misma carretera.

Carga de combustible a vehículos.-Siguiendo el orden de tránsito explicado en el esquema anterior, los vehículos entraran y se estacionaran frente a las bombas de dispensario o despacho, en donde el personal encargado de esta operación atenderá las necesidades de abasto de gasolina, teniendo especial cuidado de no derramar los combustibles, el personal no deberá permitir que los mismos clientes se despachen, ya que no tienen la habilidad y la instrucción requerida para esa operación.

Residuos:

Emisiones a la atmósfera.- Las emisiones que se van a generar son las producidas por la acción de las maquinaria y equipos durante la fase de preparación el sitio, trazo y nivelación.

Descarga de aguas residuales.- La aguas residuales que serán generados durante la etapa de operación, serán las provenientes de los servicios generales de la estación de servicio, los cuales se conducirán hacia la red de alcantarillado sanitario, de las rejillas aceitosas estas son conducidas a una trampa de combustible misma que recibirá limpieza tanto de solidos como de aguas con aceites y en su caso de algún derrame de gasolinas.

Residuos peligrosos.- Se estima que se generaran residuos peligrosos como son estopas impregnadas con grasa o aceite y los botes de plástico de los aceites y aditivos, provenientes de las actividades de atención a clientes y del mantenimiento a las instalaciones. Estos residuos serán confinadas en botes con tapa debidamente rotulados para su envío a empresas autorizadas para el manejo de residuos peligrosos.

Residuos sólidos urbanos. Se estima que los residuos domésticos, estarán integrados por papel, bolsas de plástico, latas de aluminio y desechos orgánicos de comida, los cuales se depositaran en un recipiente con tapa debidamente rotulado para su almacenamiento temporal para ser enviados para su disposición final al relleno sanitario de la ciudad de Mexicali B. C.

Residuos de manejo especial.

Son los generados por empaques de cartón de los aceites, papel de oficina, plásticos de empaque y recipientes que no contengan un material peligrosos, estos serán recolectados por empresas recicladoras autorizadas por la Secretaria de Protección al Ambiente de Baja California.

Niveles de ruido.-Las actividades de operación de la estación de servicios, no provocarán ruido excesivo, aunque se desconoce el nivel exacto en decibeles porque eso dependerá de cada vehículo que no depende del promovente del proyecto sino del usuario, aunado a esto se cuenta con un compresor que se ubica en un lugar cerrado aislado de toda operación.

Mantenimiento.- La estación de servicio debe contar con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones. Se desarrollara procedimientos de mantenimiento de conformidad con lo establecido en la presente **Norma Oficial NOM-EM-001-ASEA-2015.**

El mantenimiento debe ser de carácter preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan. Se debe elaborar un programa

mensual de detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la seguridad operativa y la protección al ambiente.

El programa de mantenimiento debe elaborarse con base en las normas oficiales mexicanas aplicables según corresponda, y de no existir éstas, conforme lo prevean los manuales de mantenimiento de cada equipo, o en su caso, conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales y constructores.

En este programa se debe establecer la periodicidad de las actividades que se llevarán a cabo en un año calendario.

1. - Tanques de almacenamiento.

- Sistema de medición de vacío. Revisar que el vacuo metro conserve 10-15 pulgadas de mercurio vacío.
- Pozo de observación. Retirar el sensor de vapores en caso de nivel freático alto.
- Pruebas de hermeticidad. Deben realizarse pruebas del tipo no destructivo, por compañías debidamente clasificadas por PEMEX-Refinación y en los plazos establecidos.
- Tierra física. Revisar el calibre del cableado.
- Venteos. Comprobar la tensión del resorte de compuesta.
- Válvula de sobrellenado. Revisar el funcionamiento del flotador interno.
- Purgado de tanques. Comprobar que la válvula check funcione normalmente, realizar el purgado de tanques de almacenamiento periódicamente para mantener la operación en óptimas condiciones.
- Recuperación de vapores. Examinar torque en conexiones flexibles para evitar fuga.
- Sonda para inventarios. Revisar varilla para detectar corrosión y carrera de flotadores.
- Cuando se detecten fallas en los tanques de almacenamiento subterráneos, deberán ser reportadas a la Secretaria de Protección al Ambiente en un término que no exceda de veinticuatro horas.

2. - Bombas sumergibles

- Sistema de medición de descarga. Revisar con manómetro que la presión se mantenga de 20 Psi.
- Sellos eys. Revisar que el sellador cemento compound este correctamente aplicado.
- Tierra física. Examinar las conexiones de puntas de cable.

3. - Zonas de tanques

- Tierra física en auto tanques. Revisar la conexión de puntas de cable.
- Registro en entradas hombre y bomba sumergible. Examinar el estado de los sellos y empaques para asegurar que el cierre sea hermético y mantenerlos limpios.

4.- Tuberías

- Pruebas de hermeticidad. Comprobar la hermeticidad con la presión y duración según las especificaciones del fabricante. Estas pruebas deberán realizarlas compañías debidamente autorizadas por PEMEX en los plazos establecidos.
- Detección de fugas. Revisar la camisa interior del cuerpo detector de fugas mecánico.
- Recuperación de vapores. Comprobar que las tuberías sean herméticas.
- Sistema balanceado. Inspeccionar el desastre de la bota de hule de la pistola y la manguera coaxial.

5.- Pruebas de hermeticidad en tanques y tuberías

Los tanques de almacenamiento de combustible y las tuberías de doble pared de la estación de servicio deberán someterse a pruebas de hermeticidad. Estas pruebas serán de tipo no destructivas debiendo efectuarse anualmente o de acuerdo con las indicaciones del fabricante, si el tiempo es menor al señalado.

Al aplicar la prueba de hermeticidad, la empresa prestadora de servicio debe entregar al responsable de la estación de servicio un comprobante que incluya los siguientes datos:

Razón social de la compañía en papel membretado.

Sistema aplicado

Datos de la estación de servicio

Tanques o tuberías a los que aplica la prueba

Fecha de aplicación

Resultados (indicando textualmente si el tanque o tubería es o no hermético).

Datos oficiales de la compañía

Nombre y firma del responsable de la prueba.

Cuando se detecten fugas de combustible, por parte de la estación de servicio así como de la compañía que aplica las pruebas de hermeticidad, deberán dar aviso por escrito a la Gerencia del Sistema de Franquicias (PEMEX) y a la autoridad correspondiente en un plazo no mayor a las 72 horas siguientes a la terminación de la prueba.

Los informes de las pruebas de hermeticidad aplicadas a los tanques y tuberías deben tener copia para las siguientes instancias:

Autoridades Federales

Autoridades Estatales

Autoridades Municipales

Gerencia del Sistema de Franquicias (PEMEX)

Archivo de la estación.

6.- Sistema de control de inventarios y detección de fugas.

La estación de servicio debe contar con este sistema, el cual consta de celdas sensoras para detección de fugas en tanques de almacenamiento y en la red de tuberías. Debe operar automáticamente, restringiendo o suspendiendo el flujo de combustible y activando una alarma audible y/o visual en el caso de que se detecte una fuga. Los pozos de monitoreo y de observación lo complementan.

El responsable de la estación de servicio debe revisar que opere normalmente mediante la activación del sistema de auto verificación, de acuerdo a las indicaciones del fabricante. La estación de servicio no deberá operar durante un plazo no mayor a

72 horas sin este sistema activado. La información proporcionada por el sistema de detección de fugas debe registrarse en la bitácora de control cada 24 horas como máximo o cada cambio de turno.

7.- Dispensarios.

Sistema mecánico o electrónico de medición. Revisar la calibración de medidores a través de la jarra patrón.

Contenedor en dispensario. Revisar el contenido interno para detectar cualquier fuga.

Sensores de fugas. Comprobar la correcta comunicación al monitor electrónico.

Válvula de corte rápido (shut off). Accionar el brazo para verificar sellos de compuerta.

Sistema eléctrico a puerta de explosión. Revisar la correcta colocación y torque de tornillos sobre puerta de caja de conexiones. Cuidar que la instalación eléctrica en dispensarios sea a prueba de explosión, con sellos eys (reellenos con cemento compound), cajas de conexión A.P.E. y coples flexibles A.P.E. (cuando requieran conexiones flexibles). Asimismo, la tubería conductora deberá ser rígida, metálica C.E.D 40. Válvula de ruptura. Revisar que este colectada a la salida del dispensario en su parte alta y no a la entrada de la pistola.

Mangueras para despacho de producto. Revisar que las mangueras para despacho de producto sean de las dimensiones y colores establecidos e inspeccionar la superficie para detectar cualquier cuarteadura.

8.- Zonas de islas.

Interruptor de emergencia. Acondicionarlo periódicamente para comprobar su funcionamiento.

Tierra física. Revisar conexión de puntas de cable.

Suministro de aire y agua. Comprobar la tensión del resorte de carretes retráctales.

Derrames de producto. Colocación estratégica de trampas de combustibles. En caso de derrames, los residuos deben ser limpiados perfectamente y enviados hacia el drenaje aceitoso.

9.- Cuarto de máquinas.

Instalación eléctrica. Comprobar el funcionamiento de reveladores, arrancadores, capacitores y reguladores. Interruptor de emergencia. Accionarlo periódicamente para comprobar su funcionamiento.

10.- Edificio de oficinas.

Interruptor de emergencia. Accionarlo periódicamente para comprobar su funcionamiento. Sistema portátil de luz de emergencia. Comprobar que el sistema portátil de luz de emergencia funcione eficientemente en caso de falla de energía eléctrica.

11.- Limpieza general.

Por seguridad y protección del medio ambiente, debe realizarse la limpieza permanente en todas las áreas de la estación de servicio.

No debe usarse gasolina o solventes para fines de limpieza, ya que propician la formación de vapores inflamables

No debe permitirse la acumulación de basura, desperdicios o residuos de combustibles. El depósito temporal de residuos peligrosos, se ubicara fuera del alcance visual del público. La limpieza de los pisos dentro de la estación de servicio es una labor permanente, por ningún motivo se debe descuidar, ya que de hacerlo se provocarían riesgos que afectarían la integridad física de los mismos trabajadores y de los usuarios.

II.2.7 Otros insumos.

Los materiales que fueron utilizados en este proyecto son los propios de una construcción civil y electromecánica como (cemento, grava, arena, cal hidratada) estos utilizados en pequeñas cantidades para reparaciones menores, no se corre el riesgo de provocar desabasto debido al incremento de la demanda debido a que existen en la localidad varios comercios que se dedican a la compra y venta de materiales para construcción. Para la habilitación (mantenimiento de la gasolinera), todos los materiales utilizados en las reparaciones, así como accesorios se tiene cuantificado en cantidades.

Los trabajos fueron realizados por personal de la empresa.

Insumo	Unidad	Cantidad / mes
Energía eléctrica	Kw	N.D.
Combustibles para equipos.	litros	60 litros
Material de limpieza	lote	Un lote
Plásticos cubrir equipos	Metro cuadrado	30
Suministro de lámparas nuevas	piezas	6

II.2.7.1 Sustancias no peligrosas.

Material o recurso empleado	Etapa de empleo	Fuente de suministro o forma de obtención.	Volumen o cantidad requerida	Forma de manejo y traslado	Sitio en que se obtuvo (solo para recursos naturales)	Actividad en que se emplea.
Pintura base agua y transito	Habilitación	Comercio local	40 litros	2 cubetas de plástico	No Aplica	Imagen de instalaciones
Yeso (masilla)	Habilitación		40 kgs	2 cajas	No Aplica	Resane
Jabón líquido	Operación	Comercio local	5 litros	1 galón	No Aplica	Limpieza
Aromatizantes	Operación	Comercio local	5 litros	1 galón	No Aplica	Limpieza
Desinfectantes	Operación	Comercio local	5 litros	1 galón	No Aplica	Limpieza

II.2.7.2 Sustancias peligrosas.

Para indicar las sustancias o materiales que pretende emplear, el promovente utilizara las siguientes tablas que puedan provocar un impacto al medio ambiente, para la operación de la gasolinera, ver tabla que contiene la materia prima utilizar en la actividad.

REGULARIZACION DE LA OPERACIÓN DE ESTACION DE SERVICIO GASOLINAS/ DIESEL
PROPIETARIO: SERVICIO EFIGAS, S. DE R.L. DE C.V. (SAN FELIPE)

Nombre de la sustancia		Estado Físico ⁽¹⁾	Cantidad Máxima Almacenada	Componentes de la Sustancia		Almacenamiento		Cantidad Máxima almacen
Químico	Comercial			Nombre	% ⁽²⁾	Tipo y Capacidad	Cantidad	
Gasolina	Magna	Líquido	80,000 litros	Gasolina Magna	100	Tanque compartido doble pared 40/60	1	72,000 litros
Gasolina	Premium	Líquido	60,000 litros	Gasolina Premium	100	Tanque doble pared 54,000 litros	1	54,000 litros
Diesel		Líquido	60,000 litros	Gasolina Premium	100	Tanque doble pared 54,000 litros	1	54,000 litros
Aceite motor diesel	Aceite motor diesel	Líquido	48 litros	Aceites basicos minerales	90	Recipientes de plástico de 1 litros/	48 litros	48 litros
				Adetivos Confidenciales	10			
Líquido direccion	Líquido direccion	Líquido	48 litros	Aceites basicos minerales/ aditivos conf.	N/E	Caja de 12 piezas	48 litros	48 litros
Líquido para frenos	Líquido para frenos	Liquid	24 litros	Formulado 4 Marca BARDAHL	100	Recipientes de plástico de 1 litros/ caja de 12 piezas	24 litros	24 litros
Anticongelante/ refrigerante	Anticongelante/ refrigerante	Anticongelante/ refrigerant	80 litros	Agua, monoetilenglicol/ Inhibidor de corrosion	N/E	Recipientes de plástico de 1 galon/ caja de 4 piezas	80 litros	80 litros
Agua para bacteria	Agua para bacteria	Líquido	24 litros	Agua Marca BARDAHL	100	Recipientes de plástico de 1 litros/ caja de 12 piezas	24 litros	24 litros

- (1) En el caso de las sustancias en estado sólido (polvo) deberá indicar el tamaño de partícula.
 (2) Cuando se refiera a porcentaje volumen, deberá indicarlo con una "v" a la derecha del valor, en caso contrario se entenderá que se trata de porcentaje peso (60v es 60% volumen y 60 es 60% peso).

Productos finales (Nombre químico)	Productos finales (Nombre comercial)	Cantidad máxima	Tipo de almacenamiento	Producción
No aplica				
Subproductos (Nombre comercial)	Subproductos	Cantidad máxima	Tipo de almacenamiento	Producción
No aplica				

SECCIÓN I. DATOS GENERALES

HDSS: PR-107/04	PEMEX MAGNA (1) RESTO DEL PAÍS		GRADO DE RIESGO NFPA ³
No. ONU ¹: 1203	No. CAS ²: 8006-61-9		
FECHA ELAB: 20/10/98	REV: 3		

VER DESCRIPCIÓN DE RIESGOS EN SECCIÓN XIII (PÁGINA 7)

NIVEL DE RIESGO				
	(S) RIESGO A LA SALUD	(I) RIESGO DE INFLAMABILIDAD	(R) RIESGO DE REACTIVIDAD	(E) RIESGO ESPECIAL
	4 Fatal.	4 Extremadamente inflamable.	4 Puede detonar.	OXY Oxidante.
	3 Extremadamente Riesgoso.	3 Inflamable.	3 Puede detonar pero requiere fuente de inicio.	ACID Ácido.
	2 Ligeramente Riesgoso.	2 Combustible.	2 Cambio químico violento.	ALC Alcalino.
	1 Riesgoso.	1 Combustible si se calienta.	1 Inestable si se calienta.	CORR Corrosivo.
	0 Material Normal.	0 No se quema.	0 Estable.	W No use agua. ☢ Material Radiactivo.

II.2.8 Descripción de las obras asociadas al proyecto

El proyecto no requiere de la realización de obras asociadas, solo habilitación (mantenimiento inmueble), en su totalidad se encuentra construida.

II.2.9 Etapa de abandono del sitio

a) Estimación de la vida útil del proyecto.

El proyecto está diseñado para que tenga una vida indefinida, si el proyecto tiene una repercusión positiva desde el punto de vista técnico y económico se pretende iniciar la operación con otro número permiso de estación.

b) Cronograma de abandono y desmantelamiento de las instalaciones.

Si el proyecto no tiene un repercusión positiva desde el punto de vista técnico se desmantelaran las instalaciones, el tanque del almacenamiento y la bomba de despacho serán removidos de sitio en los que estaban ubicados y se dispondrán para su venta o su disposición final en donde la autoridad correspondiente lo indique.

Los baños y oficina serán desmantelados y demolidos siguiendo las indicaciones de acuerdo a la ley de demoliciones los materiales de desecho serán dispuestos en sitios para el relleno de predios u otros debido a que no están considerados como residuos peligrosos.

c) Obras y actividades que se pondrán en marcha para restituir o rehabilitar el área, indicar:

Debido a que el impacto que se realiza en el suelo del predio es permanente debido que cuenta con una plancha de concreto armado en la totalidad de la estación, no existe una actividad para restituir o rehabilitar el suelo afectado, debido que no existe contaminación del suelo.

d) Planes para uso del área al concluir la vida útil del proyecto.

Los planes que se proponen si el proyecto no tiene una repercusión positiva tanto técnica como económicamente se habilitará el mismo para la habilitación de la gasolinera, cuenta el inmueble con oficinas, de servicios y las dimensiones de la estación es de 3070.00 metros cuadrados.

II.2.10 Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Residuos, Emisiones, Descargas (Generados)	Tipo de generación	Medida de control	Aplicación de Normativa
Residuos sólidos	Restos de alimentos, botes de plástico, bolsas de papel, etc.	Se colocarán en tambos con tapa para evitar que se dispersen	Residuos sólidos
Residuos peligrosos	Aceites, trapos y estopas impregnadas, botes impregnados	Se colocaran en tambos con tapa para su disposición final	NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente
Emisiones a la atmósfera	Gases de los escapes de los vehículos	Deberán estar perfectamente afinados los vehículos y deberán conducirse con el escape cerrado	NOM 086- SEMARNAT-SENER-SCFI-2005.. Contaminación atmosférica especificaciones sobre protección ambiental que deben reunir los combustibles fósiles líquidos y gaseosos que se usan en fuentes móviles
Emisión de ruidos	Ruido del compresor	Aislado confinado a un cuarto de máquinas.	NOM-080-SEMARNAT-1994 Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición
Emisión de aguas residuales	Descarga a la red de alcantarillado sanitario de la ciudad	Las aguas que se generen en los baños deberán canalizarse a la fosa séptica la cual contará con dispositivo desintegrador de contaminantes a base de bacterias	NOM-002-SEMARNAT-1996 Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

II.2.11 Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

a) Para la disposición adecuada de los residuos sólidos urbanos se contara con el servicio de limpia pública y saneamiento municipal.

b) Para la disposición de los residuos peligrosos se cuenta con varias empresas en la zona que brindan los servicios de manejo, transporte y disposición final de los residuos peligrosos, los cuales se producirán únicamente por eventos de mantenimiento a los tanques de almacenamiento de combustible o algún mantenimiento a las bombas de despacho de combustible y en la operación recipientes vacíos.

Como se describe en el párrafo anterior, se han identificado los tipos de residuos que se generaran y la forma de su disposición conforme a la legislación ambiental vigente en México. Cabe hacer mención que la estación de servicio de gasolina y diésel cuenta con rejillas en sus registros para la conducción de los lubricantes y residuos de combustibles por posibles derrames accidentales.

Las trampas recibirán mantenimiento periódico por parte de una empresa autorizada para desempeñar este tipo de actividades, se recolectara una nata aceitosa o residuo peligroso en caso de generarse, la cual se depositara en un tabor con tapa hermética que una vez que esté lleno será transportado por una empresa autorizada para su disposición, se contrataran los servicios particulares de una empresa recicladora para la recolección y disposición final de residuos peligrosos que se generen como son: Recipientes vacíos que contuvieron lubricantes, aditivos, anticongelante etc.

Para los residuos del tipo doméstico (sólidos urbanos), se contratara una empresa recolectora para su disposición final en el sitio controlado por la ciudad que puede ser el relleno sanitario, considerado como no peligrosos los cartones plásticos y los que sean susceptibles de ser reciclados se enviaran para dicho fin.

Para los residuos que se generen en la gasolinera en la etapa de habilitación los residuos sólidos urbanos (domésticos) y de (manejo especial) no peligrosos para su disposición final se enviaran al relleno sanitario o empresas recicladoras, en caso de los escombros a sitios autorizados por el municipio, los metales en empresas recicladoras.

REGULARIZACION DE LA OPERACIÓN DE ESTACION DE SERVICIO GASOLINAS/ DIESEL
PROPIETARIO: SERVICIO EFIGAS, S. DE R.L. DE C.V. (SAN FELIPE)

Etapa del Proyecto	Residuo	Tipo de almacenamiento/ tiempo de almacenamiento	Disposición final	Factibilidad de Reciclarse	Empresa autorizada
Preparación del sitio	No aplica				
Habilitación	Basura	Contenedor metálico 2 yardas c ³ 1 semana	Relleno sanitario Empresa R.	NO	Relleno sanitario
Operación	Botes de plástico que contuvieron materiales peligrosos	Bolsa de plástico sin generarse aun. Tiempo estimado disposición 6 meses	Empresa autorizada para el manejo de residuos peligrosos	Si	Biosea
	Grasas y aceites	Tibor metálico de 208 litros, 6 meses	BIOSEA, S.A. de C.V.	SI Combustible	Biosea
	Residuos Domésticos	Contenedor de 3 yarda cúbica, 1 semana	Relleno sanitario	NO	Relleno sanitario
Abandono	No aplica				

III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación de uso del suelo.

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California, establece que la Unidad de Gestión Ambiental para el poblado de **San Felipe** de la ciudad de Mexicali le corresponde UGA 1.

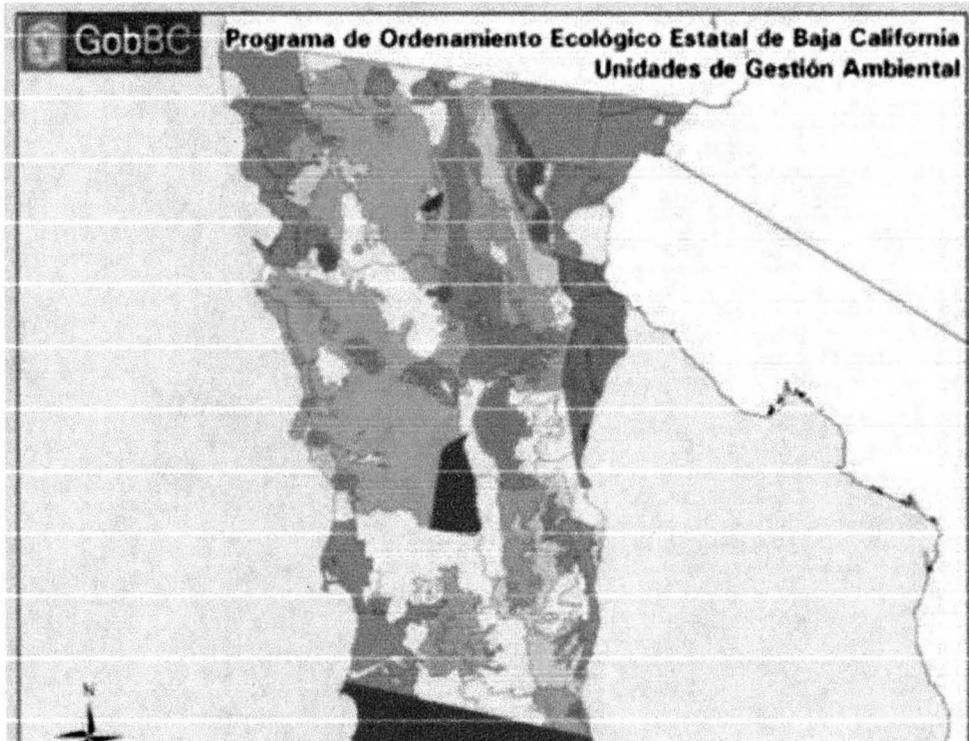


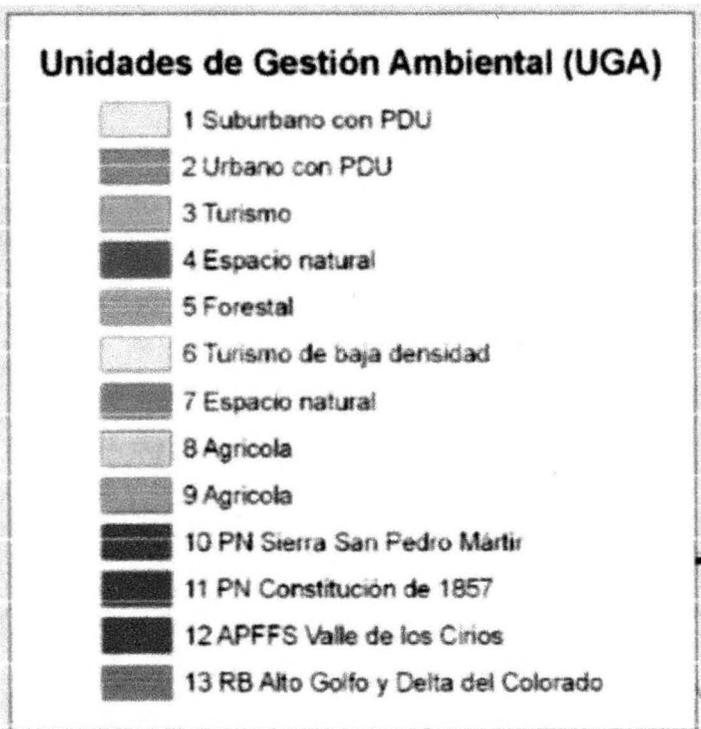
Figura no. Unidad de Gestión Ambiental 1 de Baja California

En el área suburbana de San Felipe se aplica como política general el APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE CON IMPULSO.

La **Unidad de Gestión Ambiental 1**, está formada por 5 subsistemas, que comprenden las áreas suburbanas tales como CP San Felipe, CP. Vicente Guerrero, CP-CD Morelos, CP Tecate, CD Playas de Rosarito.

Uso estratégico y/o uso actual: Suburbano sujeto a Programa Desarrollo Urbano.

Usos compatibles: Urbano, turismo, turismo de baja densidad, agrícola, pecuario.



Lineamientos:

- 1.- Se aprovecha el espacio con aptitud de baja densidad, en armonía con las actividades primarias asentadas en los paisajes de la región
- 2.- Se planifica de forma integral la ocupación del territorio y el impulso a actividades económicas.
- 3.- Se adoptan criterios de sustentabilidad urbana con base en la LGEEPA, buscando la disminución de la huella ambiental de los asentamientos humanos.
- 4.- Las zonas urbanas evitan crecer a expensas del territorio agrícola productivo, tampoco sobre áreas expuestas a riesgos naturales ni antropogénicos

Otras políticas

Aprovechamiento con consolidación (AC). Esta política se aplica en áreas donde existe concentración de población. Se requiere aplicar medidas tendientes a fortalecer y asegurar el uso adecuado del territorio en función de criterios económicos, urbanos, ecológicos y sus correspondientes ordenamientos y normas, para minimizar los efectos nocivos en el medio ambiente.

Aprovechamiento con Impulso (AI). Aplica en zonas que no han alcanzado el desarrollo urbano y económico y por lo tanto se requiere impulsar o reorientar su desarrollo de manera organizada con los lineamientos y normas vigentes

Aprovechamiento con Regulación (AR). Aplica en áreas que cuentan con recursos naturales susceptibles de explotarse productivamente de manera racional, en apego a las normas y criterios urbanos y ecológicos.

Política de Protección.

La política tiene por objetivo resguardar aquellas áreas con ecosistemas que, dada su enorme riqueza biótica de especies endémicas de flora y fauna, su grado de fragilidad y naturalidad requieren contar con las medidas técnicas y normativas necesarias para asegurar la integridad de los sistemas naturales. Además aplica en las zonas que se localizan en sitios con riesgos naturales altos y muy altos. Esta política aplica en ecosistemas de relevancia ecológica, que cuentan con recursos naturales únicos y de importancia económica regional que ameritan ser salvaguardados. La política de protección ofrece dos variantes:

Protección con Uso Activo (PUA). Se aplica en áreas que cuentan con recursos naturales, arqueológicos y culturales de excepcional relevancia ecológica y de importancia económica regional, que exigen criterios de regulación y control, estableciendo programas de manejo integral para el uso de los recursos naturales o la explotación artesanal de los mismos. El uso y disfrute de los recursos se limita al apoyo de las actividades de investigación, educación ambiental, ecoturismo y consumo doméstico.

Protección con Uso Pasivo (PUP). Esta política se asigna a las áreas con ecosistemas de relevancia ecológica y en zonas núcleo de las áreas naturales protegidas que contienen ecosistemas únicos y áreas donde existen riesgos naturales mayores altos y muy altos y que demandan medidas de prevención y control del deterioro ambiental. Se permite solamente el uso doméstico de los recursos naturales existentes, exclusivamente para las comunidades que habitan la zona. En estas áreas no se permite la instalación de nuevos centros de población, ni el crecimiento de las actividades productivas ya existentes.

Política para las Áreas Especiales de Conservación (AEC).

La política se asigna en áreas que cuentan con características ecológicas excepcionales, presencia de especies endémicas, de especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación, que se identifiquen como: En peligros de extinción, amenazados o sujetos a protección especial, áreas frágiles y los patrimonios naturales y culturales. En estas áreas se adoptarán medidas específicas para su conservación. A continuación se presentan las áreas que se consideran como Áreas Especiales de Conservación (AEC):

Ecosistemas frágiles: Lagunas costeras, esteros, estuarios, humedales, marismas y dunas.

Áreas de importancia ecológica: Zonas de recarga de acuíferos, zonas de transición y/o ecotonos, hábitats de especies de flora y fauna endémicas y en status de protección, áreas de refugio y reproducción, áreas representativas de ecosistema de desiertos y zona mediterránea, así como de los ecosistemas riparios.

Patrimonios culturales y naturales: Áreas Naturales Protegidas, Monumentos inmuebles, Sitios arqueológicos y paleontológicos, Monumentos Naturales, Áreas de

belleza paisajística.

El sitio del proyecto se encuentra dentro de la zona suburbana de la ciudad de Mexicali, por lo que de acuerdo al POE le aplica la política de aprovechamiento sustentable con impulso.

El programa de ordenamiento ecológico establece los siguientes lineamientos aplicables dicha política, y que aplican al desarrollo del proyecto:

Lineamientos Generales

Desarrollo de Obras y Actividades

- 1.- Se aprovecha el espacio con aptitud de baja densidad, en armonía con las actividades primarias asentadas en los paisajes de la región
- 2.- Se planifica de forma integral la ocupación del territorio y el impulso a actividades económicas.
- 3.- Se adoptan criterios de sustentabilidad urbana con base en la LGEEPA, buscando la disminución de la huella ambiental de los asentamientos humanos.
- 4.- Las zonas urbanas evitan crecer a expensas del territorio agrícola productivo, tampoco sobre áreas expuestas a riesgos naturales ni antropogénicos

Manejo de Residuos

1. *En el manejo y disposición final de los residuos generados en obras de construcción y en las actividades productivas y domésticas, se cumplirá con las disposiciones legales establecidas para la prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos, y residuos de manejo especial.*
4. *Los generadores de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos deberán adecuar un sitio de acopio temporal en sus instalaciones donde reciban, trasvasen y acumulen temporalmente los residuos para su posterior envío a las instalaciones autorizadas para su tratamiento, reciclaje, reutilización, co procesamiento y/o disposición final.*
11. *Queda prohibida la disposición de residuos industriales, residuos de manejo especial, residuos peligrosos y residuos sólidos urbanos y/o basura en sitios no autorizados.*
12. *Queda prohibida la quema de residuos de todo tipo y/o basura a cielo abierto.*

Recurso Agua

1. *Todas las actividades que se realicen en la entidad y que requieran de la utilización de agua, deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente.*
2. *Todas las actividades que generen aguas residuales, deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente.*
4. *Las actividades productivas que generen aguas residuales en sus procesos deberán de contar con un sistema de tratamiento previo a su disposición en cuerpos receptores incluyendo los sistemas de drenaje y saneamiento.*
8. *En la construcción de obras, se deberán considerar la separación de los sistemas de drenaje pluvial y alcantarillado sanitario.*

Lineamientos de la política aprovechamiento sustentable con impulso que aplican al proyecto:

1. *Es prioritario que en estas zonas se implementen programas de ordenamiento territorial urbano y de las actividades productivas primarias, secundarias y terciarias, con el propósito de regularlas para prevenir y controlar los efectos negativos al ambiente y propiciar la recuperación del mismo.*

3. *En las áreas suburbanas donde aplique esta política es prioritaria la cobertura del déficit de equipamiento, servicios, infraestructura urbana y áreas verdes.*

5. *Los desarrolladores de obras y actividades deberán establecer y forestar áreas verdes de acuerdo a la normatividad vigente.*

16. *Los establecimientos que descarguen aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario, o a cuerpos receptores, contarán con plantas de tratamiento para evitar que los límites de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos establecidos en Normas Oficiales, o las condiciones particulares de descarga que establezcan las autoridades correspondientes.*

Como se ve en los lineamientos anteriores, **el proyecto cumple con los lineamientos generales establecidos**, dados que estos aplican al desarrollo de todas las obras o actividades, independientemente de su ubicación. Por otro lado, respecto a los lineamientos de la política de Aprovechamiento sustentable con impulso, se trata también en su mayoría de lineamientos que son obligatorios para todas las actividades. Respecto a los dos últimos lineamientos, son de aplicación directa por el promovente: el proyecto presentado cumple con ambos, primero, al cubrir la superficie requerida para de áreas verdes, y el segundo, al instalar la trampa de aceites requerida por la misma institución para otorgar la franquicia de operación de la gasolinera.

Por otro lado, la escala de este trabajo no permite la zonificación en unidades menores, tarea que además le corresponde determinar a la autoridad municipal, mediante el establecimiento de los usos de suelo.

- a) Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California, publicado el 21 de Octubre de 2005 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Baja California.
- b) Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población 2002-2025, Ciudad de Mexicali, B. C., Gobierno del Estado de Baja California, Secretaría de Desarrollo Social, XVII Ayuntamiento Constitucional de Mexicali
- c) Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo para las acciones de edificación, Instalación, conservación y Operación de Estaciones de Carburación y de Servicios de Productos Derivados del Petróleo para el Municipio de Mexicali, BC, publicado el 24 de Noviembre de 2004 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Baja California.
- d) Criterios de Desarrollo Urbano contenidos en el anexo 2 del Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1990-1994, publicado el 14 de Agosto de 1990 en el Diario Oficial de la Federación.
- e) Programa simplificado para el establecimiento de nuevas estaciones de servicio, publicado el 19 de Agosto de 1994 en el Diario Oficial de la Federación.

- f) Criterios aclarativos al Programa simplificado para el establecimiento de nuevas estaciones de servicio, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de Julio de 2001.

Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California.

Publicado el 21 de Octubre de 2005 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Baja California, actualizado el 9 de septiembre del 2013.

Para la implementación del Programa de Ordenamiento Ecológico de Baja California, debe cubrirse el proceso de elaboración, sanción, seguimiento, evaluación y actualización del ordenamiento y la regulación de los asentamientos humanos en el Estado. Con este propósito, la Secretaría de Infraestructura y Desarrollo Urbano y la Secretaría de Protección al Ambiente del Estado (actual Dirección General de Ecología del Estado), deben fortalecer sus atribuciones normativas en la regulación del ordenamiento territorial y ecológico de acuerdo a la incorporación de las funciones de la federación al estado y descentralización de funciones a los municipios.

A su vez se fortalecerá la consolidación de la rectoría de los ayuntamientos en la planeación ambiental y administración de los centros de población, mediante la incorporación de los criterios y lineamientos ambientales que correspondan a los Programas de Desarrollo Urbano Municipales.

El Ordenamiento Ecológico constituye en sí mismo un instrumento fundamental para planear el desarrollo regional de manera compatible con las aptitudes y capacidades de un espacio regional, al igual que mediante su aplicación se debe buscar una distribución equitativa de los recursos existentes en el entorno.

La elaboración de un programa que contemple las dimensiones sociales, naturales, económicas y políticas de un territorio, es solo el comienzo de un proceso que debe tener como finalidad poner en marcha los mecanismos adecuados para promover el desarrollo sustentable. El ordenamiento ecológico, más que una política, un instrumento o una técnica, se trata de un enfoque, de una estrategia, de una modalidad de acceder al territorio —sus recursos naturales y población—, en miras de la promoción y sustentabilidad de su desarrollo, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes y de las generaciones futuras

Bajo la denominación de factores ecológicos distinguimos los factores abióticos implicados en la estructuración espacial de la naturaleza en Baja California como son el clima, geología, edafología y fisiografía. A los factores anteriores, corresponden otros factores ecológicos llamados bióticos, que implican en primer plano las manifestaciones e interacciones dinámicas de las poblaciones, comunidades florísticas y faunísticas con sus territorios y medios de vida.

Este programa fue publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California el 21 de octubre del 2005, actualizado en Septiembre del 2013.

El sitio o predio para desarrollar el proyecto se encuentra ubicado en la zona urbana de la delegación de San Felipe de la ciudad de Mexicali, corresponde a la Unidad de Gestión Ambiental No. 1, política de aprovechamiento sustentable con impulso.

Este programa establece las siguientes políticas ambientales:

Política de Aprovechamiento.

Aprovechamiento sustentable con consolidación (AC). Esta política se aplica en áreas donde existe concentración de población. Se requiere aplicar medidas tendientes a fortalecer y asegurar el uso adecuado del territorio en función de criterios económicos, urbanos, ecológicos y sus correspondientes ordenamientos y normas, para minimizar los efectos nocivos en el medio ambiente.

Aprovechamiento con Impulso (AI). Aplica en zonas que no han alcanzado el desarrollo urbano y económico y por lo tanto se requiere impulsar o reorientar su desarrollo de manera organizada con los lineamientos y normas vigentes.

Aprovechamiento con Regulación (AR). Aplica en áreas que cuentan con recursos naturales susceptibles de explotarse productivamente de manera racional, en apego a las normas y criterios urbanos y ecológicos.

Política de Protección.

La política tiene por objetivo resguardar aquellas áreas con ecosistemas que, dada su enorme riqueza biótica de especies endémicas de flora y fauna, su grado de fragilidad y naturalidad requieren contar con las medidas técnicas y normativas necesarias para asegurar la integridad de los sistemas naturales. Además aplica en las zonas que se localizan en sitios con riesgos naturales altos y muy altos.

Esta política aplica en ecosistemas de relevancia ecológica, que cuentan con recursos naturales únicos y de importancia económica regional que ameritan ser salvaguardados. La política de protección ofrece dos variantes:

Protección con Uso Activo (PUA). Se aplica en áreas que cuentan con recursos naturales, arqueológicos y culturales de excepcional relevancia ecológica y de importancia económica regional, que exigen criterios de regulación y control, estableciendo programas de manejo integral para el uso de los recursos naturales o la explotación artesanal de los mismos.

El uso y disfrute de los recursos se limita al apoyo de las actividades de investigación, educación ambiental, ecoturismo y consumo doméstico.

Protección con Uso Pasivo (PUP). Esta política se asigna a las áreas con ecosistemas de relevancia ecológica y en zonas núcleo de las áreas naturales protegidas que contienen ecosistemas únicos y áreas donde existen riesgos naturales mayores altos y muy altos y que demandan medidas de prevención y control del deterioro ambiental.

Se permite solamente el uso doméstico de los recursos naturales existentes, exclusivamente para las comunidades que habitan la zona. En estas áreas no se permite la instalación de nuevos centros de población, ni el crecimiento de las actividades productivas ya existentes.

Política para las Áreas Especiales de Conservación (AEC).

La política se asigna en áreas que cuentan con características ecológicas excepcionales, presencia de especies endémicas, de especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación, que se identifiquen como: En peligros de extinción, amenazados, sujetos a protección especial, áreas frágiles y los patrimonios naturales y culturales. En estas áreas se adoptarán medidas específicas para su conservación. A continuación se presentan las áreas que se consideran como Áreas Especiales de Conservación (AEC):

Ecosistemas frágiles: Lagunas costeras, esteros, estuarios, humedales, marismas y dunas.

Áreas de importancia ecológica: Zonas de recarga de acuíferos, zonas de transición y/o ecotonos, hábitats de especies de flora y fauna endémicas y en status de protección, áreas de refugio y reproducción, áreas representativas de ecosistema de desiertos y zona mediterránea, así como de los ecosistemas riparios.

Patrimonios culturales y naturales: Áreas Naturales Protegidas, Monumentos inmuebles, Sitios arqueológicos y paleontológicos, Monumentos Naturales, Áreas de belleza paisajística.

El sitio del proyecto se encuentra dentro de la zona suburbana de la ciudad de Mexicali, por lo que de acuerdo al POE le aplica la política de aprovechamiento sustentable con impulso. El programa de ordenamiento ecológico establece los siguientes lineamientos aplicables dicha política, y que aplican al desarrollo del proyecto:

Lineamientos Generales.

Desarrollo de Obras y Actividades

1. Se cumplirá con lo establecido en los programas de ordenamiento territorial y ecológico locales.
2. El desarrollo de cualquier tipo de obra y actividad, incluyendo el aprovechamiento de los recursos naturales, deberá cumplir con las disposiciones estipuladas en la legislación ambiental vigente, con los lineamientos ambientales establecidos en este ordenamiento y con planes y programas vigentes correspondientes.
3. El desarrollo de las actividades en la entidad se realizará de acuerdo con la vocación natural del suelo, y ser compatible con las actividades colindantes en estricto apego a la normatividad aplicable.

Manejo de Residuos.

1. En el manejo y disposición final de los residuos generados en obras de construcción y en las actividades productivas y domésticas, se cumplirá con las disposiciones legales establecidas para la prevención y gestión integral de residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos, y residuos de manejo especial.
4. Los generadores de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos deberán adecuar un sitio de acopio temporal en sus instalaciones donde reciban, trasvasen y acumulen temporalmente los residuos para su posterior envío a las instalaciones autorizadas para su tratamiento, reciclaje, reutilización, coprocesamiento y/o disposición final.
11. Queda prohibida la disposición de residuos industriales, residuos de manejo especial, residuos peligrosos y residuos sólidos urbanos y/o basura en sitios no autorizados.
12. Queda prohibida la quema de residuos de todo tipo y/o basura a cielo abierto.

Recurso Agua

1. Todas las actividades que se realicen en la entidad y que requieran de la utilización de agua, deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente.
2. Todas las actividades que generen aguas residuales, deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente.
4. Las actividades productivas que generen aguas residuales en sus procesos deberán de contar con un sistema de tratamiento previo a su disposición en cuerpos receptores incluyendo los sistemas de drenaje y saneamiento.
8. En la construcción de obras, se deberán considerar la separación de los sistemas de drenaje pluvial y alcantarillado sanitario.

Lineamientos de la política Aprovechamiento con Consolidación que aplican al proyecto:

1. Es prioritario que en estas zonas se implementen programas de ordenamiento territorial urbano y de las actividades productivas primarias, secundarias y terciarias, con el propósito de regularlas para prevenir y controlar los efectos negativos al ambiente y propiciar la recuperación del mismo.
3. En las áreas urbanas donde aplique esta política es prioritaria la cobertura del déficit de equipamiento, servicios, infraestructura urbana y áreas verdes.
5. Los desarrolladores de obras y actividades deberán establecer y forestar áreas verdes de acuerdo a la normatividad vigente.
16. Los establecimientos que descarguen aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario, o a cuerpos receptores, contarán con plantas de tratamiento para evitar que los límites de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos establecidos en Normas Oficiales, o las condiciones particulares de descarga que establezcan las autoridades correspondientes.

Como se ve en los lineamientos anteriores, el proyecto cumple con los lineamientos generales establecidos, dados que estos aplican al desarrollo de todas las obras o actividades, independientemente de su ubicación.

Por otro lado, respecto a los lineamientos de la política de Aprovechamiento con consolidación, se trata también en su mayoría de lineamientos que son obligatorios para todas las actividades.

Respecto a los dos últimos lineamientos, son de aplicación directa por el promovente: El proyecto presentado cumple con ambos, primero, al cubrir la superficie requerida por PEMEX de áreas verdes, y el segundo, al instalar la trampa de combustibles /aceites, así como contar con un cuarto de sucios para el resguardo temporal de residuos requeridos por la misma institución para otorgar la franquicia de operación de la estación de gasolina.

Lineamientos por UGA y Política Ambiental.	Vinculación.
Lineamientos para la UGA 1 con política de aprovechamiento sustentable con impulso.	
Se aprovecha al máximo el espacio desarrollado y los recursos naturales disponibles con criterios de sustentabilidad y adaptación al cambio climático.	Se cuenta con plan parcial de la zona autorizado por el POEEBC y PDUSAN FELIPE
Se crece con apego y vigilancia a los instrumentos de planeación	
Se adoptan criterios de sustentabilidad urbana con base en la LGEEPA buscando la disminución de la huella ambiental de los asentamientos humanos.	
Las zonas urbanas evitan crecer a expensas del territorio agrícola productivo, tampoco sobre áreas expuestas a riesgos naturales ni antropogénicos.	No se cuenta con territorio agrícola, ni áreas de riesgos naturales.
Plan de manejo se los residuos sólidos no peligrosos, manejo de materiales y residuos peligrosos	Se cuenta con un plan de manejo de residuos los cuales se disponen según la normatividad
1. Todas las actividades que se realicen en la entidad y que requieran de la utilización de agua, deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente. 2. Todas las actividades que generen aguas residuales, deberán cumplir con las disposiciones de la legislación vigente.	Se cuenta con agua potable para servicios domésticos el agua residual se descarga a red sanitaria de la ciudad.
4. Las actividades productivas que generen aguas residuales en sus procesos deberán de contar con un sistema de tratamiento previo a su disposición en cuerpos receptores incluyendo los sistemas de drenaje y saneamiento. 8. En la construcción de obras, se deberán considerar la separación de los sistemas de drenaje pluvial y alcantarillado sanitario.	No se generan aguas residuales de proceso, solo se cuenta con drenajes separados para aceitosos.
5. Los desarrolladores de obras y actividades	Se cuenta con áreas verdes

deberán establecer y forestar áreas verdes de acuerdo a la normatividad vigente.	dentro del predio o fracción rentada.
3. En las áreas urbanas donde aplique esta política es prioritaria la cobertura del déficit de equipamiento, servicios, infraestructura urbana y áreas verdes.	Se cuenta con los servicios básicos de energía eléctrica, agua, alumbrado público y recolección de residuos.
1. Es prioritario que en estas zonas se implementen programas de ordenamiento territorial urbano y de las actividades productivas primarias, secundarias y terciarias, con el propósito de regularlas para prevenir y controlar los efectos negativos al ambiente y propiciar la recuperación del mismo.	La actividad se encuentra en concordancia con las actividades de la zona en estudio
Unidad de manejo para la conservación de vida silvestre.	No se encuentra con fauna silvestre en la zona.
Sitios RAMSAR	No dentro de la UGA.
Conflicto ambiental.	No existe conflicto ambiental.



ZONA EN ESTUDIO POBLADO SAN FELIPE

Del Programa Regional de Desarrollo Urbano, Turístico y Ecológico del Corredor Costero San Felipe - Puertecitos, Bahía Los Ángeles, así como convenio de coordinación para la aplicación del programa Estado Municipios de Ensenada y Mexicali, publicado el 27 de diciembre del 2010.

De acuerdo al Programa desarrollo urbano de San Felipe 2005, el predio sujeto a dictamen identificado como lote 10, manzana 1 de la colonia Mar de Cortez, delegación San Felipe con clave catastral MC 001-010, esta designado a una zona de infraestructura con acceso directo al predio con una vialidad primaria, donde el predio propuesto es compatible, según la matriz de compatibilidad de dicho programa..

Reglamento para las acciones de construcción, instalación, conservación y operación de estaciones de servicio en gasolinera y carburación para el municipio de Mexicali, Baja California, aprobado por el XVII Ayuntamiento de Mexicali, en sesión de Cabildo celebrada el día 29 de noviembre de 2004, y publicado en el Periódico Oficial del Estado de Baja California el 10 de diciembre de 2004

Del mencionado reglamento; Se cumple con los siguientes artículos y cláusulas, que establecen lo siguiente.

Artículo 45.-En el área urbana de la Ciudad de Mexicali, no se permitirá la construcción de Estaciones de servicio en gasolinera menores de novecientos metros cuadrados: frente mínimo fondo mínimo terreno en esquina 30.00 metros x 30.00 metros.

Artículo 46.-El predio propuesto para manifestaciones de servicio y estaciones de servicio en carburación, deberá ser no menor de 450.00 metros cuadrados, ajustando el proyecto a dimensiones y disposiciones establecidos en el presente Reglamento y demás aplicables a los espacios complementarios.

Artículo 47.-El predio propuesto, deberá de garantizar vialidades internas, áreas verdes, así como todos los requisitos para la construcción y operación que establece las disposiciones generales de la materia expedidas por PEMEX o la Secretaría de Energía según corresponda, siempre y cuando no se contravenga a legislación local, así como cumplir con la normatividad de ocupación y utilización del suelo según lo establecido en el PDUCPMBC.

Artículo 48.-En la ubicación de los predios se deberán respetar los siguientes lineamientos:

I.-El predio deberá de estar a una distancia mínima de 50 metros de centros de concentración masiva (cines, teatros, escuelas, hospitales, estadios deportivos, auditorios, supermercados, instituciones religiosas, etc.);

II.-Queda prohibido la instalación de estaciones en predios con frente a vialidades en donde se alberguen usos de suelo habitacional o en áreas de corredor urbano donde se concentre el 60% o más de uso habitacional o en áreas integradas por la manzana en que se encuentre el predio propuesto, la manzana frontal a ésta y sus laterales a ambas, cuando exista un porcentaje mayor al 70 % de uso habitacional.

III.-El predio debe localizarse a una distancia mínima de 100 metros de la industria de alto riesgo que emplee soldadura, fundición, entre otros y del comercio que emplee gas con sistema estacionario con capacidad de almacenamiento mayor de quinientos litros;

IV.-En caso de existir comercio ambulante que utilice fuego provocado por cualquier derivado del petróleo o carbón, deberá el propietario de la estación dar aviso a la Autoridad correspondiente para que lleve a cabo su reubicación de forma inmediata y no deberá de estar a una distancia menor de 70 metros medidos a partir del dispensario más próximo de la estación al comerciante ambulante;

V.-El predio deberá tener un frente libre no menor de 5 metros entre el límite de propiedad y la isla de dispensarios más cercana;

VI.-Los tubos de venteo no se deberán colocar a menos de 3 metros de las colindancias del predio;

VII.-No se permitirá ningún uso urbano en un radio no menor de 15 metros desde el eje de cada dispensario de la estación, tomando para tal efecto lo establecido en el PDUCPMBC;

VIII.-Que el predio donde se pretende ubicar la Estación de servicio en gasolinera, se localice a una distancia mínima de resguardo de 750 metros radiales con respecto a una planta de almacenamiento y distribución de gas L.P. o gas natural, tomando como referencia la ubicación de los tanques de almacenamiento de combustible;

IX.-Que el predio se localice a una distancia mínima de resguardo de 30 metros con respecto a líneas de alta tensión ya sean aéreas o subterráneas, vías férreas y ductos que transporten productos derivados del petróleo, así como de gas en cualquiera de sus formas; dicha estancia deberá ser medida a partir de la colindancia más cercana del predio con respecto de las líneas, vías o ductos antes referidos;

X.-Queda prohibido que por el predio crucen líneas de alta tensión ya sean aéreas o subterráneas y ductos que transporten derivados del petróleo.

XI.-Que la distancia sea de 750 metros radiales, en áreas Urbanas con respecto a otra estación y 10,000 metros en áreas rurales, y centros de población fuera del área urbana o semi-urbana del Municipio, no se otorgara licencia permiso o autorización alguna cuando la distancia de los centros de población rural sea menor a 10,000 metros;

XII.-No se permitirá la construcción de estaciones sobre o cercano a fallas y fracturas activas, por lo menos a una distancia mínima de 150 metros de su eje y según la magnitud de su actividad;

XIII.-Que cumplan con las normas técnicas para instalaciones eléctricas de la Secretaría de Comercio y fomento Industrial, Comisión Federal de Electricidad y las Normas Oficiales Mexicanas;

XIV.-Que no se ubiquen en áreas de cauces de ríos y arroyos, áreas inundables, de escurrimiento o dren natural de cuencas, en áreas con suelos licuables, con fallas geológicas, susceptibles al deslizamiento o al hundimiento y dunas.

XV.-Las estaciones de servicio en carburación deberán estar a una distancia mínima de 200 metros de aquellas actividades y giros industriales que sean incompatibles en caso e presentarse alguna contingencia ambiental;

XVI.-Las demás que se establezcan en el presente reglamento, Leyes, Reglamentos y acuerdos de Cabildo.

Artículo 49.-Los sistemas de seguridad tanto de electricidad o contra incendio, deberá cumplir con las normas de PEMEX o la Secretaría de Energía según corresponda, CFE y las que impongan las leyes y reglamentación local de la materia.

Artículo 50.-Los señalamientos informativos, restrictivos y preventivos la nomenclatura e imagen institucional y el diseño de circulación vial dentro de las estaciones serán los mínimos que establecen las disposiciones generales de la materia expedidas por PEMEX o la Secretaría de Energía según corresponda, y los que se establezcan en el presente ordenamiento y demás legislación local.

Artículo 51.-Las Estaciones requerirán previa a la obtención del dictamen de factibilidad de uso de suelo, de la autorización de los estudios de impacto y riesgo ambiental emitidos por las autoridades correspondientes.

Artículo 52.-Las Estaciones, deberán cumplir con las normas de seguridad y plan de contingencia avalados por la Dirección de Bomberos y Protección Civil en el momento de solicitar la licencia de construcción.

Criterios de Desarrollo Urbano contenidos en el anexo 2 del Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1990.

Publicado el 14 de Agosto de 1990 en el Diario Oficial de la Federación.

Criterio D8.

No se permitirá ningún uso urbano en un radio mínimo de 15 metros, desde el eje de cada bomba de expendio de gasolina. La distancia mínima entre depósitos subterráneos de combustibles a una vía férrea, ducto derivados del petróleo o línea de transmisión de alta tensión de energía eléctrica será de 30 metros.

Cumple con este criterio.

Programa simplificado para el establecimiento de nuevas estaciones de servicio, publicado el 19 de Agosto de 1994 en el Diario Oficial de la Federación.

Criterios aclarativos al Programa simplificado para el establecimiento de nuevas estaciones de servicio, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 25 de Julio de 2001.

Con dichos programas se simplifican los procedimientos y requisitos necesarios para el establecimiento de nuevas estaciones de servicios, por lo que todo interesado que cumpla con los requisitos establecidos y especificaciones técnicas exigidas tendrá derecho a contratar el expendio de gasolina.

Al respecto, derivado de diversas propuestas de criterios aclarativos al programa simplificado presentadas por Pemex refinación, el pleno de la comisión federal de competencia, se pronunció de acuerdo con los citados criterios aclarativos, en los siguientes términos.

1.- No debe existir ningún uso urbano en un radio mínimo de 15 metros, desde el eje de cada dispensario localizado en el predio propuesto para la estación de servicio a centros de concentración masiva (escuela, hospitales, mercados públicos, cines, teatros, estadios deportivos, auditorios, etc.).

2.- El predio debe localizarse a una distancia mínima de resguardo de 100 metros con respecto a una planta de almacenamiento de gas LP, tomando como referencia la ubicación de los tanques de almacenamiento localizados dentro de la planta de gas, al límite del predio propuesto para la estación de servicio.

3.- El predio debe localizarse a una distancia mínima de resguardo de 30 metros con respecto a líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del petróleo, dicha medida deberá medirse tomando como referencia la ubicación de los tanques de almacenamiento de combustibles de la estación de servicio a los elementos de restricción señalados.

Al respecto se cumplen con los criterios establecidos, como se demostró con la información presentada con anterioridad, así mismo no se establecen distancias mínimas entre una estación y la otra.

Estos documentos contaron con la aprobación de PEMEX REFINACION, organismo que realiza la planeación, administración y control de la red comercial para el establecimiento y operación de las estaciones de servicios integrantes de la Franquicia PEMEX, para ofrecer el servicio de venta al menudeo de combustibles automotrices.

Por otra parte, PEMEX REFINACION de acuerdo con su información en su página de internet, cuenta con una política de seguridad, salud y protección ambiental, cuyos resultados se presentan en sus informes anuales de responsabilidad social. Así, este organismo ya considera aspectos de seguridad y protección al medio ambiente en la normatividad y especificaciones técnicas aplicables al esquema de franquicia Pemex, los cuales no incluyen el establecimiento de distancias mínimas entre estaciones de servicio. Por el contrario, en su misma página de internet establece " La territorialidad en la franquicia Pemex, Pemex refinación, en cumplimiento a las disposiciones constitucionales y en materia de competencia económica, no tiene establecida una distancia mínima entre las Estaciones de Servicio, con lo que se promueve el incremento de la calidad en el servicio que recibe el consumidor final.

Por tal motivo no se definen zonas territoriales para que las estaciones de servicio operen en ella en forma exclusiva.

Con relación a la distancia de 750 metros entre una estación de servicio y otra que se señala en el artículo 48 del Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo para la Instalación, Construcción y Operación de Estaciones de Carburación y de Servicios de Productos Derivados del Petróleo para el Municipio de Mexicali, B.C.

La Suprema Corte de Justicia de la Nación ha determinado que los reglamentos y leyes que fijan el requisito de distancia para establecer comercios de la misma clase son inconstitucionales, en virtud de que impiden el ejercicio de la libertad de comercio establecida en el artículo 5 constitucional y privan a la sociedad de los beneficios de la libre concurrencia garantizada por el artículo 28 constitucional³

Jurídicos

³ Ver Jurisprudencias: a) No. Registro: 237,718 Jurisprudencia Materia(s): Constitucional Administrativa Séptima Instancia: Segunda Sala Fuente: Semanario Judicial de la Federación 151-156 Tercera Parte Tesis: Página: 227 Genealogía: Informe 1979, Segunda Parte, Segunda Sala, tesis 130, página 115. Informe 1980, Segunda Parte, Segunda Sala, tesis 149, página 118. Apéndice 1917-1985, Tercera Parte, Segunda Sala, tesis 406, página 715.; y b) No. Registro: 233,443 Jurisprudencia Materia(s): Administrativa Séptima Época Instancia: Pleno Fuente: Semanario Judicial de la Federación 42 Primera Parte Tesis: Página: 53 Genealogía: Informe 1972, Primera Parte, Pleno, página 255. Apéndice 1917-1985, Primera Parte, Pleno, tesis 139, página 261. Apéndice 1917-1968, Primera parte. Pleno, tesis 45, página 98. Apéndice 1917-1995, Tomo I, Primer Parte, tesis 105, página 114.

Los instrumentos de ordenamiento y regulación que dan sustento jurídico al Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado, están contenidos en la Legislación en Materia de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano, Ecología y Protección al Medio Ambiente, Turismo y en lo relacionado con la Administración Pública Federal y Estatal.

Las disposiciones en materia de Medio Ambiente, Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Turismo, que establecen las atribuciones, órganos y competencias, así como las formas de participación del sector público y la participación social relacionados al presente Programa de Ordenamiento Ecológico son:

a) Federales

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Artículos: 25, 27, 73 y 115.
- Ley de Planeación Artículo 1 fracción primera, y Artículo 3.
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículos: 20 BIS, 20 BIS 4, 20 BIS 5, y 23 (Diario Oficial de la Federación del 28 de enero de 1988, reformada en el Diario Oficial de la Federación del 13 de diciembre de 1996, reformada 28 de diciembre de 2001).
- Ley General de Asentamientos Humanos, Artículos: 1, 3, 6, 7, 11, 18, 12, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38 y 39 (Diario Oficial de la Federación del 26 de mayo de 1976, reformada en el Diario Oficial de la Federación del 21 de julio de 1993).
- Ley Federal de Turismo, Artículos 2 y 13.
- Ley de Inversión extranjera.
- Ley de Desarrollo Rural sustentable.

b) Estatales.

- Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Baja California Art. 3, 81 y 85.
- Ley de Planeación del Estado de Baja California, Artículo 1 (Periódico Oficial de Estado del 30 de junio de 1983).
- Ley de Protección al Ambiente para el Estado de Baja California (Periódico Oficial del Estado 30 de noviembre del 2001).
- Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California, Artículos 6, 11, 12 y 40 (Periódico Oficial del Estado del 24 de junio de 1994 que abroga la publicada del 31 de enero de 1977).
- Ley de Turismo del Estado de Baja California.
- Ley de Fomento Económico del Estado de Baja California, Artículo 2.
- Ley de Fomento Agropecuario y Forestal del Estado de Baja California (Periódico Oficial del Estado del 23 de noviembre de 2001).
- Reglamento de Ordenación Urbanística para los Desarrollos Turísticos en el Estado de Baja California. (Periódico Oficial del Estado del 30 de abril de 1973).

c) Municipales.

Reglamento de la Ley de edificaciones para el municipio de Mexicali.
Sistema Normativo de Equipamiento.

Argumentos de Procedencia.

Ley de Desarrollo Urbano de Baja California.

El Artículo 1. Señala que las disposiciones de esta Ley y sus reglamentos, así como los Programas y Declaratorias que expidan las autoridades competentes conforme a sus normas, son de orden público e interés social y que, los cambios en la utilización de predios, quedan sujetas a cumplir con las disposiciones de dicha Ley, siendo obligatoria su observancia tanto para las entidades públicas como para los particulares.

El artículo 2.- Establece que 2.- La Ley tiene por objeto:

III. Establecer las normas conforme a las cuales el Gobierno del Estado y los Ayuntamientos ejercerán sus atribuciones para zonificar el territorio y determinar las correspondientes provisiones, usos, destinos de áreas y predios;

El artículo 4. Indica que el derecho de propiedad de los particulares a las disposiciones, que determinadas como de orden público, interés social y obligatorias, establezcan los Planes y Programas de Desarrollo Urbano y las declaratorias sobre provisiones, usos, reservas y destinos de áreas, zonas y predios que invariablemente estará sujeto a las normas contenidas en los mismos, esto de acuerdo con lo previsto en los Artículos 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y 821 del Código Civil para el Estado de Baja California, es decir, el propietario de un inmueble puede gozar y disponer de ella con las limitaciones y modalidades que fijen las Leyes.

El artículo 5. Regula el derecho de propiedad, posesión o cualquier otro derecho derivado de la tenencia de áreas y predios y acota que tales derechos serán ejercidos por sus titulares en forma compatible con el aprovechamiento determinado por las correspondientes declaratorias de provisiones, usos, reservas y destinos que se expidan conforme a lo dispuesto en el Plan y los Programas de Desarrollo Urbano.

El artículo 118. Especifica que las declaratorias de usos, destinos y reservas deberán derivarse de los Planes y Programas de Desarrollo Urbano a nivel municipal y de centros de población de esta Ley, conforme a las siguientes reglas:

II. Las declaratorias de usos, destinos y reservas se expedirán siguiendo el mismo procedimiento requerido para elaborar, aprobar o revisar el programa de desarrollo urbano de donde se deriven; y

En ningún caso podrán expedirse dichas declaratorias en ausencia o en contravención de los programas a que se refiere el primer párrafo de este artículo.

El Artículo 120.- Las declaratorias de usos establecerán las normas de aprovechamiento de los predios para aquellas zonas de un centro de población que ordenen los programas correspondientes, indicando, conforme a los reglamentos de zonificación:

I. Los usos permitidos, prohibidos o condicionados;

II. Las normas aplicables a los usos condicionados;

III. La compatibilidad entre los usos permitidos;

IV. El número e intensidad de construcciones; y

V. En su caso, las normas para el alineamiento de predios y en general, de diseño urbano.

El artículo 126.- Previene en su último párrafo que las declaratorias de usos derivadas de los Programas de Desarrollo Urbana de Centros de Población o de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano se notificarán de acuerdo a lo previsto en el Artículo 122 de este Capítulo.

El artículo 122.- Dice: Las declaratorias de destinos se notificarán personalmente y por escrito a los propietarios, poseedores, sucesores o causahabientes afectados, cuando se conozca su domicilio conforme los registros catastrales de la propiedad inmobiliaria. En caso contrario, se les notificará por edictos que se publicarán por tres veces consecutivas en el Periódico Oficial del Estado, y en los mismos términos en un periódico de circulación local. La notificación así hecha surtirá efectos quince días hábiles después de su última publicación.

Asimismo, se procederá a colocar cédulas en los predios o fincas afectados, mismas que expresarán:

I. Nombre de la persona a quien se notifica;

II. Motivo por el cual se coloca la cédula, haciendo referencia a los fundamentos y antecedentes; y

III. El tiempo por el que debe permanecer la cédula en lugar que se fije.

Ahora bien en el caso concreto al autorizarse el PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO CENTRO DE POBLACION DE MEXICALI, los propietarios de los predios en que se solicite la factibilidad de uso de suelo, no fueron notificados de las limitaciones de uso de suelo condicionado para gasolinera, por lo que al resolverse el recurso de reconsideración se otorgaría por falta de cumplimiento de esta disposición que obliga a notificar las restricciones de uso de suelo en los Planes y programas de Desarrollo Urbano.

Este criterio lo sostiene el Tribunal de lo Contenciosos Administrativo de Baja California.

Uso de suelo, no puede limitarse por declaratorias que no han sido publicadas ni registradas en los términos de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Baja California.

Las declaratorias de provisiones, usos, reservas y destinos que se expiran conforme a lo dispuesto en el plan y los programas de desarrollo urbano solo podrán limitar el uso de la propiedad de inmuebles de los particulares, una vez que estas han sido publicadas y registradas en los términos previstos por los artículos 83, 118, 120 y demás relativos de la Ley del Desarrollo Urbano del Estado de Baja California.

Recurso de Revisión del Juicio Contencioso Administrativo 08/999 S.S. Manuel Chávez López y otros vs. Gobernador del Estado de Baja California y otras. Resuelto en Sesión de Pleno del 11 de octubre de 1999, por unanimidad de 3 votos. Magistrado Ponente Jorge Adolfo González Fonce.

En referencia al tratamiento que tienen las autorizaciones municipales de estaciones de servicio, recientemente y en diversos ayuntamientos del país y considerando que buscan tener un impacto importante para la mejora regulatoria de la actividad, tal y como lo ha venido haciendo la Comisión Federal de Competencia desde el año 1994, en la que emitió *EL PROGRAMA SIMPLIFICADO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE NUEVAS ESTACIONES DE SERVICIO*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de ese mismo año.

En este sentido, es necesario CONSIDERAR lo siguiente:

1.- Que el organismo que emite las regulaciones de los proyectos de estaciones de servicio es Pemex Refinación conforme al *EL PROGRAMA SIMPLIFICADO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE NUEVAS ESTACIONES DE SERVICIO*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 1994 y sus criterios aclarativos y modificatorios (Publicados en el DOF el 25 de julio de 2001 y 13 de octubre de 2009).

2.- Que en materia de restricciones se atenderá a los *CRITERIOS DE DESARROLLO URBANO*, del *PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO* instrumentado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología *publicados* en el Diario Oficial de la Federación del 14 de agosto de 1990. en base a la Ley General de Asentamientos

Humanos, misma que establece en su artículo 1º. Que tiene por objeto regular la concurrencia de las autoridades federales, estatales y municipales en materia de desarrollo urbano y en artículo 12 indica:

Artículo 12.- La planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población, se llevarán a cabo a través de:

- I. El programa nacional de desarrollo urbano;
- II. Los programas estatales de desarrollo urbano;
- III. Los programas de ordenación de zonas conurbadas;
- IV. Los planes o programas municipales de desarrollo urbano;
- V. Los programas de desarrollo urbano de centros de población, y
- VI. Los programas de desarrollo urbano, derivados de los señalados en las fracciones anteriores y que determinen esta Ley y la legislación estatal de desarrollo urbano.

Los planes o programas a que se refiere este artículo, se regirán por las disposiciones de esta Ley y en su caso, por la legislación estatal de desarrollo urbano y por los reglamentos y normas administrativas estatales y municipales aplicables

3.- En artículo 48 Fracción VIII del Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo para la Edificación, Instalación y Operación de Estaciones de Carburación y de Servicio de Productos Derivados del Petróleo para el Municipio de Mexicali, contiene una restricción de 750 metros radiales para ubicar una estación de servicio de una ya existente.

En esto hay una inconsistencia con lo establecido por los Criterios Nacionales de Desarrollo y el *PROGRAMA SIMPLIFICADO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE NUEVAS ESTACIONES DE SERVICIO*, lo que hace necesario definir de manera precisa, que:

1.- No deben existir limitantes en Zonas Específicas.

2.- Deben aplicarse para la viabilidad ecológica y de seguridad, las restricciones de los Criterios Nacionales de Desarrollo contenidos en el *PROGRAMA SIMPLIFICADO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE NUEVAS ESTACIONES DE SERVICIO*, cumpliendo obviamente con la presentación del Informe de Actividades y Procesos, con la Manifestación de Impacto Ambiental y/o de Riesgo y Compatibilidad urbanística y el Estudio de Impacto Vial que ya se regulan en diversos cuerpos legales estatales y municipales.

3.- Debe eliminarse las limitaciones en razón de distancia con giros similares, según lo resuelto por la Jurisprudencia, como se ilustra a continuación:

La circunstancia de que un reglamento no se refiera expresamente a "distancia", sino a "ubicación adecuada", no es óbice para afirmar que en dicho decreto esta imbibido el concepto de distancia. Para establecerlo basta examinar el texto de la fracción II del

artículo 1o. del Reglamento que establece como base para la planeación, organización y funcionamiento de la comercialización de la gasolina/ diesel "la ubicación adecuada de dichas industrias a fin de abastecer en razón de una costeable capacidad de producción, determinada cantidad de consumidores", en relación con la fracción V que, como base para aquellos mismos fines, establece "la eliminación de prácticas y competencias desleales". Al entender la "ubicación adecuada" en función de determinada cantidad de consumidores y establecer que se eliminen las prácticas y competencias desleales, el reglamento aludido entraña el concepto de distancia, aunque no utilice el vocablo, pues, supone que si un expendio ya establecido es suficiente para abastecer a determinado número de consumidores, no puede funcionar dentro de esa misma zona otro negocio dedicado al mismo giro, y resulta, por ende, inconstitucional, según jurisprudencia de esta Suprema Corte.2a.

Volúmenes 97-102, pág. 112. Amparo en revisión 1273/76. Rafael Ríos Arias y otros. 27 de enero de 1977. Unanimidad de 4 votos. Ponente: Carlos del Río Rodríguez.

Volúmenes 97-102, pág. 112. Amparo en revisión 6717/76. Victoria Barrios Piedrasanta. 22 de junio de 1977. Unanimidad de 4 votos. Ponente: Arturo Serrano Robles.

Volúmenes 133-138, pág. 87. Amparo en revisión 1582/79. Margarita Pérez. 24 de marzo de 1980. Unanimidad de 4 votos. Ponente: Carlos del Río Rodríguez.

Volúmenes 151-156, pág. 154. Amparo en revisión 335/81. Rodrigo Cruz Cruz. 9 de septiembre de 1981. Unanimidad de 4 votos. Ponente: Jorge Iñárritu.

Volúmenes 151-156, pág. 154. Amparo en revisión 2786/81. José Luis Uberetagoyna Loredó. 9 de septiembre de 1980. Unanimidad de 4 votos. Ponente: Eduardo Langle Martínez.

Instancia: Segunda Sala. **Fuente:** Semanario Judicial de la Federación, Séptima Época. Volumen 151-156 Tercera Parte. Pág. 227. **Tesis de Jurisprudencia.**

Distancia, requisito de las leyes que lo fijan son violatorias de los artículos 4o. y 28 de la constitución federal.

Son anticonstitucionales los reglamentos y leyes que fijan el requisito de distancia para establecer comercios o negocios de la misma clase, porque según el artículo 4o. constitucional el ejercicio de esa libertad sólo puede vedarse por determinación judicial cuando ataca los derechos de terceros, o por resolución gubernativa cuando se ofenden los derechos de la sociedad, dictados en los términos que marque la ley; esto es, que las propias leyes sólo pueden limitar esa libertad cuando su ejercicio acarrea perjuicio a la sociedad, como sucede, entre otros casos, cuando se instalan expendios de bebidas alcohólicas o centros de vicio en general cerca de las escuelas o de los centros de trabajo. Pero el establecimiento, en una misma calle o lugar, próximos unos a otros, de comercios o locales de prestación de servicio de la misma especie, de

ninguna manera lesiona los derechos de la sociedad, antes bien se ejercita la libertad de comercio establecida por el artículo 4o. de la Constitución Federal, y se obtiene el evidente beneficio social de la libre concurrencia garantizada por el artículo 28 constitucional.

105 Séptima Epoca:

Amparo en revisión 4080/63. Raymundo Márquez y coags. 24 de septiembre de 1968. Unanimidad de diecisiete votos.

Amparo en revisión 4023/61. Nadina R. de Gutiérrez. 16 de junio de 1970. Unanimidad de diecisiete votos.

Amparo en revisión 3800/62. Alfonso Esparza Ramírez. 3 de agosto de 1971. Unanimidad de diecisiete votos.

Amparo en revisión 5428/61. Elia Chávez Franco. 18 de enero de 1972. Unanimidad de diecinueve votos.

Amparo en revisión 2312/62. Josefina Lara Serrano. 22 de marzo de 1972. Unanimidad de quince votos.

Instancia: Pleno. **Fuente:** Apéndice de 1995, Séptima Epoca. Tomo I, Parte SCJN. Pág. 114. **Tesis de Jurisprudencia.**

Comercios de una misma especie, inconstitucionalidad del requisito de distancia entre los.

Son anticonstitucionales los reglamentos y leyes que fijan el requisito de distancia para el establecer comercios o negocios de la misma clase, porque según el artículo 4o. constitucional, el ejercicio de esa libertad sólo puede vedarse por determinación judicial cuando se atacan los derechos de tercero, o por resolución gubernativa cuando se ofenden los derechos de la sociedad, dictada en los términos que marque la ley; esto es, que las propias leyes sólo pueden limitar esa libertad cuando su ejercicio acarrea perjuicios a la sociedad, como sucede, entre otros casos, cuando se instalan expendios de bebidas alcohólicas o centros de vicio en general cerca de las escuelas o de los centros de trabajo. Pero el establecimiento, en una misma calle o lugar, próximos unos a otros, de comercios o locales de prestación de servicios de la misma especie, de ninguna manera lesiona los derechos de la sociedad, antes bien se ejercita la libertad de comercio establecida por el artículo 4o. de la Constitución Federal, y se obtiene el evidente beneficio social de la libre concurrencia garantizada por el artículo 28 constitucional.

Amparo en revisión 5658/65. Virginia Sosa Hernández. 18 de enero de 1966. (Véase la votación en la ejecutoria). Ponente: José Castro Estrada.

Instancia: Pleno. **Fuente:** Semanario Judicial de la Federación, Sexta Epoca. Volumen CIII, Primera Parte. Pág. 28. **Tesis Aislada.**

Por otra parte existen antecedentes de la inconstitucionalidad de los Reglamentos que limitan el establecimiento de gasolineras en determinada distancia, en resoluciones de la Comisión Federal de Competencia.

En efecto, Reglamento de Usos de Suelo para las Acciones de Edificación, Instalación, Conservación y Operación de Estaciones de Carburación y de Servicio de Productos Derivados del Petróleo para el Municipio de Tijuana, Baja California, publicado el 19 de septiembre del 2003.

"PRIMERO.- El Reglamento de Usos de Suelo para las Acciones de Edificación, Instalación, Conservación y Operación de Estaciones de Carburación y de Servicio de Productos Derivados del Petróleo para el Municipio de Tijuana, Baja California, por cuanto hace a la distancia mínima entre una estación y otra, no se ajusta a la Ley Federal de Competencia Económica reglamentaria del artículo 28 constitucional en materia de monopolios.

SEGUNDA.- El Reglamento de Usos de Suelo para las Acciones de Edificación, Instalación, Conservación y Operación de Estaciones de Carburación y de Servicio de Productos Derivados del Petróleo para el Municipio de Tijuana, Baja California, cuanto hace a la distancia mínima entre estaciones y otros usos de suelo, debe ajustarse a los lineamientos del Programa Simplificado para el Establecimiento de Nuevas Estaciones de Servicio y sus criterios aclarativos.

En Materia Ambiental

Etapa de Operación:

NOM-002-SEMARNAT-1996

Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en el sistema de alcantarillado urbano o de la ciudad. (23-abril-2003)

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.

NOM-041-SEMARNAT-2006

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.

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.

NOM-052-SEMARNAT-2005 Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

En Materia Laboral.

Como medida de prevención y para mantener condiciones de seguridad al trabajador y posibles efectos al ambiente, durante el manejo de sustancias inflamables y combustibles, se deberá cumplir con las condiciones establecidas en las Normas de la Secretaria del Trabajo y Previsión Social, principalmente en las siguientes:

- a) Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Relativa a las condiciones de seguridad para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- b) Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999, Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipos que se utilice en los centros de trabajo.
- c) Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
- d) Norma Oficial Mexicana NOM-020-STPS-2002, Relativa a los medicamentos, materiales de curación y personal que presta los primeros auxilios en los centros de trabajo.
- e) Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-1999, Relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo en donde la electricidad estática represente un riesgo.

En materia de seguridad, energía y medio ambiente.

NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015, Diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y de estaciones asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo, para diésel y gasolina

IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.

IV.1 Delimitación del área de estudio.

El proyecto no representa una problemática ambiental debido que se ubica en una zona previamente desarrolla, urbana conforme a los programas de Desarrollo Urbano de población del poblado San Felipe, el área de estudio se delimita a la zona sección Mar de Cortez donde se ubica el predio de la construcción de la gasolinera, cuenta con uso de suelo autorizado para gasolinera del año de 2016.

Una vez que inicie operaciones todos los residuos que se generen serán dispuestos conforme la normatividad vigente, los residuos peligrosos se almacenaran de manera temporal para su disposición final con empresas autorizados por la SEMARNAT.

En este apartado se describen las características básicas de los factores ambientales ecológicos y socioeconómicos prevalecientes en la zona de influencia del proyecto, en base al análisis detallado de las actividades relacionadas con el proyecto es posible determinar las posibles influencias sobre los factores al aire, agua suelo y socioeconómico.

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

IV.2.1 Aspectos abióticos

Clima

El clima en San Felipe es caluroso y húmedo, siendo el mes con mayor precipitación agosto con 14 mm de promedio. El clima es benigno para vacacionar solo durante los meses de mayo a octubre, pues aunque desde Abril las temperaturas suelen ya superar los 30°C, la oscilación térmica hace las noches frías que incluso pueden haber heladas en invierno. Sus temperaturas récord máximo y mínimo fueron alcanzadas en julio de 1993 con 52°C y enero de 1937 con - 7°C.

La porción marina del área norte presenta un clima de tipo más continental que oceánico, debido a que es un mar somero rodeado del Desierto Sonorense y por la cadena montañosa de Baja California, con alturas de 1 a 3 km, que genera una disminución en la influencia del Océano Pacífico.

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
Temperatura máx.prom.(°C)	18	23	27	31	36	41	45	44	39	36	26	22	31
Temperatura mín.prom.(°C)	7	11	15	21	25	32	36	33	25	14	12	5	13
Precipitación (mm)	11	9	9	4	1	0	8	18	13	8	4	13	98

Actualmente tenemos la condición de La Niña, por lo que los científicos han pronosticado condiciones de sequedad para la mayor parte de la zona fronteriza, sin embargo existe incertidumbre e incógnitas sobre el impacto que tendrá en nuestra región el cambio climático que afectaran la frecuencia y la consecuencia de presiones

antropogénicas, según la Organización Meteorológica Mundial (OMM), las temperaturas promedio en el mundo en 1998 fueron las más altas registradas desde 1860, cuando se empezaron a llevar registros mundiales. Los diez años más calurosos que se han registrado a nivel mundial, según la OMM, han ocurrido desde 1983; siete de ellos, desde 1990.

Los retos implícitos en el desarrollo de escenarios congruentes con los cambios climáticos para la frontera son evidentes, particularmente en relación con los impactos potenciales en las asignaciones de agua en la región fronteriza y su impacto en el sector industrial (maquilador) por ello resulta de gran importancia que los tomadores de decisiones consideren la información que los científicos generan sobre el clima.

Topografía

Formaciones Naturales. El golfo de California, también llamado mar de Cortés o mar Bermejo, es una extensión del océano Pacífico y se ubica entre la península de Baja California y los estados de Sonora y Sinaloa, al noroeste de México. Tiene una longitud de 1,203 km y su anchura varía entre los 92 y 222 kilómetros. En su extremo norte se encuentra la desembocadura del río Colorado. • Penínsulas La península de Baja California está localizada al noroeste de México. Penetra en el océano Pacífico, formando el golfo de California entre su costa oriental y las costas de Sonora y Sinaloa.

Tiene una longitud aproximada de 1,250 km y comprende los estados mexicanos de Baja California y Baja California Sur. Inicia en la frontera de México con EEUU. Sus playas despiertan el interés de turistas provenientes de todo el mundo provocando un importante y constante flujo turístico en busca de playas, especies marítimas de pesca deportiva, así como sierras, parques nacionales, grandes desiertos con vegetación y especies zoológicas endémicas y únicas, por lo que existen refugios protegidos para la fauna y la flora, tanto en el océano y el golfo como en las islas y en el macizo peninsular. La Península de Baja California de México tiene algunos de los ambientes marinos y terrestres más originales del mundo y alberga a un tercio de los mamíferos marinos de la.

Poblado de San Felipe.

La topografía en el corredor costero se caracteriza por la mezcla de grandes llanuras planas, bajadas, lomeríos y zonas cerriles, cuyos elementos topográficos destacables con la sierra Kila al norte de San Felipe, la sierra abandonada al noroeste del mismo, el cerro punta estrella al sur, la sierra de San Felipe al poniente y la sierra de Santa Isabel al oeste de Puertecitos, estos sistemas montañosos no representan una limitante para el crecimiento dentro del corredor, dada la gran cantidad de suelo apto que se desarrolla entre los mismos.

En la bahía de San Felipe y al norte del poblado las playas son anchas y totalmente planas, bajas y arenosas, a excepción de algunos paredones rocallosos, al de la dársena se observa una gran inclinación y pequeñas dunas. En el extremo sur de la bahía existe una duna que alcanza una altura de 25 metros sobre el nivel de la playa.

Geología

Tipo de Playa.

Arenosa. Desde la desembocadura del río Colorado en Punta Baja, la costa que corre hasta Punta San Felipe es baja y arenosa sin vegetación, y está respaldada por llanuras que se levantan gradualmente hacia las montañas del interior.

Plana. Después del área rocosa de Punta San Felipe la línea de costa continúa con playas planas, arenosas y bajas hacia el sureste hacia Punta Estrella y después recurva hacia el S, a lo largo de esta sección de línea de costa se ubica Punta Diggs en donde también la playa es baja y arenosa.

Piedra. En el área del poblado de Puertecitos Playas de grava formadas por la fragmentación de las distintas rocas de la corteza terrestre, con tamaño comprendido entre 2 y 64 milímetros. Esta puede ser producidas por el hombre, en cuyo caso suele denominarse «piedra partida» o «chancada», y naturales en las proximidades de áreas rocosas o ríos que generan formas redondeadas.

Rocosa. En Punta San Felipe (31° 03' N, 114° 49' W), se encuentra la línea de costa sede del Sector Naval, inicia con un área rocosa, en donde se levanta el Cerro del Machorro, el cual tiene una altura de 261.6 m; Siguiendo hacia el sur se encuentra Punta Diggs, un promontorio rocoso, coronado por un cerro oscuro que se levanta abruptamente hasta una altura de 286 m.; asimismo continuando hacia el S de esta Punta se contemplan gran número de playas rocosas hasta el poblado de Puertecitos.

Acantilada. La bahía de Puertecitos está conformada por una pequeña lengüeta o península de roca natural, la cual está protegida por los vientos de todo el cuadrante, con excepción de los vientos del sureste. Cuenta con dos playas de arenas suaves, una en el lado norte y la otra en el lado sur dentro de la bahía; continuando con una trayectoria de la costa hacia el sur, esta presenta escarpada e irregular hasta Punta Bufe.

Lava. Continuando hacia la costa sur de la jurisdicción se encuentra el poblado de Puertecitos, el cual tiene playas con dificultad de acceso, arenas gruesas, piedras pequeñas de río y de origen volcánico, estas playas se encuentran limitadas por acantilados y su forma de acceso es por brechas. Este poblado por su naturaleza volcánica en su parte externa se genera descargas de aguas sulfurosas con temperaturas que oscilan en los 70 grados centígrados.

En la región del poblado de San Felipe se presentan tres tipos de rocas sedimentarias, rocas ígneas y metamórficas que se encuentran mezcladas y dispersas, su ubicación coincide con los promontorios de las serranías. Existen algunas fallas denominadas normales que se concentran al suroeste del cerro punta estrella conocidas como Las Amarillas y el Huatamole, aunque no han registrado historicaente epicentros de sismicidad.

Edafología. La mayor parte del corredor costero presenta suelos del tipo regosol y litosol, caracterizado por ser uniforme en sus capas, de tono claro y suelos antiguos típicos de desierto con fuerte desarrollo de sus capas de arcilla, sales o carbonatos xerosoles y yermosoles. Ambos tipos de suelos se distribuyen ampliamente en el estado, los regosoles predominan en la vertiente del golfo.

Yermosoles. Suelos de regiones desérticas por lo general se localizan en estratos rocosos, formando una capa superficial clara delgada y pobre en materia orgánica y con textura media.

Regosoles. Son suelos de formación reciente poco desarrollados y de textura variable se encuentran en cualquier tipo de clima y generalmente en topografía accidentada, se distribuyen en la mayor parte de la costa del Golfo.

Xerosoles. Suelos típicos de desiertos con cantidades muy variables en materia orgánica según el tipo de textura son susceptibles a la salinidad y la erosión se encuentra mezclados con regosol y yermosol

Este tipo de suelos asociados a la escasa pendiente topográfica de la zona, dificulta y hace costosa cualquier obra de urbanización. Es importante señalar la presencia de suelos orgánicos en diversas áreas de la ciudad, en sitios que antiguamente fueron utilizados como rellenos sanitarios. Las implicaciones de estos suelos para el desarrollo urbano estriban en la inestabilidad de los mismos, producto de la lenta descomposición de la materia orgánica enterrada; además de la posibilidad de incendios en el subsuelo ocasionados por la presencia de biogás producto de la misma descomposición orgánica, ubicándose principalmente en las zonas bajas del Río Nuevo, este de la Laguna Xochimilco, dren Xochimilco (Campestre), dren Mexicali (Satélite), y Km. 14 carretera al aeropuerto 2. Los suelos en el área de estudio son de productividad agrícola variable, correspondiendo 37% a suelos de alta productividad, 46% a suelos de media, y 16 % a suelos de baja

Sismicidad

Cañones submarinos. El perfil submarino de la zona norte del Golfo de California está caracterizado por tener una serie de fallas geológicas. La cuenca Wagner se ubica en un segmento de límite de placas tectónicas, localizado en la parte más al norte del Golfo de California; dicha cuenca se considera un incipiente centro de dispersión; se ha desarrollado entre dos fallas mayores, la falla Cerro Prieto, que es transforme lateral derecha con componente normal y limita al norte noreste a la cuenca y la falla Wagner, que es la frontera este-sureste de dicha cuenca. Al sur, la cuenca Wagner se conecta con la cuenca Consag; la frontera entre ambas no está bien definida, mientras que al oeste se ignoran por completo sus características geométricas.

Tectónicamente, San Felipe se ubica en la vecindad de la frontera entre las placas tectónicas del Pacífico y Norte América. La interacción de estas placas ha dado origen a un conjunto de fallas activas, de las cuales las fallas Imperial y Cerro Prieto son las más importantes, por constituir un segmento de la frontera entre estas placas. Existen fallas subsidiarias hacia el oeste de las fallas principales mencionadas, constituyendo así un complejo sistema de fallas en el estado de Baja California. Los niveles de

actividad sísmica de estas fallas varían en intervalos que abarcan desde pequeños microsismos hasta sismos de mayor magnitud y considerable potencial dañino. Arrecifes. Los arrecifes que se ubican en la parte NW del Golfo de California

Deslizamientos

Los deslizamientos o movimientos de masa presentes en la costa noroeste de Baja California, se producen en formaciones de conglomerados de la formación Rosario del Cretácico tardío, conformada por areniscas y gravas de origen marino y conglomerados, La zona no es propensa a deslizamiento de tierra debido que no se ubica en cerros o pendientes pronunciadas aparte las calles estas pavimentadas.

Hidrología

Regiones Hidrológicas

Baja California posee escasos recursos hídricos, y la presencia de sistemas acuáticos continentales, tanto lacustres (lagos) como potamológicos (ríos, arroyos, manantiales, etc.) es limitada; a lo anterior se suma una baja precipitación pluvial, ya que solo en una pequeña porción del territorio estatal ocurren lluvias que en condiciones normales varían de 200 a 300 mm al año, mientras en el resto del Estado las precipitaciones disminuyen significativamente, hasta registrar 50 mm al año.

El volumen de agua disponible para la entidad es de 3,250 millones de metros cúbicos (Mm³) anuales, distribuido en las corrientes epicontinentales (ríos y arroyos) y subterráneas que drenan el territorio estatal. De este volumen, 2,950 Mm³ se concentran en el Valle de Mexicali, de los cuales 1,850 Mm³ provienen de aguas superficiales y 1,100 Mm³ de aguas subterráneas; los 300 Mm³ restantes provienen de los recursos acuíferos subterráneos localizados en el resto del Estado y de los almacenamientos existentes en las presas.

De esta manera, tenemos que el 88 por ciento del total de los recursos hidrológicos del Estado se localizan en el Valle de Mexicali; de este porcentaje, el río Colorado aporta el 57 por ciento equivalente a 1,681.5 Mm³, mientras el 12 por ciento restante se encuentra disperso en el resto del Estado.

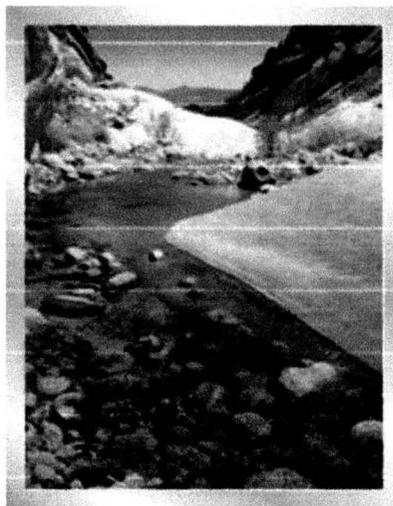
La división hidrológica del Estado se conforma de cinco regiones, de las cuales quedan totalmente comprendidas en el Estado la 1 y 4 y sólo parcialmente las regiones 2, 5 y 7:

- Región Hidrológica 1 "Baja California Noroeste" (Ensenada)
- Región Hidrológica 2 "Baja California Centro-Oeste" (Vizcaíno)
- Región Hidrológica 4 "Baja California Noreste" (Laguna Salada)
- Región Hidrológica 5 "Baja California Centro-Este" (Santa Rosalita)
- Región Hidrológica 7 "Río Colorado" (Mapa No. 1)

El poblado de San Felipe pertenece a la Región Hidrológica 4, "Baja California Noreste" (Laguna Salada)

Esta región queda limitada, al Norte, por la bifurcación que tiene la Sierra de Juárez a partir del cerro de Tres Pinos, y al Sur, por las regiones hidrológicas 2 y 5.

Presenta escurrimientos superficiales en la cuenca Arroyo Agua Dulce-Santa Clara, la corriente principal es el arroyo Agua Dulce, que no tiene cauce bien definido, debido a las lluvias ocasionales no corren siempre por el mismo cauce; sin embargo, su desembocadura es frente a la Isla Miramar. La cuenca Laguna Salada-Arroyo del Diablo está limitada por la vertiente Este de la Sierra de Juárez y la vertiente Oeste de la Sierra Cucapah, que en su interior aloja una amplia región llana y sin altitudes superiores al nivel del mar, formando áreas de drenaje deficiente donde se forman lagunas y médanos, pues ninguno de sus numerosos arroyos efímeros tiene posibilidad de llegar al Golfo de California, por lo que se puede considerar como una cuenca cerrada. En el resto de la región, los escurrimientos superficiales son casi nulos. El aprovechamiento del agua en esta región es principalmente agropecuario y doméstico.



Presenta dos cuencas:

Arroyo Agua Dulce-Santa Clara: Con una superficie de 7,908.10 km² tiene como subcuencas al Arroyo Agua Dulce, Arroyo San Fermín, Arroyo Huatamote, San Felipe, y Santa Clara.

Laguna Salada-Arroyo del Diablo: Tiene un área en el Estado de 7,373.18 km², limitada por la vertiente oriental de la Sierra de Juárez y por la occidental de la Cucapah. Tiene como subcuencas a la Laguna Salada y la del Arroyo del Diablo.

Hidrología subterránea

En la entidad no existen escurrimientos superficiales permanentes, lo que repercute en la recarga que reciben los acuíferos. La red hidrográfica de Baja California es, en realidad, muy reducida, la evaporación elevada y las condiciones geológicas son adversas, pues la mayoría de las unidades de roca permiten que el agua fluya libremente debido a las elevadas pendientes, y sólo una mínima parte de esos escurrimientos llegan a los acuíferos, por lo tanto, la distribución de los mantos acuíferos es heterogénea y se localiza en áreas relativamente pequeñas, a excepción del acuífero del Valle de Mexicali -uno de los distritos de riego más importantes del país, el distrito de riego Río Colorado- que presenta en algunos sitios problemas de sobreexplotación.

En la entidad, este recurso se considera como no renovable debido a la escasa precipitación pluvial, y la lenta renovación de las fuentes de agua subterráneas para efectos productivos. De acuerdo a las condiciones geo hidrológicas del Estado, todo el territorio se considera como zona de veda a la extracción. En los acuíferos sobreexplotados no es posible aumentar los aprovechamientos de agua sin causar abatimientos, o sin afectar a terceros, por lo que no se permiten las explotaciones en ellos. En cuencas en equilibrio se permiten los usos prioritarios de agua, como el abastecimiento de áreas urbanas, y se prohíbe para actividades con consumo de

grandes volúmenes, como la agricultura, mientras en cuencas subexplotadas se acepta cualquier tipo de uso, si lo permite la capacidad de los mantos acuíferos.

Cuerpos de agua costeros



Las costas de Baja California bordean el Océano Pacífico y el Golfo de California, en la vertiente del Pacífico, dirección Norte-Sur, se localizan: Laguna La Salina, Bahía de Todos Santos, Estero de Punta Banda, Bahía Soledad, Bahía Camalú, Laguna Figueroa, Laguna Vicente Guerrero, Bahía San Quintín, Bahía El Rosario, Bahía de Santa Rosalía y Laguna Manuela. Vertiente del Golfo de California.

En la vertiente del Golfo de California y también en dirección Norte-Sur se encuentran: Estuario del río Colorado, Boca La Bolsa, Bahía de San Felipe, Laguna Percebú, Bahía Willard, Bahía de San Luis Gonzaga, Bahía Guadalupe y Bahía de Los Ángeles.

Vertiente del Pacífico

La Salina. Cuerpo de agua hipersalino, con un área de 0.33 km² y profundidad media de 0.62 m, y se encuentra aislado del océano Pacífico por una barra de arena de 485 m de largo y 145 m de ancho, Presenta depresiones secas y pozas de salmuera interconectadas por canales. El principal flujo continuo de agua de mar a la laguna es de infiltración, y recibe agua de mar por inundación de la planicie costera durante tormentas de invierno donde el oleaje pasa por encima de la barra de arena. El volumen de agua lo determina la lluvia, y presenta una alternancia de fauna marina y continental, y se caracteriza por su baja diversidad biótica.

Es un ambiente estacionalmente efímero, con una etapa seca durante el ciclo anual. Actualmente se ha visto alterado por la construcción de una marina.

Bahía de Todos Santos. Es un cuerpo de agua semi-protegido, de más de 116 km², con un litoral de casi 50 km, del cual aproximadamente el 40 por ciento está constituido por playas de arena de pendiente suave (menores al 10 por ciento). Se ubica en la costa Noroccidental de la península de Baja California, a 100 km de la frontera México-Estados Unidos de América.

Estero de Punta Banda. Laguna costera situada a 12 km al Sur de Ensenada, rodeada en su parte Este por el valle agrícola de Maneadero.



Tiene una extensión aproximada de 21 km², y se encuentra separado de la bahía de Todos Santos por una barra arenosa de 7 km de largo. La profundidad disminuye de la boca (apertura de entrada de agua de mar) a la cabeza (extremo interno del estero). Durante el invierno, recibe aporte de agua dulce por el arroyo San Carlos. Tiene una función ecológica significativa, ya que es rico en materia orgánica y sus aguas

protegidas representan un criadero y sitio de alimentación de peces de importancia comercial y artesanal. Es sitio de descanso y alimentación para las aves residentes y migratorias, relacionadas con la marisma y los bancos lodosos. Este ecosistema alberga especies vegetales y animales que se encuentran en peligro de extinción en los ambientes estuarios del Sur de California, Estados Unidos de América, siendo el Estero de Punta Banda la laguna costera que ha sido más modificada en el territorio del Estado.

Laguna Figueroa o Mormona. Laguna hipersalina cerrada formada por una barra de arena, con una longitud aproximada de 20 km, detrás de la cual se encuentra el complejo lagunar que se extiende, tierra adentro, una distancia de entre 0.5 y 2.0 km. La laguna está casi llena de partículas de sílice y yeso, consta de una estrecha franja de marismas y una extensa planicie de evaporación. Su principal fuente de agua es la oceánica, que se infiltra a través de las dunas durante las mareas altas, y forma pozas de agua permanentes o efímeras, que miden desde varios metros hasta cientos de metros de diámetro, y de variada profundidad. Los vientos persistentes son responsables de la elevada tasa de evaporación, y de las condiciones de hipersalinidad. La elevada salinidad sólo permite la existencia de organismos poco evolucionados como bacterias, hongos, levaduras, amibas, ciliados y algas verdes.

Bahía San Quintín. Laguna situada a 180 km al Sur de Ensenada, de origen volcánico con forma de "Y", ya que tiene dos brazos y una base, el brazo Este se conoce como Bahía San Quintín, y el Oeste como Bahía Falsa. Presenta un área total de 42 km², y colinda con el valle agrícola de San Quintín. Es una laguna somera, considerada como un ambiente altamente productivo. A excepción de los canales, que tienen hasta 8 m de profundidad en marea alta, el resto de la bahía no tiene más de 2 m, y por su poca profundidad, presenta una abundancia de bancos lodosos con extensas praderas de pastos marinos en 85 por ciento de la bahía.

Laguna Manuela. Situada en el límite Sur del Estado, es una laguna angosta y somera con una extensión aproximada de 5 km². El clima es árido tropical con precipitación pluvial promedio anual de 30 mm, y se presenta pocos días del año. Está formada por canales y ensenadas pequeñas, cuyos canales tienen una profundidad de hasta 6 m, comunicados al océano a través de dos bocas someras. Presenta extensas praderas de pastos marinos en los bancos lodosos, macroalgas en las costas rocosas y marismas en los márgenes internos de la laguna. Es área de refugio y reproducción de la ballena gris (*Eschrichtius robustus*).

Vertiente del Golfo

Estuario Río Colorado. El Delta del Río Colorado se sitúa en el extremo Norte del Golfo de California, en un área desértica. En el Delta, el Río Colorado se divide en dos brazos principales y varios secundarios que dejan formadas dos islas, Montague y Pelicano, y una gran planicie de inundación. Las altas tasas de evaporación, de 0.9 m/año, y el casi nulo aporte de agua dulce por el Río Colorado, así como la baja precipitación (media anual de 68 mm), le han dado al Alto Golfo de California características antiestuarinas, por lo que este antiestuario se caracteriza por los grandes intervalos de hasta 8 m entre los niveles mínimo y máximo de las mareas, por ello, la zona entre mareas ocupa una extensión de más de 7,000 km². Según acuerdo

publicado en el Diario Oficial de la Federación, de fecha 30 de mayo de 1974, se declara a la desembocadura del Río Colorado como zona de reserva de cultivo o repoblación para todas las especies de pesca, asimismo según decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación, de fecha 10 de Junio de 1993, el Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado se declara como Reserva de la Biosfera.

Laguna Percebú, situada en la costa oriental del Estado, 25 km al Sur de San Felipe, con una longitud aproximada de 5 km por 100 o 200 m de ancho, con una barra de arena que la separa del mar, y un sistema de marismas de gran amplitud en el extremo Sur. Tiene dos bocas, donde la situada al Norte es la principal, y está fuertemente influida por la marea, ya que durante la marea baja queda casi vacía. El clima es árido tropical, con un promedio anual de lluvia menor a 100 mm, la salinidad no es diferente a la marina, salvo en pozas de la zona interior, la temperatura del agua varía de 12°C en invierno, a 36°C en verano, específicamente en la zona de pozas, en el cuerpo general del sistema, la máxima registrada del agua es de 29°C.

Bahía Willard. La Bahía Willard, o Ensenada de San Francisquito, se sitúa en la costa Noroccidental del Golfo de California, con un área de aproximadamente 3 km². El litoral de la parte Norte, está constituido por cantos rodados y bloques rocosos que disminuyen hacia el interior del sistema; la parte media cuenta con arenas gruesas que hacia el interior, sobre la boca Sur, forman una barra de arena; en la parte Este-Central, se localiza una barra rocosa de tipo ígneo que nace a partir de la Isla de San Luis Gonzaga. El fondo es cienoso-lodoso y en marea baja queda expuesta una superficie extensa plana y fangosa, su profundidad promedio es mayor a 2 m, su amplitud de marea de hasta 5 m y no presenta aportes de agua dulce. Las condiciones meteorológicas son las de una zona desértica, con clima y vegetación típicos de la región Noreste de la península. La temperatura oscila entre 5°C y 43°C. La evaporación promedio de la región es de 0.9 m/año y la precipitación media anual es de 68 mm.

Bahía de Los Ángeles. Se localiza en la región Oeste-Central del Golfo de California, 450 km. al Sur del Puerto de San Felipe, con una extensión de 6,400 ha.

El clima durante es extremoso, de condición desértica y alta radiación solar, poca precipitación pluvial y vientos muy variables. El sistema pluvial está formado por una serie de corrientes intermitentes que desembocan en la bahía. En la parte Norte de Bahía



de Los Ángeles se localiza la ensenada La Gringa, que es un cuerpo de agua de forma semicircular protegida por una barra constituida por canto rodado, llamada Punta La Gringa. En la parte media de la barra existe un pequeño canal, con entrada estrecha, y se conecta a una marisma que se inunda con las mareas altas y en el Este de Bahía de Los Ángeles esta un pequeño cuerpo costero llamado Puerto Don Juan, que tiene 2.3 km de longitud y un área de 1.7 km², con profundidad máxima de 15 m en la boca de la laguna.

También se asume que las reservas superficiales son más vulnerables a la variabilidad climática que los mantos acuíferos, sin embargo, en muchas ocasiones los niveles de los mantos han disminuido a consecuencia de sequías prolongadas, por lo que en condiciones de cambio climático adversas, esto supone reducciones en las reservas subterráneas a largo plazo con efectos predecibles en la disponibilidad del agua y en los aspectos económicos, sociales y ambientales futuros. Finalmente, es importante tener presente que existe una interdependencia entre las aguas subterráneas y superficiales, de tal manera que las acciones a realizar no deben considerarse en forma aislada, localización de áreas de recarga acuífera y pozos).

Riesgos Hidrometeoro lógicos.- Los fenómenos hidrometeoro lógicos son aquellos que se originan por la acción violenta de los agentes relacionados con el agua. Los riesgos más graves que se presentan en el área de estudio son las inundaciones pluviales. La vulnerabilidad de los asentamientos humanos a estos riesgos afectan las actividades de sus ocupantes, sus viviendas y la infraestructura. Las planicies, son zonas inundables consideradas de alto riesgo, principalmente en invierno cuando se presenta la temporada de lluvias, con una precipitación media anual de 200 a 300 mm.

Riesgos Geológicos.- Los aspectos geológicos están relacionados directamente con la configuración y los procesos que tienen lugar en la corteza terrestre, sus materiales, naturaleza y formación, su estado actual y su transformación; entendiéndose por riesgo geológico, las manifestaciones de estos procesos que puedan dañar las construcciones, estructuras, y sus habitantes. En el área de estudio los fenómenos geológicos que representan riesgos, son los sismos, las fallas geológicas, y los deslizamientos de tierra.

Riesgos Sísmicos.- El área de estudio se encuentra ubicada en una zona sísmica, ya que desde 1900 se han registrado en la zona 13 grandes terremotos con una magnitud de 6.0 grados o más en la escala de Richter (Brune, et al 1979), además de otros de menor intensidad. Por su parte, la actividad sísmica registrada en el sistema de Fallas San Miguel Vallecitos es frecuente, y aunque pequeña y difusa, es capaz de generar sismos de magnitud 5.0 y hasta 7.0 grados (García, 1987). Por la magnitud de los sismos que se pueden generar y por la cercanía de la población, se deben considerar estos factores para el diseño estructural en la construcción de las edificaciones futuras, debido que existe un peligro latente de grandes proporciones si no se mantienen las medidas adecuadas de seguridad en las instalaciones y zonas.

Riesgos por Fallas.- Al Norte y Sur del área se presentan fallas geológicas pertenecientes al sistema de fallas mencionado, las cuales constituyen un riesgo para las construcciones a lo largo de su trazo, por la actividad que puedan presentar.

IV. 2.2. Aspectos Bióticos.

Vegetación

En el área de estudio, no es posible encontrar áreas representativas de casi todos los tipos de vegetación nativa del noroeste de Baja California. La vegetación terrestre predominante es chaparral y matorral, pero también existen otros tipos como la vegetación de dunas, marismas, bosques de coníferas y riparía. La vegetación urbana que se encuentra en parques, camellones, jardineras, terrenos baldíos y entre el pavimento, incluye tanto especies de ornato como aquellas introducidas de forma incidental; algunas llegaron a la región con las actividades agrícolas y ganaderas, como los pastos.

Las secciones de la mancha urbana asentadas sobre cauces de arroyos y otros escurrimientos, afectaron a la vegetación riparia y de galería que originalmente crecía en estos espacios. De la misma forma, los asentamientos sobre los cordones de dunas eliminaron la frágil vegetación exclusiva de ese hábitat.

Las comunidades más perjudicadas por el crecimiento urbano son el matorral y la vegetación de dunas, ambos de gran importancia ecológica, tanto por su fragilidad, como por su escasez y los servicios ambientales que presentan, el predio totalmente impactado desprovisto de vegetación o flora enlistada en la norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que este protegida.

Fauna silvestre

La fauna silvestre que habita en la región pertenece a la provincia faunística San Dieguense-Californiana, que se extiende desde Punta Concepción en California, hasta El Rosario en Baja California [9]. El Estado de Baja California cuenta con un área de gran riqueza y diversidad faunística, que alberga más de 150 especies de aves y otras tantas de mamíferos, reptiles y anfibios, donde se incluyen especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Estas características han valido para que el área sea designada por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), como parte de la Región Prioritaria Terrestre RTP-10 Santa María-El Descanso y como Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA NO-14). Asimismo, el Estero de Punta Banda es considerado a partir del febrero de 2006 por la Convención sobre los Humedales de Ramsar, como humedal de importancia internacional.

No se observó fauna o flora protegida por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Dado que el sitio en donde se realizara la operación de la estación de servicio de gasolina, es una zona urbana totalmente impactada por las actividades antropogénicas, el predio no cuenta con vegetación y/ o fauna listada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, actualmente el predio está construido, con la gasolinera desde hace más de 12 años, como se muestra en la imagen del google earth.



Imagen del google de Septiembre del 2009, operando.

La zona donde se construyó la gasolinera se encuentran ubicadas oficinas de gobierno sistema operador del agua, bodegas, comercios, por ende el predio se encuentra desprovisto de algún atributo relacionado con vegetación nativa o fauna que pudiese tener valor ecológico para los fines que se persiguen en los estudios de impacto ambiental.

En especial el desarrollo de este apartado relacionado con información relativa al medio natural, no fue considerado en lo general por estar impactado como se considera en el instructivo para desarrollar y presentar la Manifestación de Impacto Ambiental en su Modalidad Particular sugerido por la Secretaria, en el cual se expone que no será necesario llenar este apartado, cuando el sitio en estudio se ubique en zonas que cuenten con un programa de Desarrollo Urbano debidamente autorizado, como es el caso del presente sitio en estudio.

IV.2.3 Paisaje

No tiene ningún impacto debido que la zona está totalmente desarrollada por actividades comerciales y de servicio la instalación de la gasolinera se llevó a cabo en el año de 2009, siendo una zona impactada por la carretera San Felipe con rumbo al aeropuerto y muelle del puerto, se ubican predios baldíos de gran extensión con dunas, no cuentan con paisaje laderas sin vegetación.

IV. 2.4 Medio Socioeconómico

a).- **Datos de la población:** Características Socioeconómicas de la población.

Su población es de 14,831 habitantes, según el censo de 2005 y para el 2010 había aumentado a 16,702.

En 1930, se le consideró como embarcadero, pues sólo contaba con una población de 300 habitantes; hacia 1939, se le registró como pesquería, según el censo de edificios de ese año; su población llegó a 427 habitantes en 1940. Y, para 1980, contando con 6197 habitantes, se le dio la categoría de puerto.

La península de Baja California fue descubierta por Hernán Cortés el 3 de mayo de 1535. La historia de San Felipe comienza poco después con las expediciones de Francisco de Ulloa, uno de los capitanes de Cortés, quien navegó su bahía en septiembre de 1535. En 1536, Hernando de Alarcón y Domingo Castillo exploraron la región e hicieron un mapa detallado de la península, dándole a San Felipe su nombre original: Santa Catalina.

Después de un largo periodo, el padre misionero Eusebio Kino redescubrió la región en 1701. Juan de Ugarte construyó un barco en Baja California y exploró el área, llegando a San Felipe el 5 de julio de 1721. Veinticinco años más (ca. 1746) tarde Fernando Consag arribó a la bahía y le dio el nombre de San Felipe de Jesús. El misionero Wenceslaus Linck fue la primera persona en llegar a San Felipe por tierra en 1766, y en 1772 el teniente José Joaquín de Arrillaga, que sería luego gobernador interino de las Californias, comenzó a usar la bahía como puerto y estableció una ruta por tierra de San Felipe a Ensenada a través del Valle de la Trinidad.

No fue sino hasta 1925, durante la administración del General Abelardo L. Rodríguez, gobernador del Territorio Norte de la Baja California, que San Felipe empezó a desarrollarse, cuando se establecieron los primeros campos pesqueros y el gobernador organizó la primera subdelegación y la primera escuela. Octavio Vega Ruiz fue nombrado subdelegado y así las bases del crecimiento de San Felipe fueron establecidas durante su administración de 1926 a 1942.

El transporte marítimo de personas y mercancías también contribuyó a la consolidación de San Felipe como asentamiento. Entre los barcos más célebres de aquel tiempo fundacional, se encuentran el "Trieste" de José Ascolani; el "Pacita" y el "Río Colorado" propiedad de Arnulfo Liera. Al final de la segunda década del siglo veinte, San Felipe contaba con alrededor de 100 habitantes permanentes, en 1940 aparece por vez primera en el censo de población con 287 habitantes.

Para 1947, la Compañía Industrial del Golfo de Cortés, propiedad de José María Rodríguez Luján, le compró terrenos a Guillermo Andrade para construir un centro de turismo internacional. La carretera Mexicali-San Felipe comenzó a pavimentarse en 1948 y fue completada en 1951, al mismo tiempo que el hotel "Augies" (después

nombrado subsecuentemente: "Villa del Mar", "Trucha Vagabunda" y "Las Palmas Inn") de 15 habitaciones, abrió sus puertas. En 1959, El motel "El Cortés" abrió al público.

Muchos nuevos hoteles se establecieron durante la década de 1960: el "Hotel Riviera", "El Pescador", "Arnold's del Mar" y "Arco Iris", y los campos turísticos: "Costa Azul", "Las Arenas", "Miramar", "Playa Bonita", "Playa Laura", y "Rubén's". El Puerto se electrificó en 1963 y tuvo red de agua potable para 1967. En la década de 1970 se establecieron el edificio de gobierno, varios restaurantes, bares, estaciones de gasolina, una pequeña marina, el aeropuerto, el malecón, el bulevar principal y el sistema de drenaje, así como también el primer hotel de cuatro estrellas, llamado: "Playas de San Felipe" seguido del "Hotel Fiesta". El hotel "La Hacienda" abrió en 1980; el "Marina Resort and Spa" en 1993.

La población total de San Felipe es de 14831 personas, de cuales 7646 son masculinos y 7185 femeninas.

Edades de los ciudadanos

Los ciudadanos se dividen en 6473 menores de edad y 8358 adultos, de cuales 838 tienen más de 60 años.

Habitantes indígenas en San Felipe

385 personas en San Felipe viven en hogares indígenas. Un idioma indígena hablan de los habitantes de más de 5 años de edad 195 personas. El número de los que solo hablan un idioma indígena pero no hablan mexicano es 0, los de cuales hablan también mexicano es 182.

Estructura social

Derecho a atención médica por el seguro social, tienen 9804 habitantes de San Felipe.

Estructura económica

En San Felipe hay un total de 3610 hogares.

De estas 3799 viviendas, 108 tienen piso de tierra y unos 448 consisten de una sola habitación.

3289 de todas las viviendas tienen instalaciones sanitarias, 3147 son conectadas al servicio público, 3237 tienen acceso a la luz eléctrica.

La estructura económica permite a 735 viviendas tener una computadora, a 2797 tener una lavadora y 3201 tienen una televisión.

Educación escolar en San Felipe

Aparte de que hay 282 analfabetos de 15 y más años, 98 de los jóvenes entre 6 y 14 años no asisten a la escuela.

De la población a partir de los 15 años 370 no tienen ninguna escolaridad, 3566 tienen una escolaridad incompleta. 2263 tienen una escolaridad básica y 2740 cuentan con una educación post-básica.

Un total de 806 de la generación de jóvenes entre 15 y 24 años de edad han asistido a la escuela, la mediana escolaridad entre la población es de 8 años.

ACTIVIDADES ECONÓMICAS.

1. Turismo. La mayor entrada de divisas a San Felipe es por el turismo que regularmente proviene de Mexicali y Ensenada; asimismo de los Estados Unidos, particularmente cuando se realizan carreras internacionales como la Baja 1,000, Baja 500 y baja 350.

2. Agricultura. En San Felipe debido a su condición extrema de temperatura no es apto para realizar cultivos.

3. Ganadería. En San Felipe no se cuenta con un potencial ganadero, debido a las condiciones extremas de temperatura.

4. Pesca. San Felipe es un puerto turístico fue fundado por los pescadores deportivos que se enteraron de la existencia de un ejemplar único en el mundo como lo es la Totoaba, la cual se encuentra protegida por haber sido considerada en peligro de extinción. Aun así, se ha popularizado la pesca de especies tales como la Curbina, la Baqueta, la Cabrilla, el Cochito, la Merluza, la Sierra, el Cazón y otras, que por su peso y tamaño, son trofeos invaluable para el pescador deportivo.

Las aguas en las afueras de San Felipe brindan muy buena pesca, aunque la calidad de esta mejora a medida que uno se aleja hacia el sur. Debido a la variación extrema de la marea, es recomendable que planee su salida al mar con una tabla de marea actualizada.

5. Minería. En el estado de Baja California se tiene un contexto geológico en el que las rocas que afloran varían en edad del Paleozoico al Reciente. Los cuerpos intrusivos de dimensiones batolíticas que se emplazaron a finales del Mesozoico, causaron una gran complejidad estructural generando condiciones favorables para el emplazamiento de un buen número de yacimientos minerales tanto metálicos como no metálicos. Destacan por su importancia de producción la minera Frisco, respaldada por el Centro de Investigación y Desarrollo Carso, en estas minas se explota el oro y la plata.

6. Petróleo. No cuenta con petróleo en su extensión territorial y marítima.

7. Industria. San Felipe no es un poblado agrícola, la mayor parte de la los productos y materiales se traen de Mexicali para atenciones del poblado.

Comercio nacional ó internacional. San Felipe es un puerto eminentemente pesquero, ya que se capturan para su comercio nacional e internacional pescados como la curvina golfin, la sierra, la cabrilla, el cochito, el chano, el cazón, la mantarraya y la baqueta; así como especies como el otras, camarón, y la almeja generosa.

Presidencia Municipal. La Delegación Municipal de San Felipe, depende del municipio de Mexicali, es presidida por el Lic. Roberto Ledón Pérez Chica.

2. Militares. En San Felipe se encuentra la Guarnición de la Plaza dependiente de la Segunda Zona Militar con sede en Mexicali, B.C.; asimismo se encuentra el Primer Grupo Anfibio de Fuerzas Especiales (G.A.N.F.E.) y la 19/ava. Compañía de Infantería no Encuadrada (C.I.N.E.), esta última con un estado de fuerza de 250 elementos entre jefes, oficiales y tropa.

3. Navales. En el puerto de San Felipe, B.C. se encuentra el Sector Naval de San Felipe dependiente de la Cuarta Región Naval.

4. Policía del Estado. En la Delegación Municipal de San Felipe se cuenta con una Subcomandancia de policía la cual depende de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana de Mexicali, se localiza en calle isla cedros, esquina mar negro, San Felipe, B.C. Conmutador: (686) 57711 34

5. Policía Federal Preventiva. En San Felipe solo se cuenta con una subcomandancia con un estado de fuerza de dos elementos.

6. Capitanía de puerto. En el puerto interior se ubica la Capitanía de Puerto del Puerto de San Felipe por parte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, representado por el Pil. Nav. Felipe de Jesús Vallecito Gómez. Ubicada en Av. Poniente y calle n° 3, norte s/n recinto portuario, C.P. 21850, San Felipe, B.C.

7. Administración Portuaria Integral. No existe una Administración Portuaria integral. Solo está ubicada una oficina de FONATUR, la cual atiende a embarcaciones de turistas y locales que estacionan sus embarcaciones en su muelle flotante.

8. Aduana marítima. En el aeropuerto internacional de San Felipe existe una mesa aduana la cual brinda sus apoyos y servicios a los turistas que arriban o salen del país en aeronaves.

9. Migración. La Delegación Regional del Instituto Nacional de Migración en Baja California cuenta con puntos de internación aéreo y marítimo, en los cuales solo se realiza revisión de documentación de los pasajeros, se localiza en calle diamante s/n, Fracc. Esmeralda C.P. 22640 Tijuana, B.C. Teléfono: (01 664) 636, 6017, 6366022, 636 60 23, 636 61 66.

SITIOS TURISTICOS. 1. Oficina de Turismo En San Felipe existe una Subdelegación de la Secretaría de Turismo, la cual cuenta con una Oficina que orienta a los turistas para visitar los principales centros recreativos así como hoteles, guía de carreteras, aeropuertos, teléfonos de asistencia turística y de auxilio, localizada en Av. Mar de Cortez y Manzanillo No. 300 Tel. 01 (686) 577 18 65 Fax. 01 (686) 577 11 15 . 2. Monumentos Históricos No existen monumentos históricos en San Felipe, B.C. 3. Edificaciones culturales. No existen edificaciones culturales en San Felipe, B.C. 4. Zonas Arqueológicas. En el área de la línea de costa de San Felipe, B.C. no existen zonas arqueológicas, sin embargo en el norte del estado se ubica en las inmediaciones del poblado de La Rumorosa, al extremo norte del estado "El Vallecito", el cual de gran

relevancia a nivel arqueológico, ya que concentra una importante cantidad de pinturas rupestres en un espacio relativamente pequeño, además de ser la única zona arqueológica abierta oficialmente al público en el estado de Baja California y dotada de toda una infraestructura para recibir y atender a los visitantes.

Las aguas termales se encuentran a 80 kilómetros al sur de San Felipe B.C. en el poblado de "Puertecitos", en donde su principal atractivo lo son unas pozas de agua sulfurosa a la orilla del mar, que se exponen al visitante, durante el importante movimiento de mareas que se presentan diariamente; las aguas sulfurosas emergen de entre las rocas a temperaturas de 70° C. 5. Parques Ecológicos. El valle de los Gigantes.

Parques Ecológicos. El valle de los Gigantes.- Es un impresionante y hermoso valle ubicado al sur del puerto de San Felipe, hábitat del cardón gigante (camelia gigantea) especie endémica que se asentó bajo la protección de las faldas del cerro "Punta estrella", dando así a este bello paraje el merecido nombre de "El valle de los gigantes", cientos de milenarios cardones de hasta más de 17 m. de altura se recortan en una panorámica difícil de olvidar, adquiriendo fama mundial, gracias al obsequio de un hermoso ejemplar que el gobierno de México hizo al de España, para presidir el pabellón mexicano con motivo de la feria mundial de Sevilla, en 1992.

Zonas de Esparcimiento. El Islote Consages una impresionante y bella formación rocosa que se encuentra a tan solo 18 millas náuticas al oeste de San Felipe, es el hábitat de todo tipo de aves marinas entre las que destacan los pelicanos, gaviotas tijeretas, etc. Y además de cientos de elefantes y lobos marinos mismos que a veces alcanzan más de 300 kilos de peso. Es un inigualable pescadero que hace las delicias de los pescadores deportivos que encuentran en sus aguas alrededor del islote, especies como la curvina, la sierra, la cabrilla, el cochito, el chano, el cazón, la mantarraya y la baqueta entre otras. El picacho del Diablo es una impresionante elevación de la sierra de San Pedro Mártir, la más alta de la península, la cual tiene una altitud de más de 10,500 pies sobre el nivel del mar; en sus alrededores abundan gigantescos abetos y bosques de coníferas, con una fauna compuesta principalmente de venados, borregos cimarrones, gatos monteses, pumas y otros. Esta considerada por los científicos como la segunda zona en América latina con condiciones inmejorables para las observaciones astronómicas por la nitidez de sus cielos y pureza de la atmosfera, siendo por eso que en esa zona se encuentra instalado el observatorio astronómico de San Pedro Mártir.

Hospedaje. Los hoteles que existen en San Felipe son de cuatro y tres estrellas y ofrecen un buen servicio en términos generales, sin embargo en fechas establecidas se celebran carreras internacionales de autos y motocicletas (Baja 500, Baja 350 y Baja 250) en donde se ve rebasada la capacidad de alojamiento, lo que genera que personas de la sociedad alquilen sus casas para recibir a turistas americanos que participan en citados eventos.

Transporte. En el puerto de San Felipe existen una línea de autobuses que prestan el servicio de transportación solo a la Ciudad de Mexicali B.C. por la carretera federal núm. 5; en el entendido de que para ir a Ensenada, B.C. toman la ruta Mexicali – Tecate – Tijuana – Ensenada, no existiendo corridas directas San Felipe - Ensenada. No existen líneas de autobuses para viajar hacia el Sur del estado por la carretera federal núm. 5, misma que comunica a los poblados de Puertecitos y San Luis Gonzaga.

No existe en el puerto transporte público urbano, solo hay una cantidad limitada de sitios de taxis, de los más importantes San Benito, Tiburoneros y 21 de Marzo.

El medio de transporte utilizado para el traslado de los turistas que arriban al puerto por carretera, es por medio de taxis de sitio que los transportan a los destinos de interés turístico ubicados en la región.

Mercado. San Felipe no tiene con un mercado municipal como tal, pero cuenta con un gran número de pequeños supermercados privados para los avituallamientos de despensa seca, vegetales, lácteos, carnes y sus derivados. Recientemente se instalaron dos supermercados de las cadenas comerciales "Bodega Aurrerá" y "Calimax".

Servicios:

La ciudad cuenta con los servicios de teléfonos, telégrafos, correos, agua potable, drenaje, energía eléctrica, seguridad pública, recolección de basura. El sistema de transporte dentro de la ciudad corresponde a taxis colectivas de ruta fija y de sitio, además de líneas de autobuses urbanos.

El desarrollo de la ciudad ha estado en función del establecimiento de industrias.

El 90% de la población cuenta con servicio de agua potable, el 83% con servicio de alcantarillado no se cuenta con un sistema separado de drenaje pluvial.

Dentro de la mancha urbana del POBLADO DE SAN FELIPE se localizan >300 colonias regularizadas con los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario y un número no determinado de colonias sin regularización, las cuales están proyectadas para ser incluidas en los programas de dotación de estos servicios con apoyo del Gobierno Federal y de esta forma cubrir toda la mancha urbana y lograr una cobertura total.

En resumen la ciudad cuenta con los siguientes servicios:

- Vías de acceso: Las principales vías de acceso al sitio es la Carretera federal no. 5 Mexicali San Felipe
- Teléfono: Actualmente la zona cuenta con este servicio.
- Telégrafo: Actualmente la ciudad cuenta con este servicio.
- Correo: Actualmente la ciudad cuenta con este servicio.
- Medios de transporte (terrestres, aéreo, marítimos): Existe sistema de transporte hacia el sitio, esto debido a que se encuentra ubicado sobre una vialidad

- primaria, que se comunican a través de las Calzada Mar Caribe o carretera Mexicali San Felipe.
- Agua potable: Actualmente la zona cuenta con este servicio.
 - Agua tratada: Para el desarrollo de la actividad no se requerirá la utilización de agua tratada.
 - Energéticos: Para el desarrollo de la actividad no se requerirá la utilización de ningún tipo de combustible.
 - Electricidad: Actualmente la zona cuenta con este servicio.
 - Sistema de manejo de residuos: Los residuos se depositarán en un contenedor para resguardo temporal, rotulado con las características del residuo y se contará con el servicio recolección y disposición de basura en un sitio apropiado para esto.

 - Drenaje: Actualmente la zona cuenta con este servicio, la empresa está conectada a la red de alcantarillado sanitario de la ciudad, la cual conduce sus aguas residuales hacia un carcomo de bombeo próximo a las instalaciones.
 - Canales de desagüe: No aplica para este proyecto, la pendiente natural tiene un desnivel hacia el Oeste del terreno.
 - Tiraderos a cielo abierto: no aplica para este proyecto.
 - Basurero municipal: La ciudad cuenta con un relleno sanitario mismo al que se enviarán los residuos domésticos, los residuos peligrosos se manejarán mediante la contratación de una empresa especialista y autorizada para el reciclamiento y/o tratamiento.
 - Relleno sanitario: La ciudad cuenta con relleno sanitario.

 - Centros educativos: Existen varios centros educativos cercanos a la zona, estos van desde preescolar, primaria, secundaria, bachillerato.
 - Centros de salud y hospitales: la zona cuenta con diversos hospitales y consultorios médicos privados, así como centro de atención médica público en la ciudad de Mexicali, B. C.
 - Vivienda: El tipo de vivienda predominante en los alrededores del sitio está construida de bloque y cemento, además existen de madera.
 - Zonas de recreo: Cercano al sitio no existen zonas de recreo como parques y centros comerciales.

Actividades primarias y secundarias

- 1.- Agricultura: En un radio de 1 Km aproximadamente no se presenta actividad Agrícola.
- 2.- Ganadería: no se presenta esta actividad.
- 3.- Pesca: Esta actividad es de tipo deportivo y se desarrolla principalmente en el mar de Cortez en las Costas de San Felipe, sin embargo constituye la principal actividad económica.
- 4.- Industria: Esta no es una de las principales actividades económicas que se desarrolla en el poblado de San Felipe, el principal tipo de industria es la denominada industria maquiladora, misma que proporciona empleo a

aproximadamente 2,000 empleados de la población económicamente activa (INEGI, 1997).

5.- Minería. Esta actividad es de tipo menor se da.

d) Tipo de economía de la región

- 1.- Autoconsumo: No aplica para la región donde se desarrollará el proyecto.
- 2.- Economía de mercado: La economía de la región en general está denominada principalmente como de mercado.

e) Cambios sociales y económicos:

- 1.- Demanda de mano de obra: La actividad no generará demanda excesiva de mano de obra, sin embargo generará nuevos empleos tanto durante su etapa de construcción y operación.
- 2.- Cambios demográficos: La actividad no representará cambios demográficos significativos en el área.
- 3.- Aislamiento de núcleos de población: La actividad no influirá en el aislamiento de núcleos de población.
- 4.- Modificación de los patrones culturales: No modificará los patrones culturales del sitio, su influencia no alcanzará las comunidades indígenas cercanas.
- 5.- Demanda de servicios: Durante la actividad se requerirá de los servicios básicos de agua, luz, teléfono, mismos con que ya se cuenta en la zona, además de servicio de recolección de basura doméstica, mantenimiento general, no requiere una demanda excesiva de servicios.

IV.2.5 Diagnóstico ambiental

Dentro de las apreciaciones obtenidas en base a la información investigada, tenemos, que el sistema ambiental de la zona del proyecto no ha sufrido una afectación grave con respecto a su riqueza y equilibrio de recursos, puesto que el crecimiento obtenido por la población ha sido mínima, esto ocasionando problemas en el medio socioeconómico ya que también este tipo de crecimientos se ha visto frenado, cabe señalar que el proyecto solo constituye una obra de servicios pequeña y que los impactos significativos que esta produzca básicamente serían en la operación y no en su habilitación.

Se menciona que los impactos a futuro en su operación pues básicamente el más significativo sería el de generación de residuos sólidos urbanos producto del uso de los servicios sanitarios y de los desechos sólidos que dejen en las instalaciones los clientes o el público general; y de igual manera el impacto por residuos peligrosos, pero como ya se mencionó, estos generados por el mantenimiento y procura de las instalaciones a las cuales se dará el cumplimiento normativo para su manejo; por lo tanto el diagnóstico ambiental que se percibe para el presente proyecto es mínimo si nos basamos en la correlación con el tiempo de vida medio del proyecto.

V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

V.1. Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.

Conociendo los diversos tipos de técnicas para identificar, evaluar e interpretar impactos, se seleccionó la que pueda aportar una idea clara de los posibles impactos que se generan al realizar las actividades del proyecto.

La técnica empleada fue la elaboración de listados simples de las actividades inherentes al proyecto y los factores ambientales afectados, para elaborar una matriz de interacción proyecto-ambiente con la que se pudiera identificar y evaluar los posibles impactos del medio.

El listado de las actividades del proyecto corresponde a la columna de la izquierda y el listado de factores ambientales corresponde a la fila superior de la matriz.

Los criterios adicionales a considerar son los siguientes:

Temporal: si tarda el mismo tiempo que la actividad que lo produce.

Prolongado si el impacto permanece más tiempo que la actividad que lo produce, hasta 5 años.

Permanente si el impacto permanece en el ambiente por tiempo indefinido que la actividad que lo produce, hasta 5 años.

Magnitud del impacto:

Local menos de 1 kilómetro alrededor de la obra o actividad que produce el impacto

La simbología de la matriz se presenta así:

Carácter	Importancia
Adverso (-)	significativo 1, poco significativo 0.5, nulo 0
Beneficio (+)	significativo 1, poco significativo 0.5, nulo 0

Evaluación de los impactos ambientales: para la identificación y evaluación de los impactos que provocará el desarrollo de esta actividad, se utilizó el método de matriz interactiva desarrollado por Leopold *et. al.* (1971). Esta matriz recoge una lista de acciones y elementos ambientales.

Al utilizar la matriz de Leopold se debe considerar cada acción y su potencial de impacto sobre cada elemento ambiental. Cuando se prevé un impacto, la matriz aparece marcada con una línea diagonal en la correspondiente casilla de esa interacción.

El segundo paso en el uso de la matriz de Leopold es describir la interacción en términos de magnitud e importancia. La magnitud de una interacción es su intención o escala y se describe mediante la asignación de un valor numérico comprendido entre 1 y 10, donde 10 representa una gran magnitud y 1 una pequeña. Los valores cercanos al 5 en la escala de magnitud representan impactos de extensión intermedia.

La importancia de una interacción está relacionada con lo significativa que ésta sea, o con una evaluación de las consecuencias probables del impacto previsto. La escala de la importancia también varía de 1 a 10, en la que 10 representa una interacción muy importante y uno representa poca importancia.

La matriz de Leopold puede extenderse o contraerse, es decir, el número de acciones puede aumentarse o disminuirse dependiendo de las características de la actividad a evaluar, así mismo se utilizan los signos positivo (+) y negativo (-) para identificar los impactos adversos y benéficos.

Matriz de Leopold

La matriz de Leopold es una metodología para evaluar los impactos ambientales que una obra o proyecto determinado tendrá sobre los factores ambientales susceptibles de ser alterados. Para poder realizar la evaluación se procede a realizar una matriz que por un lado contenga todas las actividades que se realizarán y por el otro las características del medio ambiente.

La escala de valoración de los impactos será de 1 al 4, siendo 1 la mínima alteración y 4 la máxima, se proporciona también el signo (+) si la alteración es positiva y (-) en caso contrario. Posteriormente se hace una ponderación del impacto, este se elabora evaluando su importancia relativa según una escala de 1 a 4 siendo el 4 el que corresponde al máximo peso del impacto,

V.1.1 Indicadores de impacto.

Los principales impactos que se generan durante la etapa de habilitación y operación de la estación de servicio (GASOLINERA)

Emissiones fugitivas, descargas de aguas residuales, generación de residuos peligrosos, estopas impregnadas, filtros, aguas contaminadas de gasolinas, aceites, envases vacíos y aditivos y derrames.

V.1.2 lista de Indicativa de indicadores de impacto.

Sobre la base de los procedimientos contenidos en el apartado anterior, identificar y describir los impactos ambientales.

Microclima: existen condiciones atmosféricas supeditadas a las características específicas de vegetación y topografía, restringidas a áreas reducidas se conoce como microclimas y resultan modificados al ser perturbados de forma directa la comunidad de algunas especies de plantas (flora).

Carácter. Es adverso por que se modifican las condiciones a las que estaban adaptados los organismos que ahí habitan y que depende de las circunstancias reducidas por la vegetación.

Duración: el impacto es temporal, debido a que solo dura el mismo tiempo que la realización de la obra.

Magnitud: local

Aire

Este factor puede ser afectado por los vehículos de carga y la emisión fortuita de vapores de gasolinas y gases de combustión.

El grado de dispersión de los contaminantes está en función de los vientos y precipitación presentes en el área del proyecto.

Los bajos volúmenes emitidos hacen que se dispersen rápido, por lo que el aporte de un compuesto y materiales extraños hacia la atmósfera, cuyas propiedades resultan tóxicas para los organismos, conducen a que la capa de aire, entorno a la fuente emisora, sea disminuida su calidad. El aire es efecto por las emisiones generadas durante el consumo de combustible en la operación de la maquinaria y equipos para la construcción de la estación.

La duración del impacto de dichos compuestos y materiales en el área es temporal tiene un rango que va de días a semanas, el efecto permanece durante la actividad que los produce.

El impacto de la obra en el aire es adverso por el efecto tóxico que ejercen en el ambiente, además de ser poco significativo, debido a que las lluvias y el viento en la zona precipitan los contaminantes y sirven como factores de dispersión del impacto.

Suelo

Para las características del terreno no fue necesario realizar relleno y excavaciones, la gasolinera ya fue construida desde 2004, sin embargo es necesario prever la contaminación del suelo por residuos propios de la operación.

El impacto es local por que no se extiende los daños provocan más allá del área proyectada para esta obra, poco significativo los efectos del proceso erosivo por la característica local del impacto.

Flora y fauna

La fuente de perturbación más directa sobre la fauna (nula) y flora no se ve afectado al contrario se habilitara con un 7% de la superficie, sobre la fauna es del tipo nociva el predio se ubica en una zona urbana totalmente, sin presencia de fauna donde se construyó el proyecto.

El carácter del impacto de la flora es benéfico, significativo en el caso de la vegetación por que se habilitara el área verde con individuos endémicos de la región.

La duración del impacto es permanente.

La magnitud del impacto es local pues los efectos que se acarrearán estas actividades se limitan a un área determinada.

Medio Socioeconómico

La realización de las actividades durante el proyecto provoca una demanda de mano de obra, de preferencia personal de la zona, el carácter es benéfico ya que aumenta el nivel de vida de la población, poco significativo debido a que la demanda de mano de obra requerida no incrementa significativamente a la población ocupada.

Impacto durante la etapa de operación y mantenimiento.

Aire

Este factor puede ser afectado por las emisiones fugitivas de vehículos en tanques de almacenamiento y dispensarios.

La duración del impacto es temporal, por la instalación de sistemas de recuperación de vapores.

La magnitud del impacto será local, ya que solo se generara en las áreas de carga y descarga y venta de combustible.

Suelo.

El suelo como principal medio para las labores humanas constantemente es perturbado, sin que se advierta, ya sea de forma física o química.

Los disturbios originados por la existencia de productos extraños constituyen la causa de mayor alcance al seno de los ecosistemas.

En consecuencia se pueden observar problemas de contaminación al suelo en el momento de presentarse un derrame.

El carácter del impacto es adverso no significativo.

La magnitud del impacto es local.

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación.

V.1.3.1 Criterios.

La actividad requerirá de etapa de habilitación de la gasolinera y de operación debido que ocupará un predio construido por una estación de servicio de gasolina/ diésel, ocupara pintura en área de tanques subterráneos, inmueble y en general de instalaciones por lo que los impactos significativos se darán durante la etapa de habilitación en forma temporal y en la operación estos consistirán principalmente en la generación de emisiones a la atmósfera, residuos peligrosos, manejo especial y sólidos urbanos.

En cuanto a los impactos positivos estos estarán representados por la generación de empleos así como aumento inversión económica al sitio. El principal impacto ambiental negativo que se generará será la emisión a la atmósfera de partículas sólidas totales (polvos de tierra al realizar limpieza, lijado al hacer resanes de paredes etc.), contaminantes que provienen del proceso de habilitación en sus diferentes obras.

Se generarán durante la etapa de operación de la estación de servicio de gasolina residuos peligrosos que consisten en aceite derramado en cantidades muy pequeñas de los carros que entran a cargar gasolina, mezclas de gasolina y aceite, recipientes vacíos de aceite y aditivos, así mismo residuos sólidos no peligrosos como cartón, plástico, papel y basura doméstica (sólidos urbanos). No se espera contaminación del suelo por la generación de estos residuos ya que se cuenta con piso de concreto hidráulico, área de almacenamiento temporal, servicio de recolección o transporte y disposición final.

El impacto negativo es el ruido en la etapa de habilitación se generara en forma temporal por la maquinaria (grúa) que se utilice en las diferentes obras, sin embargo no se espera que rebasen los 68 dB(A) al límite del predio durante el horario diurno, para no generar molestias a los vecinos, por lo que el efecto hacia las colindancias no se considera significativo. El principal impacto positivo de la actividad está representado por la generación de empleos, ya sea directa o indirectamente así como la atracción de nuevas inversiones a la zona, por detonar en áreas comerciales. En la habilitación y operación de equipos y maquinaria de las diferentes etapas se resume en lo siguiente:

Elemento afectado (agua)

En cuanto a este elemento es afectado mínimamente por el personal asignado a la habilitación y operación del equipo y maquinaria, por la generación de aguas residuales sanitarias y por la generación de agua residual proveniente de la purga de compresores (es mínima cantidad generada), de la trampa de combustibles, estas serán dispuestas como residuos peligrosos por una empresa autorizada únicamente, dando como resultado 1 (negativo) y adverso (a).

Elemento afectado (suelo)

Para este elemento es afectado por la generación de residuos no peligrosos y sólidos municipales por los empleados, por residuos susceptibles a ser reciclados por el corte de acero, lamina, dando como resultado 1 (menor) y adverso (a), por consiguiente los residuos peligrosos generados por los recipientes vacíos, siendo en las áreas dispensarios, dando como resultado 2 (moderado) y adverso (a), es por ello que el suelo es afectado por la operación del equipos.

Elemento afectado (atmosfera)

La atmosfera (aire) es afectado por la generación de emisiones por las emisiones de compuestos orgánicos volátiles en las áreas de dispensarios y de almacenamiento, dando como resultado 2 (moderado) y adverso (a), por lo que este elemento es el más afectado por el proceso de la estación de servicio de gasolina/ diésel.

Elemento afectado (paisaje)

El paisaje no es afectado por la actividad debido que la zona esta impactada, al contrario se empato el edificio que se encontraba pintado con grafiti al operar la estación se pintara pared y cambiara la vista panorámica en el predio que de cierta manera por la instalación de la cartelera esta afectara la visión o paisaje dando como resultado 0 (menor) y adverso (a).

Elemento afectado (calidad de vida)

La calidad de vida no es afectado por el ruido (puntual) generado por la operación del equipo o maquinaria, dando como resultado 1 (menor) y adverso (a), sin embargo se genera más empleo en la gasolinera.

Desarrollo de la zona, los valores asociados a los impactos para la población y el desarrollo de la zona durante la instalación de equipo y maquinaria del proyecto son mínimos y por lo tanto puntuales.

V1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.

Para llegar a la evaluación de los impactos potenciales se parte de su identificación y descripción. Se emplea la **técnica matricial (lista de verificación)**, que consiste en elaborar una tabla para relacionar los atributos o características, tanto del proyecto como del medio ambiente. Las matrices se construyen integrando la información y características del proyecto. De esta manera se pueden identificar "a priori" los posibles impactos generados por el proyecto. Estas listas de verificación son flexibles y de fácil comprensión, y pueden incluir tantos elementos como sean necesarios, dadas las condiciones del proyecto. Esquemáticamente se representaría de acuerdo a la siguiente tabla, integrada con elementos del proyecto y de elementos del sistema ambiental potencialmente afectados:

Características Ambientales							
Factores	Fisicoquímicos				Biológico	Sociales-Económicos	
	Agua	Suelo	Atmosfera	Proceso		Flora/fauna	Estéticos
Etapas: Habilitación							
Pintura de estructuras de soporte de techumbre paredes del inmueble, y revisar instalación eléctrica.	x	x	x		x		x
Limpieza de registros y en general de la gasolinera.	x	x	x				x
Etapas: Operación							
Emisiones a la atmosfera			x				x
Generación de aguas residuales	x						x
Generación de ruido			x				x
Abasto de combustibles			x				x
Generación de residuos peligrosos.		x					x
Recolección de residuos no peligrosos		x					x
Mantenimiento de equipos, sanitarios, pisos etc.		x					x

El siguiente paso consiste en realizar la asociación por el posible efecto que cada etapa del proyecto tendría sobre cada elemento del sistema ambiental.

El resultado es la siguiente matriz:

Hasta el momento solo se han identificado y descrito los posibles impactos ambientales generados por las distintas etapas del proyecto, tanto positivos como negativos.

Esto es con las condiciones del sitio y del proyecto, sin considerar aún medidas preventivas ni de mitigación de impactos.

Dentro de las consideraciones de base para identificar los impactos se mencionan las siguientes:

- Las condiciones en las que se habilite y opere la estación de servicio de gasolina/ diesel, así como los diferentes procesos que implica la actividad de compra y venta de gasolina/ diesel.
- Los recursos más afectados serán el suelo y el aire puntualmente.
- El impacto negativo temporal en la etapa de habilitación por la generación de emisiones de gases de combustión es por la maquinaria utilizada en los trabajos los cuales afectan el aire, así mismo en la habilitación se pintará/ cortará material para estructuras de soporte de techumbre y láminas para cubiertas por lo que el ruido será un impacto significativo, en dichas áreas se usará tapones para los oídos para los trabajadores; para los vecinos será molesto pero se trabajará en horarios diurnos.
- Los impactos negativos en la operación, son mínimos serán por la generación de residuos sólidos no peligrosos y residuos peligrosos, debido a que el personal generará residuos sólidos municipales y residuos peligrosos por la venta de aceites los cuales generan recipientes vacíos, así mismo por la limpieza de la trampa de grasas y aceites, también generará residuos no peligrosos que pudieran ser cartón, plásticos envolturas de suministro de materiales que se utilizarán en la estación por lo que se dispondrán para cumplir con la normatividad ambiental vigente en la materia.
- En cuanto al agua residual se generará en los sanitarios para la atención de los clientes, son de origen sanitario principalmente y el agua residual de la purga del compresor, cuya disposición junto con la que se genere en la trampa de grasas y aceites será con una empresa autorizada para dicho fin.
- Los impactos ambientales negativos que se den en la etapa de construcción se darán por la maquinaria y equipos utilizados durante la etapa de construcción de las diferentes áreas en las que se harán instalaciones de tanques subterráneos, tuberías y equipos aunque de manera temporal. Por ser puntuales no trascenderán sus efectos al desarrollo de la zona.
- También se integran los elementos del medio socioeconómico mínimos, por el desarrollo de esta actividad, por la generación de compuestos orgánicos volátiles y el ruido generado por el compresor que será mínimo por estar en intramuros.
- El desarrollo de la actividad comercial en el poblado de San Felipe se beneficiará por la generación de empleos en la zona.

Una vez que se han identificado los elementos potencialmente afectados por el desarrollo de la actividad, se asignan los valores de impacto utilizando principalmente tres criterios diferentes: magnitud, dimensión y temporalidad, los cuales se describen a continuación:

Magnitud:

Mayor: Afecta los elementos considerados en magnitud suficiente para causar deterioro ambiental sin reversibilidad para restablecer las condiciones naturales del recurso.

Moderada: Afecta alguno de los elementos considerados, sin perjudicar las condiciones naturales existentes. También un efecto a corto plazo sobre el recurso puede constituir un impacto moderado.

Menor: Afecta un elemento específico durante un período corto de tiempo.

Nulo: No se afecta a los elementos naturales.

Dimensión (Importancia):

Mayor: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a la totalidad de los elementos considerados

Moderada: El impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a varios elementos considerados.

Menor: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta solo a uno de los elementos considerados.

Nula: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto no afecta a ninguno de los elementos considerados.

Temporalidad:

Permanente irreversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto y además es irreversible.

Temporal irreversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa solamente durante un período de tiempo dentro de la vida útil del proyecto pero el daño efectuado al ambiente es irreversible.

Permanente reversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa durante todo el tiempo de vida útil del proyecto pero su efecto, una vez terminado el proyecto es reversible.

Temporal reversible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto se efectúa solamente durante un período de tiempo dentro de la vida útil del proyecto y el daño efectuado al ambiente es reversible.

Asimismo, los impactos pueden tener carácter positivo (+) cuando son benéficos para su entorno, o negativo (-) cuando se deterioren las condiciones ambientales. También suelen asignarse valores representados por "a" cuando el impacto potencial es adverso pero poco significativo y "b" cuando el impacto potencial es de beneficio. Los valores numéricos asignados para cada uno de los criterios descritos anteriormente son:

Valores asignados a cada uno de los criterios

Criterios	Puntuación			
	3	2	1	0
Magnitud	Mayor	Moderada	Menor	Nula
Dimensión	Mayor	Moderada	Menor	Nula
Temporalidad	Permanente irreversible	Temporal irreversible	Permanente reversible	Temporal reversible

Utilizando la valoración anterior y de acuerdo a las características de los impactos potenciales identificados por la ampliación de equipo y maquinaria de la empresa se elaboró la siguiente Tabla, cuya finalidad es presentar una valoración de dichos impactos y su clasificación como adversos o benéficos para el sistema ambiental en el cual se encuentra inmersa la estación de servicio de gasolina, finalmente se dará un análisis o explicación para cada elemento afectado por la habilitación y operación de estación de servicio de gasolina.

Instalación habilitación.

Elemento Afectado (Agua).

En cuanto a este elemento es afectado mínimamente por el personal asignado a la instalación del equipo, por la generación de aguas residuales sanitarias únicamente, dando como resultado 1 (menor) y adverso (a).

Elemento Afectado (Suelo).

La afectación al suelo es mínima, por lo general el residuo es susceptible de reciclar o de usarse en algún mantenimiento preventivo en lo sucesivo, dando como resultado 1 (menor) y adverso (a).

Elemento Afectado (Aire).

El aire es afectado por el ruido (puntual) generado por la instalación del equipo o maquinaria, dando como resultado 1 (menor) y adverso (a).

Elemento Afectado (Paisaje).

El paisaje no es afectado porque la cartelera existente, con relación al ruido (puntual) generado por la instalación del equipo o maquinaria, es decir la vista de más equipo y maquinaria dando como resultado 1 (menor) y adverso (a).

Elemento Afectado (Calidad De Vida).

La calidad de vida es afectado por el ruido (puntual) generado por la instalación del equipo o maquinaria, dando como resultado 1 (menor) y adverso (a), sin embargo se genera más empleo en la planta.

Elemento Afectado (Desarrollo de la Zona).

La calidad de vida no es afectado por el ruido (puntual) generado por la instalación del equipo o maquinaria, dando como resultado 2 (mayor) y beneficio (b), por lo que se genera más empleo en la planta y por consiguiente en la zona.

Equipo y maquinaria en la etapa de operación en resumen es lo siguiente:

Elemento Afectado (Agua).

En cuanto a este elemento es afectado mínimamente por el personal asignado a la operación del equipo y maquinaria, por la generación de aguas residuales sanitarias y por la generación de agua residual proveniente de la purga de compresores, la cual es dispuesta como residuo peligroso por una empresa autorizada únicamente, dando como resultado 1 (menor) y adverso (a).

Elemento Afectado (Suelo)

La afectación al suelo es mínima, por lo general el residuo es susceptible de reciclar o de usarse en algún mantenimiento preventivo en lo sucesivo, dando como resultado 1 (menor) y adverso (a), no abra infiltración porque es impermeable con el recubrimiento de concreto.

Elemento Afectado (Aire)

El aire es afectado por la generación de emisiones de compuestos orgánicos volátiles, por el despacho de gasolinas/ diésel y almacenamiento en la recepción de las mismas.

Elemento Afectado (Paisaje)

El paisaje es afectado por la instalación de cartelera, es un lugar abierto.

Elemento Afectado (Calidad De Vida)

La calidad de vida es afectado por el ruido (puntual) generado por la operación del equipo o maquinaria, dando como resultado 1 (menor) y adverso (a), sin embargo se genera más empleo en la estación, el compresor empleado será colocado en un cuarto de máquinas aislado conteniendo el ruido hacia el exterior.

Elemento Afectado (Desarrollo De La Zona)

Los valores asociados a los impactos para la población y el desarrollo de la zona durante la instalación de equipo y maquinaria del proyecto son mínimos y por lo tanto puntuales.

Referencia. Larry W. 1998. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Segunda Edición, Editorial Mc Graw Hill.

Ver matrices adjuntas en este estudio de impacto ambiental

VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.

a.- Medidas de Prevención y Mitigación para el Impacto sobre el Agua.

En la etapa de habilitación, solo se generaran aguas residuales del tipo sanitarias y estas serán conducidas a la red sanitaria y esta será conducida a la planta de tratamiento de aguas residuales. Durante la operación y mantenimiento de la estación, como medida de mitigación es conducir por drenajes separados el agua residual de los sanitarios, la pluvial y la que se conduzca hacia la trampa de combustibles, evitar en lo máximo que se combinen.

Las descargas de aguas residuales de origen domestico se mitigan encausándolas al drenaje sanitario, esta a su vez a la planta tratadora.

Se deberá evitar verter en los sanitarios o al drenaje substancias químicas peligrosas y no permitir que combustible o aceite se derrame a los sistemas de alcantarillado sanitario o pluvial. Esto con el fin de proteger y no ocasionar daños al ambiente, cuerpos de agua y riesgo al generarse nubes o concentración de vapores dentro de las alcantarillas, que puedan provocar alguna explosión, con apoyo de una fuente de ignición o chispazo.

Para evitar que la lluvia arrastre aceite o combustibles derramado de las áreas de despacho de gasolinas de la estación se debe efectuar limpieza inmediata con material absorbente y el residuo que se genere manejarlo como residuo peligroso para su disposición en empresas autorizadas por la SEMARNAT.

Como medida de prevención se contara con registros colectores con rejillas distribuidos en la zona de despacho y almacenamiento, cuentan con una pendiente de un 1% sus pisos para evitar que sus derramen se esparcen los cuales conducen los derrames a los registros distribuidos en la estación, así como el agua pluvia y desechos aceitosos, estos se conducirán hacia la trampa de combustibles, donde se recuperaran los residuos de hidrocarburos para que no se descarguen a cielo abierto, sistema pluvial o al drenaje sanitario municipal.

La trampa de combustibles recibirá mantenimiento periódico con el fin de conservarse libre de azolve y excesivo almacenamiento de combustible o cualquier sustancia peligrosa al ambiente.

Durante el abandono o cese de actividades, se manejara como residuo peligroso el residuo que se genere, en caso de efectuarse limpieza de los tanques subterráneos, se evitara verterlos al drenaje o sistema de alcantarillado sanitario de la ciudad o al suelo

ASEA tiene un programa de visitas a las gasolineras en las cuales cada 3 meses hace inspecciones a las instalaciones.

b.- Medidas de Prevención y Mitigación para el Impacto sobre el Suelo.

En la etapa de habilitación del sitio no se identificó medida de mitigación, ya que solo se realizó limpieza de las instalaciones por lo que la estación no fue impactado, en cuanto a contaminación por descargas de aguas residuales estas se vierten en la red de alcantarillado sanitario a través de una red de drenaje interior de la estación de servicio.

Durante la operación de la estación de servicio de gasolina, el impacto ocasionado por derrames de sustancias al suelo, se puede mitigar efectuando limpieza inmediata del derrame en los pisos de concreto con esto se evita la infiltración al subsuelo y manejar los residuos generados, como peligrosos y cumplir con lo que indica el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos, sin embargo la estación contara en su totalidad de pisos de concreto lo cual hace difícil que algún derrame se infiltre al suelo y ocasione contaminación.

Como medida de mitigación para el caso de derrame de combustibles se contara con registros en medio de las islas y áreas de descarga de gasolinas en las áreas de circulación los pisos son de concreto hidráulico, cuentan con pendientes que conducen el combustible en caso de derrame hacia una trampa de combustibles, que recibirá mantenimiento periódico a través de una empresa autorizada.

Los recipientes vacíos de aceite de motor y aditivos, para evitar contaminación al suelo y riesgo, se depositaran apropiadamente para evitar la proliferación de fauna nociva y su repercusión en el ambiente, por lo que su disposición será a través de empresas autorizadas para dicho fin.

Se establecerán procedimientos para prevenir que no se contamine el suelo por posibles derrames de aceites y combustibles, aunque el predio está totalmente impermeabilizado con concreto.

En caso de que ocurra un derrame se contara con el equipo de combate a derrames necesario y se procederá a la limpieza total del lugar.

Los tanques del almacenamiento de combustible son de doble pared, para evitar la contaminación del subsuelo en caso de fugas. Como medida de prevenciones debe llevar un sistema de control de inventario y detección de fugas.

Los métodos utilizados para la detección de fugas son los siguientes:

- Sistemas de monitoreo electrónico para la detección de fugas en tanques y tuberías.
- Pruebas de hermeticidad en tanques y tuberías.
- Detección física de hidrocarburos (en fase líquida y vapor) en pozo de monitoreo y/o de observación.
- Monitoreo en espacio anular de tanques de doble pared o vacuo metro.

El sistema de monitoreo electrónico contara de celdas sensoras para detección de fugas en tanques de almacenamiento, contenedores y tuberías. Debe operar automáticamente restringiendo o suspendiendo el flujo de combustible y activando una alarma audible y/o visible en caso de que se detecte una fuga. Los pozos de monitoreo y de observación lo complementan.

El mantenimiento y calibración de los sistemas debe realizarse de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

El responsable de la estación de servicio de gasolina/ diésel debe revisar que opere normalmente mediante la activación del sistema de auto verificación de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

La bomba sumergible contara con un sistema detector de fugas, y con el control de presión a la descarga que suspenderá el flujo hacia el dispensario.

En la estación de servicio se debe tener en existencia las refacciones básicas necesarias que garanticen la operación continua del sistema.

La información proporcionada por el sistema de detección de fugas debe registrarse en una bitácora, cada 24 horas como máximo o cada cambio de turno. Este registro debe estar disponible para cuando la autoridad lo requiera.

Con respecto a los residuos que se generen, serán almacenados con las características adecuadas para evitar cualquier contingencia que pueda dañar al medio ambiente. Para su disposición final se encargara una empresa prestadora de servicios en materia de residuos.

El personal encargado o que maneje este tipo de materiales o residuos recibirá adiestramiento o capacitación para prevenir y actuar en caso de cualquier emergencia. La disposición de residuos sólidos es el factor principal en la contaminación del suelo y subsuelo.

Esta actividad contribuirá marginalmente a este impacto. Una forma más de mitigar el impacto provocado sobre el suelo es identificar adecuada y oportunamente el reciclaje de todos los residuos sólidos y asegurar el cumplimiento de la normatividad aplicable.

c.- Medidas de Prevención y Mitigación para el Impacto sobre la Atmósfera.

Durante la operación no se generan emisiones de a la atmosfera. Así se debe evitar emitir ruido por encima de los parámetros máximos permisibles indicados en la Norma Oficial mexicana NOM-081-ECOL-1994, que estable los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

Durante la operación de la estación y con el fin de minimizar las emisiones de compuestos orgánicos volátiles en el momento de atender a un cliente, como medida

de mitigación es colocar adecuadamente la pistola en el tanque del vehículo y se maneja en todos los dispensarios pistolas con sistemas de recuperación de vapores, así como la colocación de capuchones en cada pistola de llenado al tanque del vehículo.

Para garantizar el óptimo funcionamiento del sistema de recuperación de vapores, se deberá efectuar mantenimiento periódico y registrar dicho mantenimiento y funcionamiento en bitácoras. Se realizará monitoreo continuo según lo establecido por PEMEX de los tanques de almacenamiento de combustible para detectar posibles emisiones o fugas.

Para el manejo adecuado de los dispensarios y actuar en caso de emergencia o riesgo ambiental se dará capacitación al personal encargado del manejo de los equipos y sistemas de emergencia.

El ruido que se emite al medio ambiente es mínimo y no requiere de medidas de mitigación, solo el compresor de 5 HP y la bomba hidroneumática de 1 HP, que están localizadas en el cuarto de máquinas, no se escucha el sonido que se emite hacia el exterior. De lo cual se presume que no rebasa los límites máximos permisibles de la NOM-081-ECOL-1994.

d.- Medidas de Prevención y Mitigación para el Impacto sobre el Ambiente por el Manejo de los Residuos.

Durante la etapa de habilitación de la gasolinera solo se generaran residuos sólidos urbanos y material de empaque, mismo que será dispuesto en un sitio autorizado por el Ayuntamiento de Mexicali. Todos los materiales no peligrosos (manejo especial) que se generen por la actividad desarrollada y que sean susceptibles de reciclarse (cartón, plásticos, papel) deberán ser dispuestos a empresas autorizadas para dicho fin, así como la generación de basura doméstica (sólidos urbanos) será dispuesta en las empresas autorizadas para la recolección y disposición.

Durante la operación y mantenimiento de la estación, se deberá implementar un programa de capacitación del personal que laborara tanto en áreas administrativas como de servicio al cliente, con el fin de manejar adecuadamente los materiales y residuos, así mismo en la generación de residuos no peligrosos como el caso de basura doméstica esta será almacenada en recipientes metálicos con tapa para evitar la proliferación de fauna nociva, asimismo se llevara un control de la generación y disposición por medio de bitácoras.

Para el caso de los residuos peligrosos se deberá cumplir con lo indicado en el artículo 150 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como lo indicado en el Reglamento de la misma en materia de residuos peligrosos y en las Normas Oficiales Mexicanas. Los residuos peligrosos que se generen serán enviados para su disposición por empresas autorizadas por parte del Instituto Nacional de

Ecología, con lo cual se contara con las bitácoras y manifiestos de la disposición en sitios autorizados.

Como medida de prevención y para mantener condiciones de seguridad al trabajador y posibles efectos al ambiente, durante el manejo de sustancias inflamables y combustibles, se deberá cumplir con las condiciones establecidas en las Normas de la Secretaria del Trabajo y Previsión Social, principalmente en las siguientes:

- Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Relativa a las condiciones de seguridad para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999, Relativa a los sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipos que se utilice en los centros de trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998, Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
- Norma Oficial Mexicana NOM-020-STPS-2002, Relativa a los medicamentos, materiales de curación y personal que presta los primeros auxilios en los centros de trabajo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-1999, Relativa a las condiciones de seguridad en los centros de trabajo en donde la electricidad estática represente un riesgo.

Programa de monitoreo y seguimiento de las medidas de prevención y mitigación propuestas.

a.- Monitoreo de las medidas de mitigación para el impacto sobre el agua.

El programa de monitoreo y seguimiento de las medidas de mitigación recomendadas, se indican a continuación.

	Descripción del Impacto	Medida de mitigación	Estrategia de monitoreo y seguimiento
1	Contaminación del agua	Capacitación del personal. Conducir la descarga de sanitarios al sistema de alcantarillado sanitario.	Programa de capacitación del personal que atiende al cliente. Efectuar y registrar en bitácoras mantenimiento continuo de las rejillas y registros de las islas que se localizan en los patios de la estación, así como de la trampa de grasas y aceites.

	Generación de residuos, Abandono	En esta etapa del abandono, se generaran residuos producto dela limpieza de los tanques.	Monitoreo continuo de posibles fugas de tanques de almacenamiento. Registro en bitácoras. Enviar a disposición y conservar documentación que avale él envío a disposición.
--	----------------------------------	--	---

La trampa de grasas y aceites (COMBUSTIBLES) para que opere eficientemente, debe recibir mantenimiento periódico, registrando dicho mantenimiento en bitácoras, esto con el fin de conservar la trampa libre de combustible y azolve.

b.- Monitoreo de las medidas de mitigación para el impacto sobre la atmósfera.

El programa de monitoreo y seguimiento de las medidas de mitigación recomendadas, se indican a continuación.

	Descripción del Impacto	Medida de mitigación	Estrategia de monitoreo y seguimiento
1	Emisión de compuestos Orgánicos Volátiles	Capacitación del personal encargado de los dispensarios. Sistema de recuperación de vapores. Colocación de capuchones en las pistolas despachadoras	Programa de capacitación del personal que atiende al cliente. Monitoreo periódico al funcionamiento del sistema recuperador de vapores. Supervisar a diario la no falta del Capuchón.

c.- Monitoreo de las medidas de mitigación para el impacto sobre el suelo.

El programa de monitoreo y seguimiento de las medidas de mitigación recomendadas, se indican a continuación.

En la etapa de preparación y construcción todos los materiales de la obra que se desperdicien así como los residuos que se generen serán dispuestos en sitios autorizados para dicho fin.

El seguimiento que se le dará es el control adecuado de los dispensarios de combustible y la rápida atención a los derrames que se lleguen a presentar.

Mantenimiento continuo de la trampa de combustibles y registrar en bitácoras cada que se efectuó mantenimiento de la trampa y como medida de prevención se debe llevar un sistema de control de inventario y detección de fugas.

En la etapa de abandono, al extraer los tanques, se deberá monitorear el suelo para detectar si hubo fugas.

En caso afirmativo efectuar medidas correctivas o remediación del suelo, para lo cual se deberá de contratar a una empresa para remediar el suelo.

d.- monitoreo de las medidas de mitigación para el impacto sobre el ruido.

El programa de monitoreo y seguimiento de las medidas de mitigación recomendadas, se indican a continuación.

	Descripción del Impacto	Medida de mitigación	Estrategia de monitoreo y seguimiento
1	Emisión de Ruido	<p>Capacitación del personal encargado del mantenimiento de los dispensarios.</p> <p>Mantenimiento continuo al compresor y bomba hidroneumática.</p>	<p>Programa de capacitación del personal que atiende al cliente.</p> <p>Monitoreo periódico al funcionamiento del compresor y registro en bitácoras de horas de operación y mantenimiento efectuado.</p>

e.- Monitoreo de las medidas de mitigación para el impacto generado por la generación de residuos peligrosos y no peligrosos.

El programa de monitoreo y seguimiento de las medidas de mitigación recomendadas, se indican a continuación.

	Descripción del Impacto	Medida de mitigación	Estrategia de monitoreo y seguimiento
1	Derrames y manejo inadecuado de residuos peligrosos.	Capacitación del personal en el manejo de los materiales sustancias químicas y residuos peligrosos.	Programa de capacitación del personal que maneja sustancias químicas y que efectúa la atención al cliente en los dispensarios.

REGULARIZACION DE LA OPERACIÓN DE ESTACION DE SERVICIO GASOLINAS/ DIESEL
PROPIETARIO: SERVICIO EFIGAS, S. DE R.L. DE C.V. (SAN FELIPE)

Los residuos domésticos se enviaran al relleno sanitario, los no peligrosos (manejo especial) susceptibles de reciclarse con empresas autorizadas, en cuanto a los residuos peligrosos se enviaran para su confinamiento a través de una empresa autorizada para el transporte y disposición.

Impacto	Medida de prevención/mitigación	Estrategia	Responsable	Fase o duración	Indicador de cumplimiento/evidencia documental
Contaminación del agua	Capacitación del personal	Programa de capacitación del personal que atiende al cliente.	Jefe de personal.	Una vez al año	Constancias de capacitación o reconocimientos de cursos.
	Conducir la descarga de sanitarios al sistema de alcantarillado sanitario.	Efectuar y registrar en bitácoras el mantenimiento continuo de las rejillas y registros de las islas que se localizan en los patios de la estación, así como de la trampa de grasas y aceites.	Jefe de piso	Permanentemente	Documento impreso o en digital
	En esta etapa del abandono, se generaran residuos producto de la limpieza de los tanques	Monitoreo continuo de posibles derrames, fugas de tanques de almacenamiento. Registro en bitácoras.	Jefe de piso	Permanentemente	Documento impreso o en digital.
		Enviar a disposición y conservar documentación que avale él envió a disposición.	Jefe de piso	Permanentemente	Manifiesto y certificación de la disposición.
Afectación de la calidad del aire por la emisión de gases de combustión durante la etapa de construcción y en la operación de compuestos Orgánicos Volátiles operación	Proporcionar a los camiones el mantenimiento preventivo y correctivo.	Asignar un responsable de la operación de los Camiones	Jefe de obra	Permanentemente	Bitácora de operación y mantenimiento de los camiones.
	Implementar para cada camión una bitácora de operación y mantenimiento para dar seguimiento al buen funcionamiento.	Elaborar e implementar el programa de mantenimiento preventivo de los camiones afinación.	Jefe de obra	Permanentemente	
	Verificar no halla fugas de combustibles	Recorridos por la planta para evitar se acumulen materiales volátiles	Jefe de piso	Permanentemente	Bitácora de operación y mantenimiento de distribuidora
Afectación de la calidad del aire por la emisión de ruido	Capacitación del personal encargado del mantenimiento de los equipos.	Cursos de mantenimiento para los equipos instalados	Jefe de mantenimiento	Una vez al año	Constancias de capacitación o reconocimientos de cursos
	Mantenimiento continuo al compresor y bomba hidroneumática	Asignar un responsable de la operación de los equipos	Jefe de mantenimiento		Bitácora de operación y mantenimiento
Afectación al suelo, derrames y manejo inadecuado de los residuos peligrosos	Capacitación del personal encargado del mantenimiento de los equipos.	Cursos de manejo de materiales peligrosos	Jefe de piso	Una vez al año	Constancias de capacitación o reconocimientos de cursos
	Mantenimiento continuo al compresor y trampa de combustibles				Bitácora de operación y mantenimiento

VI.2 Impactos residuales.

No se tienen contemplados la existencia de impactos ambientales residuales significativos por la ejecución de la obra ya que no hay una invasión hacia las especies naturales, y la obra no conlleva una magnitud u operación mayor.

Los impactos residuales en la operación son reducidos ya que sus efectos no permanecen lo suficiente en el ambiente de manera de provocar una alteración a los ecosistemas, esto derivado de los programas de protección ambiental que se llevaran en la gasolinera en forma permanente.

VII Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas.

VII.1 Pronóstico escenario.

El escenario ambiental se propone en gran medida poco impactante y con medidas de mitigación simples, ya que en si la mayoría de impactos provienen de aspectos ambientales poco afectivos.

La importancia del cumplimiento a las medidas de mitigación y control recae, en la necesidad de favorecer al medio ambiente a no generar una acumulación de impactos residuales al momento de la operación o el mantenimiento

Elemento ambiental: Agua

Pronostico del escenario.

El volumen de agua disponible no se verá disminuido por el consumo en las diferentes áreas, ya que esta posibilidad queda reducida al mínimo en razón de que solo se utilizara para el servicio de sanitarios y riego áreas verdes, por lo que el impacto sobre el agua disponible es el mínimo necesario para operar la gasolinera, así mismo se implementara un programa de uso eficiente del agua y se instalaran mingitorios ecológicos y sanitarios economizadores. Los escurrimientos pluviales serán llevadas a las descarga del sistema pluvial del sistema municipal estableciendo un programa de monitoreo para asegura una descarga dentro de parámetros de la norma oficial mexicana. NOM-002-SEMARNAT-2006.

Las aguas residuales sanitarias, serán sujetas a programas periódicos de evaluación de sus parámetros ya que será descargada al alcantarillado municipal, que opera el organismo operador Comisión Estatal de Servicios Públicos Mexicali.

Elemento ambiental: Suelo

Pronostico del escenario.

La situación de la gasolinera es no afectar al suelo y subsuelo debido que sus actividades operativas están sobre superficies pavimentadas con concreto hidráulicos que le dan una protección de impermeabilización al suelo.

El programa para el manejo de los residuos peligrosos tendrá una eficiencia de un 100% en el control de los mismos, sin embargo se aplicaran auditorias que aseguren el cumplimiento de la normatividad ambiental, partiendo de una infraestructura en el almacén de residuos peligrosos de acuerdo a normatividad, su operación por personal autorizado, el traslado por transportista autorizado por SEMARNAT, asegurando sus destino final en confinamientos controlados mediante el manifiesto de entrega recepción sellad en sus destino final.

Elemento ambiental: Aire

Pronostico del escenario.

Los sistemas para el control de polvos se utilizara agua para humedecer el suelo, en cuanto a los humos de los sistemas de combustión de los camiones utilizados para movimiento de materiales, estos camiones proyectan una eficiencia del 97% que aseguran una mínima emisión.

En cuanto en la operación de la gasolinera, las emisiones serán fortuitas y en la descarga de combustibles los camiones cuentan con sistema destrucción de compuestos orgánicos.

Elemento ambiental: Ruido

Pronostico del escenario.

Los niveles de ruido encontrados en ningún momento han superado los permisibles en la normatividad federal, gracias a las buenas prácticas de ingeniería de controlar el ruido el compresor se ubicara en un cuarto confinado.

Elemento ambiental: Presencia humana

Pronostico del escenario.

La instalación del proyecto por la derrama económica directa e indirecta, así como por el hecho de representar una fuente de empleos, dará lugar a un incremento en mayor nivel de vida de la población local y regional.

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

Para la supervisión de las medidas de mitigación, se establecerá un programa de verificación de cumplimiento a las normativas a los vehículos, recorridos por el lugar, solicitar la aplicación de pruebas para determinar los contaminantes en la descarga de aguas residuales, se vigilaran que los materiales, residuos peligrosos y recipientes se coloquen en el contenedor correspondiente, así mismo se vigilara que el personal que labora en el proyecto no ocasione molestias a vecinos por ruido, la fauna nociva se prevé con los recipientes con tapa donde se coloque los residuos sólidos urbanos.

El programa debe incluir la solicitud de documentos como:

Registro como empresa generadora de residuos peligrosos, según le corresponda. Sus manifiestos de entrega para disposición final de residuos peligrosos.

VII.3 Conclusiones y recomendaciones derivadas del estudio de Impacto Ambiental.

La estación de servicio de gasolina/ diesel se ubica en carretera San Felipe Mar Caribe Sur número 1201, Colonia/ Fraccionamiento Mar de Cortez Sección Mar de Cortez, Poblado de San Felipe, Mexicali B.C.

- El proyecto se construyó en una superficie rentada de 3,070.0 metros cuadrados, la integración hacia la vialidad es por medio de la Carretera San Felipe Mar Caribe Sur.
- Se obtuvo a favor del propietario del predio el uso de suelo, para para estación de servicio (gasolinera).

- En la inspección ocular de la zona, se observó que la misma se encuentra desarrollada con el uso comercial, servicios y en mayor grado habitacional.
- La actividad relativa a la operación de la gasolinera es una actividad no considerada como altamente riesgosa, puesto que no rebasa la cantidad de reporte para líquidos inflamables establecida en el listado de actividades altamente riesgosas.

La cantidad de reporte es de 10,000 barriles o 1, 590, 000 de gasolina, mientras que la máxima cantidad almacenada en la estación de servicio de gasolina, será de (140,000 litros) 80,000 litros de Magna, 60,000 litros de Premium.

- La empresa operara una estación de servicio urbana, dedicada a la venta de gasolina al público en general, así como la venta de aceites, aditivos, la cual operara bajo la franquicia de PEMEX.
- En lo referente a las emisiones contaminantes generadas por la actividad, no se consideran por ser del tipo fugitivo de compuestos orgánicos volátiles, los cuales se pueden presentar al momento del llenado del tanque de gasolina de los vehículos cuando la pistola no selle herméticamente.
- Los residuos no peligrosos (de manejo especial) y domésticos (sólidos urbanos) son causantes de contaminación del tipo de fauna nociva como roedores, insectos, mismos que son causantes de enfermedades, la estación de servicio de gasolina/ diésel los controlara fumigando y depositando la basura en contenedores metálicos con tapa en forma temporal para su posterior disposición al relleno sanitario.
- Los residuos peligrosos, se disponen adecuadamente pueden causar grandes riesgos y contaminación, se manejaran durante la operación llevando un control por medio de bitácoras y su disposición por medio de empresas autorizadas para su posterior disposición o confinamiento.
- Los impactos más significativos que se pudieran presentar en la operación de la estación de servicio de gasolina, seria en el manejo de los combustibles o lubricantes por algún derrame accidental que pudiera afectar el suelo.
- Los efectos al medio socioeconómico son positivos, ya que con la operación de la estación se generaran 12 empleos directos, el nivel de vida de los empleados se incrementara provocando con esto un crecimiento económico en la zona.
- Sin embargo por el tipo de actividad en lo relativo al riesgo sobre la población aledaña, se deben tomar en cuenta todas las medidas de y/o dispositivos de seguridad y la normatividad para el manejo de la gasolina establecidas por PEMEX –REFINACION.

- Por último se recomienda que el personal que se contrate para la operación de la estación de servicio de gasolinas de la empresa **Servicio Efigas, S de RL de CV**, siga con las indicaciones según el Programa Interno de Protección Civil y el programa de capacitación para el manejo de residuos con el que debe contar la estación, para que el personal desempeñe su trabajo adecuadamente en cuanto a la operación y mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos sea seguro y así evitar cualquier daño al medio ambiente.

Después de evaluar los impactos que serán causados por la operación, podemos concluir, que si bien, al igual que la mayor parte de las actividades antropogénicas causará una serie de impactos al ambiente, estos no se consideran de magnitud considerable, lo anterior tomando en cuenta la siguiente:

- 1) La gasolinera fue instalada en una zona con uso de suelo habitacional, opero desde el año 2009, actualmente sin operar en procesos de regularización, el proyecto cumple con los espacios necesarios para realizar la operación de la estación de servicio según el plano de conjunto A0 donde se señalan los espacios de administración, baños y sanitarios, bodegas y depósitos, cuarto de máquinas, cuarto de control del sistema eléctrico, módulos de abastecimiento, almacenamiento de combustibles, accesos, circulaciones y estacionamientos, áreas verdes, del PDUSF, indica que el suelo es de equipamiento pero se obtuvo el uso de suelo, compatible el uso de suelo para la estación de servicio de gasolinas y diesel.
- 2) No será necesaria la utilización de agua durante el proceso productivo porque no hay tal, el uso de este recurso será solamente en los servicios sanitarios de la empresa así como mantenimiento.

Para llevar a cabo la actividad tratando de mitigar los impactos negativos que esta pueda causar, se recomienda lo siguiente:

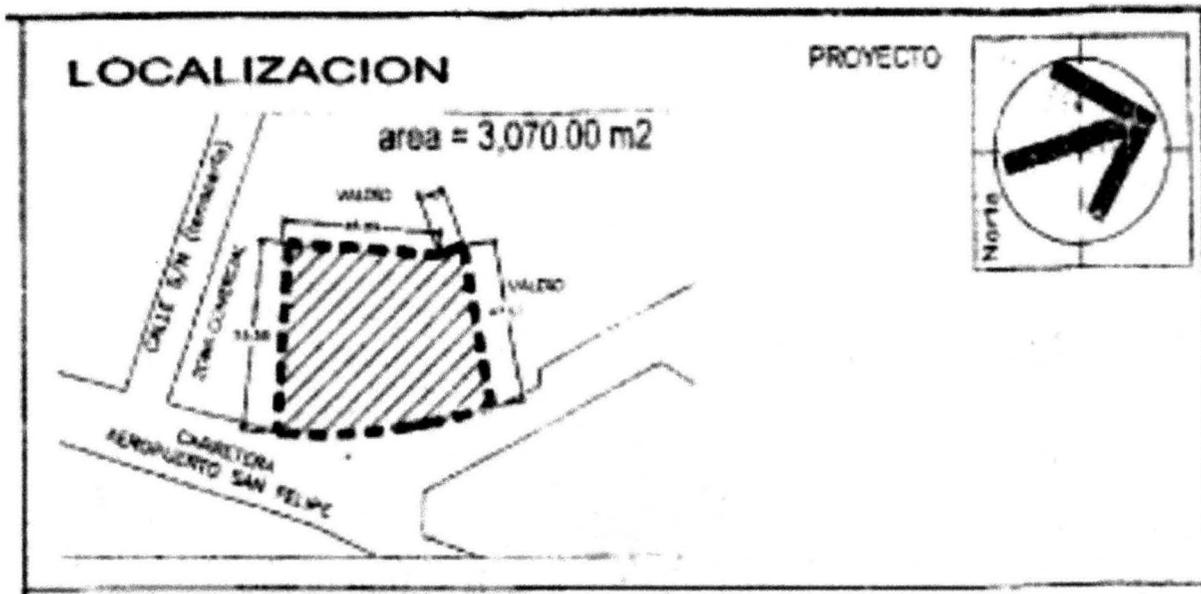
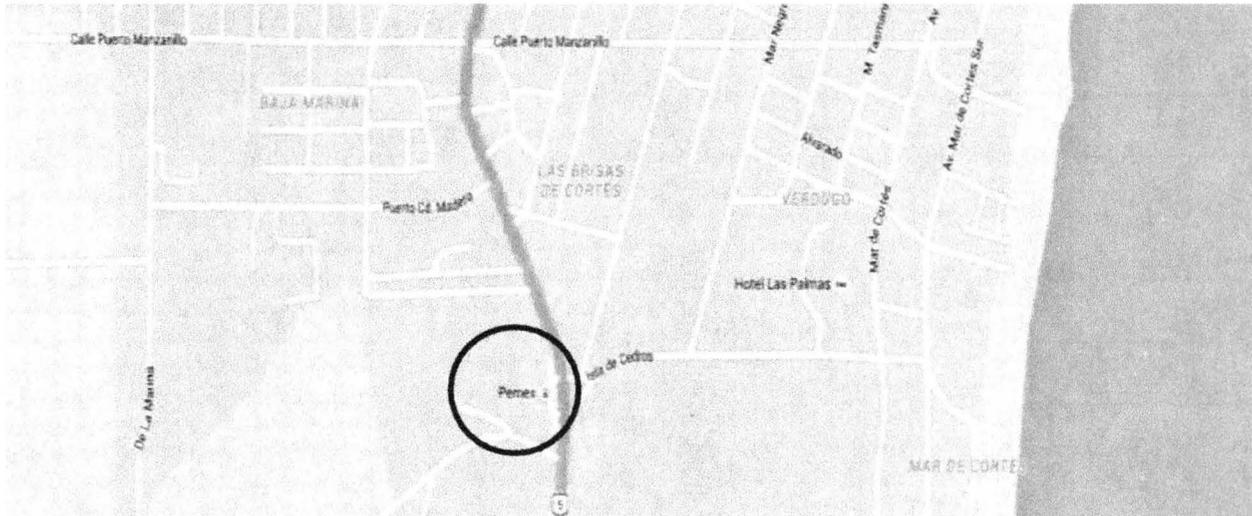
- Proporcionar mantenimiento de manera periódica al equipo de control de emisiones con la finalidad de evitar la emisión de COV's a la atmósfera y con esto atenuar la contaminación que se generará al ambiente. Implementación de programas permanentes de mantenimiento a los equipos que intervendrán durante la operación de llenado o despachado de gasolina.
- Capacitar a los trabajadores para que operen adecuadamente los equipos (dispensarios, compresores, medidas de seguridad).
- Contar con el equipo de protección adecuado para el personal que tendrá exposición directa a los contaminantes.

- En cuanto al estudio geotécnico del proyecto estación de servicio no se realizó debido que actualmente está construida y se presentó el estudio de impacto ambiental con fines de regularizar la actividad.
- Los beneficios socio- económicos ponderados:
El desarrollo de la actividad comercial en el poblado de San Felipe se beneficiará por la generación de empleos en la zona, la cual carece.
- La empresa pertenece a un grupo de propietarios de estaciones de servicio de gasolina, la cual requiere o pretende ampliar sus actividades en el poblado de San Felipe por lo cual operara una estación, para cubrir necesidades de sus clientes que a nivel Estatal demandan de este servicio, así como de lubricantes, por lo cual no se pretende competir con las estaciones ya establecidas en la zona, con relación a la población no se ve afectada por ubicarse en un área comercial.
- En el sentido de eficiencia operativa y las condiciones de mercado, generara una eficiencia importante a la economía local, en beneficio del consumidor, quien al día de hoy carece de opciones competitivas para abastecerse de combustibles en cuanto a calidad y disponibilidad del servicio, además de impulsar la zona que ha sido decayendo por maleantes.
- Asimismo, este esquema inhibe los incentivos de las estaciones de servicio para ser más eficientes a través del abatimiento de costos, y competir mediante el desarrollo y establecimiento de nuevos puntos de servicio. Esto limita la inversión y el empleo, así como los beneficios para los consumidores en términos de tiempo de traslado de su ubicación al punto de abasto de combustible.
- Cuando existe competencia en los mercados, se generan incentivos en los agentes económicos para tomar decisiones de asignación de recursos hacia las actividades donde generen mayor valor, así como las decisiones de negocios que les resulten más eficientes frente a las condiciones imperantes en los mercados. Estas decisiones incluyen, entre otras, la determinación de la ubicación de sus establecimientos y centros de producción y venta en función de su demanda objetivo. De esta forma, en un ambiente de competencia los agentes económicos se ven obligados a responder a las necesidades de sus clientes, ya que de lo contrario perderían clientes y, por tanto, ventas y utilidades. Así un mercado competido en donde existe un libre acceso permite elevar las oportunidades de negocio e inversión para las empresas y generan beneficios directos e inmediatos para la población, tales como empleos de los cuales carece el poblado de San Felipe, de la ciudad de Mexicali Baja California.

VIII Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

VIII .1 formatos de presentación

VIII.1.1 plano de localización.



Traza urbana con la ubicación de la gasolinera, referencia oficinas de la CESPM organismo operador del agua.

VIII.1.2 Fotografías. (Informe Fotográfico)



Vista de la estación de servicio fotografía tomada del suroeste al Noreste se observa tienda de conveniencia y estacionamiento.

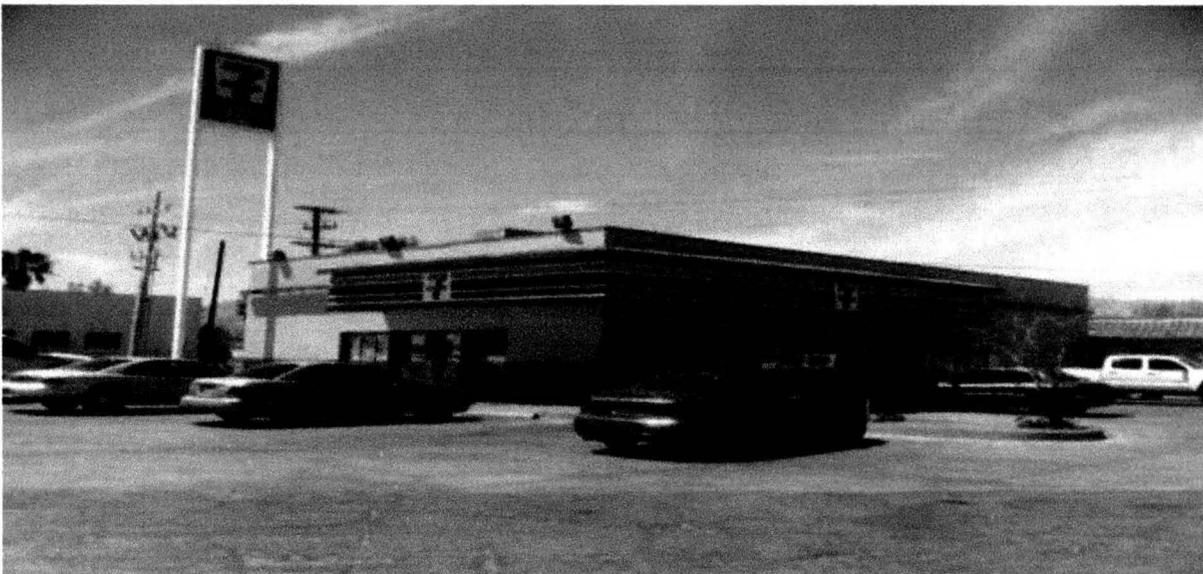


Vista de la colindancia hacia el sur de la estación de servicio se observa calle de servicio y oficinas del organismo operador del agua Zona Comercial X.

Fotografías. (Informe Fotográfico)



Vista hacia la colindancia Oeste, fotografía se observa carretera federal no. 5 San Felipe.

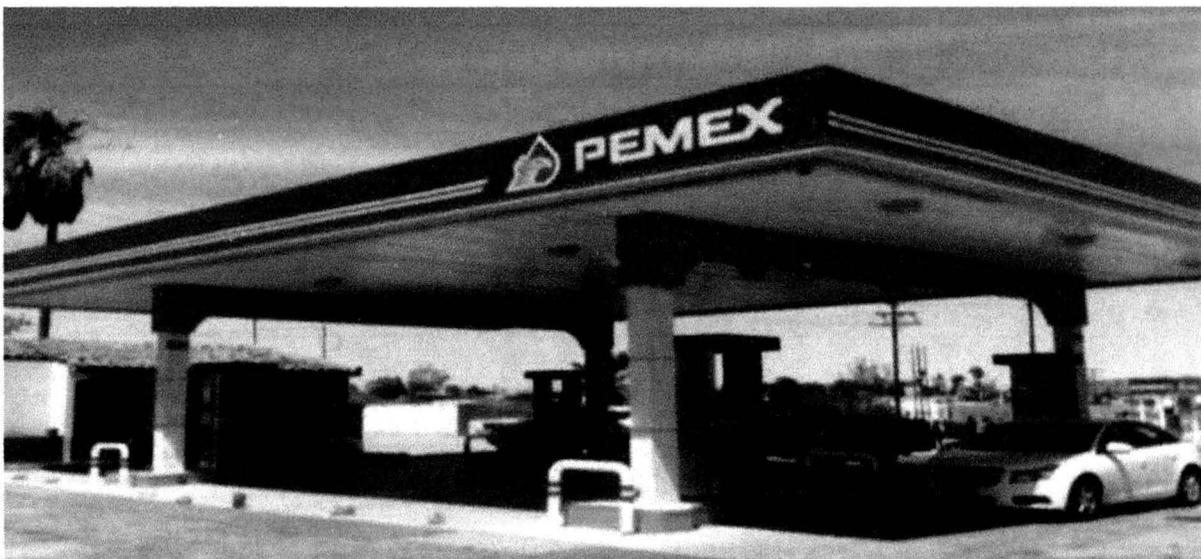


Vista de la tienda de conveniencia.

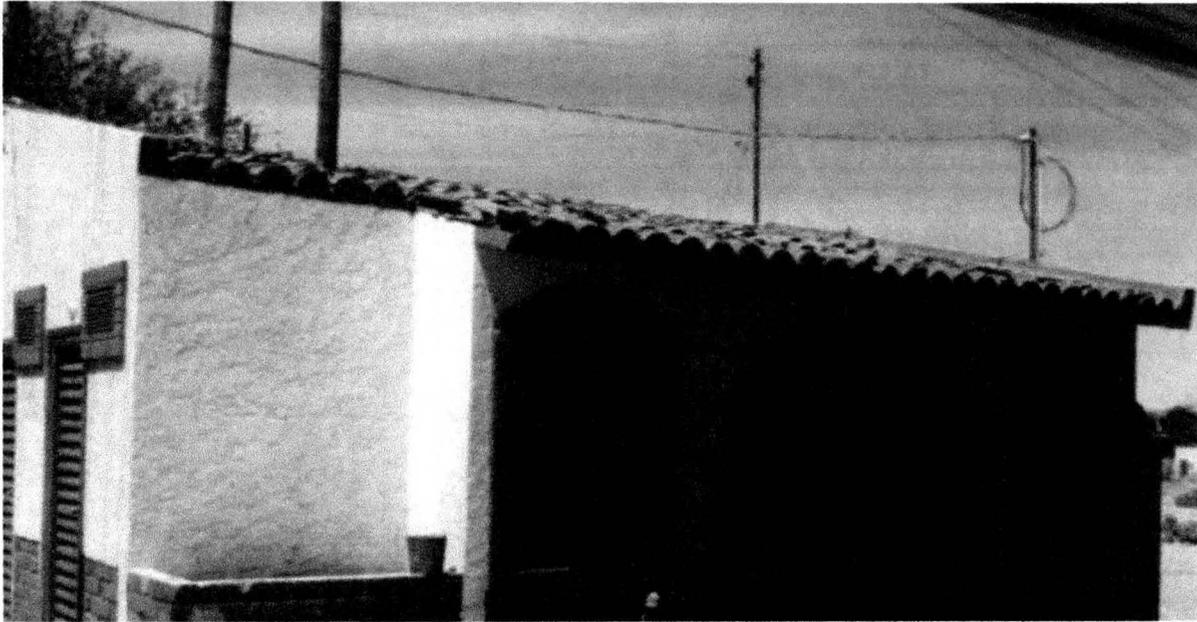
Fotografías. (Informe Fotográfico)



Vista hacia la zona despacho de gasolinas, edificio oficina y servicios.



Fotografías. (Informe Fotográfico)



Vista de la oficina y área de servicios.

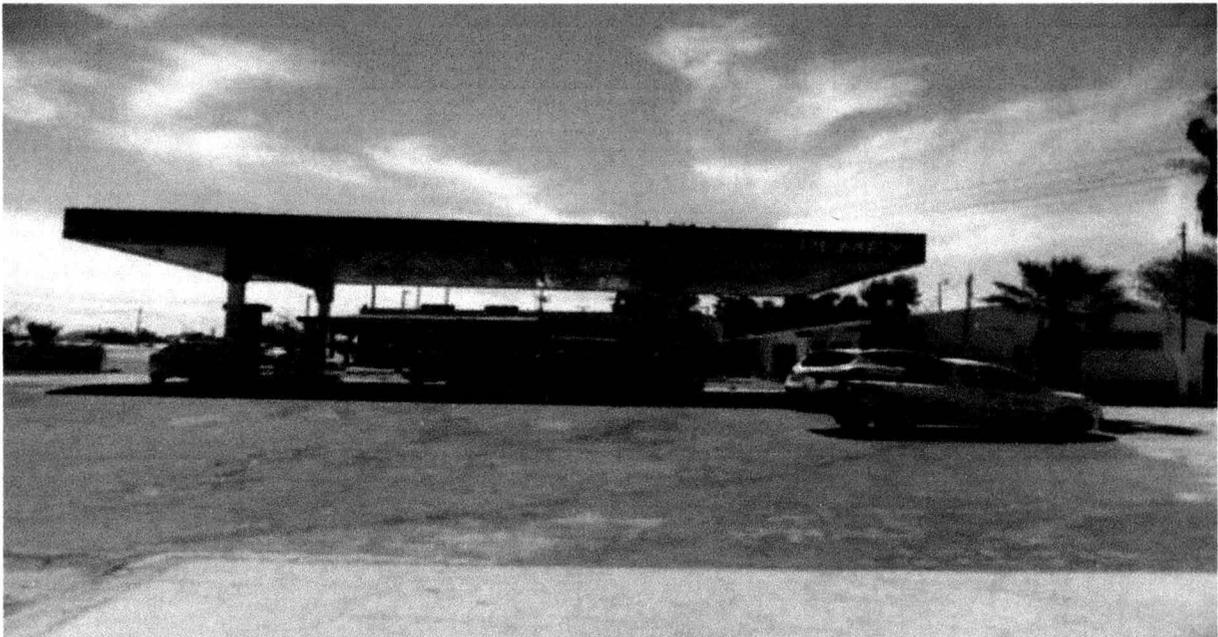


Vista hacia la zona despacho diesel y área de tanques de almacenamiento.

Fotografías. (Informe Fotográfico).



Hacia el Oeste con camellón y baldíos



Otra vista de la estación tomada la fotografía de Norte a Sur.

Fotografías. (Informe Fotográfico).



Vista del dispensario diesel.



Otra vista fotografía tomada desde norte hacia el sur se observa carretera y entradas a la gasolinera.

Fotografías. (Informe Fotográfico).



Otra vista de la vialidad hacia la gasolinera.



VIII.1.3. Videos

No se adjunta video de instalaciones.

VIII.1.4 Listas de flora y fauna.

No se consideró debido que el predio está totalmente impactado desde el año 2009, fecha en la cual fue construida

VIII.2 OTROS ANEXOS.

1 Asignación de número oficial.

2 Dictamen de uso de suelo.

3 Matriz de impacto ambiental.

4 Manual de operación mantenimiento, seguridad y protección ambiental de estaciones de servicio de Pemex – Refinación.

5 Hojas de datos de seguridad de gasolinas y diésel.

6 Planos del Proyecto de estación de servicio de gasolina/ diésel.

Plano de conjunto.

Plano Hidráulico.

Plano sanitario.

Plano mecánico.

Planos eléctricos.

II DESCRIPCION DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto.

II.1.1 Naturaleza del proyecto.

La presente Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular sin riesgo se está realizando a fin de obtener la Autorización en Materia de Impacto Ambiental por parte de la **Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, (Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA))** para la regularización de la operación de una estación de servicio, para llevar a cabo la comercialización de gasolinas/ diésel.

La estación de servicio de gasolina/ diésel está ubicada en Carretera San Felipe Mar Caribe Sur número 1201 de la Colonia/ Fraccionamiento Mar de Cortez Sección Mar de Cortez en el poblado de San Felipe, en la ciudad de Mexicali, Baja California.

Se cuenta con una superficie de 3,070.00 m² de construcción del proyecto y cuenta con los servicios públicos de agua potable, electrificación y vialidades pavimentadas.

Distribución de áreas de la siguiente manera:

Áreas	Superficie (m ²)	Porcentaje (%)
Tanques	30.64	4.25
Techumbre gasolina 2 dispensarios	235.00	7.65
Verdes	220.00	7.16
Circulación y banquetas	2,370.50	77.21
Oficinas y servicios en una sola planta baja	73.63	2.39
De estación	3.070.00	100.00

Tabla no. 1 Cuadro de áreas de proyecto.

Una vez que esté finalizada la habilitación, operara una estación de servicio para la venta de gasolinas/ diésel, además se venderán al público aceites y aditivos.

La operación principal será el bombeo de gasolinas/ diesel marca PEMEX MAGNA, PREMIUN y DIESEL de los tanques de almacenamiento a los automóviles por medio de bombas o turbinas sumergibles de 1.5 HP.

Naturaleza del proyecto

La estación de servicio cuenta con un edificio de oficinas y de servicios, los cuales se describen en términos generales en las áreas del proyecto.

Planta baja: Baños hombres y mujeres, cuarto maquinas, cuarto eléctrico, bodega, caja, oficina administrativa, cuarto empleados y cuarto de conteo.

La estación de servicio cuenta con 4 dispensarios para gasolinas y 1 de diésel, con tanques independientes o separados de almacenamiento de capacidades de 80,000 litros para gasolina **PEMEX MAGNA**, 60,000 litros para **PEMEX PREMIUM** y para **DIESEL** de 60,000 litros.

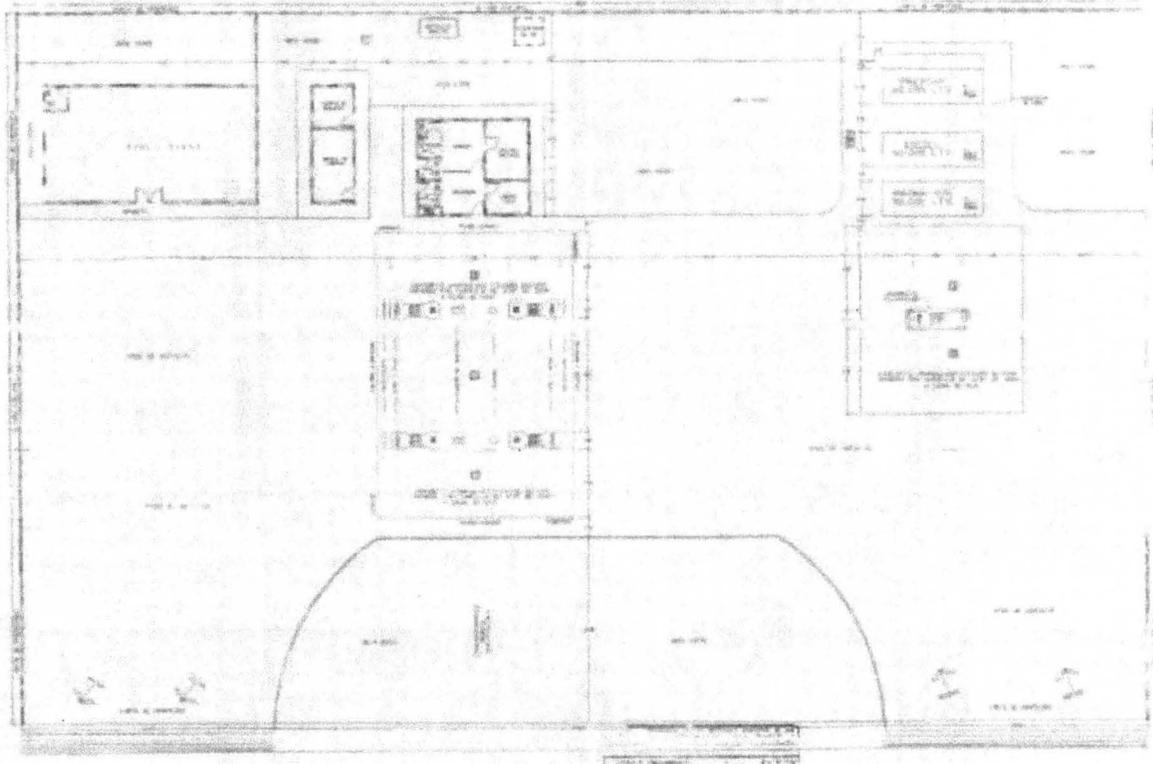
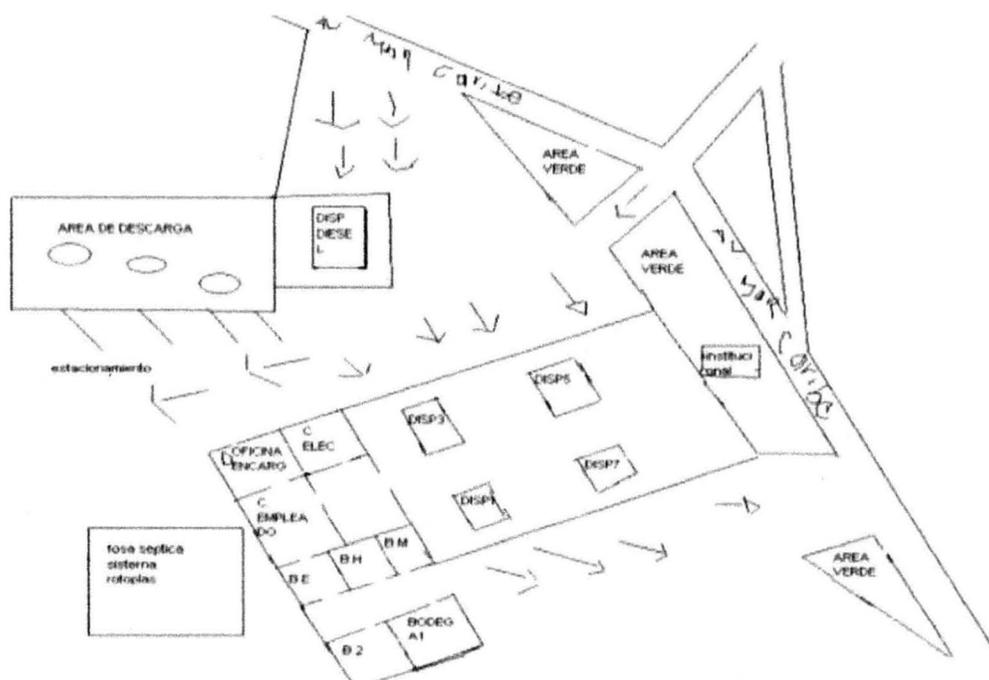


Figura no. 3 Planta de conjunto de la gasolinera.

La estación cuenta con registros con rejillas para la conducción de derrames hacia una trampa de combustibles y aceites la cual retendrá aceites y combustibles derramados en caso de suscitarse en las áreas de dispensarios y de almacenamiento, según especificaciones técnicas de construcción como lo establece PEMEX, de igual manera con registros para la conducción de pluviales. Fosa séptica y tanque plástico marca rotoplast de 10 metros cúbicos para agua potable

En cumplimiento con las normas de PEMEX, los tanques son de doble pared, esto es, la pared interna de placa de acero al carbón y la exterior de polietileno de alta densidad, con el objeto de que en caso de existir fugas del tanque metálico, se detecten en el espacio anular entre los dos tanques, para este fin se contara con un dispositivo para monitorearlo. El proyecto de la estación de servicio cuenta con todas las instalaciones requeridas en las especificaciones técnicas para el proyecto y construcción de estaciones de servicio de Petróleos Mexicanos y de esta manera garantizar una adecuada operación de la estación de servicio de gasolina/ diésel.

Sin embargo la actividad no se considera como altamente riesgosa, ya que durante su operación no se manejaran sustancias peligrosas en un volumen igual o superior a las cantidades reportadas en los Listados 1, 2 de actividades altamente riesgosas publicados en el Diario Oficial de la Federación.



Objetivos y Justificación del proyecto

Objetivo:

El proyecto en estudio tiene como objetivo satisfacer la demanda de combustibles y otros derivados del petróleo tales como aceites, aditivos de los automóviles de motor a gasolina del tipo ligero que circulan por la vialidad Mar Caribe (en el sentido de Norte a Sur, vialidad principal acceso al Aeropuerto y Muelle de San Felipe transitada de ese sector de la ciudad y acceso a la estación para prestar el servicio a turistas, clientes cautivos o con membresías.

Justificación:

El proyecto en estudio se justifica por la necesidad que tienen los usuarios de abastecerse de combustibles que circulan por la vialidad Mar Caribe Sur la cual atraviesa el poblado de Norte a Sur, la estación se ubica en la zona de Nuevo San Felipe, a la avenida se le intercepta en forma perpendicular la otra vialidad importante de la zona Isla de Cedros. La circulación vehicular es de tránsito local, de paso (turismo), ligero y de carga también circula transporte de pasajeros urbanos, estas vialidades de un carril por sentido sirven para comunicar el tránsito de la zona centro hacia el aeropuerto y capitanía de puerto.

Por el Blvd. Mar Caribe Sur circula una gran cantidad de automóviles siendo una arteria principal de San Felipe la cual comunica con la parte Sur del poblado y otras poblaciones tal como Puertecitos, en particular por lo que acuden a abastecerse de combustible y/o lubricantes.

II.1.2 Selección del sitio.

El sitio se seleccionó bajo los siguientes criterios.

Etapa de selección del sitio

La carta urbana ubica al predio en una zona para comercial y de servicios donde la vialidad que da acceso a los mismos, son consideradas como primarias, el uso especial propuesto para gasolinera es compatible condicionado, así mismo el sitio en estudio no tiene ningún inconveniente con el espacio requerido para que el proyecto cumpla con las especificaciones técnicas de construcción según lo establece la NOM-EM-001-ASEA-2015, para la estación de servicio.

Ubicación física del proyecto

Carretera San Felipe Mar Caribe número 1201 de la Colonia/ Fraccionamiento Mar de Cortez Sección Mar de Cortez en el poblado de San Felipe, en la ciudad de Mexicali, Baja California, un lugar estratégico comercialmente es una zona definida de habitación con desarrollo con **uso comercial y servicios**, se requiere de combustibles principalmente para los automovilistas que circulan por la zona.

Urbanización del área.

El área en que se encuentra es una zona urbanizada, contando con accesos e infraestructura de apoyo como calles pavimentadas y los servicios públicos tales como el abastecimiento de agua potable, alcantarillado sanitario, energía eléctrica y de alumbrado público para llevar a cabo la actividad.

Criterios de selección del sitio

Este sitio fue seleccionado considerando los requerimientos de espacio y la normatividad para que fuera aprobado por PEMEX esta estación ya fue operada con anterioridad por lo que se requiere para su operación es la autorización ante la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente dependiente de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, según los siguientes criterios.

Mano de obra: Mano de obra disponible cercana al área a emplearse en la operación de la estación de servicio de gasolina.

Transporte Público: Se cuenta con los servicio de transporte público en el área tales como camiones de pasajeros, descarga y taxis de ruta, serían clientes potenciales se vendería diésel y de motores a gasolinas.

Infraestructura: Servicios e infraestructura de apoyo del área telecomunicaciones, electricidad, agua potable, red sanitaria.

Vías de comunicación: Se cuenta con este servicio tal como teléfono, telégrafo, internet, calles y calles pavimentadas.

Situación Ambiental: No se cuenta con parques en el área, ni áreas naturales de reserva.

Uso actual del suelo en el predio: Gasolinera.

Vías de acceso al área donde se desarrollara la obra o actividad.

El acceso es por la Carretera San Felipe, hacia el aeropuerto por Mar Caribe Sur, no se consideró sitios alternos porque se pretende continuar con la operación de la gasolinera en un predio con uso de suelo.

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización.

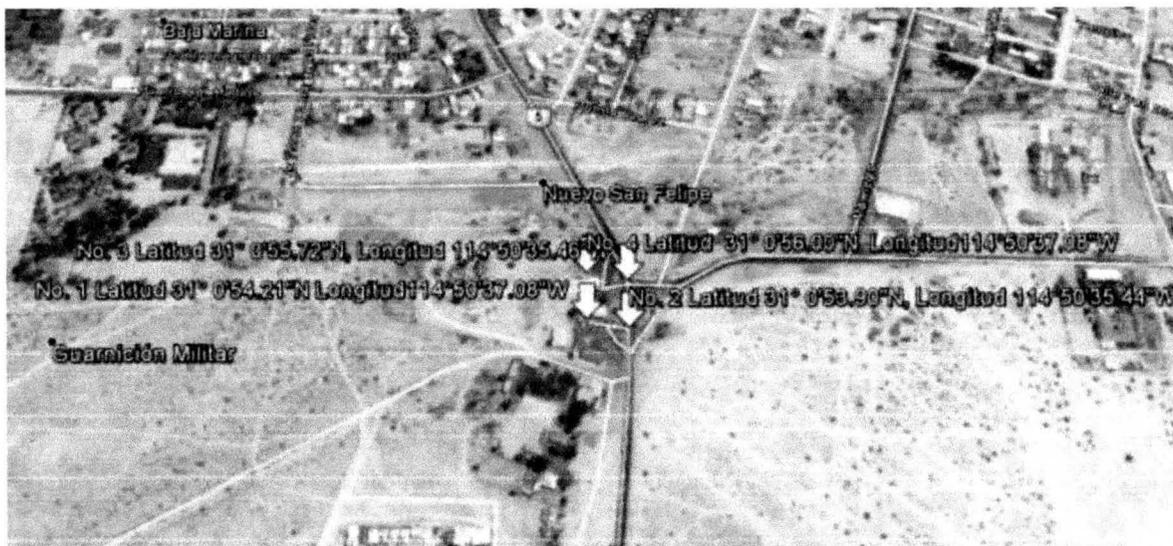


Figura no 5 Vértices de la ubicación de la gasolinera.

Vértice	Coordenadas geográficas	
	Latitud	Longitud
1 (UNO)	31 ° 0' 51.21" Norte	114 ° 50' 37.08" Oeste
2 (DOS)	31 ° 0' 53.90" Norte	114 ° 50' 35.44" Oeste
3 (TRES)	31 ° 0' 55.72" Norte	114 ° 50' 35.46" Oeste
4 (CUATRO)	31 ° 0' 56.00" Norte	114 ° 50' 37.08" Oeste

Tabla no. 2 cuadro de coordenadas de los vértices del predio de estación.

II.1.4 Inversión requerida.

- a) El importe total de inversión corresponde a \$2,000,000 pesos 00/100 M.N., más sin embargo se considera un gasto de operación mensual de \$75,000.00 pesos 00/100 M.N. mensuales para el mantenimiento y de salarios de empleados, sin considerar la compra del producto de venta y tramites varios; siendo así una inversión total desde la construcción hasta el primer mes de operaciones.

Inversión en pesos	Total	Infraestructura	Prevención y mitigación
	\$ 2,000,000.00	\$ 1,750,000.00	\$ 250,000.00

Tabla no. 3 Cuadro de inversión.

II.1.5 Dimensiones del proyecto.

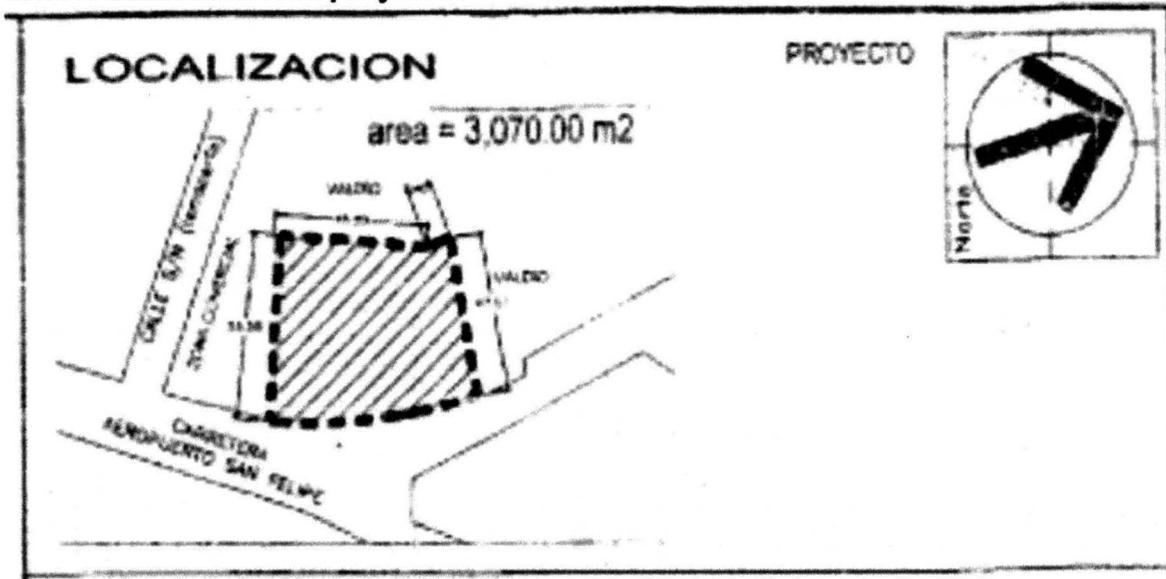


Figura no. 4 Superficie del predio

Superficie requerida para proyecto: 3,070.00 metros cuadrados.
 Superficie contratada: 3,070.00 metros cuadrados documentados.

II.1.6 Uso actual de suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias

El uso actual del suelo en el sitio seleccionado para este proyecto corresponde a uso comercial, se realizan actividades de tipo comercial y de servicios, se encuentra dentro de la zona urbana de la ciudad, en el **apartado VIII otros anexos** se presenta el documento de constancia de uso de suelo para dicho proyecto.

De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano de San Felipe el predio se ubica dentro de una zona de infraestructura con acceso directo al predio por una vialidad primaria donde el uso es COMPATIBLE según la matriz de dicho Programa Desarrollo Urbano de San Felipe, así mismo el sitio en estudio no tiene ningún inconveniente con el espacio requerido para que el proyecto cumpla con las especificaciones técnicas de construcción según lo establece PEMEX, para la estación de servicio, actualmente en etapa de permisos con anterioridad opero la gasolinera.

Se obtuvo uso de suelo a favor de la Jorge Rodríguez Romero propietario del predio el día 09 Mayo 2016, oficio número US/272/2016, expediente MC-001-010/248-16.

Clasificación de usos de suelo.

- A. uso del suelo actual en el sitio del proyecto y su área de influencia.
- B. Usos previstos del suelo permitidos en el sitio o área del proyecto, de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación.
- C. Uso de suelo propuesto por el proyecto.
- D. Uso del suelo condicionado o restringido de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación.
- E. Uso prohibitivo del suelo de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación.

Seleccionar las opciones que correspondan en cada columna de la tabla 4

En caso de que haya varios tipos de uso del suelo señalados en los instrumentos normativos y de planeación, indicar con números enteros positivos y en orden de prioridad (1 para el de mayor prioridad, 2 para el que sigue y así sucesivamente, de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación)

Núm	Usos del suelo	Clave	A	B	C	D	E
1	Agrícola	Ag					
2	Pecuario	P					
3	Forestal	Fo					
4	Pesquero	Pe	1	2			
5	Acuícola	Ac		7			
6	Asentamientos humanos ¹	Ah	2	1			
7	Infraestructura	If	4	6			
8	Turístico	Tu	3	3			
9	Industrial	Jn					
10	Minero	Mi	5	5			
11	Conservación ecológica ²	Ff, Cn					
12	Áreas de atención prioritaria ³	An					
13	Actividades marinas	M	3	4			
14	Especial				1	1	

Tabla no. 4 usos de suelo.

- ¹ Incluye localidades urbanas, suburbanas y rurales.
- ² Incluye las categorías Flora y fauna (FO y Corredor natural (Cn)).
- ³ Incluye áreas naturales protegidas, zonas de interés histórico y cultural, y zonas de protección especial.

Usos de los cuerpos de agua. El proyecto no se realizó en un cuerpo de agua o un sitio aledaño.

Clasificación de los usos del agua:

A. Uso actual del agua. Actividades que se realizan en el(los) cuerpo(s) de agua (o usos predominantes que se les da) y que se vedan afectados por la realización del proyecto.

B. Usos permitidos de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación.

C. Usos restringidos del agua de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación.

D. Usos prohibidos del agua de acuerdo con los instrumentos normativos y de planeación.

Núm	Usos de los cuerpos de agua	Clave	A	B	C	D
1	Abastecimiento público	Ap	1	1		
2	Recreación	Re	3	3		
3	Caza, pesca, acuacultura	Pe	2	2		
4	Conservación de la vida acuática	Co				
5	Industria	In	5	5		
6	Agricultura	Ag				
7	Ganadería	P				
8	Navegación	Ny				
9	Transporte de desechos	Td				
10	Generación de energía eléctrica	Ge				
11	Control de inundaciones	Ci				
12	Tratamiento de aguas residuales	Tr	4	4		1

Tabla no. 5 Usos de los cuerpos de agua.

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.

Dadas las condiciones del sitio, no será necesario recurrir a ninguna obra o servicio de apoyo, en la zona del proyecto se cuenta con los servicios básicos como es energía eléctrica, telefonía, agua potable, servicios de emergencia y alumbrado público.

II.2 Características particulares del proyecto.

II.2.1 Descripción de la obra o actividad y sus características.

En este apartado se describirá en forma detallada los distintos equipos inherentes a la actividad en una estación de gasolina, siendo estos los tanques de almacenamiento, las tuberías y los dispensarios. Asimismo, dentro de la etapa de operación de la gasolinera se describirá en forma detallada el proceso de compra-venta de gasolinas.

En la estación de servicio de gasolina se instalaron los siguientes equipos:

4 dispensarios para gasolinas PEMEX MAGNA y PEMEX PREMIUM de 4 mangueras cada uno, 2 tanques de almacenamiento para gasolinas independientes cada uno, con una capacidad de 80,000 litros de PEMEX MAGNA y para PEMEX PREMIUM DE 60,000 litros, para DIESEL 1 dispensario y un tanque de 60,000 litros.

Descripción sobre tanques de almacenamiento.

La gasolinera cuenta con dos tanques de almacenamiento con las capacidades antes mencionadas. **En cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-001-ASEA-2015**, los tanques son de doble pared, esto es, la pared interna de placa de acero al carbón y la exterior, contenedor secundario, de polietileno de alta densidad, con el objeto de que en caso de existir fugas de tanque metálico, se detecten en el espacio anular entre los dos tanques; para este fin se contara con un dispositivo para monitorearlo.

Los tanques de almacenamiento están enterrados en una fosa natural en el terreno. La fosa está rellena de arena inerte con un aislamiento entre pared de fosa y tanques de 50 cm. Los tanques se mantendrán a la presión atmosférica mediante un dispositivo de venteo. Este dispositivo cuenta con válvulas de presión / vacío con arrestadores de flama integrados.

Los tanques se llenan a través de la boca toma la cual cuenta con un dispositivo de llenado (válvula de sobrellenado), especificada para cerrar cuando se alcanza el 90% de la capacidad del tanque a fin de evitar un derrame durante el proceso de llenado. El combustible se descargara de auto tanques con una capacidad de 20,000 y 30,000 litros. Los tanques cuentan además con un dispositivo de retorno de vapores hacia el auto tanque, de tal manera que durante el llenado de los tanques, simultáneamente se recuperan los vapores generados.

Descripción sobre las tuberías.

Las tuberías para el suministro de combustible PEMEX MAGNA y PEMEX PREMIUM serán del tipo de doble pared flexible de polietileno de alta densidad de 1 ½ " de diámetro y una manguera secundaria de polietileno de alta densidad de 4 ½ " de diámetro, accesorios y piezas especiales de acero al carbón y válvula de corte de suministro.

Los detalles y especificaciones de la instalación de tuberías se pueden apreciar en el plano M-1, Instalación Mecánica, que se encuentra en el **apartado VIII otros anexos** de este estudio de Impacto Ambiental.

Para corroborar que las tuberías no presenten fugas, tanto en las uniones como en toda su trayectoria, serán sometidas a dos pruebas de hermeticidad, las cuales se desarrollan en diferentes etapas de la instalación.

La primera prueba de hermeticidad será neumática y se realizara después de conectar la tubería a los tanques.

La segunda prueba de hermeticidad se efectuara después de haber relleno con arena las excavaciones o trincheras donde se alojan las tuberías, esta prueba se hará con el combustible.

Después de las pruebas de hermeticidad que se realicen a las tuberías, se llevara a cabo una nueva prueba al sistema de tanques y tuberías por una compañía avalada por PEMEX-Refinación en este tipo de trabajos.

Descripción sobre los dispensarios

Los dispensarios son electrónicos de 4 mangueras para el despacho de los productos (gasolinas PEMEX MAGNA, PEMEX PREMIUM).

El combustible se bombeará de cada tanque hacia los dispensarios por medio de una bomba sumergible colocada en la parte superior del tanque, cuya capacidad es de 60 litros por minuto. El combustible fluye a través de una tubería de doble pared, hasta llegar a los dispensarios en donde se transfiere el combustible hasta los depósitos de los vehículos automotores.

Los dispensarios de gasolina cuentan con 4 mangueras y pistolas de despacho que al ser utilizadas, accionan la bomba sumergible colocada en los tanques hasta los vehículos. Los vapores de gasolina que se generan en el proceso de transferencia que retornan a los tanques a través de un sistema de recuperación de vapores instalado en los dispensarios, el cual consta de una válvula de supresión de contra flujo y de una bomba jet, con la cual se envían los vapores retornan a través de una tubería de fibra de vidrio de 76 mm de diámetro.

Esta línea, se unirá con la línea de venteo del tanque de gasolina, la cual será de polietileno de alta densidad de 76 mm de diámetro. Las líneas de venteo del otro tanque tienen las mismas características.

En el plano M-1 Instalación Mecánica, que se encuentra en el **apartado VIII otros anexos** de este Estudio de Impacto Ambiental, se tienen más detalles acerca de los dispensarios de gasolina, así como de los dispositivos de seguridad.

La gasolinera contara con sistemas de seguridad altamente confiables consistentes de detectores de fugas en el sistema anular de los tanques de almacenamiento y de detectores de fugas en las tuberías de doble pared, así como de un sistema de control de inventarios de combustibles.

Descripción del proceso de recibir gasolina.

1. Llega la pipa de PEMEX a la estación de servicio y sé estaciona en un área designada.
2. Se colocan 2 extinguidores y señalamientos informativos de seguridad en torno al área de descarga de la pipa.
3. Se conectan las mangueras de suministro del camión a los tanques de almacenamiento de gasolina por medio de un codo hermético.
4. Se realizara el trasvase de la gasolina a los tanques de la estación de servicio.
5. Una vez terminada la operación, se retiran las mangueras de trasvase y el cono hermético.
6. Se retira la pipa PEMEX de la estación de servicio.

Descripción de venta de gasolina.

1. Ingresar vehículo automotor a la estación de servicio y se estaciona junto al dispensario de gasolina.
2. Se destapa el tanque de gasolina del vehículo
3. Se coloca la pistola en el tanque de gasolina y se acciona para iniciar el trasvase de gasolina.
4. Fluye gasolina a través de las tuberías desde el tanque hasta el dispensario y de este al tanque de la gasolina de los vehículos.
5. Se termina el trasvase de gasolina, se tapa el tanque del vehículo y se coloca la pistola en el dispensario.
6. Se retira el vehículo de la estación de servicio.

II.2.2 Programa general de trabajo

El proyecto de habilitación para la operación de la estación de gasolina, se realizó de acuerdo al siguiente programa de trabajo, visitas técnicas para revisión del cumplimiento de los requisitos técnicos de construcción 70/100 %, del reporte de visita técnica y en su caso constancia de aprobación de visita o inicio operación y de pagos derechos por tramites de construcción de estación de servicio.

Concepto	Calendario de obra en días, inicio 28 de marzo 2016						
	1-7	8-14	15-21	22-30	31-45	46-120	>120
Revizar cableado	x	x					
Limpieza de registros y trampa de combustibles.			x				
Pintura de techumbre faldon		x	x				
Cuarto electrico	x	x					
Pintura general del inmueble	x	x	x	x	x		
Operación – Mantenimiento						N/D	
Abandono del sitio.							N/D

Tabla 6 programa general de trabajo.

II.2.3 Preparación del sitio.

No hubo necesidad de preparación del sitio solo se realizaron trabajos de cambio de cableado eléctrico, pintura del inmueble, arreglos de techumbre y áreas verdes.