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

I.1. PROYECTO

I.1.1. Nombre del Proyecto

Construcción, Instalación y Operación de una Gasolinera denominada "Estación de Servicio EL PUERTO".

I.1.2. Ubicación del proyecto

Calle:	Calzada Constitución y Calle Yucatán
No. de lote:	No. 1201 (Lote No.05)
No. de manzana:	03
Colonia:	Industrial
Código Postal:	83430
Localidad:	San Luis Río Colorado
Municipio:	San Luis Río Colorado
Entidad Federativa:	Sonora

I.1.3. Tiempo de vida útil del proyecto

Se pretende que el tiempo de vida útil de la Estación de Servicio EL PUERTO sea aproximadamente de 99 años.

I.1.4. Presentación de la Documentación Legal

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

[redacted] compareció ante la Notaria No. 88 para certificar que es único propietario de los predios identificados como Lote 05, 07, 08, 09, 10, 11, 12, Terreno urbano identificado como Fracción del Callejón Constitución de la Manzana 03 y el terreno urbano identificado como fracción Este del Callejón Constitución de la Manzana 03 Tres. Documentación que fue presentada ante la FE del Notario Público Rafael Godoy Jaramillo de la Notaria Pública Número 88, en San Luis Río Colorado Sonora con fecha del 27 de octubre del 2015.

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

[redacted] como único propietario de los predios antes mencionados compareció y gestiono ante la Dirección de Catastro, Desarrollo

Urbano y Ecología, del H. Ayuntamiento Constitucional de la ciudad de San Luis Rio Colorado Sonora para FUSIONAR los inmuebles de su propiedad y obtener una sola unidad con una superficie de 6,100.00 m², la cual a partir de este acto se denominará como **LOTE 05 DE LA MANZANA 03 DEL FUNDO LEGAL DE LA CIUDAD DE SAN LUIS RIO COLORADO, SONORA.**

Se acredita la propiedad por medio de un **Contrato de Arrendamiento** entre el Sr. [redacted] como el arrendador y la Sra. Ana Lilia Salcedo Chávez, quien funge como Representante Legal de la Sociedad Servicios del Puerto S.A. de C.V. Se presenta en anexo documento.

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

I.1.4.1. Antecedentes del predio

El predio en evaluación se encuentra ubicado sobre Calzada Constitución y Calle Yucatán No. 1201, con No. de lote 05 de la manzana 03 en la Col. Industrial, cp. 83430 en San Luis Río Colorado, Sonora. De acuerdo a **OFICIO DE FUSIÓN Emitido por la Dirección de Catastro, Desarrollo Urbano y Ecología con fecha del 02 de septiembre del 2015**.

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

Que [redacted] es propietario del predio con una superficie de 6,100.00m². Con Clave Catastral 6700 – 03282001.

Que el predio cuenta con **Factibilidad de Uso de suelo para la actividad de Estación de Servicio mediante oficio No. 0303/DCDUE/2016 con fecha del 22 de Febrero del 2016**.

Que el predio se encuentra libre de todo Gravamen y responsabilidad fiscal.

Que el predio cuenta con **Factibilidad de los Servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario** de acuerdo a **oficio No. 292/DOOAS/2016 con fecha del 05 de abril del 2016**, por parte del Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, en San Luis Río Colorado, Sonora.

La información mencionada en este punto se adjunta como copia de documento en anexo I.

I.2. DATOS DEL PROMOVENTE

1.2.1. Nombre o razón social de la persona física o moral solicitante.
Servicios del Puerto, S.A. de C.V.

1.2.2. Registro federal de contribuyentes.
SPU990901LL8

1.2.3. Nombre del Representante legal.
C. Stra. Ana Lilia Salcedo Chávez

1.2.4. Domicilio Fiscal para oír o recibir notificaciones.

[redacted]

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

1.2.5. Actividad principal que realiza la persona física o moral solicitante.
Venta final al Público en General en territorio nacional de Gasolina y Diésel.

1.2.6. Actividad proyectada para la cual requiere autorización.
Construir, Instalar y Operar una Estación de Servicio con Tienda de Conveniencia, Locales comerciales y Pensión de Tracto-camiones.

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

1.3.1. Empresa u organismo que elaboró la Manifestación de Impacto Ambiental.
Siscam ®

1.3.2. Registro Federal de Contribuyentes.
CARA760113 5J9

1.3.3. Nombre del Responsable Técnico del Estudio.
Ing. Abraham Valente Castro Rubio.

1.3.4. Dirección del Responsable Técnico del Estudio.

[redacted]

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

CAPITULO II
Descripción del Proyecto

Estación de Servicio del Puerto

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Servicios del Puerto S.A. de C.V., adquirió por Contrato de Arrendamiento un predio con una superficie de 6,100.00m² en el cual pretende construir una Estación de Servicio con tienda de conveniencia, 3 locales para comercio, denominada "Estación de Servicio El Puerto".

II.1.1. Naturaleza del Proyecto

La actividad proyectada consiste en construir instalar y operar una Estación de Servicio de Combustibles incorporada a la Franquicia PEMEX Refinación además de incluir locales comerciales para renta.

II.1.1.1. Objetivo y justificación del proyecto.

El objeto del presente estudio es la Evaluación en Materia de Impacto Ambiental del Proyecto Construcción Instalación y Operación de una Estación de Servicio, bajo las máximas condiciones de seguridad y funcionalidad, preservando la integridad del medio ambiente y liderar la venta de combustibles, en un predio de 6,100.00 m² localizado en Derecho de Vía Calzada Constitución esquina con Calle Yucatán No. 1201 en la Col. Industrial, dentro del área urbana de la Ciudad de San Luis Río Colorado, de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Estado de Sonora.

Ante la gran demanda de combustible que se vive en estos días la empresa Servicios del Puerto S.A. de C.V., ha visualizado la oportunidad de abrir una nueva sucursal en la Ciudad de San Luis Río Colorado, que permita satisfacer la necesidad primordial ya mencionada, ante la creciente demanda del consumo de combustibles, además de contribuir a la generación de empleo ya que se encuentra ubicado en una zona estratégica y con oportunidad de generar trabajo.

De igual manera se tiene contemplado construir un 3 locales comerciales para renta, con el fin de contar con otras posibilidades de negocios como la tienda de conveniencia y así crear mayores empleos.

La Estación de servicio contará con oficinas suficientemente cómodas para el desempeño óptimo de sus trabajadores en el área administrativa, así como también espacios amplios en el área de carga, que beneficiarán tanto a los despachadores como a los clientes.

Este es un negocio que está clasificado como franquicia PEMEX, en el cual se ofrecerá el servicio de carga de combustible, teniendo una duración de carga de 1 a 5 minutos aproximadamente por automóvil y de 5 a 15 minutos para camiones pesados que utilizan diésel.

El producto que se piensa ofrecer son los tipos de combustibles que se ofertan en la República Mexicana como: Gasolina Magna sin, Premium plus y Combustible Diésel. Estos combustibles están probados y supervisados directamente por PEMEX quien a su vez es quien los suministra; adicionalmente se ofrecerán aditivos y aceite para motores.

Es de importancia destacar que la zona dónde se pretende llevar a cabo el proyecto, es un área con las condiciones ambientales adecuadas, han sido de manera considerable alteradas en sus factores bióticos y abióticos a través de los años, por estar inmersa dentro de una zona urbana. Por lo que los organismos existentes en la zona, flora y fauna, son el resultado de actividades antropogénicas, anteriores a la adquisición del predio.

El sitio donde se pretende construir la Estación de Servicio no se encuentra dentro de un Área de Protección de Flora y Fauna.

Con respecto a la fauna, corresponde principalmente a insectos, perros y gatos, especies consideradas plásticas dado su capacidad de aclimatarse a diversas condiciones de estrés sin poner en riesgo su estatus poblacional.

En el área del proyecto no se detectó especies de fauna terrestre que estén enlistados dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

II.1.2. Selección del Sitio

Los criterios de selección del sitio que se siguieron para determinar la ubicación del proyecto **Estación de Servicio**, fueron de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Centro Población, San Luis Río Colorado 2010 - 2040, ya que el predio se localiza en el Corredor mixto tipo A, así como:

- La vocación de cada zona o región, en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes.
- Las condiciones topográficas, meteorológicas y climatológicas de las zonas.
- Su proximidad a centros de población, previendo las tendencias de expansión del respectivo asentamiento y la creación de nuevos asentamientos.

- La compatibilidad con otras actividades de las zonas.
- La infraestructura para la dotación de servicios básicos.

Entre los requisitos y criterios administrativos y técnicos que normarán la incorporación de nuevas Estaciones de Servicio y de Autoconsumo a la Franquicia PEMEX, a partir del 18 de enero de 2010, se tienen los elementos restrictivos para la construcción de Estaciones de Servicio quienes por seguridad se debe cumplir con lo siguiente para la elección del predio:

- No existe 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 y de Autoconsumo a centros de concentración masiva (escuelas, hospitales, mercados públicos, cines, teatros, estadios deportivos, auditorios, etc.).
- Donde se ubica el predio no existe ninguna planta de almacenamiento de gas LP en un radio de 750.00 metros.
- El predio se localiza a una distancia mínima de resguardo de 30 metros con respecto a líneas de alta tensión, vías férreas y ductos o poliductos que transportan productos derivados del petróleo; dicha distancia se deberá medir tomando como referencia la ubicación de los tanques de almacenamiento de combustibles de la Estación de Servicio y de Autoconsumo a la proyección vertical de los elementos de restricción señalados.

El predio propuesto cumple con las siguientes características de acuerdo a su ubicación:

- Que la ubicación del predio está sobre la calle principal y es uno de los principales accesos a la Ciudad.
- Dado a que la ciudad cuenta con un Programa de Desarrollo Urbano, este mismo no se contrapone a la selección del sitio actual, además de que no se encontraron otros sitios que tengan las características deseadas y que fueran factibles de adquirir por el interesado.
- El área del proyecto no se encuentra dentro de un área natural protegida (ANP).
- El proyecto representa una actividad económica que beneficiará a un grupo de personas generando fuentes de empleos directos e indirectos por la

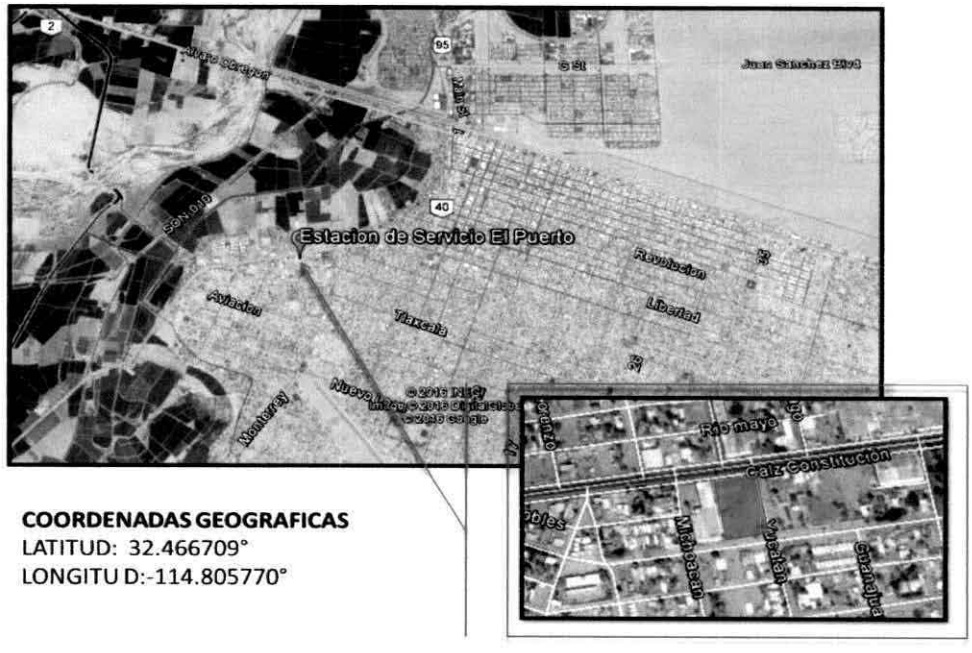
construcción y operación de la Estación de Servicios, además de la generación de servicios para la comunidad.

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

El proyecto se localiza en la parte noreste del centro geográfico de la ciudad de San Luis Río Colorado, Son., se encuentra ubicado en el crucero de la Calzada Constitución y Calle Yucatán, en el inmueble identificado como lotes 05 de la Manzana 03 de la Colonia Industrial de esta Ciudad, con clave catastral 6700 – 03282001, con una superficie total de 6,100 m².

I.1.4.3. Colindancias adyacentes al predio

COLINDANCIAS	
NORTE (NE)	Calzada Constitución
SUR (SO)	Av. Adolfo Ruiz Cortinez
ESTE (SE)	Calle Yucatán
OESTE (NO)	Lote No. 03, Callejón Constitución y Lote No. 06



COORDENADAS GEOGRAFICAS
LATITUD: 32.466709°
LONGITU D:-114.805770°

La información mencionada en este punto se adjunta como copia de documento en anexo II.

II.1.4. Inversión requerida

Para el desarrollo del proyecto, se tiene contemplado una inversión de $10'500,000.00 (Diez millones quinientos mil pesos 00/100 M.N.). Así mismo, para la aplicación del plan de manejo ambiental, se considera una inversión de *$115,000.00 (Ciento quince mil pesos 00/100* M.N.).

El importe de capital requerido es de 8 millones de pesos más un gasto mensual de operación de $160,000.00 pesos incluyendo nóminas, mantenimientos, programas de prevención, reparación de equipos, cursos de capacitación.

PROYECTO DE INVERSIÓN "ESTACIÓN DE SERVICIO PUERTO	
CONCEPTO	**PRESUPUESTO**
PROYECTO ELECTRICO	17,300.00
PROYECTO ESTRUCTURAL	22,000.00
MECANICA DE SUELOS	35,000.00
PERMISOS	50,000.00
SERVICIOS (CFE, CESPM)	25,000.00
DEMOLICIÓN DE OBRA EXISTENTE	300,000.00
TERRACERIA	350,000.00
LOCAL	450,000.00
OBRA CIVIL	3,000,000.00
FOSA	400,000.00
TANQUE DE COMPUSTIBLE	350,000.00
EQUIPO DE ESTACIÓN	500,000.00
TRAMITES ADUANALES DE EQUIPO	80,000.00
TECHUMBRE Y ANUNCIOS	400,000.00
ANUNCIOS	180,000.00
SISTEMA FOTOVOLCAICOS	273,000.00
MATERIAL ELECTRICO	250,000.00
DISPENSARIOS	350,000.00
MANO DE OBRA MECANICA	50,000.00
MOBILIARIO	50,000.00
EQUIPO Y TUBERÍA HIDRÁULICO	15,000.00
COMPRESOR Y TUVERIAS	15,000.00
VOLUMÉTRICO	320,000.00
CAMARAS, ALARMA	80,000.00
EQUIPOS DE COMPUTO	30,000.00
CAJA DE SEGURIDAD	7,505.00
AIRE ACONDICIONADO	10,000.00
PRUEBAS DE HERMETICIDAD	11,250.00
GASTOS PREOPERATIVOS	80,000.00
DERECHOS PEMEX	1,150,000.00

Para el cumplimiento de las medidas de mitigación y prevención se presenta una propuesta de acciones a realizar con un monto de $366,400.00, misma que consiste en:

PROPUESTA ECONOMICA DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE MEDIO AMBIENTE PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE UNA ESTACIÓN DE SERVICIO

	ACTIVIDADES A REALIZAR DURANTE LA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO	TIEMPO ESTIMADO (MES)	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	SUBTOTAL
MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE FACTORES DE AGUA , SUELO Y AIRE	COLOCACIÓN DE BAÑOS PORTÁTILES					
	Suministro de baños portátiles y su mantenimiento por parte de una Empresa especializada.	6	PZ	2	3,900.00	46,800.00
	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS Y/O PELIGROSOS					
	Suministro y colocación de tambores y/o contenedores metálicos o de plástico para la disposición temporal de los RSU, debidamente rotulados:	1	PZ	12	300.00	3,600.00
	Suministro de bolsas para basura.	6	KG	6	50.00	1,800.00
	Contrato con empresa para recolección de RSU (Cuota por retiro semanal).	6	SERVICIO	4	1,200.00	28,800.00
	Contrato con empresa para recolección de RME (Cuota por retiro mensual).	6	SERVICIO	6	3,800.00	22,800.00
	Contrato con empresa para recolección de RP (Cuota por retiro mes).	6	SERVICIO	6	1,200.00	7,200.00
	PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL (PVA)					
	Elaboración del PVA	1	DOCUMENTO	1	15,000.00	15,000.00
	Seguimiento del PVA	6	SERVICIO	1	30,000.00	180,000.00
	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE LETREROS INFORMATIVOS					
	Suministro y colocación de letreros alusivos a la obra, así como letreros informativos y restrictivos dirigidos al personal, señalizando cada una de las áreas con las que cuenta la obra.	1	PZ	12	450.00	5,400.00
	ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROGRAMA DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL INVOLUCRADO EN LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA ESTACCIÓN DE SERVICIO EN MATERIA DE EDUCACIÓN Y DIFUSIÓN AMBIENTAL					
	Elaboración de un Programa de Capacitación para el personal involucrado.	1	DOCUMENTO	1	10,000.00	10,000.00
	Implementación del Programa de capacitación dirigido al personal involucrado en la Construcción y Operación de la Estación de Servicio.	3	SERVICIO	1	15,000.00	45,000.00

Se presenta Memoria de cálculo económico como anexo III

II.1.5. Dimensiones del Proyecto

El área del sitio del proyecto es de 6,100.00 m², sobre el cual se pretende construir una Estación de Servicio denominada "E.S. EL PUERTO". Se presenta desglose de construcción:

Distribución de la superficie del Proyecto		
Superficie (m²)	Área	%
Superficie Total del predio	6,100.00	100.00%
Superficie a afectar	6,100.00	100.00%
Superficie de obras permanentes	6,100.00	100.00%

Distribución de la superficie del Proyecto		
Superficie (m²)	Área	%
Superficie Total del predio	6,100.00	100.00%
Superficie de Construcción	3568.60	58.502%
Superficie de Áreas Verdes	453.40	7.432%
Superficie de Reserva	2078.00	34.066

Superficie de Construcción		
Edificación de la Estación	Superficie (m²)	%
Oficinas / Sala de juntas	24.30	0.398
Caja y Facturación	11.20	0.183
Pasillo	14.10	0.231
Servicios Sanitario / empleados	15.30	0.250
Servicios Sanitario damas	14.30	0.234
Servicios Sanitario caballeros	20.75	0.340
Cuarto de Empleados	9.80	0.160
Cuarto de sucios	6.70	0.109
Cuarto de limpios	8.50	0139
Cuarto de maquinas	7.60	0.124
Cuarto de control eléctrico	5.60	0.093
Cuarto de residuos peligrosos	6.70	0.109
Zona Dispensarios	173.50	2.844
Zona de Diésel	136.80	2.242
Tanques	239.00	3.918
Locales 1, 2 y 3	346.5	5.638
Circulación y Estacionamiento de concreto	2,282.80	37.422
Banquetas	232.25	3.807

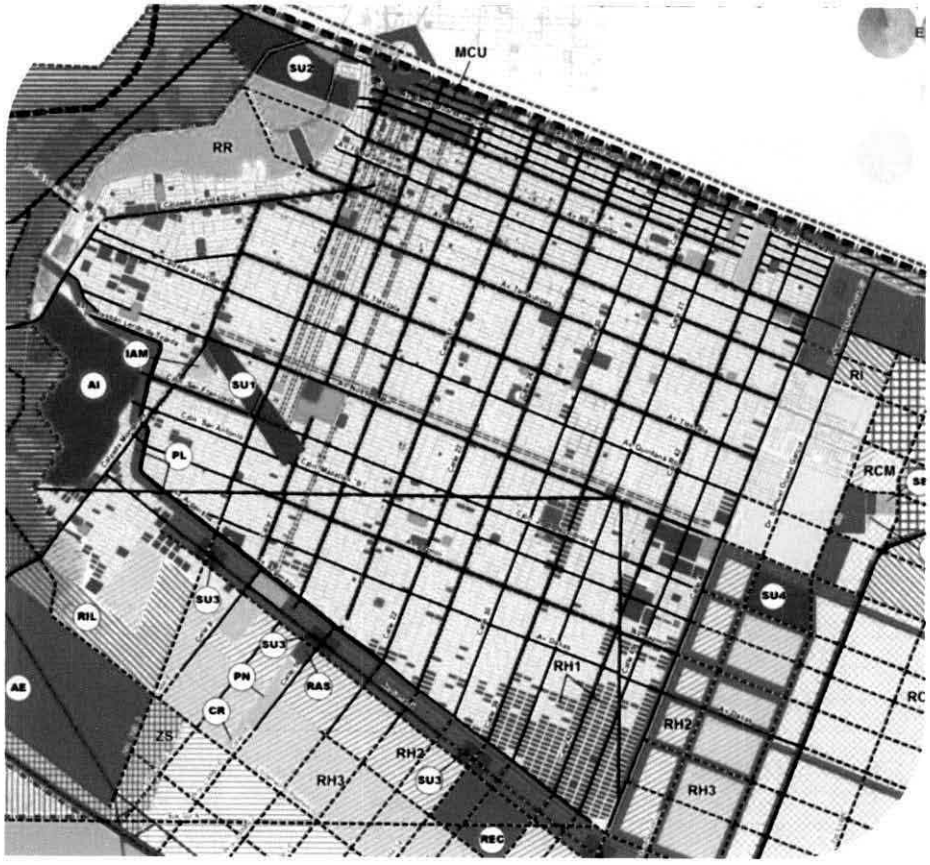
Áreas Verdes		
Espacio	Superficie (m²)	%
AV-1	44.00	0.721
AV-2	13.70	0.224
AV-3	33.70	0.552
AV-4	48.20	0.790
AV-5	7.70	0.126
AV-6	27.10	0.444
AV-7	35.50	0.581
AV-8	27.30	0.447
AV-9	119.00	1.950
AV-10	76.30	1.250
AV-11	20.90	0.342
Total	453.40	7.432

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

El uso actual del suelo de acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Centro Población, San Luis Río Colorado 2010 – 2040 para el Municipio de San Luis Río Colorado y el Plan Estatal de Desarrollo 2016 – 2021 para el Estado de Sonora, se encuentra en una zona comercial y de servicios. Por lo que no se contrapone con el Proyecto que se presenta.

El área donde se pretende desarrollar la actividad propuesta para el Proyecto de Construcción, Instalación y Operación de una Estación de Servicio con tienda de conveniencia y locales comerciales, cuenta con los servicios públicos básicos.

No existen cuerpos de aguas cercanos al área del proyecto de acuerdo a la Mecánica de Suelos realizado en el área propuesta para este Proyecto.



Plano de Usos de Suelo Estructura Urbana de acuerdo al PDUCP SLRC2040.

Se presenta Plano de Uso de Suelo y estudio geotécnico anexo IV

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

El sitio seleccionado para el proyecto se localiza en una zona urbanizada con Factibilidad de Uso de suelo Especial para Gasolinera., contando con una traza de vialidades y subdivisiones en predios, así como los servicios públicos y privados necesarios para llevar a cabo el proyecto, entre los que destacan: agua potable, energía eléctrica, alcantarillado pluvial, alumbrado público, pavimentación servicio de recolección de basura.

Servicio de Luz Eléctrica:
La energía eléctrica está disponible en el área y será proveída por la Comisión Federal de Electricidad para las administrativas y de iluminación.

Servicio de Agua Potable:
El agua se adquiere de la red pública que suministra el Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento vía Contrato de Servicios.

Recolección de Residuos
Los servicios de recolección de Residuos Sólidos Urbanos serán proporcionados por una empresa Recolectora de Desechos de carácter privado, la cual está autorizada por el gobierno municipal y estatal.

II.2. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

Servicios del Puerto S.A. de C.V., adquirió por contrato de Arrendamiento un predio con una superficie total de 6,100.00 m^2. Se pretende Construir una Estación de Servicio franquicia de PEMEX Refinación para dar servicio de combustibles y servicios complementarios como aditivos, aceites para motor. Además de incluir una tienda de conveniencia y 3 locales de tipo comercial para renta, compatibles con la Estación de Servicio.

En todos los casos y sin excepción, para la construcción y operación de la Estación de Servicios, se seguirán las especificaciones técnicas que norma PEMEX Refinación en su manual "Proyecto y Construcción de Nuevas Estaciones de Servicio".

Así, como las

Proyecto y Construcción.

La construcción de la Estación de Servicio estará en concordancia con las obras consideradas en los planos del proyecto y conservará siempre lo establecido.

El proyecto contempla las siguientes obras de construcción:

- Local comercial para renta.

- Estación de Servicio. Se instalaran 4 dispensarios y tres tanques de almacenamiento de combustibles. De los cuales el tanque No.1 tendrá una capacidad de almacenaje de 80 m^3 y será para el almacenamiento de combustible diésel, mientras que los tanques No. 2 y No. 3 serán con una capacidad de almacenamiento de 100m^3 y serán abastecidos con gasolina Premium y magna sin respectivamente.

- Los tanques serán llenados de acuerdo a las necesidades de venta del combustible.

El proyecto estará dividido en varias etapas para su construcción y se llevará a cabo en base a los requerimientos específicos de cada área en particular de la Estación de Servicio.

Etapas para el desarrollo del proyecto

Etapa I	Elaboración de Planos
Etapa II	Programa de Construcción
Etapa III	Desarrollo del Proyecto

Etapa I.

Elaboración de planos

Áreas consideradas en el Diseño de la Estación de servicio son:

A. Áreas consideradas:
Las áreas, elementos y componentes que constituyen el proyecto de construcción de la Estación de Servicio Puerto son los siguientes:

- Locales Comerciales
- Oficinas
- Baños y sanitarios
- Bodegas para limpios
- Cuarto de sucios
- Cisterna de agua
- Cuarto de control eléctrico
- Cuarto de máquinas
- Módulos de despacho de combustible
- Elementos protectores
- Techumbres
- Almacenamiento de combustibles
- Accesos, circulaciones y estacionamientos
- Áreas verdes

B. Instalaciones mecánicas
C. Instalaciones hidráulicas y de aire
D. Instalaciones sanitarias y drenajes
E. Instalaciones eléctricas

Etapa II.

Programa de construcción

- Zonificación
- Delimitaciones

Etapa III.

Desarrollo del proyecto.

- Pavimentos
- Accesos y circulaciones
- Rampas
- Guarniciones y banquetas internas
- Circulaciones vehiculares internas
- Estacionamientos
- Sistemas contra incendio
- Áreas verdes

Capacidad de Operación (diseño) de la Estación de Servicio

100m^3 de Gasolina Magna Sin y 100m^3 de Gasolina Premium plus y 80m^3 de Diésel.

II.2.1. Programa General de trabajo

ACTIVIDAD[1]	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6	
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
ETAPAS PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO																						
ETAPA I	ELABORACION DE PLANOS																					
ETAPA II							PROGRAMA DE CONSTRUCCION															
ETAPA III													DESARROLLO DEL PROYECTO									
ELABORACION DE PLANOS																						
Áreas	X	X	X	X																		
Instalaciones Mecánicas	X	X	X	X																		
Instalaciones Hidráulicas y de aire	X	X	X	X																		
Instalaciones Sanitarias y Drenaje	X	X	X	X																		
Instalaciones Eléctricas	X	X	X	X																		
PREPARACION DEL SITIO																						
Trámites y permisos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Terracerías	X	X	X	X																		
Excavaciones y Compactaciones			X	X	X	X																
PROGRAMA DE CONSTRUCCIÓN																						
Zonificación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
Delimitación				X	X	X	X	X	X	X	X	X										
Restricción de predios				X	X	X	X	X	X	X	X	X										
Acabados												X	X	X	X	X	X	X				
Áreas verdes												X	X	X	X	X	X	X				
DESARROLLO DEL PROYECTO																						
Pavimentos													X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Accesos y Circulaciones													X	X	X	X	X	X	X	X	X	x
Estructura													X	X	X	X	X	X	X	X	X	x
Oficinas													X	X	X	X	X	X	X	X	X	x
Sanitarios para empleados y clientes													X	X	X	X	X	X	X	X	X	x
Bodega para limpios														X	X	X	X	X	X	X	X	x
Bodega para sucios														X	X	X	X	X	X	X	X	x
Cuarto de Control Eléctrico														X	X	X	X	X	X	X	X	x
Cisterna para agua																X	X	X	X	X	X	x
Cuarto de maquinas																X	X	X	X	X	X	x
Acabados																	X	X	X	X	X	x
Señalamiento																		X	X	X	X	x

El Programa de construcción se define con base en los requerimientos específicos de cada área en particular, siempre y cuando se trate de servicios afines o complementarios a los proporcionados en la Estación de Servicio.

Áreas consideradas en el programa: Las áreas, elementos y componentes que constituyen el proyecto de construcción de la Estación de Servicio son los siguientes:

- **Oficinas:** Consisten en edificaciones donde se realizan servicios para reportar las actividades operativas de las Estaciones de Servicio.

- **Baños y sanitarios:** Para empleados y clientes.

- **Bodegas para limpios:** Se almacenarán los lubricantes de la marca Pemex, aditivos y otros productos para el funcionamiento de la Estación de Servicio. En la bodega de limpios los pisos estarán recubiertos con aplanado de cemento-arena y pintura, lambrín de azulejo, cerámica o cualquier otro material similar.

- **Cuarto de sucios:** Se depositarán los tambores con residuos peligrosos, botes de basura y envases vacíos de lubricantes y aditivos, también se puede utilizar para atender las necesidades de otros servicios complementarios. El piso estará drenado al sistema de drenaje aceitoso y cercado con materiales que permitan ocultar los contenedores o tambos que aloja en su interior, con una altura no menor a 1.80 metros.
  Se ubicará fuera del alcance visual de las áreas de atención al público. Se manejará la separación de desperdicios de acuerdo a la reglamentación de las autoridades correspondientes.

- **Cisterna de agua:** Depósito de agua para los servicios, tendrá una capacidad de 10m^3.

- **Cuarto de control eléctrico:** Construcción donde se instalarán los tableros eléctricos, centro de control de motores e interruptores de fuerza y alumbrado.

- **Cuarto de máquinas:** Construcción con suficiente ventilación donde se instalarán las compresoras y bombas de agua. En su interior puede localizarse el compresor de aire, que debe estar instalado en una base de concreto con un sardinel de solera metálica para contener cualquier derrame de aceite que pueda producirse.

- **Módulos de despacho de combustible:** La Estación de servicio contará con 4 Módulos de despacho. De los cuales 2 módulos contaran con 2 mangueras de cada lado para dar servicio simultáneo a dos carros. 1 modulo contara

con 3 mangueras de cada lado y 1 dispensario contara con 2 manqueras para dar servicio de combustible diésel.

Los Dispensarios guardarán distancias de 3.50 mts., entre sí. El despacho de productos en la zona de gasolinas se realizará exclusivamente a vehículos con peso bruto vehicular hasta de 3,856 Kg (vehículos ligeros).

- **Almacenamiento de combustibles:** Es la zona donde se localizarán los tanques de almacenamiento, el cual estarán a un costado de los basamentos de los dispensarios, manteniendo las medidas de seguridad establecidas.

- **Accesos, circulaciones y estacionamientos:** Están constituidos por rampas, guarniciones y banquetas, circulación vehicular, circulación de autotanque y cajones de estacionamiento.

- **Áreas verdes:** La zona de área verde tendrá el 7.378% del total del terreno del predio. y se plantará de acuerdo a las condiciones climáticas que mejor convengan para el área.

Programa de construcción: Se incluyen los requerimientos específicos de las diversas áreas consideradas en el proyecto de construcción de la Estación de Servicio, con su respectiva zonificación, delimitaciones y restricciones de los predios.

Zonificación
Se refiere a las áreas que se construirán en la Estación de Servicio: Áreas de despacho y almacenamiento de combustible, oficinas, baños, bodega de limpios, cuarto de sucios, cuarto de máquinas y cuarto de controles eléctricos, así como las áreas para otros productos y servicios.

Las áreas de la Estación de Servicio se instalarán tomando en consideración la ubicación de los distintos elementos dentro del conjunto y la relación que guarda cada uno de ellos con el resto de las instalaciones.

Delimitaciones
Las delimitaciones en la Estación de Servicio serán de acuerdo a lo siguiente:

El área ocupada por la Estación de Servicio se delimitará en sus colindancias con bardas de tabique o material similar, con una altura mínima de 2.50 metros o lo que las autoridades indiquen.

Restricciones a los predios
Señala la separación que debe haber entre elementos de restricción y el predio de la Estación de Servicio o las instalaciones donde se ubique la Estación de Servicio. Si la autoridad competente no impone otro ordenamiento, el área de despacho

de combustibles se ubicará a una distancia de 15.0 metros medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de reunión pública, como se indica en el artículo 518, secciones 1 y 2, de la Norma Oficial Mexicana NOM- 001-SEDE-2012, así como del Sistema de Transporte Colectivo o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional.

En el siguiente cuadro se enlista la maquinaria, equipo y herramienta que será utilizada durante la etapa de Construcción

II.2.2. Preparación del Sitio.

La preparación del sitio consiste en la limpieza del predio. Asimismo se llevarán a cabo movimientos de tierra y demoliciones para preparar la cimentación donde se pretende construir, instalar y operar la estación de servicio.

Trámites y permisos. Estos se realizaran conforme se vayan requiriendo por las autoridades correspondientes.

Terracería. Consiste en alinear adecuadamente las vías de acceso según lo indique el Departamento de Desarrollo Urbano de Transito del estado de Baja California, para la Estación de servicio. Se utilizaran carapilas, pipas con agua para minimizar el polvo y aplanadoras.

Excavaciones y Compactaciones. Consiste en realizar las excavaciones y compactaciones de suelo dentro del predio utilizando maquinarias como excavadoras, pipas, dompes, y compactadoras, necesarias para preparar de manera segura el sitio donde se instalaran los tanques de almacenamiento de combustibles.

Durante la preparación del terreno y las actividades previas que se desarrollen a la construcción, se estima que se removerán aproximadamente 210 m^3 de tierra y el cual será transportado por la empresa constructora contratada u otra compañía especializada en dichos trabajos y mediante camiones de volteo será depositado en lugares autorizados.

II.2.2.1. Maquinaria y equipo a utilizar

En el cuadro se enlista la maquinaria, equipo y herramienta que será utilizada durante las etapas de preparación del sitio y construcción:

Maquinaria / equipo	Cantidad	Utilizada para	Energía con que operan
Bailarinas	1	Compactación	Neumática
Camión de volteo	1	Acarreo de material	Combustible
Rodillo compactador	1	Compactación	Combustible

Motoconformadora	1	Movimiento de tierra	Combustible
Retroexcavadora	1	Excavaciones	Combustible
Camión Pipa	1	Suministro de Agua	Combustible
Plancha	1	Compactación	Combustible
Maquinas Soldadoras	1	Soldar	E. Eléctrica

Programa de Mantenimiento.

La maquinaria que se emplee durante la preparación del terreno llevara un programa de mantenimiento, el cual se realizara en talleres autorizados por las autoridades correspondientes.

Se llevará a cabo una supervisión permanente, se colocaran letreros y señalamientos alusivos a las actividades, situaciones de riesgo, de seguridad, prohibitivas, restrictivas e informativas.

II.2.2.2. Personal requerido

El tipo de contratación será por tiempo y otra determinada, para lo cual se requerirá la contratación del siguiente personal:

PERSONAL	CANTIDAD	TIEMPO DE OCUPACIÓN	HORAS DE TRABAJO DIARIAS
Ingeniero Civil	1	22 semanas	6hr/día
Ingeniero topógrafo	1	22 semanas	6hr/día
Arquitecto	1	22 semanas	6hr/día
Mecánico	1	22 semanas	6hr/día
Ingeniero Electricista	1	22 semanas	6hr/día
obreros	20	22 semanas	8hr/día

II.2.2.3. Descargas al ambiente

ACTIVIDAD	TIPO DE DESCARGA	PARAMETRO CONTAMINANTE	VOLUMEN O NIVEL DE DESCARGA (TON/AÑO)	NORMA OFICIAL MEXICANA QUE REGULA LA DESCARGA
Nivelación y compactación del suelo	Emisiones a la atmosfera	Partículas sólidas (polvo)	N.D.	
Nivelación y compactación del suelo	Emisiones por Ruido	No se desarrollarán operaciones que generen niveles de ruido que sobrepasen los niveles máximos permisibles para fuentes fijas establecidos	NA	**Norma Oficial Mexicana *NOM-081-SEMARNAT-1994.***
Nivelación y compactación del suelo	**Aguas Residuales**	**Se utilizará agua en la etapa de preparación del sitio, para el compactado y para evitar la emisión de material particulado.**	**Con un consumo de 100 m³ de agua. Esta actividad no generá descarga de agua residual, ya que toda el agua será consumida o se evaporara**	**Norma Oficial Mexicana *NOM-002-SEMARNAT-1996.***

II.2.2.4. Requerimiento de agua

Fuente de Abastecimiento de Agua: Organismo Operador Municipal del Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento (OOMAPAS). Sin embargo si se requiere se solicitara el servicio de pipa de un empresa autorizada.

II.2.2.5. Materiales y sustancias a utilizar

MAQUINARIA / EQUIPO	CANTIDAD	UTILIZADA PARA	ENERGÍA CON QUE OPERAN
Bailarinas	1	Compactación	Neumática
Camión de volteo	1	Acarreo de material	Combustible
Rodillo compactador	1	Compactación	Combustible
Motoconformadora	1	Movimiento de tierra	Combustible
Retroexcavadora	1	Excavaciones	Combustible
Camión Pipa	1	Suministro de Agua	Combustible
Plancha	1	Compactación	Combustible
Maquinas Soldadoras	1	Soldar	E. Eléctrica

NOMBRE	CANTIDAD	TIEMPO DE OPERACIÓN	ENERGÍA CON QUE OPERAN
Bailarinas	1	10 horas / día	Neumática
Camión de volteo	1	10 horas / día	Combustible
Rodillo compactador	1	10 horas / día	Combustible
Motoconformadora	1	10 horas / día	Combustible
Retroexcavadora	1	10 horas / día	Combustible
Camión Pipa	1	10 horas / día	Combustible
Plancha	1	10 horas / día	Combustible
Maquinas Soldadoras	1	8 horas / día	E. Eléctrica

Materia prima:

Terracería y Bardas

Nombre comercial	Nombre Químico	CRETIB	Consumo	Estado Físico	Características Transportación	Características Almacenamiento
Material	Tierra, Arena y Arcilla	No Aplica	3066 M2	Sólido	Terrestre (camión)	No Aplica
Tucuruguay	Tucuruguay	No Aplica	360M3	Sólido	Camión	No Aplica
Colado	N.A.	No Aplica	47 ML	Sólido	Camión	No Aplica
Malla Ciclónica	No Aplica	No Aplica	N.D.	Sólido	Terrestre	No Aplica

* 20 m^3 por consumo único

Drenajes y Preparaciones Mecánicas

Nombre comercial	Nombre Químico	CRETIB	Consumo	Estado Físico	Características Transportación	Características Almacenamiento
Tubería 6"	No aplica	No aplica	62 ML	Sólidos	Camión	No aplica
Registros de concreto de 40x60 cm	No aplica	No aplica	8 pzas	Sólidos	Camión	No aplica
Trampa de aceite	No aplica	No aplica	1 pzas	Sólidos	Camión	No aplica
Tuberías mecánicas	No aplica	No aplica	1 lote	Sólido	Camión	No aplica
Tubería drenaje sanitario 6"	No aplica	No aplica	40 ML	Sólido	Camión	No aplica

Cisterna y tuberías de agua y aire

Nombre comercial	Nombre Químico	CRETIB	Consumo	Estado Físico	Características Transportación	Características Almacenamiento
Cisterna de 10 m^3	No aplica	No aplica	1 pzas	Sólido	Camión	No aplica
Tubería de cobre tipo L ½"	No aplica	No aplica	65 ML	Sólido	Camión	No aplica
Tubería de cobre tipo L ¾"	No aplica	No aplica	65 ML	Sólido	Camión	No aplica
Tubería de cobre tipo M ¾"	No aplica	No aplica	50 ML	Sólido	Camión	No aplica

Trabajos en Islas

Nombre comercial	Nombre Químico	CRETIB	Consumo	Estado Físico	Características Transportación	Características Almacenamiento
Colado de isla hueso	No aplica	No aplica	4 pzas	Sólido	Camión	No aplica
Colado protector para isla	No aplica	No aplica	8 pzas	Sólido	Camión	No aplica
Dispersores de agua y aire	No aplica	No aplica	4 pzas	Sólidos	Camión	No aplica

Pisos

Nombre comercial	Nombre Químico	CRETIB	Consumo	Estado Físico	Características Transportación	Características Almacenamiento
Concreto	No aplica	No aplica	2200 m^2	Sólido	Camión de volteo	No aplica

Estructura metálica y cubierta

Nombre comercial	Nombre Químico	CRETIB	Consumo	Estado Físico	Características Transportación	Características Almacenamiento
Colado de cimentación	No aplica	No aplica	2 pzas	Sólido	Camión	No aplica
Columnas metálicas	No aplica	No aplica	2 pzas	Sólido	Camión	No aplica
Estructura metálica	No aplica	No aplica	108 ML	Sólido	Camión	No aplica
Lamina KR-18 cal 24	No aplica	No aplica	108 ML	Sólido	Camión	No aplica
Lamina R-72 cal 26	No aplica	No aplica	17 ML	Sólido	Camión	No aplica

Instalación Eléctrica

Nombre comercial	Nombre Químico	CRETIB	Consumo	Estado Físico	Características Transportación	Características Almacenamiento
Salidas eléctricas y lámparas	No aplica	No aplica	1 Lote	Sólido	Camión	No aplica

Etapa de Operación:

Nombre comercial	Nombre Químico	CRETIB	Consumo Mensual	Estado Físico	Características Transportación	Características Almacenamiento
Diésel	Hidrocarburo	T	60 M^3	Líquido	Terrestre(camión)	A granel
Gasolina MAGNA	Hidrocarburo	T, I	60 M^3	Líquido	Terrestre (camión)	A granel
Gasolina PREMIUM	Hidrocarburo	T, I	40 M^3	Líquido	Terrestre (camión)	A granel
Accesorios	Lubricantes	T,I	300 botellas	Líquido	Terrestre (camión)	A granel

II.2.3. Obras y servicios de apoyo.

Para la realización de los trabajos, se propone sea instalado un almacén temporal de materiales para la construcción y para satisfacer las necesidades sanitarias de los trabajadores se tiene contemplado instalar un baños portál, tomando en cuenta que cada sanitario satisface las necesidades de 15 trabajadores.

Una vez que se haya terminado la construcción de la Estación de Servicio, el Almacén de materiales será removido y reubicado para ser utilizado en otro proyecto de construcción, los baños al igual que el almacén serán utilizados en otras obras, el mantenimiento a las aguas negras generadas será proporcionado

por una empresa especializada y autorizada para tal. Es importante mencionar que el almacén y el baño portátil serán contratados por el contratista de la obra.

No se tiene contemplado la instalación de un campamento ya que el proyecto se encuentra dentro de la zona urbana y los trabajadores que serán contratados son habitantes de la misma localidad.

No se tiene contemplado el almacenamiento de combustibles para la etapa de construcción.

En lo que respecta a la disposición final de los residuos sólidos no peligrosos, se delimitará un sitio para tal fin, por lo que se realizará un acuerdo con las autoridades municipales para que los camiones de recolección, presten el servicio periódico a la obra. Se deberá contar con tambos de 200 litros, debidamente identificados y ubicados estratégicamente en los sitios de mayor generación para el depósito de los residuos domésticos.

Los residuos reciclables, como papel cartón y vidrio, serán recolectados por empresas especializadas en el reciclamiento de estos materiales. Y para los provenientes de letrinas portátiles se manejarán por parte de un contratista que cuente con un permiso por parte de las autoridades para tratar y disponer de los residuos en un lugar autorizado.

El desmantelamiento de la infraestructura de apoyo principal que será instalada durante la etapa de preparación del sitio y construcción, será al final de esta fase, y se hará de manera gradual, almacenándola temporalmente en las inmediaciones del sitio, para su disposición final o reciclado.

Esto consistirá en el desmantelamiento del almacén provisional de madera y techo de lámina, así como el retiro por parte de la empresa responsable de las instalaciones sanitarias portátiles.

Todos los materiales o residuos, producto del desmantelamiento de la infraestructura de apoyo, se deberá de observar que no se coloque sobre la vía pública y que no dañe alguna de las nuevas instalaciones donde se ubicarán las actividades de trabajo.

Los residuos sólidos susceptibles de reciclar que se produzcan en el desmantelamiento, serán dispuestos a servicios de una empresa especializada en la recolección y reciclamiento de materiales.

II.2.4. Construcción del Proyecto.

II.2.4.1. Elaboración de planos:

Los planos se presentan doblados a tamaño carta con las dimensiones siguientes: de 90 cm. de largo X 60 cm. de ancho o 110 cm. de largo X 70 cm. de ancho, con 1 cm. de margen excepto del lado izquierdo que será de 2 cm. La escala a utilizar en los planos será de las siguientes: 1:100, 1:125 y 1:150. Al pie de plano habrá espacios para el cuadro de descripción de revisiones, sellos de revisión, actualización y/o aprobación; para la identificación y logotipo del constructor o contratista, fecha de elaboración, Razón Social y domicilio físico del predio; tipo de Estación de Servicio, descripción del plano, un cuadro para anotar el número de la revisión del plano y otro para su clave.

II.2.4.2. Programa de construcción:

Se incluyen los requerimientos específicos de las diversas áreas consideradas en el proyecto de construcción de la Estación de Servicio, con su respectiva zonificación, delimitaciones y restricciones de los predios.

1. Zonificación. Las áreas que se construirán en la Estación de Servicio son: Áreas de despacho y almacenamiento de combustible, oficinas, baños, bodega de limpios, cuarto de sucios, cuarto de máquinas y cuarto de controles eléctricos, así como las áreas para otros productos y servicios.

   Las áreas de la Estación de Servicio se instalarán tomando en consideración la ubicación de los distintos elementos dentro del conjunto y la relación que guarda cada uno de ellos con el resto de las instalaciones.

2. Delimitaciones. Se instalarán bardas con una altura mínima de 2.50mts., en los límites de la Estación de Servicio o lo que las autoridades indiquen.

II.2.4.3. Desarrollo del proyecto:

Se proyecta la construcción de una estación de servicios en un área de **6,100.00 m².** La actividad principal será la venta de gasolina Magna-Sin, Premium-Plus y combustible diésel, al público en general, suministrándolos directamente de depósitos confinados, a los tanques de los vehículos, así como la venta de aceite, grasas y lubricantes.

Toda el área asignada para el almacenamiento de combustible estará cubierta con una losa de concreto armado fc250 kg. x cm² de 15 cm de espesor estructurado con varilla No.3 a cada 30 cm. Dichos pisos de concreto contarán con una pendiente mínima del 1 % en el sentido del sistema de drenaje.

El tanque de doble pared utilizado para el almacenamiento de combustibles será enterrado en una excavación con cubrimiento mínimo de 1.25 m desde el lomo del tanque a la losa de concreto. El tanque se asentará en una cama de grava de 12 cm. sujetado de tal forma para evitar cualquier movimiento. Como lo muestra la figura No. 1

Instalación de un Tanque de Doble Pared

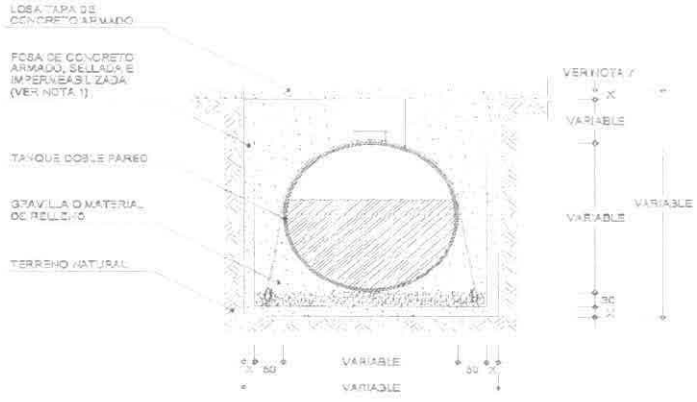


Figura No.1. Corte del Tanque de Almacenamiento

El piso de las áreas de despacho será de concreto estructurado con pendiente mínima del 2 % en el sentido del sistema de drenaje. Los dispensarios o unidades abastecedoras de combustible estarán asentados sobre islas de concreto estructurado que se encontrarán a 15cm sobre el nivel del piso del área de despacho. Figura No.2

Las áreas de circulación y estacionamiento serán cubiertas con una carpeta asfáltica con señales impresas con pintura para tráfico.

Basamento del Módulo de Abastecimiento

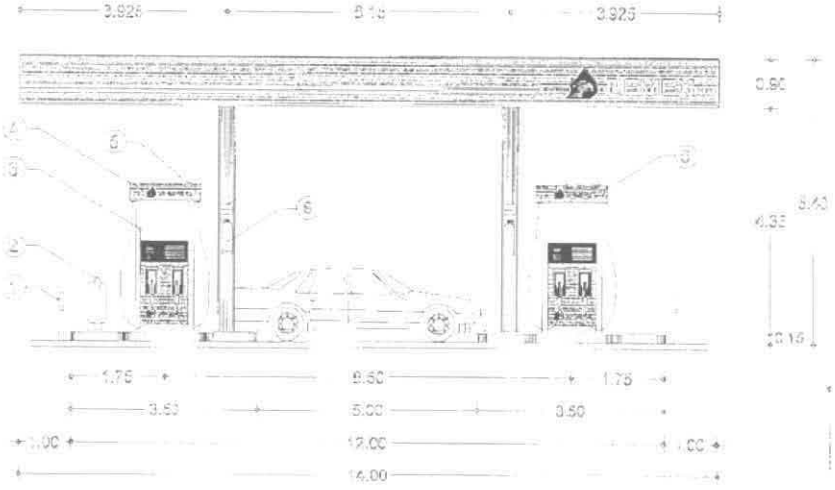
Figura No.2

SIMBOLOGÍA

Elemento Protector	Dispensario	Numero de posición de carga.
Surtidor de Aire y Agua	Logotipo "PEMEX"	Extintor

La separación longitudinal entre basamentos para esta disposición será de 5.00 metros ó 8.50 metros entre ejes verticales de dispensarios en el caso del basamento corrido de 1.20 metros de ancho por 2.50 metros de longitud y la distancia transversal entre módulos de despacho será la indicada en el Esquema de Distancias entre Módulos de la figura 3.

Esquema de Distancias entre Módulos



ALZADO FRONTAL

SIMBOLOGÍA

Elemento Protector	Dispensario	Numero de posición de carga.
Surtidor de Aire y Agua	Logotipo "PEMEX"	Extintor

Figura No.3

II.2.4.4. Almacenamiento de combustibles.

Se instalarán dos tanques, colocados a un costado de los módulos de despacho.

El tanque No.1 Tendrá una capacidad de 100m^3, será del tipo compartido. En la sección 1 será compartido con gasolinas Premium plus en un 40% en la sección 2 con gasolina magna sin en un 60%. El tanque No.2 tendrá una capacidad de 40m^3 y será abastecido con combustible diésel. Los tanques estarán a un costado de los basamentos de los dispensarios, manteniendo las medidas de seguridad establecidas.

El tanque interno es de acero recubierto en su mitad inferior con un recubrimiento primario de Zinc 100 % inorgánico post-curado RP-3 con un espesor de 3 mm, fabricado de acuerdo a las normas de U.L 58, A.S.T.M.-A-36, A.P.I. y N.F.P.A.; la cubierta del tanque es de resina poliéster de alta densidad reforzada con fibra de vidrio FRP.

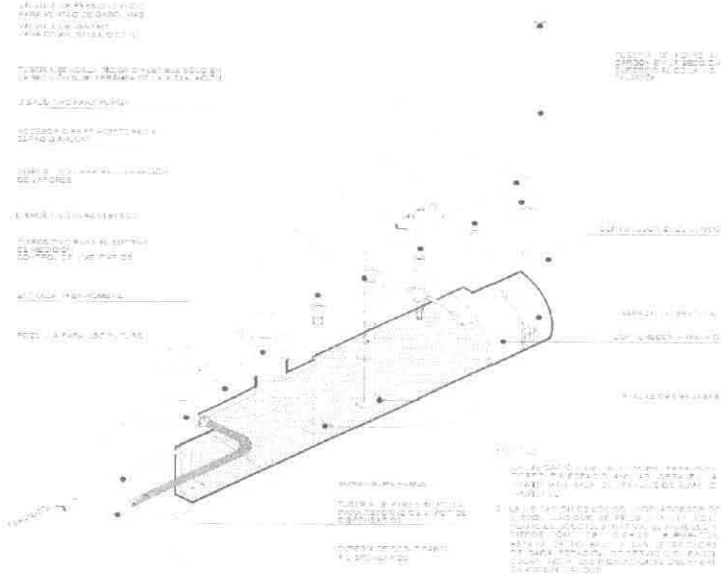
Cada sección del tanque cuenta con su respectivo espacio anular para detectar cualquier posible fuga, además cuentan con 6 bocatomas integradas, conexión de parte inferior a superior para colocar sistema de sellos de fugas, tapas laterales en dos partes y refuerzos interiores en cruz y asas de estiba. Ver Figura No.4

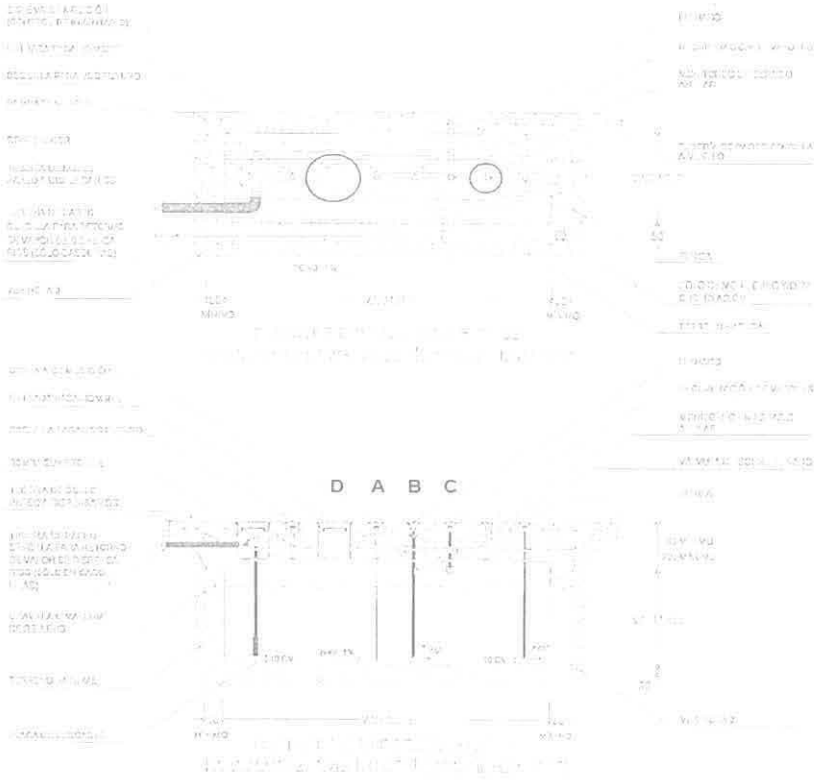
El diámetro máximo del tanque es de 3.30 m y un espesor máximo de 9.5 mm, una longitud de 8.34 m, un peso total de 11,480 kg y cuanta con 7 cinchos

El diseño del tanque es el óptimo para que siempre sea posible monitorear el espacio entre el tanque primario y el tanque secundario (espacio anular "C") y lograr garantizar cualquier fuga en cualquiera de los dos contenedores.

El fabricante del tanque se encargará de proveer un sistema altamente confiable en detección de fugas y de esta manera garantizar la integridad de los tanques primario y secundario.

El sistema de monitores electrónicos que se instala en el espacio anular del tanque permite conjuntamente inspeccionar todas las partes que conforman al mismo, permitiendo de esta forma, detectar cualquier posible falla que en cualquier momento pudiera presentar cada uno de ellos.





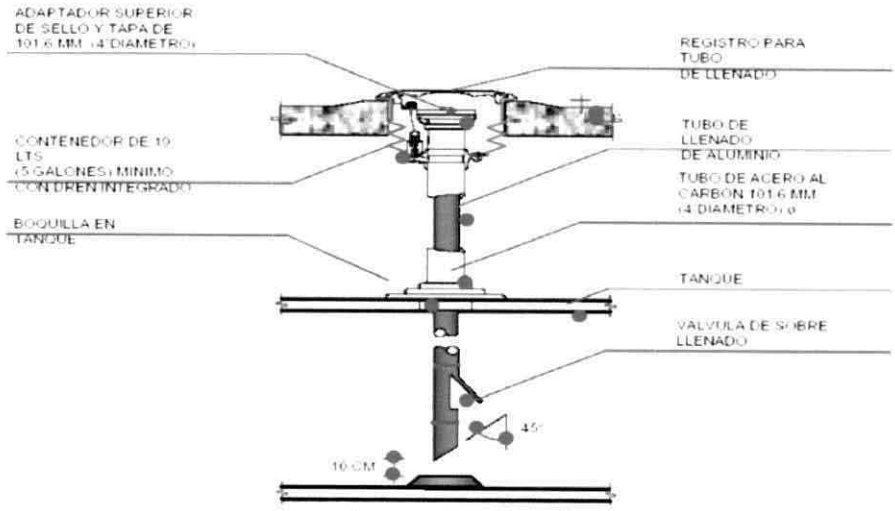
Asimismo, estos cuentan con una entrada hombre ("D") en la figura No.4 para realizar futuras inspecciones, reparaciones y encargarse de la limpieza interior. El sistema de purgas permite desalojar el agua acumulada en su interior por *concepto de condensación. Como se muestra en la figura* No.1

Las conexiones para todas las boquillas del tanque de almacenamiento serán herméticas. El tubo de llenado de los tanques se debe hacer llegar hasta 10 cm. del fondo del tanque con un corte en el extremo inferior de este tubo de 45°.

Las líneas de llenado, vaciado y recuperación de vapores que puedan ser conectadas y desconectadas, deben estar localizadas fuera de edificios y en una zona libre de cualquier fuente de ignición y a no menos de 1.50 metros de cualquier apertura de los edificios, de acuerdo a lo señalado en el código 30A. Las conexiones deben estar cerradas y deben ser herméticas cuando no están en uso, así mismo deben ser identificadas correctamente.

La boquilla de recuperación de vapores será hermética aun cuando sea conectada con el codo de retorno de vapores hacia el autotanque en la operación de descarga de producto (fase I de recuperación de vapores), a menos que sea conectada al autotanque durante el proceso de descarga en localidades donde la autoridad competente no ordena la obligación de cumplir con el sistema de recuperación de vapores fase I.

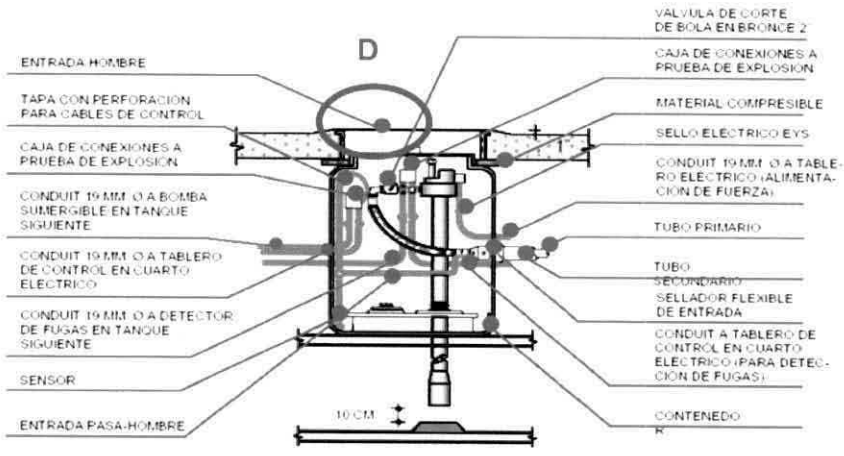
Los tanques de almacenamiento tendrán instalados los accesorios que se indican a continuación:



REGISTRÓ PARA DEPÓSITO DE LLENADO ("A")

Dispositivo de llenado A: se utilizará una motobomba centrífuga a prueba de explosión, acoplando un contenedor de polietileno de alta densidad o fibra de vidrio que permita recuperar el producto que se llegue a derramar durante la operación de llenado y llevará los accesorios descritos anteriormente.

Bomba de despacho: Puede ser del tipo motobomba sumergible de control remoto o de succión directa. Ambos deben ser equipos a prueba de explosión y certificados por UL. El primero suministra el combustible almacenado de los tanques hacia los dispensarios.

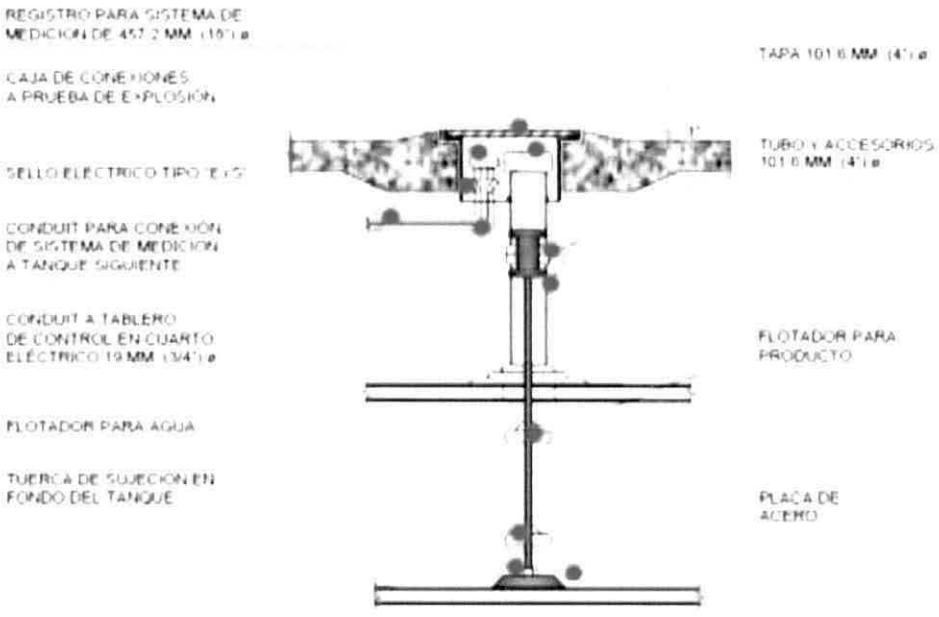


BOMBA SUMERGIBLE Y ENTRADA - HOMBRE

La bomba de succión directa se localizará en el dispensario. Para la bomba sumergible se colocará un tubo de acero al carbón de 102 mm (4") o 152 mm (6") de diámetro, cédula 40, dependiendo de la capacidad del flujo de la bomba, desde el lomo del tanque de almacenamiento hasta la base del cabezal de la bomba sumergible, separada a 10 cm. como mínimo del fondo del tanque. La capacidad de la bomba será determinada por la compañía instaladora, de acuerdo al número de dispensarios que abastecerá y con base en los cálculos realizados.

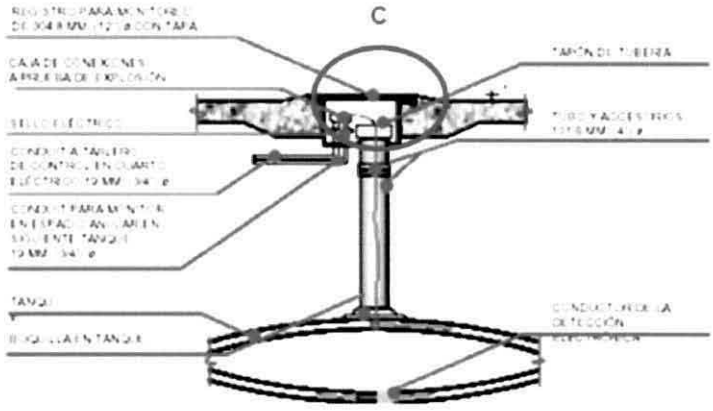
Control de inventarios: El uso de este sistema en tanques de almacenamiento es de gran importancia para prevenir sobrellenados, fugas y derrames de producto y sobre todo para contar con información sobre las existencias de producto en tiempo real; será del tipo electrónico y automatizado. Debe tener capacidad para concentrar, proporcionar y transmitir información sobre el volumen útil, de fondaje, disponible, de extracción y de recepción, así como temperatura.

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



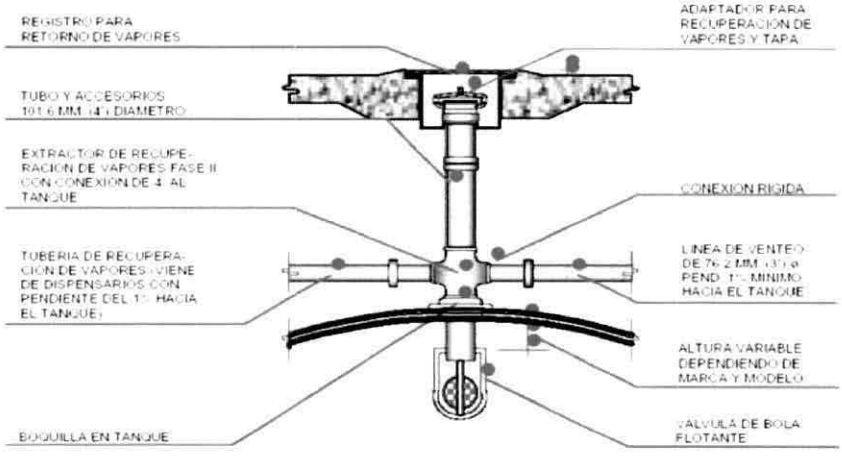
Detección electrónica de fugas en espacio anular: Este sistema ayuda a prever fugas ocasionadas por fallas en el sistema de doble contención del tanque. Su instalación es obligatoria. En el extremo superior del tubo habrá un registro con tapa para la interconexión con el dispositivo de detección de fugas, el cual será interconectado a la consola de control; el dispositivo estará integrado de acuerdo al diseño del fabricante.

Según los procedimientos de fabricación de los proveedores, en el interior del tanque se dejarán las canalizaciones adecuadas para alojar al sensor electrónico para detección de hidrocarburos en la parte más baja del espacio anular. Conjuntamente con este sistema se interconectarán los sensores del dispensario y de la motobomba.



MONITOREO EN ESPACIO ANULAR "C"

Dispositivo para purga: Boquilla con diámetro de 51 mm (2") a la que se conectará por ambos extremos un tubo de acero al carbón cédula 40 del mismo diámetro, que partirá desde el nivel de piso terminado hasta 102 mm (4") antes del fondo del tanque. El tubo servirá de guía para introducir una manguera que se conectará a una bomba manual o neumática para succionar el agua que se llegue a almacenar dentro del tanque por efectos de condensación. El extremo superior del tubo guía tendrá una tapa de cierre hermético, con la finalidad de evitar las emanaciones de vapores de hidrocarburos al exterior, contando además a nivel de piso terminado con un registro con tapa para poder realizar la maniobra de succión correspondiente.



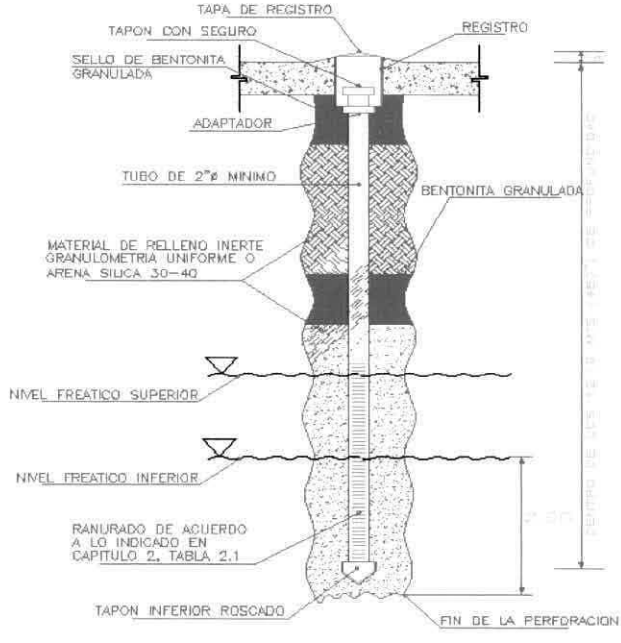
CONEXION DE RETORNO DE VAPORES Y VENTEO ("B")

Recuperación de vapores: Corresponde a la fase I de recuperación de vapores y lo llevarán instalado todos los tanques de almacenamiento. Consiste en un conjunto de accesorios, tuberías, mangueras y conexiones especialmente diseñados para recuperar los vapores de hidrocarburos producidos en la operación de transferencia de gasolinas del tanque de almacenamiento al autotanque. Contempla la fase I.

Entrada hombre: Estará localizada en el lomo del tanque y su tapa se fijará herméticamente. Cuando el tanque esté confinado se instalará para su acceso un contenedor con doble tapa que termine hasta el nivel de la losa superior (en caso de que exista ésta). La tapa debe ser de peso liviano para evitar lesiones al operario, y su medida máxima será de 42". La entrada hombre será utilizada para realizar la inspección y limpieza interior de los tanques de almacenamiento.

Se puede colocar en su tapa las boquillas de accesorios utilizados en el tanque.

Venteo normal: Los venteos normales de los tanques de almacenamiento deben instalarse de acuerdo a los siguientes criterios: En hidrocarburos líquidos con temperatura de inflamación mayor a 60° C (combustible diesel) se utilizarán boquillas para venteos con válvula de venteo. Los hidrocarburos líquidos con temperatura de inflamación menor a 60° C (gasolinas) deben contar con válvulas de presión/vacío. Por ningún motivo debe quedar oculta o bloqueada la sección superficial de los venteos de tanques de almacenamiento.



POZO DE MONITOREO

El tanque de almacenamiento no será utilizado hasta que las pruebas de hermeticidad al tanque, tuberías y líneas de recuperación de vapores se hayan efectuado.

Áreas de Despacho.

Se instalará un área de despacho. El cual ocupa un área de 173.50m^2. Para este proyecto se tiene contemplado la instalación de 4 dispensarios de los cuales 2 serán tipo sencillo (de 4 mangueras, 1 tipo master (de 6 mangueras) los cuales darán servicio con la opción de solicitar gasolina (magna sin o Premium plus) y combustible diésel y 1 dispensario de alto lujo con dos mangueras para dar servicio de combustibles diésel;

Cada dispensario guardara una separación de 7 metros entre estos mismos. Para el despacho de productos se usaran El piso es de concreto armado con una pendiente de 2% y un NPT +0.20. Esta contiene 4 registro de 50 x 50 cm con tapa utilizado como trampas de combustible.

Cada uno de los dispensarios estará equipado con válvulas de corte rápido (Shut-off) para evitar cualquier posible derrame que pudiera surgir en cualquiera de los dos tipos de combustibles que en su momento puede despachar. Así mismo se cuenta con interruptores de emergencia de tipo hongo que en cualquier momento permiten desactivar completamente cada dispensario y simultáneamente el sistema general operativo de la estación. Las válvulas de corte rápido están instaladas tanto en las líneas de suministro de combustible como en cada una de las mangueras.

Las áreas de despacho cuentan con registros con rejillas (tipo Irving) para la captación de hidrocarburos en el caso de cualquier derrame y dichos registros se comunican con la trampa de combustibles.

Cada dispensador cuenta con: elemento protector, cinta reflejante, tubo de acero, 1 extintor de 9 kg, sistema de fijación de los extinguidores, 1 botón de paro de emergencia, 1 basurero, 1 exhibidor de aceites, 1 pedestal Agua-Aire. Dentro del área de dispensarios se instalaran 4 registros ciegos y 4 registros con rejilla colectora aceitosa (trampas de combustible y aceite). Los elementos protectores son fabricados con tubo de acero de 4" de diámetro.

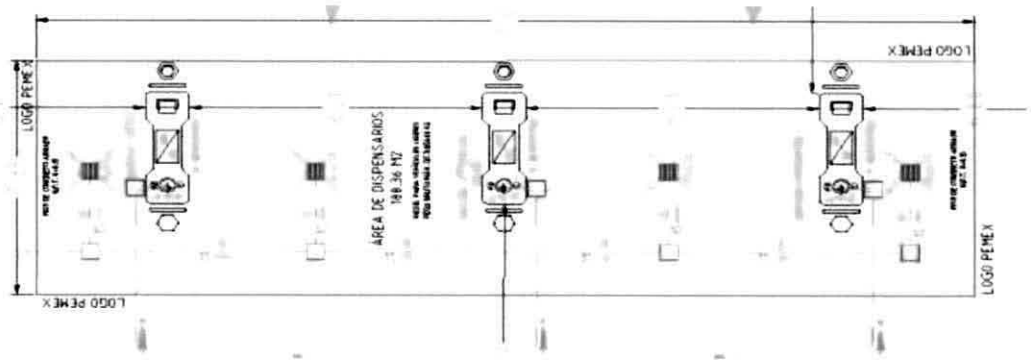


Figura No. 5 Área de dispensarios.

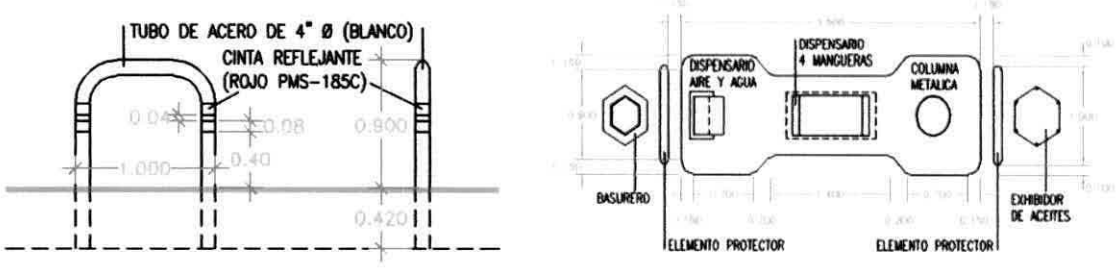


Figura No. 6 Detalles de protección de dispensarios y vista superior del dispensario.

En la parte inferior de los dispensarios se instalarán contenedores herméticos de fibra de vidrio, polietileno de alta densidad o de otros materiales certificados para la contención y manejo de los productos, que cumpla con estándares internacionales de resistencia, quedando prohibida la fabricación de contenedores de tabique, concreto o cualquier otro material pétreo, o de contenedores que no cumplan con la certificación oficial. Los contenedores serán herméticos y estarán libres de cualquier tipo de relleno para facilitar su inspección y mantenimiento.

Detección electrónica de fugas: Es obligatoria la instalación de un sistema para detección de líquidos y/o vapores con sensores en los contenedores de bombas sumergibles, dispensarios y líneas de producto, de acuerdo a lo dispuesto en las secciones 5.4.4 y 6.4.2 del código NFPA 30A; opcionalmente se colocará en los pozos de observación y monitoreo. En todos los casos, los sensores deben instalarse conforme a recomendaciones del fabricante.

La energía que alimenta al dispensario y/o motobomba debe suspenderse automáticamente cuando se detecte cualquier líquido en el contenedor.

Los dispensarios deben cumplir con las especificaciones y términos de la NOM-005-SCFI-2005 "Instrumentos de medición-Sistema para medición y despacho de gasolina y otros combustibles líquidos-Especificaciones, métodos de prueba y de verificación", del 27 de septiembre de 2005, para tal efecto deben contar con el Certificado de Cumplimiento de dicha norma y la Aprobación de Modelo o Prototipo que expiden la Dirección General de Normas y Dirección de Metrología de la Secretaría de Economía. Así mismo, deberán cumplir con las demás disposiciones que emitan las autoridades correspondientes.

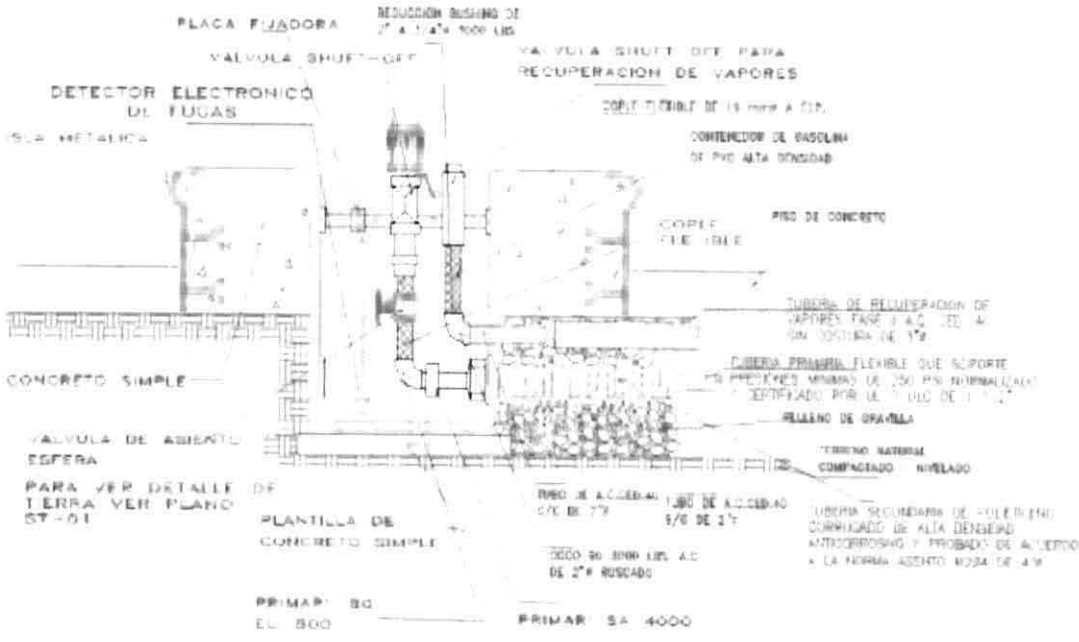


Figura No.7 Detalle de contenedor de productos.

El sistema eléctrico del dispensario debe apegarse a lo establecido en la NOM-001-SEDE-1999 Instalaciones eléctricas (Utilización) y el computador debe cumplir con las especificaciones y pruebas de la NOM-001-SCFI-1993 "Aparatos electrónicos - aparatos electrónicos de uso doméstico alimentados por diferentes fuentes de energía eléctrica - Requisitos de seguridad y métodos de prueba para la aprobación de tipo": Peligro de choque eléctrico, requisitos de aislamiento, resistencia de aislamiento y rigidez dieléctrica.

Los dispensarios deben incorporar dispositivos y tecnologías en sus sistemas electrónico e hidráulico, de tal manera que aseguren la exactitud de las mediciones que se realicen en las transacciones comerciales, en apego a lo que señalen la Secretaría de Economía y Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Deben incorporar sistemas para medir y despachar el volumen de combustible que entrega el dispensario. Los sistemas de medición deben contar con los siguientes elementos de protección y seguridad que garanticen su uso sin riesgo de accidentes por explosión o incendio: Instalación eléctrica a prueba de explosión, dispositivo de recirculación, eliminador de aire y válvula de control.

Los sistemas de medición deben tener la capacidad para operar en un rango de 35 a 50 litros por minuto para el despacho de gasolinas y diésel en la zona de vehículos ligeros; de 35 a 50 litros por minuto para el despacho de gasolinas en la zona de vehículos pesados y de 60 a 90 litros por minuto para el despacho de diésel en la misma zona de vehículos pesados.

El sistema de medición debe tener un dispositivo dial o interruptor de ajuste para realizar la calibración del dispensario.

El ajuste volumétrico del instrumento de medición se debe realizar directamente en el dispensario y no de manera remota a través de algún otro dispositivo.

Los instrumentos de medición deben contar con medios que impidan alterar los indicadores de volumen entregado, precio por unidad y total de la venta.
El motor del sistema de bombeo debe ser a prueba de explosión para usarse en lugares que contengan atmósferas peligrosas de la clase I, grupo D, divisiones 1 y 2, de acuerdo a lo indicado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-1999, con los medios de protección que permitan una operación sin riesgo.

El sistema de medición debe contar con válvula solenoide para interrumpir el paso de combustible.
Debe incorporar filtros con mallas filtrantes de 10 micras para gasolinas y 30 micras para diésel, de tal manera que se elimine la mayor parte de las partículas en suspensión que obstruyen los sistemas de inyección del motor de los vehículos.

La instalación eléctrica debe cumplir con las disposiciones y especificaciones de protección contra choque eléctrico, efectos térmicos, sobre corrientes, corrientes de falla, sobretensiones, fenómenos atmosféricos e incendios, entre otros, en apego a lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-1999.

Mangueras para el suministro de producto en buenas condiciones, de 4.00 metros de longitud para la zona de vehículos ligeros y de 4.00 metros a 5.50 metros para la zona de vehículos pesados, de acuerdo a lo señalado en la sección 6.5.1 del código NFPA 30A. La longitud de las mangueras de los dispensarios de instalaciones marinas pueden exceder de 5.50 metros, éstas deben asegurarse de tal manera que queden protegidas contra daños, de acuerdo a lo indicado en la sección 11.4.1 del código NFPA 30A.

Las mangueras pueden tener mecanismos retráctiles para protegerlas y minimizar la acumulación de líquidos en los puntos bajos, de acuerdo a lo indicado en la

sección 6.5.3 del código NFPA 30A. Cuando se instalen estos mecanismos, las válvulas de corte pueden quedar colocadas entre el punto de sujeción del mecanismo retráctil y la pistola de despacho.

Las mangueras llevarán instalada una válvula de corte a por lo menos 30 cm. del cuerpo del dispensario dependiendo de las características del proyecto, con capacidad para retener el producto en ambos lados del punto de ruptura.

Las mangueras de los dispensarios y las boquillas de las pistolas serán de 5/8" ó 3/4" de diámetro para el despacho de diésel y gasolinas en la zona de gasolinas o de vehículos ligeros hasta de 3,856 Kgs., de peso bruto vehicular, así como gasolinas en la zona de diésel o de vehículos de más de 3,856 Kgs., de peso bruto vehicular; y de 1" de diámetro para el despacho de diésel en la zona de diésel o de vehículos de más de 3,856 Kgs., de peso bruto vehicular.

Pistolas para el despacho de producto certificadas por código UL o equivalente, fabricadas con materiales que no acumulen cargas electrostáticas, con mecanismo de cierre automático y hermético.

Deben incorporar un mecanismo de sujeción del tipo escalerilla cuando se instalen en dispensarios utilizados en instalaciones con servicio de despachadores y sin mecanismo de sujeción para el autoservicio.

Con sistemas de recuperación de vapores de acuerdo a requerimientos y disposiciones de las autoridades competentes.

En Fase II de recuperación de vapores se instalarán mangueras y accesorios coaxiales, así como boquilla de recuperación de vapor para controlar, recuperar, almacenar y/o procesar los vapores de hidrocarburos producidos en las operaciones de transferencia de gasolinas.

Al término de la construcción de la Estación de Servicio, previo al inicio de operaciones, se debe verificar la instalación del dispensario de acuerdo a lo siguiente:

- ☑ Que el dispensario se encuentre bien anclado al basamento del módulo de despacho y que la sección de fractura de la válvula shut - off se ubique al nivel correcto.

- ☑ Que las tuberías y sus conexiones, así como las válvulas de corte rápido en contenedores de dispensarios y mangueras de producto, se encuentren bien instaladas y ajustadas.

- ☑ Que al presurizar las líneas de producto no exista fuga en conexiones y mangueras.

- ☑ Que no tengan aire las líneas y mangueras de producto.
- ☑ Que la programación del dispensario esté correcta.
- ☑ Que pueda realizar las comunicaciones de las transacciones realizadas.
- ☑ Que el sistema de recuperación de vapores fase 2 opere correctamente.
- ☑ Que los precios unitarios y el producto despachado en cada manguera sean correctos.
- ☑ Que al activar el interruptor de emergencia o al accionar la válvula shut-Off de la tubería de producto del dispensario, la válvula de la pistola de despacho cierre el paso de combustible.
- ☑ Que al transferir combustible (15 litros) a un recipiente aprobado, registrando el tiempo que se tarda en realizar la transferencia; verificando el volumen en el "display" del dispensario (medidor digital), el gasto esté en el rango de 35 a 50 lts/min para las gasolinas en zona de vehículos ligeros y pesados, y diésel en la zona de vehículos ligeros; y de 60 a 90 lts/min para diésel en la zona de vehículos pesados.
- ☑ Que al dejar fluir producto hacia un recipiente a través de la pistola de despacho y accionar manualmente el pasador de la válvula de seguridad, se cierre la compuerta de la misma y cese el paso de producto hacia el recipiente. Se deben probar además todas las válvulas Shut-Off.

Sistema de Conducción de combustible

El sistema de conducción está formado por la bomba sumergible; sus conexiones y accesorios, los cuales se instalarán en un contenedor del tanque de almacenamiento; las tuberías de producto; así como por los dispensarios, conexiones y accesorios, que estarán instalados en un contenedor en el módulo de abastecimiento de producto.

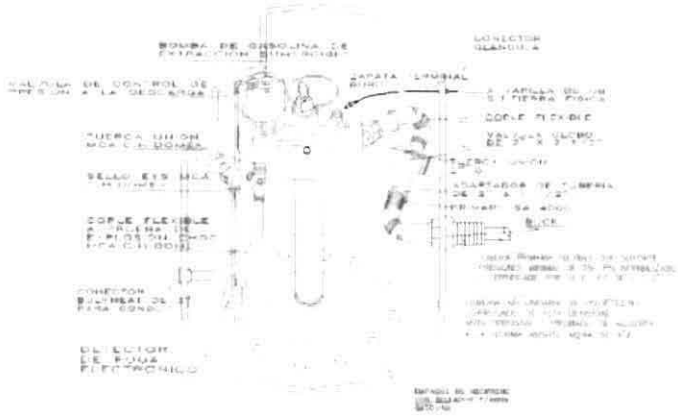


Figura No. 8 Detalle Instalación de Bomba y Contenedor

La bomba tendrá la capacidad para operar a un flujo normal en un rango de 35 a 50 litros por minuto por manguera de despacho de gasolinas o diésel cuando este combustible se despache en la zona de gasolinas para atender a vehículos ligeros con peso bruto vehicular hasta de 3,856 Kgs., y de 60 a 90 litros por minuto por manguera de despacho para diésel para el despacho de combustible a vehículos que superen el peso bruto vehicular de 3,856 Kgs. Dependiendo del número de mangueras que suministre, se puede optar por sistemas de bombeo inteligente o de alto flujo.

La bomba sumergible debe contar con los requisitos siguientes:

- ☑ Con certificación del código UL o equivalente, o con certificado de conformidad de las normas oficiales mexicanas aplicables.
- ☑ Con sistema de control remoto.
- ☑ Con motor eléctrico a prueba de explosión con protección térmica contra sobre-corriente.
- ☑ Debe incorporar una válvula de retención del sifón, válvula de retención de línea, válvula de alivio de presión, eliminadora de aire, conexión para pruebas de presión, y detector mecánico o electrónica de fuga en la descarga.
- ☑ Debe tener la longitud necesaria para colocarla a 0.10 metros de la parte más baja del interior del tanque de almacenamiento.
- ☑ Las tuberías para producto están conformadas por la tubería, conexiones y accesorios existentes entre la bomba sumergible, localizada en los tanques de almacenamiento, y los dispensarios; las características y materiales empleados deben cumplir con los requisitos establecidos en los códigos UL-971 y NFPA 30.

- ☑ Para evitar la contaminación del subsuelo y manto freático, las tuberías de producto subterráneas, colocadas en terreno natural o en trincheras, deben ser nuevas de doble pared; consisten en una tubería primaria (interna) y una secundaria (externa), que van desde el contenedor de la bomba sumergible hasta el contenedor del dispensario; este sistema provee un espacio anular intersticial) continuo para verificar la hermeticidad en la línea de producto en cualquier momento.

- ☑ El sistema completo de doble contención para la conducción de productos líquidos (gasolinas y diésel) contará con un sistema de detección electrónica de fugas en línea, a la descarga de la bomba sumergible, de acuerdo a lo dispuesto en las secciones 5.4.4 y 6.4.2 del Código NFPA 30A.

- ☑ Los codos, coples, "tees" y sellos flexibles para las conexiones de tubería primaria y secundaria, deben ser los indicados por los códigos UL-971 y NFPA 30, de acuerdo a las características exigidas para el tipo de producto que conducirán las tuberías, para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de doble contención.

- ☑ La tubería de distribución puede ser rígida o flexible. En la tubería rígida se instalarán conexiones flexibles tanto a la salida de la bomba sumergible como a la llegada de los dispensarios. En la tubería flexible la derivación a los dispensarios puede ser rígida dentro del contenedor.

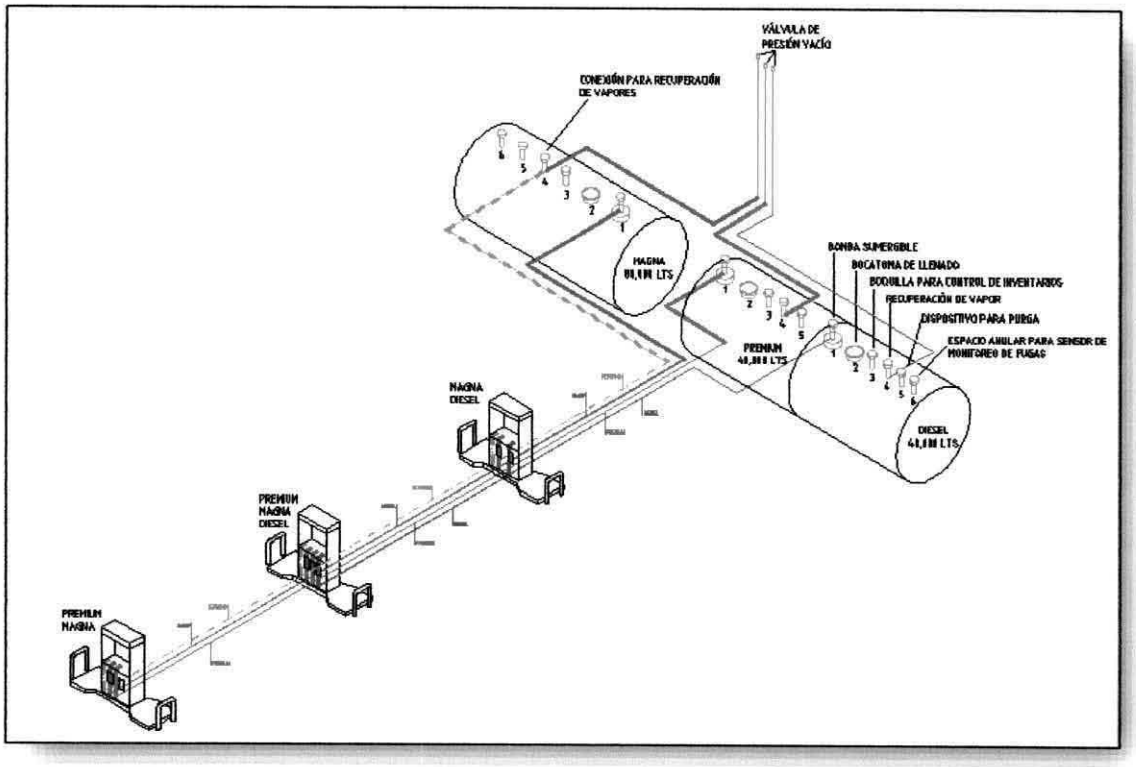


Ilustración. Isométrico líneas de suministro de producto.

El contenedor secundario de la tubería se instalará herméticamente desde el contenedor de la motobomba hasta el contenedor de los dispensarios y entre los contenedores de los dispensarios, evitando en lo posible la instalación intermedia de válvulas, registros u otros accesorios que interrumpan el sistema de doble contención. En el caso de requerirse conexiones intermedias deben instalarse dentro de contenedores registrables para inspección y contarán con sistema de detección de fugas mediante sensor.

Tipos de tuberías.

Se utilizarán tuberías de doble pared flexible de 13/4" de 2 y 3 pulgadas de diámetro y cuya trayectoria va de la succión de la bomba sumergible ubicada en los tanques de almacenamiento hasta los dispensarios.

Instalaciones mecánicas.

Se instalarán las líneas de combustible y de recuperación de vapores con tubería rígida de fibra de vidrio de doble pared 3" pulgadas de diámetro, así como válvulas y conexiones colocadas en trincheras subterráneas distribuidas estratégicamente

desde las áreas de almacenamiento de combustibles hasta las respectivas zonas de despacho y todo en estricto apego a la normatividad que establece Pemex Refinación en cuanto a instalaciones mecánicas.

Instalaciones eléctricas.

Para la selección del equipo y material eléctrico se considera la clasificación de áreas peligrosas tanto para la división 1 y 2, de acuerdo a la Norma NMX-B-208-1994 y a la normatividad que establece Pemex Refinación en proyectos y construcción de estaciones de servicios.

En la división 1, el equipo y las instalaciones eléctricas serán a prueba de explosión, empleándose tubo conduit rígido metálico roscado de pared gruesa cédula 40, los receptáculos y clavijas de los aparatos o instrumentos contarán con un elemento, para conectarse al conductor de tierra.

En la división 2, el equipo y las instalaciones eléctricas, serán a prueba de explosión, junto con los receptáculos, clavijas, extensiones de alumbrado y todo el equipo que posea contactos o dispositivos capaces de producir arco eléctrico así como altas temperaturas.

En cuanto a la instalación de canalizaciones enterradas se utilizará tubo metálico debidamente protegido con recubrimiento de concreto de 5.0 cm de espesor. Las canalizaciones que se utilizarán en los dispensarios, bombas sumergibles y compresores, serán de conduit flexible a prueba de explosión.

En la instalación de conductores, no estarán expuestos a líquidos o gases inflamables que tengan efectos dañinos ni deberán estar expuestos a temperaturas excesivas. Para instalaciones visibles, se utilizarán conductores con cubierta de aluminio, hermética a líquidos y gases tipo A.I.S. en cuanto a la instalación de cables móviles, estos estarán sujetos firmemente en cajas a prueba de explosión.

En la acometida a los dispensarios, interruptores y en general cualquier equipo eléctrico que se localice en áreas peligrosas, contará con sellos en las canalizaciones eléctricas para impedir el paso de gases, vapores o flamas de un área a otra de la instalación eléctrica.

El cableado eléctrico estará de acuerdo a lo indicado en la Norma Oficial Mexicana NOM-063-SCFI-2001 y será alojado dentro de ductos eléctricos en toda la Estación de Servicio.

Fuera de las áreas clasificadas, pueden instalarse registros donde se efectúe la transición de ductos a prueba de explosión, a canalizaciones no metálicas, previa instalación de un sello eléctrico que mantenga la hermeticidad dentro de las áreas peligrosas.

En las estructuras de acero se utilizarán espaciadores, ganchos, charolas u otros elementos apropiados para asegurar rígidamente los conduits de acuerdo al espaciamiento mínimo que indiquen los reglamentos locales y federales.

Los registros de los ductos subterráneos no quedarán localizados dentro de las áreas peligrosas clasificadas en las divisiones 1 y 2. Estos registros deben ser lo suficientemente amplios y accesibles para trabajos de mantenimiento.

La instalación eléctrica para la alimentación a motores se efectuará utilizando circuitos con interruptores independientes, de tal manera que permita cortar la operación de áreas definidas sin propiciar un paro total de la Estación de Servicio. En todos los casos se instalarán interruptores con protección por fallas a tierra.

Los tableros para el centro de control de motores estarán localizados en una zona exclusiva para instalaciones eléctricas, la cual por ningún motivo debe estar ubicada en el cuarto de máquinas y procurando que no se ubique en las áreas clasificadas de las divisiones 1 y 2.

Los interruptores estarán localizados en el interior de la oficina de control de la Estación de Servicio donde habitualmente exista personal, en la fachada principal del edificio de oficinas, en la zona de despacho y en la zona de almacenamiento, independientemente de cualquier otro lugar. Los botones de estos interruptores serán de color rojo y se colocarán a una altura de 1.70 metros a partir del nivel de piso terminado.

Si por limitaciones de espacio el cuarto donde queden alojados los tableros y el centro de control de motores se localiza en áreas peligrosas, los equipos eléctricos que se instalen serán a prueba de explosión o clase NEMA-7, o bien se instalará un equipo de presurización.

La Estación de Servicio debe tener instalado dos contactos eléctricos independientes de 120 Volts, con capacidad para suministrar 15 y 25 Amperes a Laboratorios Móviles, para que se realice la verificación de la calidad de los combustibles.

El cable utilizado para el alumbrado debe ser de cobre de 600 voltios, clase THWN aislado con cubierta de plástico, de acuerdo a lo señalado en la Norma Oficial Mexicana NOM-063-SCFI-2001. No se instalarán conductores menores al No. 12 AWG ó 600 voltios y los de control serán del No. 14 AWG y estarán identificados correctamente por el fabricante.

Los equipos de alumbrado serán instalados y tendrán fácil acceso para permitir su mantenimiento.

La iluminación de cada una de las áreas exteriores que componen la Estación de Servicio se efectuará a base de luminarias de vapor de mercurio, de haluros metálicos o lámparas fluorescentes.

No se usaran lámparas de vapor de sodio y/o cualquier otro tipo de lámparas que no proporcionen luz blanca.

La iluminación interior en los edificios se efectuará siguiendo los criterios expuestos en las normas técnicas para instalaciones eléctricas de la Secretaría de Energía.

Las luminarias en exteriores serán del tipo "box" o gabinete con difusor con lámparas de luz blanca que proporcionen un nivel de iluminación no menor a los 200 luxes. Se instalarán a una altura de 4.50 metros del nivel de piso terminado cuando estén montadas sobre postes metálicos y la altura no puede ser menor a 2.50 metros cuando se encuentren adosadas directamente a los muros.

Las luminarias estarán ubicadas en los accesos y salidas, en la zona de tanques de almacenamiento, en las áreas de despacho y en las circulaciones interiores de la Estación de Servicio y estarán distribuidas de tal manera que proporcionen una iluminación uniforme a las áreas citadas.
La instalación de luminarias sobre las columnas o cualquier otro elemento vertical de las áreas de despacho de gasolinas, estarán empotradas o sobrepuestas en el plafón de las techumbres de dichas zonas.

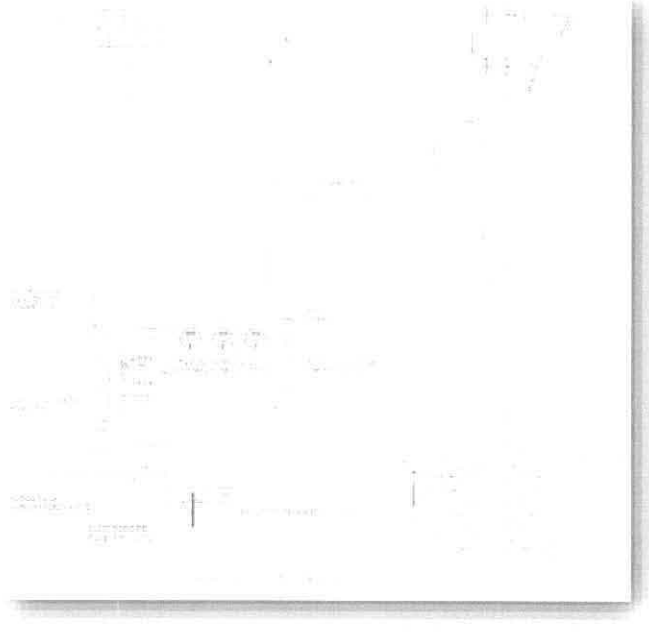


Figura No.9 Acometida eléctrica

El tablero de control de motores y centro de alumbrado, se encontrará en una zona exclusiva para instalaciones eléctricas. La estación de servicio, asimismo, contará con cuatro interruptores de emergencia de golpe (tipo hongo) que en caso de cualquier emergencia, desconecten de la fuente de energía a todos los circuitos de fuerza así como los de alumbrado en dispensarios.

Estos interruptores estarán localizados en la oficina de control, en la fachada principal del edificio de oficinas y en la zona de despacho.

En cuanto al sistema general de tierras, será diseñado de acuerdo a las características del proyecto para evitar la acumulación de cargas estáticas, así como el descargar a tierra las fallas por aislamiento y las descargas atmosféricas que por un diferencial de potencial, pueden producir una chispa.

Este sistema dará una adecuada iluminación en pasillos, escaleras, accesos y salidas de los edificios, así como en las rutas de evacuación de la estación.

Instalaciones sanitarias y drenajes.

Se colocará la red de tubería interna para la recolección y desalojo de las aguas aceitosas y pluviales de la Estación de Servicio de 6" de diámetro de asbesto-cemento para el manejo de aguas aceitosas y pluviales (material ideal para el manejo de hidrocarburos en el caso de cualquier posible derrame que pudiera suceder en las áreas de despacho de la Estación) también con una pendiente del 2%. En la parte final de cada sistema de drenaje se contará con su respectiva trampa de combustibles, previa al desalojo hacia la fosa séptica. Por ningún motivo se mezclarán directamente los drenajes que contengan aguas aceitosas con las aguas negras. Las aguas residuales aceitosas serán recolectadas por una empresa especializada y se manejaran como residuos peligrosos.

Techumbre.

El diseño de la techumbre del presente proyecto, está debidamente calculado estructuralmente para poder soportar las cubiertas metálica, el falso plafón que se instala con lámina acanalada. El juego de lámparas para la iluminación de la zona de despacho y el faldón luminoso con su respectivo gabinete. El agua de las techumbres provenientes de lluvia será enviada al sistema de drenaje pluvial de la ciudad.

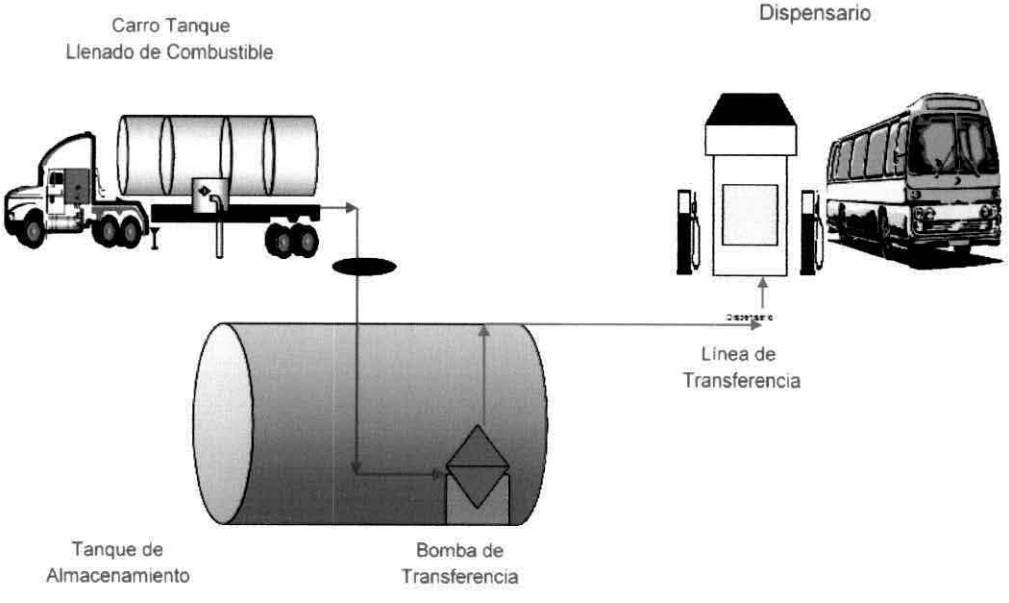
Faldón y remate inferior cóncavo en techumbre menor a 0.90 metros

La techumbre en su conjunto protege a los dispensarios de abastecimiento y a los consumidores de la lluvia así como de los rayos solares.

Operación de la Estación de Servicios.

La operación normal de la estación de servicios implica el abastecimiento constante de combustible de los tanques de almacenamiento hacia los dispensarios y de estos hacía los automóviles de los consumidores.

Diagrama descriptivo del manejo de Combustible en la Estación de Servicio de Grupo Empresarial Cachanilla, S.A. de C.V.



También se dará la prestación de servicios adicionales como son el suministro de agua y aire, así como de aceites automotores.

El proyecto estará dividido en varias etapas para su construcción y se llevará a cabo en base a los requerimientos específicos de cada área en particular de la Estación de Servicio.

Áreas consideradas:

Las áreas, elementos y componentes que constituyen el proyecto de construcción de la Estación de Servicio son los siguientes:

- **Oficinas:** Consisten en edificaciones donde se realizan servicios para reportar las actividades operativas de las Estaciones de Servicio.
- **Baños y sanitarios:** Para empleados y clientes.
- **Bodegas para limpios:** Se almacenarán los lubricantes de la marca Pemex, aditivos y otros productos para el funcionamiento de la Estación de Servicio.
- **Cuarto de sucios:** Se depositarán los tambores con residuos peligrosos, botes de basura y envases vacíos de lubricantes y aditivos, también se puede utilizar para atender las necesidades de otros servicios complementarios.
- **Cisterna de agua:** Depósito de agua para los servicios, tendrá una capacidad de 10m^3.
- **Cuarto de control eléctrico:** Construcción donde se instalarán los tableros eléctricos, centro de control de motores e interruptores de fuerza y alumbrado.
- **Cuarto de máquinas:** Construcción con suficiente ventilación donde se instalarán las compresoras y bombas de agua.
- **Módulos de despacho de combustible:** La Estación de servicio contará con 3 Dispensarios (Módulos de despacho), los cuales serán tipo máster de 6 mangueras. Ver Figura No.6
- **Elementos protectores** Se instalarán elementos protectores en cada extremo de los módulos de abastecimiento, de acuerdo a lo señalado en la Figura No.1.
- **Almacenamiento de combustibles:** Es la zona donde se localizan los tanques de almacenamiento. Que en este proyecto se localizan a un costado de los dispensarios, manteniendo las medidas de seguridad establecidas. La

descarga de los venteos se colocará sobre la techumbre de la zona de despacho.

Accesos, circulaciones y estacionamientos: Están constituidos por rampas, guarniciones y banquetas, circulación vehicular, circulación de auto tanque y cajones de estacionamiento.

Áreas verdes: Sea destinado el 7.378% de la superficie total del terreno el cual es de 450.10m^2 para diseñar las áreas verdes que serán de acuerdo a las características del terreno y tipo de plantas de la región. Se instalará un sistema de riego manual el cual puede ser independiente de las demás redes de distribución de agua potable.

Se ha considerado que en los accesos y salidas de la Estación de Servicio no se planten arbustos de gran altura y espesor, que puedan obstaculizar la visibilidad de los conductores.

Accesos y circulaciones: Se ha contemplado los radios de giro para los vehículos: 6.00 metros para automóviles y 13.00 metros para camiones o auto tanques. Así mismo se ha considerado que el auto tanque pueda entrar y salir de manera segura a la Estación de Servicio y que los giros o vueltas que impliquen efectuar alguna maniobra de reversa, lo realice dentro del predio, en áreas libres de elementos o de obstáculos que impidan efectuar las maniobras.

Se ha considerado que en los accesos y salidas de la Estación de Servicio no se planten arbustos de gran altura y espesor, que puedan obstaculizar la visibilidad de los conductores.

Rampas: Las rampas de acceso y salida tendrán una distancia transversal igual a 1/3 del ancho de la banqueta. La longitud de las rampas sólo se modificará de acuerdo a las reglamentaciones locales de cada entidad federativa.

Guarniciones y banquetas internas: Las guarniciones serán de concreto con un peralte no menor a 15 cm. a partir del nivel de la carpeta de rodamiento. Las banquetas serán de concreto, adoquín o material similar con un ancho libre de por lo menos 1.00 metros y estarán provistas de rampas de acceso para discapacitados.

Circulaciones vehiculares internas: En zonas urbanas, el piso de las áreas de circulación será de concreto armado, asfalto, adoquín u otros materiales similares.

Estacionamientos: En el diseño se tomaron en cuenta los radios de giro para los vehículos: 6mts., para automóviles y 13mts., para camiones. El tipo de superficie de rodamiento garantiza la operación segura de los vehículos, así mismo se cuidó que en el área destinada a tráiler y camiones no se usen pavimentos asfálticos.

Sistemas contra incendio: Se instalarán extintores contra incendio en la zona de despacho, en la zona de almacenamiento, en el cuarto de máquinas y en el edificio de oficinas. En cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, relativa a las condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo. Tomando encuentra las siguientes indicaciones de seguridad:

Los extintores se colocaran en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 15 metros desde cualquier lugar ocupado en el centro de trabajo.

Los extintores serán colocados a una altura mayor de 10 cm. arriba del suelo y a una altura de 1.50 mts como límite máximo.

Serán colocados en sitios donde la temperatura no exceda los 50°C y no sea menor de -5°C y donde estén protegidos de la intemperie. Utilizando letreros de señalamiento de acuerdo a su ubicación como lo establece la NOM-026-STPS-1998.

Los extintores utilizados en las Estaciones de Servicio para combatir el fuego serán de 9.0 kg cada uno y estarán dotados de polvo químico seco para sofocar incendios de las clases A, B y C. La cantidad de extintores a instalar en la Estación de Servicio será de acuerdo a lo siguiente:

- Zona de despacho: Se instalará por lo menos un extintor por cada 4 posiciones de carga o fracción y se localizarán sobre las columnas que soportan la techumbre de esta zona. En caso de no poderse instalar sobre las columnas, se puede optar por la ubicación más cercana de los dispensarios. Como se muestra en la figura No.5

- Zona de almacenamiento: Se instalarán 2 extintores o más por cada zona de almacenamiento.

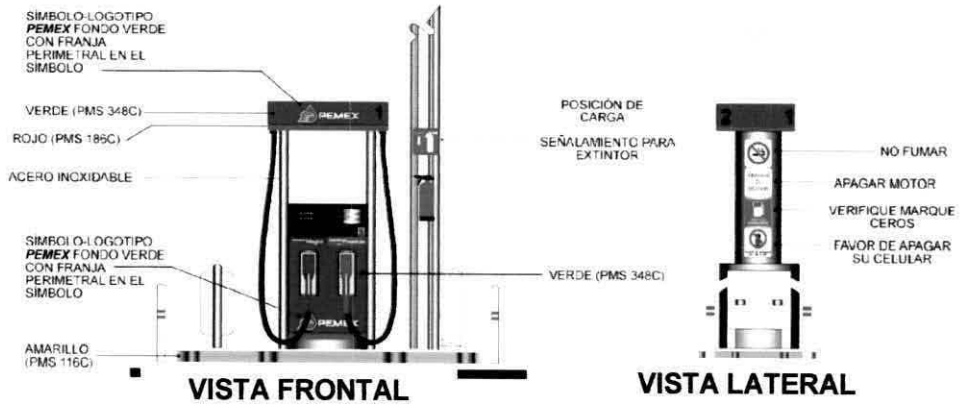
- Cuarto de máquinas: Se instalará por lo menos 1 extintor.

- Edificio de oficinas: Se instalarán 2 extintores o más.

Se ha considerado que en los accesos y salidas de la Estación de Servicio no se planten arbustos de gran altura y espesor, que puedan obstaculizar la visibilidad de los conductores.

No se realiza balance de materiales y de energía ya que la actividad que se realizará no es una actividad de transformación, sino una actividad de compra y venta de gasolina.

DISPENSARIOS
(MODULOS DE ABASTECIMIENTO)



II.2.4.5. Temperaturas y presiones de diseño y operación.

Las condiciones de operación de este equipo (temperatura y presión) serán normales ya que no es una actividad de transformación.

II.2.5. Operación y mantenimiento

Estación de Servicio: Durante la operación de la Estación de Servicio se requerirá utilizar agua para el servicio sanitario exclusivamente y para proveer agua a los depósitos de los radiadores de los automóviles o camiones a través de una cisterna de almacenamiento de agua.

Locales Comercial: Se requerirá utilizar agua para el servicio sanitario exclusivamente.

Autoservicio: Se requerirá utilizar agua para el servicio sanitario exclusivamente.

Etapa de Operación

Nombre comercial	Nombre químico	CRETIB	Consumo mensual	Estado Físico	Características transportación	Características almacenamiento
Gasolina MAGNA	Hidrocarburo	T, I	60 m^3	Líquido	Terrestre (camión)	A granel
Gasolina PREMIUM	Hidrocarburo	T, I	40 m^3	Líquido	Terrestre (camión)	A granel
DIESEL	Hidrocarburo	T, I	40 m^3	Líquido	Terrestre (camión)	A granel
Accesorios	Lubricantes	T,I	300 botellas	Líquido	Terrestre (camión)	A granel

N.D. No Determinado al momento
No se generarán productos ni subproductos

II.2.5.1. Tipo y cantidad de maquinaria y equipo

Preparación del sitio y Construcción:

NOMBRE	CANTIDAD	TIEMPO DE OPERACIÓN	ENERGÍA CON QUE OPERAN
Bailarinas	1	10 horas / día	Neumática
Camión de volteo	1	10 horas / día	Combustible
Rodillo compactador	1	10 horas / día	Combustible
Motoconformadora	1	10 horas / día	Combustible
Retroexcavadora	1	10 horas / día	Combustible
Camión Pipa	1	10 horas / día	Combustible
Plancha	1	10 horas / día	Combustible
Maquinas Soldadoras	1	8 horas / día	E. Eléctrica

Almacenamiento de la gasolina.

Se instalaran dos tanques de almacenamiento marca Gumex Elutrón de doble pared.

Tanque No.1 con capacidad de 80m^3 para combustible diésel.
Tanque No.2 con capacidad de 100m^3 para gasolina Premium plus.
Tanque No.3 con capacidad de 100m3 para gasolina magna sin.

Área de Despacho.

- 4 dispensarios los cuales contaran con mangueras (diez pies de longitud y respectivas pistolas) cada uno con válvulas de corte rápido, válvulas de corte en mangueras con contenedor para derrames con sensor para

detección de fugas. (GASOLINAS).

- Tubería de doble pared flexible de 13/4" pulgada para suministro de gasolina, tubería de recuperación de vapores rígida de 3" pulgadas de diámetro y tubería metálica cedula 40 sin costuras de 3" pulgadas de diámetro para venteo de tanques.

- Turbinas de 1.5 HP para succión y suministro a dispensarios.

Seguridad y monitoreo.

- Sistema de monitoreo electrónico para detectar volumen de combustibles, temperatura y cantidad de agua formada por condensación dentro del tanque.

- Detector para posibles fugas en espacio intersticial del tanque (doble pared) y detección de combustibles en los contenedores para derrames en dispensarios y tanques.

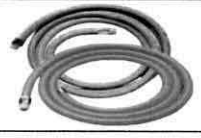
- Consola de control para despacho de combustibles por posición de venta, detección de volúmenes de venta por dispensario, control de volúmenes por venta y determinación de corles de venta por dispensario.

- Registro con rejilla tipo Irving para la captación de hidrocarburos en el caso de cualquier posible derrame en la zona de despacho y de tanques.

- Trampa de combustibles para la captación de hidrocarburos en caso de derrames.

La energía eléctrica que requiere el equipo para su funcionamiento es de 110 y 220 watts.

Etapa de Operación:

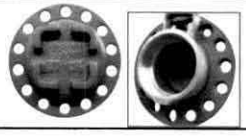
DISPENSARIOS			
Nombre	**Cant.**		**Descripción**
Dispensario TOKHEIM (GASOLINA)	3		3 productos, 2 lados, 6 mangueras (magna-premium), 115 volts/60 hz, filtros internos, gráficos PEMEX medición litros, un solo nivel de precios, preparado para recuperación de vapores, capacidad para incorporar lector de tarjetas de crédito equipado con preset, mangueras de 3/4" x 12 pies, color verde y roja, CANOPY imagen PEMEX y 6 pistolas OPW (magna- premium).
BASE Y CONTENEDOR	3		Contenedor de fibra de vidrio y base net. para dispensario tokheim
PISTOLA PARA GASOLINA	18		Pistola para dispensario en color verde y rojo marca HUSKY medidas de 3/4" para gasolina modelo 159404 (X)
MANGUERAS PARA DISPENSARIO (GASOLINA)	18		Mangueras para dispensarios tokheim en color rojo y verde para gasolina magna y premium, en medidas de ¾" X12 en marca good year
FUNDAS PARA PISTOLA	18		Fundas para pistolas en color rojo, verde y negro. Marca good year

SISTEMA DE RECUPERACION DE VAPORES			
Nombre	**Cant.**	**Figura**	**Descripción**
REGISTRO DE HIERRO	3		Registro de hierro, marca fairfield OPW Modelo 781-212-08.
TAPA DE ALUMINIO PARA REC. DE VAPORES	3		Tapa de aluminio para válvula de recuperación de vapores con empaque buna-n ebw Modelo 304—301—01 (gasolina).
VALVULA CHECK	3		Válvula CHECK de aluminio para recuperación de vapores ebw mcd. 300-210-01 (gasolina).
ACCESORIO	3		Accesorio de hierro fundido para extracción de válvula flotadora ebw modelo 331-300-01 (4"x4"x3"x3")
VALVULA FLOTADORA DE ALUMIINIO	3		válvula flotadora de aluminio para retorno de vapores y ventilación ebw modelo 308-205-01

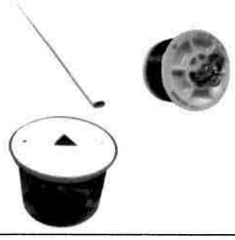
SISTEMA DE MEDICION			
Nombre	**Cant.**	**Figura**	**Descripción**
MONITOR ELECTRONICO	3		Monitor Electrónico de Tanques, "AUTOSTIK" con impresor modelo 960-400-02 (capacidad hasta 8 tanques) Características: a) control de inventarios. b) detección de fugas. c) alarmas audiovisuales. d) niveles de combustible y agua. e) compensación por cambio de temperatura. f) entradas externas para 8 señales. g) comunicación de datos a computadora. h) reportes con tiempo y fechas.
REGISTRO DE HIERRO	3		Registro de hierro fundido, marca OPW modelo 781-318-08.
SONDA ELECTROLITICA	3		Sonda electrónica para medición de volumen marca ebw 960
ADAPTADOR DE BRONCE	3		Adaptador de bronce ebw 778-301-02.
TAPA CON ENTRADA	3		Tapa con entrada para conexión de sonda ebw 950—202—01

MONITOR PARA FUGAS EN ESPACIO ANULAR DE TANQUE			
Nombre	**Cant.**	**Figura**	**Descripción**
REGISTRO DE HIERRO	2		Registro de hierro fundido, marca ebw Modelo 781-318-08.
TAPA DE BRONCE	2		Tapa de bronce ebw 950-2" para conexión de sensor.79. 13
SENSOR	2		Sensor intersticial electrónico de fugas Marca EBW mcd. LS-3A

SISTEMA DE VENTEO			
Nombre	**Cant.**	**Figura**	**Descripción**
VALVULA DE ALUMINIO (PARA GASOLINA)	2		Válvula de Aluminio de 3" presión vacio para venteo (tanque de gasolina) 802-304-05

SISTEMA DE PURGA			
Nombre	**Cant.**	**Figura**	**Descripción**
REGISTRO DE HIERRO	2		Registro de Hierro mca: Fairfield modelo 781—212-08
TAPA Y ADAPTADOR	2		Tapa y Adaptador 770-101-01 de 2" para tubería de purga

SISTEMA DE BOMBEO			
Nombre	**Cant.**	**Figura**	**Descripción**
REGISTRO METALICO (PARA ENTRADA HOMBRE)	3		Registro metálico p/entrada hombre Mca: fairfield modelo 781-433-12.
CARTUCHO PARA BOMBA SUMERGIBLE	3		Cartucho para bomba sumergible de 11/2" H.P PMA-150.
CABEZAL PARA BOMBA SUMERGIBLE	3		Cabezal para bomba sumergible STP-75 ó STP-150 F.E. Petro.
DETECTOR MECANICO DE FUGAS (GASOLINA)	18		Detector mecánico de fugas en línea F.E Petro modelo FXIV (gasolina)
SENSOR INTERSTICIAL ELECTRONICO DE FUGAS	18		Sensor intersticial electrónico de fugas marca ebw mcd. LS-3ª
TUBERIA FLEXIBLE	18		Tubería flexible (manguera) con cubierta de acero inoxidable Marca teleflex de 2" x 24".
CONTENEDOR DE FIBRA DE VIDRIO	3		Contenedor de fibra de vidrio reforzado PG-2 a PG-10 para bomba sumergible.

POZO DE MONITOREO			
Nombre	**Cant.**	**Figura**	**Descripción**
KIT PARA POZO DE OBSERVACION	3		KIT para pozo de observación incluye registro de 10" tapa para tubo de inspección de 4" y tubo ranurado de p.v.c. de 4" x 15' mcd. 810-4-k15.
ACCESORIOS	3		Accesorios para llegada de dispensarios. 10 tubería flexible (manguera) con cubierta de acero inoxidable, marca teleflex de 1 1/2" x 24".
VALVULA DE EMERGENCIA	3		Válvula de emergencia (de corte> con fusibles térmico de 60 c marca EBW modelo 662-410-03.
SENSOR INTERSTICIAL ELECTRONICO DE FUGAS	3		Sensor Intersticial Electrónico de fugas marca EBW mcd. LS-3A
MANGUERA PARA GASOLINA PREMIUM	6		Manguera de 3/4" mca cat low (Gasolina Premium)
MANGUERA PARA GASOLINA MAGNA	6		Manguera de 3/4" mca cat low (Gasolina Magna)
QUEBRADOR	18		Quebrador 3/4" mca cat low
DESTORCEDOR	18		Destorcedor de 3/4 " mca: cat low

TUBERIA Y ACCESORIOS DE FIBRA DE VIDRIO			
Nombre	**Cant.**	**Figura**	**Descripción**
TUBERIA	12		Tubería de fibra de vidrio de 3" marca aneron (metro)
CODO	10		Codo de 45º X 3" primario de Fibra de vidrio
CODO	12		Codo de 90º X 3" primario de Fibra de vidrio.
ADAPTADOR	12		Adaptador (campana por hembra npt) de 3" de fibra de vidrio.
ADAPTADOR	10		Adaptador (campana por macho npt) de 3" de fibra de vidrio.
TEE	8		Tee de 3" primaria de fibra de vidrio.
COPLE	8		Cople (campana por campana) de 3" de fibra de vidrio.

TUBERIA Y ACCESORIOS PARA FLEXIBLE			
Nombre	**Cant.**	**Figura**	**Descripción**
TUBERIA FLEXIBLE	18		Tubería flexible 2" mca: APT 200 sc (metro).
TUBERIA FLEXIBLE	18		Tubería flexible 4" mca: environ (metro).
CONECTOR MACHO	3		Conector macho de 2" mca: apt ms-200
SELLO	18		sello 3/4" feb—075.
SELLO	18		sello de 3" feb300

VARIOS			
Nombre	**Cant.**	**Figura**	**Descripción**
FORMA DE ISLA "HUESO DE PERRO"	3		Forma de Isla "Hueso de Perro de 4'x11, 6"x9" w9" E= 3'6 "
LAMPARA	6		Lámparas 320 watts MCA: LSI
PROTECTOR GUARDA ISLA "U"	6		Protector Guarda Isla "U"

II.2.6. Destino final de las obras y Servicios de apoyo

Una vez que se haya terminado la construcción e instalación de la Estación de Servicio, el Almacén de materiales será removido y reubicado para ser utilizado en otro proyecto de construcción, los baños al igual que el almacén serán utilizados en otras obras.

Las aguas negras generadas serán dispuestos por la empresa que facilito los sanitarios portátiles. La cual se preverá que sea una empresa especializada y autorizada.

Es importante mencionar que el almacén, contenedor para basura y los baños portátiles serán contratados por el contratista de la obra.

II.2.7. Etapa de abandono del sitio

No se contempla la etapa de abandono del sitio para el presente proyecto, de que al término de la vida útil de la estación de servicio, existe la posibilidad de ampliación o cambio de la infraestructura actual.

Se tiene proyectada una vida útil de 99 años, contemplando el respectivo mantenimiento de los equipos e instalaciones.

Para el caso del retiro de los tanques de almacenamiento, se tiene lo siguiente:

II.2.7.1. Suspensión y Retiro de Operación de Tanques de Almacenamiento

En caso de que el tanque de almacenamiento de doble pared se deje temporalmente fuera de operación, se aplicará el procedimiento señalado en el Apéndice C del Código NFPA 30 "Tanques de almacenamiento temporalmente fuera de servicio", el cual consiste en lo siguiente:

1. Periodo menor a tres meses:

    a. Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados.

    b. Mantener en operación el control de inventarios y la detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque.

2. Periodo igual o superior a tres meses:

   a. Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados.

   b. Mantener en operación el control de inventarios y la detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque.

   c. Dejar abierta y en funcionamiento la tubería de venteo.

   d. Cerrar todas las boquillas del tanque de almacenamiento (de llenado, bomba sumergible, etc.), excepto la de la tubería de venteo.

   e. Asegurar el tanque contra actos que puedan dañarlo o alterarlo.

II.2.7.2. Suspensión de operación definitiva de tanques de almacenamiento

Las causas de paro definitivo, de tanques de almacenamiento en operación pueden obedecer a retiro y sustitución, al presentarse alguna de las situaciones siguientes.

- No exista hermeticidad en los tanques de doble pared, en sus elementos primario o secundario.
- No exista hermeticidad en los tanques de pared sencilla.
- No esté dentro del rango de vida útil.
- Por cierre definitivo de la Estación de Servicio.

El propietario de la Estación de Servicio está obligado a notificar por escrito con 72 horas de anticipación a Pemex Refinación y a las autoridades competentes el retiro definitivo del tanque, y tramitar ante las autoridades competentes las aprobaciones para su retiro definitivo.

Para el retiro definitivo de operación del tanque de almacenamiento, se realizará la limpieza interior, así como las demás acciones que determinen las autoridades correspondientes.

Retiro de tanques enterrados

Para el retiro de tanques enterrados, se limpiará el tanque, se vaporizará e energizará, se instalarán las señales preventivas, acordonará el área y asignarán dos personas capacitadas en el uso de extintores para apoyar en todo momento

la seguridad de las actividades, cada una con un extintor de 9 kilogramos de polvo químico seco tipo ABC.

Como medidas previas al retiro de los tanques de almacenamiento en Estaciones de Servicio, se realizará la limpieza interior del tanque, de acuerdo a lo indicado en este manual.

- Desenterrar la parte superior del tanque.
- Desconectar todas las líneas y conexiones del tanque, incluyendo las de venteo.
- Tapar temporalmente todas las conexiones del tanque a fin de que durante las maniobras de retiro de la fosa no entre tierra o algún otro material en su interior.
- Una vez retirado el tanque de la fosa, no permanecerá más de 24 hrs. en las instalaciones y será retirado por una empresa especializada, para su confinamiento en un depósito de residuos peligrosos o cortado y enviado a su fundición.
- Después de retirar el tanque se le instalará una conexión de venteo para evitar que los cambios bruscos de temperatura originados durante su traslado puedan afectar su estructura.
- Se rotulará con los letreros que indiquen las autoridades para este tipo de materiales contaminados.

II.2.8. Utilización de explosivos

No se utilizaran explosivos para el desarrollo de este proyecto.

II.2.9. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmosfera.

Limpieza de la Estación de Servicio

Tiene como objetivo reforzar los principios que rigen a la Franquicia Pemex y resolver la creciente incertidumbre que ocasiona el no garantizar el destino final de los residuos contaminantes producto de la propia operación de las Estaciones de Servicio.

Los productos que se utilicen para las tareas de limpieza tendrán características biodegradables, no tóxicas y cualidades para neutralizar los riesgos de explosividad y /o inflamabilidad de los residuos en caso de derrames superficiales; asimismo los desechos del proceso de limpieza no generarán riesgo para los colectores municipales.

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

A. Actividades que se podrán realizar con personal de la propia Estación de Servicio en forma cotidiana:

- Limpieza general en áreas comunes, desmanchada de paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señalamientos.
- Limpieza de sanitarios, paredes, muebles de baño, espejos, piso, aplicación de productos para eliminar posibles focos de infección y olores desagradables.
- Lavado de cristales interior y exterior en ventanas de oficinas y locales que forman parte de la Estación de Servicio.
- Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho.
- Atención a jardineras, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.

B. Actividades obligatorias desarrolladas como mínimo cada cuatro meses por empresas especializadas que están debidamente registradas ante la autoridad correspondiente, mismas que al finalizar los trabajos entregarán al responsable de la Estación de Servicio un certificado por la limpieza realizada así como el manifiesto por la disposición final de los residuos peligrosos.

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

Los residuos peligrosos recolectados se identificarán con un letrero que alerte y señale su contenido y permanecerán en zonas de almacenamiento temporal para su manejo y disposición final por empresas autorizadas.

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción se generaran aguas negreas mismas que serán contenidas en sanitarios portátiles, mismos que estarán a disposición de empresas especializadas para su manejo y destino final.

En la etapa de operación, estas aguas negras serán enviadas a un biodigestor para posteriormente depositadas en un pozo de adsorción.

Las emisiones atmosféricas se encontraran dentro de los rangos establecidos en la normatividad ambiental vigente. En la etapa de preparación del sitio y construcción, serán generadas por la maquinaria y equipos, mismos que deberán contar con un programa de mantenimiento para asegurar el correcto funcionamiento y minimizar las emisiones a la atmosfera por CO2.

II.2.10. Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos.

Los residuos sólidos urbanos y los residuos peligrosos, serán recolectados temporalmente en tambores de 200 lts., los cuales se cerrarán herméticamente e identificarán con un letrero que alerte y señale su contenido. La recolección, transporte, almacenamiento temporal y disposición final serán realizados por empresas autorizadas por las autoridades correspondientes.

CAPITULO III
Vinculación con los Ordenamientos Jurídicos aplicables en Materia Ambiental y en su caso, con la regulación del Uso del Suelo

Estación de Servicio del Puerto

III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIAL AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DE USO DE SUELO.

Se establecerán los criterios requeridos para la ejecución del proyecto y las actividades que se pretendan realizar, mediante los instrumentos normativos aplicables.

III.1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Nuestra Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece los principios básicos que deben de orientar el desarrollo de la Nación, de su análisis identificar si en éste se observan los lineamientos que orientan el sentir de la nación. A continuación se analizan los artículos que inciden en el proyecto y la forma en que el mismo cumple con ésta, de tal forma que de manera sencilla y muy precisa se determina la concordancia jurídica del proyecto, en sus artículos 4 párrafo quinto y 25 se señala:

ARTÍCULO 4.- Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.

El proyecto cumple con lo establecido en este artículo, toda vez, que para su desarrollo realiza las consideraciones ambientales correspondientes, con el fin de favorecer este derecho humano, como se establecen en la presente Manifestación de Impacto Ambiental.

ARTICULO 25.-. Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo.

El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará al cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución.

Al desarrollo económico nacional concurrirán, con responsabilidad social, el sector público, el sector social y el sector privado, sin menoscabo de otras formas de actividad económica que contribuyan al desarrollo de la Nación.

El proyecto cumple con lo establecido en este artículo ya que al observar la normatividad ambiental, contribuye al crecimiento y el desarrollo económico en este caso del municipio de Mexicali, contribuyendo de igual forma a un desarrollo sustentable.

Satisfaciendo las necesidades de la ciudadanía en lo que respecta en materia de generación de empleos.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos señala en su artículo 25 párrafo cuarto:

El sector público tendrá a su cargo, de manera exclusiva, las áreas estratégicas que se señalan en el artículo 28, párrafo cuarto y ocho de la Constitución, manteniendo siempre el Gobierno Federal la propiedad y el control sobre los organismos y empresas productivas del Estado que en su caso se establezcan. Tratándose de la planeación y el control del sistema eléctrico nacional, y del servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, así como de la exploración y extracción de petróleo y demás hidrocarburos y "El Poder Ejecutivo contará con los órganos reguladores coordinados en materia energética, denominados Comisión Nacional de Hidrocarburos y Comisión Reguladora de Energía, en los términos que determine la ley", la Nación llevará a cabo dichas actividades en términos de lo dispuesto por los párrafos sexto y séptimo del artículo 27 de esta Constitución. En las actividades citadas la ley establecerá las normas relativas a la administración, organización, funcionamiento, procedimientos de contratación y demás actos jurídicos que celebren las empresas productivas del Estado, así como el régimen de remuneraciones de su personal, para garantizar su eficacia, eficiencia, honestidad, productividad, transparencia y rendición de cuentas, con base en las mejores prácticas, y determinará las demás actividades que podrán realizar.

III.2. Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018

Esta planeación se ve cristalizada a través del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, y a la cual están sujetos obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal.

En el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 se destaca el gran valor del aceleramiento del crecimiento económico para que se construya un México próspero, detallando el camino para el impulso de las empresas y la promoción de

la generación de empleos, al igual que destaca como pieza fundamental para la competitividad de toda la nación el desarrollo de la infraestructura.

Éste se establece como el impulsor del crecimiento sostenido de la productividad en un ambiente de estabilidad económica, al generar la igualdad de oportunidades considerando que la promoción de una infraestructura adecuada, el acceso a los insumos estratégicos y el fomento de la competencia, permite un mayor flujo de los capitales y conocimiento hacia las personas y empresas con el mayor potencial de aprovecharlos.

Es tarea de todos los sectores y personas el desarrollo y crecimiento del país, según lo expresado en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

En su apartado. VI.2. México Incluyente

> *Objetivo 2.1. Garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales para toda la población.*
> *Objetivo 2.5. Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna.*

El presente proyecto se vincula a la actuación de las líneas de acción establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 y en su apartado VI.2. México Incluyente, el proyecto se vincula al Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna al mejorar las condiciones del sitio del proyecto (que actualmente es un lote baldío y que se utiliza como depósito de basura de los vecinos), además de proveer a la ciudadanía un sitio de fácil acceso de abastecimiento de combustible.

En su apartado. VI. 4. México Próspero

> *Objetivo 4.3 Promover el empleo de calidad.*
> *Objetivo 4.4 Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riquezas, competitividad y empleo.*

Con la Construcción de la Estación de Servicio del Puerto en la ciudad de San Luis Río Colorado, Sonora y su puesta en operación se crearan empleos temporales y permanentes, contribuyendo al fomento e impulso de la economía del área de influencia.

Con el presente Manifiesto de Impacto Ambiental, se establecen los mecanismos para mitigar los posibles impactos ambientales que puedan poner en riesgo algún recurso natural, buscando una compatibilidad entre su ejecución y el medio ambiente

Cabe señalar que el proyecto se apega a lo establecido en los Planes y Programas Estatales y Municipales aplicables para el proyecto, para lograr mantener un orden ecológico óptimo y el desarrollo regional y urbano sustentable.

Lo anterior cumpliendo con el apartado VI.4 México Próspero del Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018.

III.3. Plan Estatal de Desarrollo para el Estado de Sonora 2016-2021.

Desarrollo Económico Sustentable

El Estado de Sonora, bajo el termino "SONORA TRABAJA".. hoy en día es una entidad que sobresale en el mosaico nacional, destacando política, social y económicamente.

El Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2016-2021, engloba en sus cuatro ejes estratégicos y dos ejes transversales la alineación con el Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, uno y otro en esencia proponen hacer de México una sociedad en la cual todas las personas tengan acceso efectivo a los derechos que otorga la Constitución. Se establecen en las metas nacionales así como, en los grandes retos del estado las políticas públicas y las acciones específicas que se realizarán para alcanzarlos. Ambos son el resultado de un esfuerzo de planeación democrática y presentan un plan realista, viable y claro.

Con el objetivo de posicionar a nuestra entidad como la más próspera y económicamente sustentable de los estados fronterizos y competitivamente dominante del mercado nacional, la estrategia es el desarrollo regional sustentable que comprende construir los mecanismos, transformar y rediseñar estrategias que consoliden la economía, fortaleciendo la infraestructura, equipamiento y servicios, modernizando y ampliando de manera integral su cobertura en el Estado en función de factores económicos, sociales y ambientales, adecuando la normatividad en procedimientos técnicos y administrativos que disminuyan las brechas de desarrollo e ingreso para los bajacalifornianos con un impacto directo en su calidad vida.

Objetivo General. Gestionar el desarrollo regional con participación ciudadana representativa, con altos niveles de competitividad, con la asignación eficiente de funciones y recursos financieros en dependencias de la administración pública, así como con la coordinación institucional urbana, económica y ambiental para la promoción de la inversión, la investigación y desarrollo de opciones productivas locales, la vinculación de vocaciones regionales y economía fronteriza, el uso de energías limpias y la protección al medio ambiente:

Los principios rectores marcan las coordenadas que inspiran la gestión de esta administración; la parte medular de esos principios será la restauración de la confianza ciudadana, la cual constituye un activo para la buena gestión pública; facilita el involucramiento de la gente en las decisiones gubernamentales y permite

la cooperación en todos los órdenes de la vida pública. La confianza se logra cuando el Gobierno es eficiente y responde a las necesidades de la población. La eficiencia se expresa de muchas maneras: la eficiencia administrativa supone actuar con responsabilidad y también implica un adecuado manejo de los recursos públicos y los programas oficiales. La eficiencia debe expresarse en una manera distinta de la práctica política; para ser eficiente, es necesario aplicar políticas públicas innovadoras. Estas deben regirse cumpliendo tres atributos:

1. ***Transversalidad:*** *implica dejar la segmentación como criterio inevitable en la formulación de programas de gobierno. Se trata de diseñar estrategias de intervención horizontales que incluyan la interacción de distintas áreas. La transversalidad contempla una relación amigable con el medio ambiente y la sostenibilidad ambiental y económica.*
2. ***Igualdad para todos y todas****: la eficiencia obliga a la construcción de programas que abarquen todo el territorio del estado y con una perspectiva de género, habida cuenta de que el desarrollo no se alcanza si no es con igualdad para hombres y mujeres.*
3. ***Competitividad:*** *la eficiencia conduce necesariamente a gestionar una economía basada en la promoción de la competitividad dinámica, la cual se deriva de una plataforma productiva anclada en la innovación, la ciencia y la tecnología.*

Eje Estratégico 2*. Sonora y ciudades con calidad de vida: "Gobierno Generador de la Infraestructura para la calidad de vida y competitividad sostenible y Sustentable.*

Con la Construcción y Operación de la estación de Servicio que se propone en este Manifiesto de Impacto, aumentara la productividad de la región con la generación de empleos y la infraestructura que se propone va a la vanguardia con la tecnología y el desarrollo sustentable.

Eje Estratégico 3. *Economía con Futuro: "Gobierno Impulsor de las potencias regionales y sectores emergentes.*

Con la Construcción y Operación del Proyecto Estación de Servicio aumentara la productividad e impulsara a la región con la generación de empleos y la infraestructura.

Objetivo: Fortalecer las actividades económicas arraigadas en la región e impulsar nuevas actividades con alto potencial de crecimiento.

3.4.3. Infraestructura y equipamiento de apoyo para la producción, transformación, acopio y comercialización de los productos de la actividad económica.

Incrementar la infraestructura de apoyo para la producción de las actividades económicas en el Estado potencializando la capacidad productiva de la región, generando un crecimiento sustentable

Con la implementación del proyecto se alienta la existencia de infraestructura estratégica para el desarrollo económico y la expansión de la infraestructura requerida por los sectores productivos respetando en todo momento las políticas que promueve el Estado para el desarrollo sustentable.

Reto 1. Consolidar el Sistema de Planeación Estatal del Ordenamiento territorial y del Desarrollo Urbano.

Estrategia 1.1 *Impulsar la Elaboración y/o Actualización de los Instrumentos de Planeación del Ordenamiento Territorial a partir de las Interacciones y Retroalimentación entre las Instituciones en los Ámbitos de Acción y la Sociedad.*

Estrategia 1.2. *Propiciar un Uso más eficiente del Suelo, basado en sus características y potencialidades.*

1.2.1. Fortalecer la formación institucional en programas, leyes y normas que apliquen para un mejor desarrollo urbano y ordenamiento territorial.

1.2.2. Propiciar la participación de las instituciones de investigación en la observancia de los procesos de ocupación y usos del territorio para evaluar políticas y proponer programas de mejoramiento territorial.

Se vincula en el sentido de fomentar el desarrollo de estudios para la determinar la vocación y características del suelo, para que el proyecto que se presenta se compatible con el uso de suelo.

Estrategia 2.1 *Impulsar la Competitividad Económica de Acuerdo con la vocación de cada Región, respetando el medio ambiente.*

2.1.1 Consolidar los centros urbanos, según su vocación, controlando sus expansiones urbanas a través de instrumentos reguladores actualizados y con respeto al medio ambiente

2.1.3 Fomentar la distribución equitativa de infraestructura y equipamiento en localidades urbanas y rurales.

2.1.4 Promover proyectos estratégicos sustentables y sostenibles con participación de capital público y privado.

Se vincula en el sentido de fomentar el desarrollo de estudios para la determinar la vocación y características del suelo, para que el proyecto que se presenta se compatible con el uso de suelo. Y Así mismo, promover el uso de tecnología limpia, ya que al elaborar el Manifiesto de Impacto Ambiental el proyecto contempla y prevé la reducción y mitigación de efectos negativos que pudieran ocasionar con la ejecución del proyecto incluyendo una tecnología de calidad para mitigar las posibles afectaciones.

Se vincula en el sentido de mejorar la calidad de vida de la población, con la generación de empleos.

Cumplen con la realización del presente proyecto, al apoyar los sectores productivos y poner a su disposición y alcance de las familias los insumos, para llevar a cabo diversas actividades.

Con la implementación del proyecto se alimenta la existencia de infraestructura estratégica para el desarrollo económico y la expansión dela infraestructura requerida en todo momento las políticas que promueve el Estado para el desarrollo sustentable.

La aprobación del presente estudio para la Construcción Instalación y Operación de la Estación de Servicio, generará en cada una de sus etapas empleos temporales y fijos para la población de la zona, así mismo disminuirá la formación de vandalismos por ser un predio susceptible a la generación de basura, y vandalismos.

III.4. Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018

El Plan Municipal de Desarrollo 2013-2018 es un documento valioso que refleja las necesidades más sentidas de la población. Razón suficiente para que todas las acciones de este gobierno se realicen pensando siempre en el bien común de las personas.

La Visión México 2030 expresa una voluntad colectiva de cambio, que es factible y cuyo propósito es alcanzar el Desarrollo Humano Sustentable. Una imagen de país a la vuelta de 23 años permite enfocar la acción conjunta de todos los mexicanos, marca un propósito común, un sueño compartido, un punto de arribo que sólo es posible alcanzar con el esfuerzo de todos. Para hacer realidad esta visión de futuro es fundamental que México realice los ajustes y cambios que necesita a fin de encaminarse en la trayectoria correcta. En este sentido, resulta primordial que los que los actores políticos construyan los acuerdos que el país necesita.

El objetivo del Plan de Desarrollo Municipal, es plasmar el proyecto político que el gobierno municipal y la ciudadanía, realizaremos para hacer de nuestro municipio un escenario propicio para que todos sus habitantes tengan una vida digna, progreso y bienestar colectivo, radicado en valores como la justicia, la equidad y la honestidad.

MISIÓN:

Ser una administración pública municipal con principios y valores muy sólidos, que vea, escuche, sienta y piense bien las necesidades del pueblo, para construir juntos, bienes y servicios de calidad que beneficien a todos por igual.

Derivado de la consulta pública que se realizó para dar origen al Plan Municipal de Desarrollo, se definieron las políticas públicas fundamentales, urgentes e inmediatas para guiar el trabajo en la presente administración:

I. Desarrollo Institucional para el Buen Gobierno
II. Desarrollo Económico Sostenible
III. Desarrollo Social Incluyente
IV. Desarrollo Ambiental Sustentable
V. Seguridad Ciudadana
VI. Vivienda e Infraestructura

II. Desarrollo Económico Sostenible.

Objetivo: Fortalecer el desarrollo económico a través de la generación de empleos dignos y bien remunerados, con una promoción estratégica de la inversión privada e internacional, así como del fomento al turismo local, teniendo como resultado un crecimiento equitativo entre los sectores de la producción y un mejor nivel del vida para los habitantes del valle, San Felipe y la Ciudad de Mexicali.

Estrategia 2.1. Empleos dignos y bien remunerados.

Línea de acción 2.1.1. Promover el empleo, fortaleciendo la vinculación con los diferentes sectores productivos, públicos y privados que propicien la creación de oportunidades de desarrollo económico municipal con visión de futuro.

Línea de acción 2.1.2. Generación de empleos. Crear fuentes de empleo de carácter temporal que mejoren la economía familiar de los habitantes de San Luis Río Colorado a través del Programa Especial de Certificación con lo que se busca que adultos tengan sus certificados de primaria y secundaria, para tener mejores ofertas de empleo.

Línea de acción 2.2.5. Fortalecer la planeación mediante la coordinación y comunicación entre el gobierno y el sector privado de manera binacional y

transfronteriza, para identificar proyectos de inversión, desarrollar procesos productivos en el que se beneficien los productores y consumidores de ambos lados de la frontera y que permitan mejorar y aprovechar las ventajas comparativas que tiene el municipio con relación al exterior.

Línea de acción 2.2.7. Promover el desarrollo de la economía local. Impulsar que las empresas adquieran bienes y servicios generados por la planta productiva local para incrementar y fortalecer la economía regional.

Cumplen con la realización del presente proyecto, al apoyar los sectores productivos y poner a su disposición y alcance de las familias los insumos, para llevar a cabo diversas actividades.

Con la implementación del proyecto se alimenta la existencia de infraestructura estratégica para el desarrollo económico y la expansión dela infraestructura requerida en todo momento las políticas que promueve el Estado para el desarrollo sustentable.

Con las medidas de compensación y mitigación propuestas en el presente estudio y con la construcción y puesta en servicio del proyecto se contribuye al Desarrollos Económico al generar empleos directos e indirectos, sin afectar el medio ambiente y sin ocasionar un desequilibrio ecológico.

III.5. Programa de desarrollo Urbano de Centro de Población de San luis Río Colorado 2040

La elaboración de este documento, corresponde a la revisión y actualización del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de San Luis Río Colorado, Sonora; es un instrumento técnico y jurídico que tiene como principal objetivo generar estrategias para la organización urbana y la programación del crecimiento del centro de población en relación a las fortalezas de San Luis Río Colorado, tanto por sus condiciones geográficas, físicas, recursos naturales, conocimiento y especialización de actividades económicas, así como de la calidad humana local. *Los alcances del programa incluyen:*

- *La integración de localidades suburbanas a la dinámica económica de la ciudad.*
- *La reorientación del desarrollo inmobiliario hacia reservas de la administración municipal*
- *El embellecimiento de la imagen urbana de la ciudad y la integración de rasgos de identidad comunitaria*

El Programa abarca una visión a largo plazo, incorporando estrategias programadas en distintos escenarios, que permitirán integrar acciones que

configuren un modelo urbano con el que San Luis Río Colorado podrá buscar la consolidación y crecimiento de los indicadores económicos pero sobre todo de la calidad de vida de sus habitantes y visitantes

San Luis Río Colorado, como ciudad fronteriza, presenta indicadores y características especiales, tanto de crecimiento demográfico, índices económicos, así como de ingreso per cápita, superiores a la media del estado de Sonora y del país, característica que en combinación con las condiciones físicas territoriales municipales de gran extensión y con características topográficas "aptas para su urbanización" además de los hábitos y las necesidades de espacio para viviendas de los habitantes de San Luis Río Colorado, han hecho que sea una de las ciudades con mayor extensión territorial del estado de Sonora.

San Luis Río Colorado es un centro de población que puede ser aún más competitivo y para ello debe tener clara su visión de futuro para consolidarse y ser cada vez más atractiva tanto para sus habitantes actuales, sus visitantes y sus pobladores futuros.

Es importante considerar que el proceso de crecimiento no debe ir desdibujando la calidad con la que la ciudad debe funcionar, es por ello que se requiere implementar mecanismos que logren abatir los rezagos de servicios, mismos que determinan de forma tangible la calidad de vida de los ciudadanos y a su vez propician establecer sectores o sub centros productivos en la construcción de ciudad.

La actualización del Programa de Centro de Población de San Luis Río Colorado 2040 hace planteamientos que incluyen las inquietudes, y sobre todo las necesidades que la ciudadanía estableció en distintos foros de consulta, en la fase preliminar del estudio, en los cuales los habitantes destacan sus principales virtudes tales como su estructura urbana organizada, localización y su diversidad de actividades productivas. Por otro lado, San Luis Río Colorado, es una ciudad que busca consolidarse como un centro regional de actividad económica, de formación de sonorenses preparados que la lleve a tener presencia internacional, con escenarios que permitan ser una ciudad media de más de 500 mil habitantes en los próximos 30 años; es por ello, que el programa deberá prever la organización de estrategias que ayuden a conseguir esa visión de ciudad que se tiene al día de hoy, atendiendo la implementación estratégica de actividades, estructura de vialidades e infraestructura de servicios de calidad, cruces fronterizos internacionales eficientes, así como una imagen urbana y seguridad pública de excelencia.

Este documento fue elaborado por el Gobierno del Estado de Sonora, en estrecha coordinación con el H. Ayuntamiento de San Luis Río Colorado, las organizaciones de mayor presencia en la localidad y los representantes ciudadanos de ejidos y

habitantes en general; integrando un documento que permitirá ser una herramienta de trabajo de San Luis Río Colorado al año 2040..

El municipio está ubicado en el extremo noroeste del estado de Sonora, su cabecera es la población de San Luis Río Colorado y se localiza en el paralelo 32° 30' de latitud norte y a los 114° 46' de longitud al oeste del meridiano de Greenwich, a una altura de 40 metros sobre el nivel mar.

Objetivos del Programa de Desarrollo Urbano de Centros de Población:
I.- Establecer políticas y estrategias de ordenamiento de usos del suelo, destinos y reservas para el centro de población;
II. - Adecuar la distribución de la población y de las actividades económicas a las aptitudes del territorio;
III.- Propiciar la conformación de una estructura urbana funcional para el desarrollo económico y el mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes;
IV.- Programar y canalizar inversiones públicas que propicien un desarrollo sustentable;
V.- Distribuir equitativamente las cargas y beneficios del desarrollo urbano.
VIII.- Procurar que el centro de población mantenga o desarrolle de manera integral la calidad de la imagen paisajística y urbana;
IX. - Facilitar la comunicación y los desplazamientos de la población, otorgando preferencia a los sistemas colectivos de transporte; y
X.- Todos aquellos que permitan orientar el desarrollo del centro de población a condiciones de competitividad y sustentabilidad urbana.

El Equipamiento Urbano, ha sido analizado sobre la base de las normas establecidas por la Secretaría de Desarrollo Social en su Sistema Normativo.

El análisis dio como resultado que el equipamiento urbano en la localidad es incipiente en la mayoría de los subsistemas, notándose cierto grado de desarrollo en los subsistemas de educación y salud ya que en los otros se aprecia un déficit considerable. Los Subsistemas presentes en la cabecera municipal son: Educación, Cultura, Recreación y Deporte, Comercio, Abasto, Salud y Asistencia Social, Comunicaciones y Transportes, Administración Pública y Servicios Urbanos.

El equipamiento fue analizado en dos vertientes: de acuerdo a la cantidad de unidades básicas de servicio, y su estado de conservación y la segunda a partir de su ubicación espacial dentro de la mancha urbana con la finalidad de determinar las áreas de carencia o concentración del equipamiento.

Uso del territorio Predominante: Urbano, Comercial

Política de Uso: Aprovechamiento Sustentable
CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICABLES: Uso: Predominante Urbano/Equipamiento e Infraestructura (EI):

- La infraestructura ya existente deberá sujetarse a las determinaciones del programa de manejo.
- La instalación de la infraestructura estará sujeta a manifestación de impacto ambiental.
- *La instalación de la infraestructura estará sujeta al programa de manejo.*
- La construcción de infraestructura vial requiere evaluación de impacto ambiental.

Vinculación con el Proyecto

El proyecto "Construcción y Operación de una Estación de Servicios", se encuentra ubicada en la UGT I considerada como Aprovechamiento Sustentable del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de San Luis Río Colorado (POET), específicamente en la zona determinada Urbana y donde el criterios de uso establecido es Urbano/Equipamiento e Infraestructura (NW): donde se permite dicha actividad "(513.08 ha) la instalación de la infraestructura estará sujeta a manifestación de impacto ambiental", cumpliendo con este precepto al presentar el Manifiesto de Impacto Ambiental.

Áreas Naturales protegidas.

El proyecto no se encuentra dentro de un área natural protegida o de reserva ecológica.

III.6. Leyes Aplicables

Artículo 2°.- Esta Ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional:

I. *El Transporte, Almacenamiento, Distribución, comercialización y Expendio al Público de Petrolíferos, y*

Vinculación con el Proyecto:

El proyecto "Construcción y Operación de una Estación de Servicio del Puerto", se encuentra regulado por la presente Ley, ya que el giro de la empresa es la comercialización de gasolinas y diésel y expendio al público, motivo de la presentación del Manifiesto de Impacto Ambiental.

Artículo 48.- La realización de las actividades siguientes requerirá de permiso conforme a lo siguiente:

I. *Para el Transporte, Almacenamiento, Distribución, compresión, licuefacción, descompresión, regasificación, comercialización y Expendio al Público de Hidrocarburos, Petrolíferos o Petroquímicos, según corresponda, así como la gestión de Sistemas Integrados, que serán expedidos por la Comisión Artículo 49.- Para realizar actividades de comercialización de Hidrocarburos, Petrolíferos y Petroquímicos en territorio nacional se requerirá de permiso. Los términos y condiciones de dicho permiso contendrán únicamente las siguientes obligaciones:*
II. *Realizar la contratación, por sí mismos o a través de terceros, de los servicios de Transporte, Almacenamiento, Distribución y Expendio al Público que, en su caso, requiera para la realización de sus actividades únicamente con Permisionarios;*
III. *Cumplir con las disposiciones de seguridad de suministro que, en su caso, establezca la Secretaría de Energía;*
IV. *Entregar la información que la Comisión Reguladora de Energía requiera para fines de supervisión y estadísticos del sector energético, y*
V. *Sujetarse a los lineamientos aplicables a los Permisionarios de las actividades reguladas, respecto de sus relaciones con personas que formen parte de su mismo grupo empresarial o consorcio.*

Artículo 50.- Los interesados en obtener los permisos a que se refiere este Título, deberán presentar solicitud a la Secretaría de Energía o a la Comisión Reguladora de Energía, según corresponda, que contendrá:

I. *El nombre y domicilio del solicitante;*
II. *La actividad que desea realizar;*
III. *Las especificaciones técnicas del proyecto;*
IV. *En su caso, el documento en que se exprese el compromiso de contar con las garantías o seguros que le sean requeridos por la autoridad competente, y*
V. *La demás información que se establezca en la regulación correspondiente.*

Artículo 51.- Los permisos a que se refiere el presente Capítulo se otorgarán a Petróleos Mexicanos, a otras empresas productivas del Estado y a Particulares, con base en el Reglamento de esta Ley. El otorgamiento de los permisos estará sujeto a que el interesado demuestre que, en su caso, cuenta con:

I. *Un diseño de instalaciones o equipos acordes con la normativa aplicable y las mejores prácticas, y*
II. *Las condiciones.*

Artículo 81.- Corresponde a la Comisión Reguladora de Energía

Regular y supervisar las siguientes actividades, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a la Agencia:

e) Comercialización y Expendio al Público de Gas Natural y Petrolíferos.

Vinculación con el proyecto.

El proyecto "Construcción y Operación de una Estación de Servicio El Puerto", se encuentra regulado por la presente Ley, ya que el giro de la empresa es la comercialización y expendio al público de Gasolina, el cual se apegará a los presentes artículos 48, 49,50, 51 y 81 para la obtención de los permisos estipulados en la presente Ley, Y la presentación Manifiesto de Impacto Ambiental ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del sector Hidrocarburos.

Artículo 130.- Los Asignatarios, Contratistas, Autorizados y Permisionarios ejecutarán las acciones de prevención y de reparación de daños al medio ambiente o al equilibrio ecológico que ocasionen con sus actividades y estarán obligados a sufragar los costos inherentes a dicha reparación, cuando sean declarados responsables por resolución de la autoridad competente, en términos de las disposiciones.

Vinculación con el Proyecto

El proyecto "Construcción y Operación de una Estación de Servicio El Puerto", se apegará al presente artículo en caso de existir algún daño al medio ambiente o al equilibrio ecológico que ocasionen con las actividades relacionadas al desarrollo y operación del proyecto ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente sector Hidrocarburos.

III.7. Ley de la agencia nacional de seguridad industrial y de protección al medio ambiente del sector hidrocarburos

Artículo 1o.- La presente Ley es de orden público e interés general y de aplicación en todo el territorio nacional y zonas en las que la Nación ejerce soberanía o jurisdicción y tiene como objeto crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial

y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión.

Artículo 3o.- Además de las definiciones contempladas en la Ley de Hidrocarburos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para los efectos de esta Ley se entenderá, en singular o plural, por XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes:

e. El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos, y

Artículo 4o.- En lo no previsto por la presente Ley, se aplicarán de manera supletoria las disposiciones contenidas en la Ley de Hidrocarburos, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados, y la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Artículo 5o.- La Agencia tendrá las siguientes atribuciones:

XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en materia ambiental, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables;

Artículo 7o.- Los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5o., serán los siguientes:

I. *Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos; instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales, y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia.*

Vinculación con el Proyecto

El proyecto se vincula con esta Ley al ser ésta de orden público y de aplicación en todo el territorio nacional, al ser la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión con las atribuciones conferidas para la evaluación

del manifiesto de impacto ambiental para el sector hidrocarburos, objeto por el cual se somete la evaluación del proyecto "Construcción y Operación de una Estación de Servicio El Puerto", misma que se pretende llevar acabo en el Municipio de San Luis Río Colorado, Sonora.

Artículo 13.- Los Sistemas de Administración deben considerar todo el ciclo de vida de las instalaciones, incluyendo su abandono y desmantelamiento, de conformidad con lo que prevean las reglas de carácter general correspondientes y considerar como mínimo lo siguiente:

I. La evaluación de la integridad física y operativa de las instalaciones mediante procedimientos, instrumentos y metodologías reconocidos en el Sector Hidrocarburos;

II. La identificación de riesgos, análisis, evaluación, medidas de prevención, monitoreo, mitigación y valuación de incidentes, accidentes, pérdidas esperadas en los distintos escenarios de riesgos, así como las consecuencias que los riesgos representan a la población, medio ambiente, a las instalaciones y edificaciones comprendidas dentro del perímetro de las instalaciones industriales y en las inmediaciones;

XII. Los lineamientos y procedimientos para la prevención de accidentes y atención de emergencias;

XIII. Los procedimientos para el registro, investigación y análisis de incidentes y accidentes;

Vinculación con el Proyecto

El proyecto "Construcción y Operación de una Estación de Servicio El Puerto", en el Estado de Sonora, previene dentro de su Manifiesto de Impacto Ambiental, las etapas correspondientes a la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio así como las medidas de prevención y mitigación, valuación de incidentes, accidentes, pérdidas esperadas en los distintos escenarios de riesgos, así como las consecuencias que los riesgos representan a la población, medio ambiente, a las instalaciones y edificaciones comprendidas dentro del perímetro de las instalaciones industriales y en las inmediaciones; Los lineamientos y procedimientos para la prevención de accidentes y atención de emergencias. Por lo que cumple con este precepto.

III.8. LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA) ÚLTIMA REFORMA D.O.F. 16 ENERO 2014

SECCIÓN V

Evaluación del Impacto Ambiental

Articulo 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría: Párrafo reformado DOF 23-02-2005.

II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;

Vinculación con el Proyecto

El proyecto se vincula en este articulado establece "las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría": ya que el presente proyecto pretende realizar la "Construcción y Operación de una Estación de Servicio El Puerto", y apegándose a lo establecido en la fracción II, en el rubro de la Industria del petróleo, se somete a evaluación de Impacto Ambiental el presente proyecto.

Artículo 98 Fracción I.- Para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo se considerarán los siguientes criterios:

I. El uso del suelo deber ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas.

Vinculación con el Proyecto

Con la realización del proyecto no se verá modificada la vocación del suelo, ya que se encuentra dentro de la una zona urbana y es compatible con el PDU2040 de San Luis Río Colorado, Son., Con la puesta en marcha del proyecto se propicia el Rescate de la Imagen Urbana de la ciudad al recuperar un área abandonada.

Artículo 111 BIS. Para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, se requerirá autorización de la Secretaría. Para los efectos a que se refiere esta Ley, se consideran fuentes fijas de jurisdicción federal, las industrias química, del petróleo y petroquímica, de pinturas y tintas, automotriz, de celulosa y papel, metalúrgica, del vidrio, de generación de energía eléctrica, del asbesto, cementera y calera y de tratamiento de residuos peligrosos.

El reglamento que al efecto se expida determinará los subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales antes señalados, cuyos establecimientos se sujetarán a las disposiciones de la legislación federal, en lo que se refiere a la emisión de contaminantes a la atmósfera.

Artículo adicionado DOF 13-12-1996

Vinculación con el Proyecto

Los sectores industriales antes señalados, cuyos establecimientos se sujetarán a las disposiciones de la legislación federal, en lo que se refiere a la emisión de contaminantes a la atmósfera para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de las industrias del petróleo. El proyecto "Construcción y Operación de una Estación de Servicio El Puerto", se apegará a lo establecido en el presente artículo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

Artículo 152. La Secretaria promoverá programas tendientes a prevenir y reducir la generación de residuos peligrosos, así como a estimular su reusó y reciclaje…

Vinculación con el Proyecto

En el presente proyecto, y debido a su tipo, no se tiene previsto la generación de grandes cantidades de residuos considerados como peligrosos, sin embargo se contratará una empresa prestadora de servicios que se encargue de su tratamiento y disposición final.

III.9. Ley Federal de Responsabilidad Ambiental

Artículo 1o.- La presente Ley regula la responsabilidad ambiental que nace de los daños ocasionados al ambiente, así como la reparación y compensación de dichos daños cuando sea exigible a través de los procesos judiciales federales previstos por el artículo 17 constitucional, los mecanismos alternativos de solución de controversias, los procedimientos administrativos y aquellos que correspondan a la comisión de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental.

Los preceptos de este ordenamiento son reglamentarios del artículo 4o. Constitucional, de orden público e interés social y tienen por objeto la protección, la preservación y restauración del ambiente y el equilibrio ecológico, para garantizar los derechos humanos a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de toda persona, y a la responsabilidad generada por el daño y el deterioro ambiental.

El régimen de responsabilidad ambiental reconoce que el daño ocasionado al ambiente es independiente del daño patrimonial sufrido por los propietarios de los elementos y recursos naturales. Reconoce que el desarrollo nacional sustentable debe considerar los valores económicos, sociales y ambientales.

El proceso judicial previsto en el presente Título se dirigirá a determinar la responsabilidad ambiental, sin menoscabo de los procesos para determinar otras formas de responsabilidad que procedan en términos patrimoniales, administrativos o penales.

Artículo 2o.- Para los efectos de esta Ley se estará a las siguientes definiciones, así como aquellas previstas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, las Leyes ambientales y los tratados internacionales de los que México sea Parte. Se entiende por:

I. Actividades consideradas como altamente riesgosas: Las actividades que implican la generación o manejo de sustancias con características corrosivas, reactivas, radioactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas en términos de lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Artículo 3o.- Las definiciones de esta Ley, así como la forma, prelación, alcance, niveles y alternativas de la reparación y compensación del daño al ambiente que en ella se prevén, serán aplicables a:

I. Los convenios, procedimientos y actos administrativos suscritos o sustanciados de conformidad a las Leyes ambientales y los tratados internacionales de los que México sea Parte;
II. El procedimiento judicial de responsabilidad ambiental previsto en esta Ley;
III. La interpretación de la Ley penal en materia de delitos contra el ambiente y la gestión ambiental, así como a los procedimientos penales iniciados en relación a estos;

IV. Los mecanismos alternativos de solución de controversias previstos en las Leyes, y

V. La Ley de Amparo, Reglamentaria de los Artículos 103 y 107 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Artículo 4.- La acción y el procedimiento para hacer valer la responsabilidad ambiental a que hace referencia el presente Título, podrán ejercerse y sustanciarse independientemente de las responsabilidades y los procedimientos administrativos, las acciones civiles y penales procedentes.

Artículo 5.- Obra dolosamente quien, conociendo la naturaleza dañosa de su acto u omisión, o previendo como posible un resultado dañoso de su conducta, quiere o acepta realizar dicho acto u omisión.

Artículo 6o.- No se considerará que existe daño al ambiente cuando los menoscabos, pérdidas, afectaciones, modificaciones o deterioros no sean adversos en virtud de:

I. Haber sido expresamente manifestados por el responsable y explícitamente identificados, delimitados en su alcance, evaluados, mitigados y compensados mediante condicionantes, y autorizados por la Secretaría, previamente a la realización de la conducta que los origina, mediante la evaluación del impacto ambiental o su informe preventivo, la autorización de cambio de uso de suelo forestal o algún otro tipo de autorización análoga expedida por la Secretaría; o de que,

II. No rebasen los límites previstos por las disposiciones que en su caso prevean las Leyes ambientales o las normas oficiales mexicanas.
La excepción prevista por la fracción I del presente artículo no operará, cuando se incumplan los términos o condiciones de la autorización expedida por la autoridad.

Vinculación con el Proyecto

La realización de actividades industriales, comerciales o de servicios altamente riesgosas, se llevarán a cabo con apego a lo dispuesto por esta Ley, las disposiciones reglamentarias que de ella emanen y las normas oficiales mexicanas a que se refiere, siendo el caso del proyecto en referencia, ya que para el desarrollo de las actividades a realizar se han identificado en el Manifiesto de Impacto Ambientales las medidas de prevención y mitigación de los efectos a ocurrir al

desarrollo de la obra y desglosados para la obtención de la autorización de impacto ambiental y estudio de riesgo ambiental.

Artículo 8.- Las garantías financieras que hayan sido obtenidas de conformidad a lo previsto por el artículo 147 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente previo al momento de producirse un daño al ambiente, con el objeto de hacer frente a la responsabilidad ambiental, serán consideras como una atenuante de la Sanción Económica por el órgano jurisdiccional al momento de dictar sentencia.

El monto de las garantías financieras a que hace referencia el párrafo anterior, deberá estar destinado específica y exclusivamente a cubrir las responsabilidades ambientales que se deriven de su actividad económica, productiva o profesional. Las garantías deberán quedar constituidas desde la fecha en que surta efectos la autorización necesaria para realizar la actividad, y mantenerse vigentes durante todo el periodo de desarrollo de la misma.

En términos de lo dispuesto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se integrará un Sistema Nacional de Seguros de Riesgo Ambiental.

ARTÍCULO 147 BIS. Quienes realicen actividades altamente riesgosas, en los términos del Reglamento correspondiente, deberán contar con un seguro de riesgo ambiental. Para tal fin, la Secretaría con aprobación de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Economía, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social integrará un Sistema Nacional de Seguros de Riesgo Ambiental.

Artículo adicionado DOF 31-12-2001.

Vinculación con el Proyecto

El proyecto: "Construcción y Operación de una Estación de Servicio del Puerto", se apegara a los artículos previstos contará con un seguro, destinado específica y exclusivamente a cubrir las responsabilidades ambientales que se deriven de la actividad económica, productiva o profesional de las actividades.

III.10. LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

Artículo 1.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional.

Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación, así como establecer las bases para: Párrafo reformado DOF 05-11-2013.

VI. Regular la generación y manejo integral de residuos peligrosos, así como establecer las disposiciones que serán consideradas por los gobiernos locales en la regulación de los residuos que conforme a esta Ley sean de su competencia;

Artículo 7.- Son facultades de la Federación:

VII. La regulación y control de los residuos peligrosos provenientes de pequeños generadores, grandes generadores o de microgeneradores, cuando estos últimos no sean controlados por las entidades federativas;
Fracción recorrida DOF 21-05-2013

Artículo 40.- Los residuos peligrosos deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven.

En las actividades en las que se generen o manejen residuos peligrosos, se deberán observar los principios previstos en el artículo 2 de este ordenamiento, en lo que resulten aplicables.

Artículo 41.- Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.

Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos con empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basado en la minimización de sus riesgos.

La responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera. En el caso de que se contraten los servicios de

manejo y disposición final de residuos peligrosos por empresas autorizadas por la Secretaría y los residuos sean entregados a dichas empresas, la responsabilidad por las operaciones será de éstas, independientemente de la responsabilidad que tiene el generador.

Los generadores de residuos peligrosos que transfieran éstos a empresas o gestores que presten los servicios de manejo, deberán cerciorarse ante la Secretaría que cuentan con las autorizaciones respectivas y vigentes, en caso contrario serán responsables de los daños que ocasione su manejo.

Artículo 50.- Se requiere autorización de la Secretaría para:

I. La prestación de servicios de manejo de residuos peligrosos;

III. El acopio y almacenamiento de residuos peligrosos provenientes de terceros;

IV. La realización de cualquiera de las actividades relacionadas con el manejo de residuos peligrosos provenientes de terceros;

VII. El establecimiento de confinamientos dentro de las instalaciones en donde se manejen residuos peligrosos;

Vinculación con el Proyecto

El proyecto: "Construcción y Operación de una Estación de Servicio El Puerto", manejará los residuos peligrosos que se generen conforme a lo dispuesto en la presente Ley, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones que de este ordenamiento se deriven. Para la disposición final de estos contratará los servicios de manejo de estos residuos peligrosos con empresas o gestores autorizados por la Secretaría.

CAPÍTULO V

RESPONSABILIDAD ACERCA DE LA CONTAMINACIÓN Y REMEDIACIÓN DE SITIOS

Artículo 68.- Quienes resulten responsables de la contaminación de un sitio, así como de daños a la salud como consecuencia de ésta, estarán obligados a reparar el daño causado, conforme a las disposiciones legales correspondientes.

Toda persona física o moral que, directa o indirectamente, contamine un sitio u ocasione un daño o afectación al ambiente como resultado de la generación, manejo o liberación, descarga, infiltración o incorporación de materiales o residuos peligrosos al ambiente, será responsable y estará obligada a su reparación y, en su caso, a la compensación correspondiente, de conformidad a lo previsto por la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

Vinculación con el Proyecto

En caso que las actividades del desarrollo del proyecto "Construcción y Operación de una Estación de Servicio El Puerto", resulte responsable contamine un sitio u ocasione un daño o afectación al ambiente como resultado de la generación, manejo o liberación, descarga, infiltración o incorporación de materiales o residuos peligrosos al ambiente dará cumplimiento a lo estipulado en la presente Ley.

III.11. LEY DE PROTECCIÓN CIVIL, PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES DEL ESTADO DE SONORA

CAPÍTULO I GENERALIDADES

ARTÍCULO 1.- Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer:

I. *Las normas, principios y políticas conforme a los cuales el Estado y los municipios deberán realizar las acciones de protección civil en la Entidad, con el fin de salvaguardar la integridad física de las personas, su patrimonio y el entorno, así como el funcionamiento de los servicios vitales y sistemas estratégicos, en los casos de riesgo, emergencias, siniestros o desastres;*

II. *Las bases de integración y funcionamiento de los Sistemas Estatal y Municipales de Protección Civil;*

III. *Las bases para la coordinación entre autoridades federales, estatales y municipales y la concertación con organismos sociales y privados en materia de protección civil;*

IV. *Las reglas para promover y garantizar la participación social en materia de protección civil, así como en la elaboración, ejecución y evaluación de los programas correspondientes*

V. *Las normas y procedimientos conforme a los cuales el Gobernador del Estado podrá emitir declaratorias de emergencia y de zona de desastre;*

VI. *Promover la organización, capacidad operativa y logística, técnica y la profesionalización de las instituciones públicas del Estado y sus municipios que conformen las áreas de protección civil para hacer frente a eventos naturales, accidentales o provocados que puedan originar situaciones de amenazas, emergencias o riesgos;*

VII. *Determinar los lineamientos para promover y garantizar la participación social en materia de protección civil y en la elaboración, ejecución y evaluación de programas de prevención para que las acciones de los particulares contribuyan a alcanzar los objetivos y prioridades establecidos en dichos programas;*

VIII. *Establecer directrices que orienten la gestión y suministro de bienes, recursos y servicios vinculados a la protección civil; y*

IX. *Identificar y ejecutar acciones entre los sectores público, social y privado para prevenir el riesgo de desastres, a fin de reducir la vulnerabilidad de la población y sus bienes.*

CAPÍTULO UNO DEL SISTEMA ESTATAL DE PROTECCIÓN CIVIL

ARTÍCULO 8.- El Sistema Estatal se compone por el conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos, o procedimientos y programas, que establecen y conciertan el Gobierno del Estado y los municipios con las autoridades federales y con las organizaciones de grupos sociales y privados, a fin de efectuar acciones corresponsables de prevención, mitigación, preparación, auxilio, apoyo, recuperación, restablecimiento, rehabilitación y reconstrucción en caso de riesgo, emergencia, siniestro o desastre.

ARTÍCULO 9.- Son objetivos generales del Sistema Estatal:

Afirmar el sentido social de la función pública en materia de protección civil, integrando sus programas, instrumentos y acciones para la seguridad y desarrollo del Estado;

I. *Establecer, encauzar y fomentar una cultura de protección civil en la sociedad con objeto de motivar en los casos de alto riesgo, siniestro, emergencia o desastre una respuesta eficaz y responsable por parte del Estado y la sociedad;*
II. *Integrar la acción del Estado y los municipios para organizar y mejorar su capacidad de respuesta ante riesgos, emergencias, siniestros y desastres;*
III. *Ampliar y fortalecer los canales de participación comunitaria para el mejoramiento de las funciones de protección civil; y*
IV. *Aplicar los avances tecnológicos que coadyuven al establecimiento de mecanismos preventivos para reducir o mitigar los efectos de agentes destructivos.*

CAPITULO DOS DEL CONSEJO ESTATAL DE PROTECCIÓN CIVIL

ARTÍCULO 10.- El Consejo Estatal es el órgano superior de coordinación y concertación de acciones entre los sectores público, social y privado en materia de protección civil y estará integrado por:

I. *Un Presidente, que será el Gobernador del Estado;*
II. *Un Secretario Ejecutivo, que será el Secretario de Gobierno;*
III. *Un Secretario Técnico, que será el Coordinador General de la Unidad Estatal;*
IV. *Los titulares de las dependencias y entidades de la administración pública estatal cuyas funciones guarden relación con los objetivos del Sistema Estatal;*
V. *Los presidentes de los municipios declarados en estado de emergencia o en zona de desastre; y*
VI. *Los representantes de organizaciones sociales directamente relacionadas con la protección civil y de las instituciones de educación superior en el Estado, a invitación del Presidente del Consejo Estatal.*

Adicionalmente, el Presidente podrá invitar para que formen parte del Consejo Estatal a los delegados o representantes en el Estado de las dependencias y entidades de la administración pública federal cuyas funciones tengan relación con las de protección civil.

Asimismo, podrá invitar a las sesiones del Consejo Estatal a los especialistas que por su experiencia o conocimiento puedan contribuir al desarrollo de los trabajos del Consejo Estatal.

CAPÍTULO III DE LA UNIDAD ESTATAL DE PROTECCIÓN CIVIL

ARTÍCULO 13.- La Coordinación de Protección Civil del Estado, tendrá las siguientes atribuciones:

I.- Dirigir y ejecutar los programas de protección civil, coordinando sus acciones con las instituciones y organismos de los sectores público, social y privado;

II.- Elaborar, ejecutar y evaluar el Programa Estatal y los subprogramas que deriven del mismo, con la participación que corresponda al Consejo Estatal y demás instituciones y organismos de los sectores público, social y privado;

III.- Planear, diseñar, construir, operar y fomentar el incremento del número, la calidad y modernización de las redes de monitoreo de agentes destructivos, con el fin de vigilar permanentemente la posible presencia de éstos;

IV.- Diseñar y elaborar bases de datos sobre los agentes destructivos y riesgos que puedan afectar a la Entidad; elaborar el Atlas correspondiente y establecer sistemas de intercambio de información ágiles y confiables con las dependencias

federales, estatales y municipales, para anticipar la presencia, intensidad y control del impacto de los agentes destructivos;

V.- Conformar el inventario de recursos humanos y materiales disponibles en la Entidad para hacer frente a riesgos, emergencias, siniestros o desastres, así como de los mapas de riesgo y archivos históricos sobre desastres ocurridos en el Estado;

VI.- Formular la evaluación inicial de la magnitud de la contingencia que se presente en la Entidad, con el fin de que sea convocada la sociedad para hacer frente a tales situaciones;

VII.- Diseñar y coordinar la ejecución de acciones de auxilio y recuperación para enfrentar las consecuencias de un riesgo, emergencia, siniestro o desastre, procurando el mantenimiento o pronto restablecimiento de los servicios públicos prioritarios en los lugares afectados;

VIII.- Coordinar las acciones y medidas que se adopten con motivo de las declaraciones de estado de emergencia y de zonas de desastre emitidas por el Gobernador del Estado;

IX.- Integrar la red de comunicación que permita rendir informes sobre condiciones de alto riesgo, así como alertar a la población, convocar a los grupos voluntarios y, en general, dirigir las operaciones del Sistema Estatal;

X.- Establecer y ejecutar mecanismos de coordinación y colaboración con dependencias y entidades estatales, municipales, federales e internacionales, los Consejos Estatal y Municipales y las instituciones y organismos sociales involucrados en tareas de protección civil;

XI.- Fomentar, en coordinación con las demás instituciones públicas y privadas, una cultura de protección civil entre la población;

XII.- Establecer distritos de protección civil con el objeto de que coordinen regionalmente las acciones procedentes en la materia;

XIII.- Propiciar la participación de grupos voluntarios en las tareas de protección civil y llevar un registro de los mismos;

XIV.- Proponer a las instancias competentes modificaciones a los ordenamientos jurídicos y participar en la elaboración de normas técnicas en materia de protección civil;

XV.- Asesorar a los ayuntamientos, cuando éstos así lo soliciten, en materia de protección civil;

XVI.- Establecer y operar centros de acopio para recibir y administrar ayuda a la población afectada por un riesgo, emergencia, siniestro o desastre, así como procurar que los establecidos por personas físicas o morales destinen la ayuda

recibida a la población afectada, evitándose en todo caso la utilización de estas acciones con fines propagandísticos o de proselitismo de fines políticos;

XVII.- Elaborar los peritajes de causalidad que servirán de apoyo para programas preventivos y dictámenes en materia de protección civil; y 13

XVIII.- Dictaminar y autorizar, previo pago de los derechos correspondientes, los siguientes servicios en materia de protección civil:

1.-Programas internos.
2.- Procedimientos para la colocación de señales de protección civil.
3.- Programas de mantenimiento de instalaciones.
4.- Planes de contingencia.
5.- Sistemas de alerta.
6.- Dictámenes técnicos.
7.- Peritajes.
8.- Establecimiento de unidades internas.
9.- Revisión de proyectos de factibilidad.
10.- Dictamen para la emisión favorable por parte del Gobernador del Estado, para el uso de sustancias explosivas en la industria y en los centros artesanales, como requisito para que la Secretaría de la Defensa Nacional otorgue el permiso correspondiente.

XIX.- Realizar actos de inspección, conforme al programa anual relativo que se establezca al efecto, a fin de constatar el cumplimiento de las disposiciones relativas a la constitución de Unidades Internas y a la formulación y aplicación de los Programas Internos a cargo de los establecimientos, edificaciones o inmuebles siguientes:

a) Viviendas y edificaciones con habitaciones colectivas para más de veinte personas, como asilos, conventos, internados, fraternidades, hoteles, moteles, condominios, campamentos turísticos y centros vacacionales.
b) Instituciones educativas de los sectores público o privado, en todos sus niveles.
c) Maternidades, hospitales, centros médicos, clínicas y puestos de socorro, del sector privado.
d) Cinemas, teatros, auditorios, gimnasios, estadios, arenas, autódromos, plazas de toros, hipódromos y velódromos. 14

e) Parques, plazas, centros o clubes sociales o deportivos y balnearios.
f) Casinos, centros nocturnos, discotecas o salones de baile.
g) Museos, galerías de arte, centros de exposición, salas de conferencias y bibliotecas.
h) Templos y demás edificios destinados al culto.
i) Centros comerciales, mercados, supermercados, bodegas, depósitos de cosas o mercaderías y tiendas departamentales.
j) Oficinas públicas y privadas.
k) Industrias, talleres o bodegas.
l) Granjas para ganadería, porcicultura, avicultura, cunicultura y apicultura.
m) Edificaciones para almacenamiento, distribución o expendio de hidrocarburos, otros combustibles y materiales peligrosos.
n) Terminales y estaciones de ferrocarriles, de transporte de carga, de transporte de pasajeros urbanos y foráneos y aeropuertos.
o) Centrales de correos, teléfonos, telégrafos, estaciones y torres de radio, televisión y sistemas de microondas.
p) Guarderías, estancias infantiles y centros de desarrollo para infantes, albergues y casas de apoyo para personas con discapacidad o adultos mayores, de los sectores público, privado y social; y

Otros que por sus características y magnitud sean similares a los mencionados en los incisos anteriores, con un área mayor a mil quinientos metros cuadrados o que tengan una anuencia masiva de personas o representen un riesgo de daños para la población.

Cuando dos o más establecimientos, edificaciones o inmuebles de los señalados en la fracción XI del artículo 6° de esta Ley, compartan o estén ubicados dentro de una misma unidad de construcción, la Unidad Estatal será competente para realizar visitas de inspección a los mismos.
Asimismo, la Unidad Estatal será competente para inspeccionar a todos los establecimientos o edificaciones que se encuentren ubicados en un radio de quinientos metros a partir de las edificaciones a que se refiere el inciso m) de esta fracción.

CAPITULO QUINTO DEL SISTEMA MUNICIPAL DE PROTECCION CIVIL

ARTÍCULO 16.- Es obligación de los Ayuntamientos establecer el Sistema Municipal de Protección Civil. Al efecto, los presidentes municipales deberán ejecutar las determinaciones del Ayuntamiento en materia de Protección Civil e integrar, coordinar y supervisar el Sistema Municipal para la prevención, auxilio, recuperación y apoyo de la población en situaciones de desastre, para lo cual deberán coordinarse con las autoridades de los gobiernos Estatal y Federal y, concertar con las instituciones y organismos de los sectores privado y social las acciones conducentes para el logro del mismo objetivo.

ARTÍCULO 17.- El Sistema Municipal es parte integrante del Sistema Estatal, y tiene como fin prevenir y proteger a las personas, su patrimonio y entorno, ante la posibilidad de un desastre producido por causas de origen natural o humano.

CAPITULO SEXTO DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE PROTECCION CIVIL

ARTÍCULO 19.- Los Programas Municipales son el instrumento de planeación para definir, en congruencia con el Programa Estatal, el curso de las acciones destinadas a la atención de las situaciones generadas por el impacto de agentes destructivos dentro del municipio. Serán formulados por los ayuntamientos y comprenderán los aspectos a que se refiere el artículo 14 de esta Ley.

CAPITULO SEPTIMO DE LA POLITICA DE PROTECCION CIVIL

ARTÍCULO 21.- En la formulación de las políticas de protección civil, las autoridades estatales y municipales competentes se sujetarán a los siguientes principios rectores:

I. Los criterios generales de protección civil deberán orientar, regular, promover, prevenir y limitar las acciones de los particulares en la materia;
II. Será obligatorio incluir criterios de protección civil en función de la constante prevención/mitigación y la variable riesgo/vulnerabilidad, en el desempeño de las acciones que realicen las dependencias y entidades de las administraciones públicas estatales y municipales;
III. La coordinación y la concertación se privilegiarán como instrumentos para aplicar acciones de protección civil entre los sectores público, social y privado;
IV. Deberá privilegiarse la prevención como el medio más eficaz para alcanzar los objetivos de la protección civil; y
V. El diseño, construcción, operación y mantenimiento de los sistemas estratégicos y servicios vitales, serán aspectos fundamentales de la protección civil.

CAPITULO UNICO DEL TITULO SEXTO DE LAS OBLIGACIONES DE LOS PARTICULARES

ARTÍCULO 37.- Los propietarios, poseedores, administradores o encargados de establecimientos, edificaciones o inmuebles a los que se refieren la fracción XI del artículo 6° y la fracción XIX del artículo 13 de esta Ley, que por su uso y destino concentren o reciban una afluencia masiva de personas, o que representen un riesgo para la población, están obligados a contar con una Unidad Interna y a elaborar un Programa Interno, en los términos de esta Ley y su Reglamento. Dicho Programa Interno deberá ser presentado ante las autoridades de protección civil competentes para su dictamen y, en su caso, aprobación y será revalidado anualmente.

Los organizadores de espectáculos de concentración masiva de personas en lugares abiertos y de duración temporal, deberán contar con programas internos que se presentarán para aprobación, ante la Unidad Estatal, por lo menos con veinticuatro horas de anticipación a la del inicio del espectáculo.

Informar al espectador, de manera escrita, visual y/o sonora, al inicio de la celebración de cada espectáculo público, cualquiera que sea su giro, sobre las medidas de seguridad en materia de protección civil con las que cuenta el establecimiento mercantil o el lugar en el que se desarrolla, así como avisar sobre la localización de salidas de emergencia, las zonas de seguridad y los procedimientos a seguir, en caso de que ocurra una emergencia, siniestro o desastre.

ARTÍCULO 38.- Las personas a que se refiere el artículo anterior, deberán:

I.- Capacitar a su personal en materia de protección civil;
II.- Practicar simulacros cuando menos una vez cada seis meses;
Las personas a que se refiere el artículo anterior, así como las autoridades que participen en la realización de simulacros, deberán dar aviso inmediato a las autoridades de protección civil competentes de las deficiencias, irregularidades, fallas u omisiones que se detectaren con motivo de la práctica de dichos simulacros.
III.- Ejecutar de inmediato las medidas correctivas o de seguridad que determine la autoridad competente, en los términos previstos en esta Ley y su Reglamento;
IV.- Orientar a los usuarios del establecimiento, edificación o inmueble sobre los métodos y las acciones para evitar o minimizar los daños, en caso de que se presenten riesgos, emergencias, siniestros o desastres; y
V.- Contar con un seguro de responsabilidad civil por daños a terceros, por los importes que fije el Reglamento.
En las estancias, guarderías e instituciones de educación básica y media superior, deberán realizarse los simulacros al menos tres veces al año y bajo condiciones que repliquen las situaciones presentes durante las operaciones ordinarias de esos establecimientos, bajo la supervisión de la autoridad competente. En los simulacros a que se refiere este párrafo, participarán los padres de familia de las citadas instituciones, en los términos del reglamento de la presente Ley.

ARTÍCULO 39.- Los Programas Internos deberán hacer referencia a equipos de seguridad, luces de emergencia, ubicación de extintores, rutas de evacuación, salidas de emergencia, señales informativas, preventivas, restrictivas y de obligación, avisos de protección civil, instructivos y manuales para situaciones de emergencia, las zonas de seguridad y los demás aspectos que determinen la Unidad Estatal y los ayuntamientos, en el ámbito de su competencia.

ARTÍCULO 40.- Las personas que pretendan construir, reconstruir, modificar o remodelar los establecimientos, edificaciones o inmuebles referidos en el artículo 37 de esta Ley, previamente deberán presentar un diagnóstico de riesgo en

materia de protección civil a la Unidad Estatal o al ayuntamiento, según corresponda, para que dichas autoridades expidan o, en su caso, nieguen la autorización respectiva.

Si en la revisión del diagnóstico de riesgo, la autoridad competente detectare deficiencias o irregularidades, lo hará del conocimiento de las personas a que se refiere el párrafo anterior. En todo caso, la autoridad competente expedirá la autorización respectiva una vez que hayan sido solventadas las deficiencias o irregularidades señaladas.

Las autoridades municipales competentes no podrán expedir la licencia de construcción sin que los solicitantes acrediten la autorización a que se refiere el primer párrafo de este artículo.

ARTÍCULO 41.- Los organismos especializados de emergencia, como servicios médicos, rescate y urgencias médicas, deberán coadyuvar con las autoridades competentes en las acciones de prevención y auxilio a la población en caso de emergencia o desastre.

ARTÍCULO 42.- Es obligación de todos los habitantes del Estado con capacidad de ejercicio informar a las autoridades competentes en materia de protección civil sobre las situaciones de que tengan conocimiento en relación con riesgos, peligros o desastres para las personas y sus bienes o entorno.

Vinculación con el Proyecto.

El tipo de proyecto que se pretende llevar a cabo y por las actividades que se realizaran cuando entre en funcionamiento, el cumplimiento de lo establecido en la presente Ley se vuelve una prioridad. El presente proyecto ha tramitado ante las dependencias encargadas de la Protección Civil a nivel municipal, la anuencia para el establecimiento de la estación de servicios en el sitio del proyecto, resultando positiva.

II.12. REGLAMENTO DE LA LEY DE PROTECCION CIVIL DEL ESTADO DE SONORA

ARTÍCULO 1°.- El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar las disposiciones contenidas en la Ley de Protección Civil para el Estado de Sonora.

I. Elaborar y presentar al Secretario Ejecutivo del Consejo el anteproyecto del Programa Estatal de Protección Civil, así como sus subprogramas, planes y programas especiales;

II. Integrar y operar un centro estatal de adiestramiento especializado, dirigida al personal de atención de emergencias de organismos públicos, privados y Grupos Voluntarios, que comprenda lo relativo a la prevención, respuesta e investigación en materia de protección civil,

III. Identificar los altos riesgos que se presenten en el Estado, e integrar el atlas correspondiente, y apoyar a los órganos Municipales en la elaboración de sus atlas de riesgos;

IV. Practicar inspecciones y verificaciones técnicas, en el ámbito de su competencia, a las edificaciones e instalaciones indicadas en este Reglamento, a fin de vigilar el cumplimiento de las disposiciones legales aplicables e identificar los riesgos que puedan afectar a un amplio sector de la población, así como dictar las medidas de seguridad necesarias e imponer las sanciones correspondientes.

Vinculación con el Proyecto.

El tipo de proyecto que se pretende llevar a cabo y por las actividades que se realizaran cuando entre en funcionamiento, el cumplimiento de lo establecido en la presente Ley se vuelve una prioridad. El presente proyecto ha tramitado ante las dependencias encargadas de la Protección Civil a nivel municipal, la anuencia para el establecimiento de la estación de servicios en el sitio del proyecto, resultando positiva.

III.13. Ley de Asentamientos Humanos

CAPITULO PRIMERO
DISPOSICIONES GENERALES
ARTICULO 1o.- Las disposiciones de esta Ley son de orden público e interés social y tienen por objeto:

I. Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional;

II. Fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población;

III. Definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población, y

IV. Determinar las bases para la participación social en materia de asentamientos humanos.

ARTICULO 3o.- El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, tenderá a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, mediante:

I. La vinculación del desarrollo regional y urbano con el bienestar social de la población;

II. El desarrollo socioeconómico sustentable del país, armonizando la interrelación de las ciudades y el campo y distribuyendo equitativamente los beneficios y cargas del proceso de urbanización;

III. La distribución equilibrada y sustentable de los centros de población y las actividades económicas en el territorio nacional;

VIII. La eficiente interacción entre los sistemas de convivencia y de servicios en los centros de población;

IX. La creación y mejoramiento de condiciones favorables para la relación adecuada entre zonas de trabajo, vivienda y recreación;

X. La estructuración interna de los centros de población y la dotación suficiente y oportuna de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos;

XI. La prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanas en los centros de población;

XIII. La conservación y mejoramiento del ambiente en los asentamientos humanos;

XVII. La coordinación y concertación de la inversión pública y privada con la planeación del desarrollo regional y urbano, y

XIX. El desarrollo y adecuación en los centros de población de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos que garanticen la seguridad, libre tránsito y accesibilidad que requieren las personas con discapacidad.

Vinculación con el proyecto

El proyecto cumple con lo dispuesto en la presente Ley, al tramitar ante la entidad correspondiente a nivel municipal la licencia de construcción, mismo que se

proporciona de acuerdo al P.D.U. del municipio de San Luis Río Colorado, y en el que se establece que de acuerdo a éste, las actividades a realizar son compatibles con las autorizadas.

III.14. Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del sector hidrocarburos

ARTÍCULO 11. La Unidad de Normatividad y Regulación, tendrá las siguientes atribuciones en relación con las actividades del Sector:

VII. Autorizar las manifestaciones de impacto regulatorio de los actos administrativos de carácter general de su competencia;

Vinculación con el Proyecto.

El proyecto: **"Construcción y Operación de una Estación de Servicio El Puerto"**, da cumplimiento a esta normatividad al someter para su evaluación y autorización el Manifiesto de Impacto Ambiental ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del sector Hidrocarburos, como parte de sus atribuciones y facultades conferidas en el presente **Manifiesto de Impacto Ambiental Modalidad Particular.**

III.15. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental

Disposición. De las obras o actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental y de las excepciones.

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

D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS: Párrafo reformado DOF 31-10-2014

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

Fracción adicionada DOF 31-10-2014.

Vinculación con el Proyecto

Dado que de acuerdo a la LGEEPA, el Manifiesto de Impacto Ambiental será evaluado y autorizado por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos según lo establecido dentro de sus atribuciones estipuladas en la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

III.16. Reglamento en Materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica

Disposición. Rige todo el territorio nacional y las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, tiene por objeto reglamentar la LGEEPA en lo que se refiere a la protección al ambiente. Y aplica a lo relacionado con la protección a la atmósfera considerando los criterios de calidad del aire y las emisiones de contaminantes a la atmósfera, sean fuentes reducidas o controladas para el bienestar de la población y equilibrio ecológico.

Vinculación con el Proyecto

Durante las actividades de construcción se tiene previsto la generación de pequeñas partículas sólidas (polvos), no obstante y de acuerdo a lo establecido en el mismo proyecto, no excederá los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas pertinentes.

III.17. Reglamento en Materia de Prevención y Gestión integral de los residuos

Disposición. Establece la responsabilidad del cumplimiento de las disposiciones del Reglamento y de las normas técnicas ecológicas que de él se deriven, el generador de residuos peligrosos, así como las personas físicas o morales, públicas o privadas que manejen, importen o exporten dichos residuos.

Vinculación con el Proyecto

Dada las características y las actividades que se realizaran no se tiene contempla la generación de residuos peligrosos, sin embargo en caso de generarse se

contratara a una empresa especializada prestadora de servicios para su manejo y disposición final.

III.18. Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación originada por la Emisión del Ruido

Disposición. De observancia general, el reglamento tiene por objeto proveer, en la esfera administrativa, al cumplimiento de la LGEEPA, en lo que refiere a contaminación auditiva provenientes de fuentes artificiales.

Vinculación con el Proyecto

Durante la etapa de construcción y operación del proyecto no se rebasaran los límites establecidos.

III.19. Reglamento en Materia de Ordenamiento Ecológico

Disposición. Reglamenta las disposiciones de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente en materia de ordenamiento ecológico de competencia federal, estableciendo las bases que deberán regir la actuación del Gobierno Federal, en coordinación con las dependencias y entidades federales competentes.

Vinculación con el Proyecto

En el municipio de San Luis Río Colorado, Son., donde se pretende realizar el proyecto "Construcción y Operación de una Estación de Servicio El Puerto", cuenta con un Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) decretado por lo que no contraviene en lo establecido a este disposición jurídica y aunado a que el proyecto se encuentra ubicado dentro de la mancha urbana el proyecto se encuentra regulada por el Programa Desarrollo Urbano Centro de Población 2025 del Municipio de Mexicali.

III.20. Reglamento de la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora en Materia de Ordenamiento Ecológico

ARTÍCULO 1.- El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora, en materia de

Ordenamiento Ecológico de competencia estatal, así como establecer las bases que deberán regir la actuación del Ejecutivo Estatal en las siguientes materias:

I. La formulación, aplicación, expedición, ejecución y evaluación del programa de ordenamiento ecológico estatal en coordinación con las dependencias y entidades estatales y, en su caso, municipales competentes.
II. La participación en la formulación de los programas de ordenamiento ecológico de regiones que se ubiquen en dos o más municipios.
III. La participación, a solicitud de los Ayuntamientos, en la elaboración de los programas de ordenamiento ecológico municipal.
IV. La definición de un proceso de ordenamiento ecológico para la formulación de los programas respectivos.
V. El apoyo técnico a proporcionar al gobierno municipal que lo soliciten, en la formulación y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico de su competencia.
VI. La instrumentación y el desarrollo del Subsistema de Información sobre el Ordenamiento Ecológico y su integración al Sistema Estatal de Información *Ambiental de Recursos Naturales previsto en la Ley;*
VII. La determinación de los criterios y mecanismos tendientes a promover la congruencia del ordenamiento ecológico con otros instrumentos de política ambiental.
VIII. La determinación de los criterios y mecanismos necesarios para prever, promover, y ajustar la congruencia entre las acciones programadas de la Administración Pública Estatal y los programas de ordenamiento ecológico, para efectos operativos y presupuestales ordenamiento ecológico.
IX. La suscripción de convenios con los municipios para la realización de acciones conjunta en materia de ordenamiento ecológico;
X. La concertación con personas, organizaciones, grupos e instituciones de los sectores privado y social para la realización de proyectos relacionados con el proceso de ordenamiento ecológico; y
XI. La formulación de políticas a que se sujetará la actuación de las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal en el proceso de ordenamiento ecológico.

ARTÍCULO 2.- La aplicación del presente Reglamento compete al Ejecutivo Estatal por conducto de la Comisión de Ecología y Desarrollo Sustentable del Estado de Sonora, sin perjuicio de las atribuciones conferidas a otras dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal de conformidad con las disposiciones legales aplicables.

ARTÍCULO 4.- Compete a la Comisión:

I. Establecer políticas, criterios, mecanismos, lineamientos ecológicos, estrategias ecológicas e instrumentos de coordinación y concertación con personas, organizaciones e instituciones de los sectores público, privado y social para la realización de acciones, programas y proyectos sectoriales dentro del proceso de ordenamiento ecológico, en el ámbito de su competencia;

II. Formular, aplicar, ejecutar, evaluar y modificar el programa de ordenamiento ecológico estatal con la participación que corresponda a otras dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal y, en su caso municipal;

III. Promover la incorporación de la variable ambiental en la planeación de acciones, proyectos y programas de la Administración Pública Estatal que incidan en el patrón de ocupación del territorio a través del ordenamiento ecológico estatal;

IV. Participar en la formulación de los programas de ordenamiento ecológico de regiones que se ubiquen en el territorio de dos o más municipios, en coordinaciones con estos, mediante la suscripción de los convenios respectivos.

V. Participar, a solicitud de los Ayuntamientos, en la formulación de los programas de ordenamiento ecológico municipal en los casos previstos por la Ley, así como prestarles el apoyo técnico en la formulación y ejecución de los mismos;

VI. Integrar, instrumentar y administrar el Subsistema, así como emitir los criterios necesarios para promover su congruencia;

VII. Evaluar técnicamente los programas de ordenamiento ecológico estatal y municipales expedidos por los municipios, según corresponda, para su integración al Subsistema;

VIII. Establecer los mecanismos de promoción y difusión del Subsistema;

IX. Celebrar convenios de coordinación con los municipios para la determinación de acciones, lineamientos, criterios y estrategias, en materia de ordenamiento ecológico;

X. Celebrar convenios de concertación con personas, organizaciones, grupos e instituciones de los sectores privado y social para la realización de acciones conjuntas en materia de ordenamiento ecológico;

XI. Establecer los procedimientos e instrumentos que promuevan la participación social corresponsable en el proceso de ordenamiento ecológico en el ámbito de su competencia;

XII. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones de este reglamento e interpretarlo para efectos administrativos, emitiendo para ello los adecuados, circulares y demás disposiciones administrativas.

Vinculación con el Proyecto.

Durante la etapa de construcción se prevé la utilización de vehículos automotores, mismos que serán verificados cuenten con el adecuado mantenimiento y que se realice revisiones permanentes en talleres cercanos al sitio del proyecto.

En la etapa de operación del proyecto, se tendrá el ingreso de vehículos automotores, mismos que llevaran un mantenimiento vehicular controlado para evitar la emisión de gases a la atmosfera como fuentes móviles, pero se estima que al ser su estadía en la zona del proyecto temporal y por corto tiempo, los contaminantes se mantengan dentro del rango permitido.

No se prevé el vertimiento de aguas residuales durante la etapa de construcción, ya que se tiene programado contratar baños portátiles, a una empresa especializada, la cual tendrá la obligación del tratamiento y disposición final de dichas aguas.

El proyecto contempla actividades que podrían ocasionar residuos peligrosos (cómo trapos impregnados de grasas, gasolinas u otro material inflamable y envases vacíos), por lo que considera contar con un depósito especial debidamente rotulado, al cual se le dará disposición final a través de la contratación de una empresa especializada y autorizada por las autoridades de su competencia.

Cabe destacar que la realización del proyecto contempla lo establecido en el presente Reglamento, así como por las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, por lo que se considera que no se afectará al medio ambiente durante la etapa de construcción y operación del mismo.

En materia de Política Ambiental;

a) Formular y conducir la política ambiental municipal;

b) Aplicar los instrumentos de política ambiental previstos en los Programas de Desarrollo Urbano, Leyes y Reglamentos, para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, en bienes y zonas del Municipio;

En materia de Evaluación Ambiental;

a) Expedir autorización para la realización de obras o actividades, cuya vigilancia en la materia sea de su competencia;

b) Participar, conforme a los convenios de coordinación que se celebren con la Federación o el Estado, en la evaluación del impacto ambiental de obras o

actividades de competencia estatal o federal, cuando las mismas se realicen en el territorio municipal;

c) Autorizar, condicionar o negar la licencia ambiental municipal, para la instalación u operación de establecimientos y actividades mercantiles o de servicios, ubicados dentro del Municipio y cuya regulación en materia de protección ambiental sea de competencia municipal; y en su caso, revocar dichas autorizaciones; d) Inspeccionar y vigilar el cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones que expida en materia ambiental.

En materia de Prevención y Control de la Contaminación del Agua;

a) Prevenir y controlar la contaminación que ocasionen las aguas que descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado o a cielo abierto, los establecimientos y actividades mercantiles o de servicios, dentro del territorio municipal;

En materia de Control y Prevención de la Contaminación Atmosférica;

c) Vigilar que las fuentes emisoras de competencia municipal, cumplan con las Normas de emisiones máximas permisibles de contaminantes a la atmósfera, así como con las condiciones establecidas en las autorizaciones que expida; d) Exigir a los responsables de fuentes emisoras de competencia municipal, la instalación de equipos de control de emisiones, cuando sea necesario para la protección del medio ambiente;

En materia de Control y Prevención de la Contaminación por Ruido, Vibraciones, Energía Térmica, Energía Lumínica y Olores Perjudiciales;

Prevenir y controlar la contaminación originada por ruido, vibraciones, energía térmica, energía lumínica y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, provenientes de fuentes emisoras de competencia municipal;

En materia de Control y Prevención de la Contaminación Generada por Residuos Sólidos;

a) Aplicar las Normas y demás disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos de conformidad con la legislación ambiental vigente;

En materia de Planeación Urbana;

a) Participar en la formulación de las declaratorias de uso y destino del suelo, de los planes y programas de desarrollo urbano que expida el Ayuntamiento, con la finalidad de asegurar la sustentabilidad del desarrollo urbano en la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;

b) Verificar que los planes y programas de desarrollo urbano del Municipio que se formulen, sean congruentes con la planeación ambiental;

c) Proponer a la dependencia municipal a cuyo cargo se encuentre la planeación urbana, criterios ecológicos locales para la planeación del desarrollo de los centros de población;

d) Dictaminar y vigilar las modificaciones en el uso y destino del suelo urbano, de las áreas destinadas para recreación o áreas verdes;

En materia de Preservación y Mejoramiento Ambiental;

a) Coadyuvar con la dependencia municipal responsable del control urbano, en la prevención y control de la contaminación visual y protección al paisaje natural, urbano y rural;

b) Promover la declaratoria de áreas de amortiguamiento entre zonas con diferente capacidad de uso, con especial interés en aquéllas que se generen entre zonas habitacionales y otros usos; así como vigilar que se respeten dichas declaraciones;

Vinculación con el Proyecto

El proyecto de construcción y operación de la Estación de servicio tipo gasolinera cumple con las disposiciones jurídicas y de planeación aplicable; por lo tanto todas las acciones están encaminadas hacia el cumplimiento de lo que disponga tanto las entidades locales como municipales y estatales. Procurando el menor de los impactos al ambiente.

El proyecto de construcción y operación de la Estación de Servicio Tipo Gasolinera, respetando la planeación del H. Ayuntamiento de Mexicali, se realiza en la ubicación del proyecto en una zona compatible con lo dispuesto en el PDU local, el cual no prohíbe llevar a cabo la realización de esta actividad y la prestación del servicio.

III.22. Norma Oficial Mexicana

NOM-001-SEMARNAT-1996. Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

Durante la etapa de construcción se tiene previsto el uso de baños portátiles, los cuales serán contratados a una empresa autorizada, quien será la responsable de la disposición final de las aguas generadas.

NOM-041-SEMARNAT-2006. Establece los límites máximos permisibles de emisiones de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

Durante la etapa de construcción del proyecto se llevara a cabo un control del mantenimiento vehicular que sea requerido durante la actividad.

NOM-052-SEMARNAT-2005. Establece características, procedimiento, identificación, clasificación y listados de residuos peligrosos.

Dadas las características del Proyecto y al ser un Microgenerador de residuos peligrosos, se procederá con el cumplimento de la norma para la clasificación de estos, y su disposición adecuada mediante la contratación de una empresa especializada y autorizada por la autoridad.

NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.

El predio donde se pretende construir la Estación de Servicio ya se encuentra afectada por actividades antropogénicas por lo que no se tiene especies en peligro de extinción.

NOM-080-SEMARNAT-1994. 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.

Las emisiones que se generaran por el desarrollo del proyecto, será mínima y quedara circunscrita al área donde se encuentra trabajando el personal y la maquinaria, por lo que no se interferirá con las actividades que se realicen en la zona de influencia del proyecto.

NOM-081-SEMARNAT-2013. Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

La emisión de ruido derivada de las actividades de construcción necesarias para el desarrollo del proyecto será mínima y quedara circunscrita al área donde se encuentre trabajando el personal y la maquinaria de manera que no afectará a la población. Debido a la naturaleza del proyecto durante su funcionamiento no se generaran emisiones de ruido.

NOM-005-STPS-1993 Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosos.

En la operación del proyecto se cumplirá con la norma, para evitar riesgos en los empleados que manejen dichas sustancias. De igual forma se realizará el Programa Específico de Seguridad e Higiene y Programa de prevención de accidentes con lo cual se cumplirá con lo especificado en la NOM.

NOM-CCA-31-SEMARNAT 1993. Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales provenientes de la industria, actividades agroindustriales, de servicio y de tratamientos de aguas residuales en los sistemas de drenajes y alcantarillado urbano o municipal.

Las aguas residuales sanitarias serán descargadas en el sistema de alcantarillado municipal.

CAPITULO IV

Descripción del Sistema Ambiental y Señalamiento de la Problemática Ambiental detectada en el Área de Influencia del Proyecto. Inventario Ambiental

Estación de Servicio del Puerto

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.

Estructura urbana actual con base en los criterios del Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de San Luis Río Colorado, Son.,2013, se divide en 371 localidades, las más pobladas son el Golfo de Santa Clara, cuenta con un *población de 192,739 habitantes que equivalen al 6.7% de la población del estado* de Sonora. a la Ciudad en trece Sectores, que se subdividen en 61 Distritos, con el fin de facilitar la organización de la ciudad y distribución de servicios y equipamiento, así como la identificación de las densidades de población de cada zona.

De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de San Luis Río Colorado, Son., 2013

Sección B. CORREDORES URBANOS.

Los corredores urbanos se han clasificado en 4 tipos, de acuerdo a la jerarquía de la vialidad a la que dan frente, a su ubicación con respecto a la estructura urbana existente y a los usos predominantes que actualmente lo conforman.

- **CORREDOR MIXTO TIPO A (CMA)**
- **CORREDOR MIXTO TIPO B (CMB)**
- **CORREDOR MIXTO TIPO C (CMC)**
- **CORREDOR MIXTO TIPO D (CMD)**

Normalmente las franjas que constituyen los corredores se encuentran circundando las zonas habitacionales, por lo que debe diferenciarse claramente de éstas y considerar los amortiguamientos y medidas de seguridad a efecto de mantener y *proteger la tranquilidad de la vida vecinal y la seguridad del patrimonio* habitacional.

Los lotes ubicados con frente a los corredores urbanos deberán tener las dimensiones tales que permitan la ubicación de usos diversos, incluyendo los amortiguamientos y áreas de estacionamiento que se requieren para el giro que *se ubique en ellos.*

En los nuevos desarrollos se deberán reservar estas franjas de usos mixtos, los cuales tendrán que respetar el ancho mínimo que para cada tipo de corredor se establece en este programa. No se permitirán frentes de lotes unifamiliares hacia estos corredores urbanos.

CORREDOR MIXTO TIPO B (CMB).- Este tipo de corredor urbano corresponde a la mezcla de usos diversos, predominado el comercio y servicio de bajo y medio impacto; se permite la industria de bajo impacto e industria ligera no contaminante.

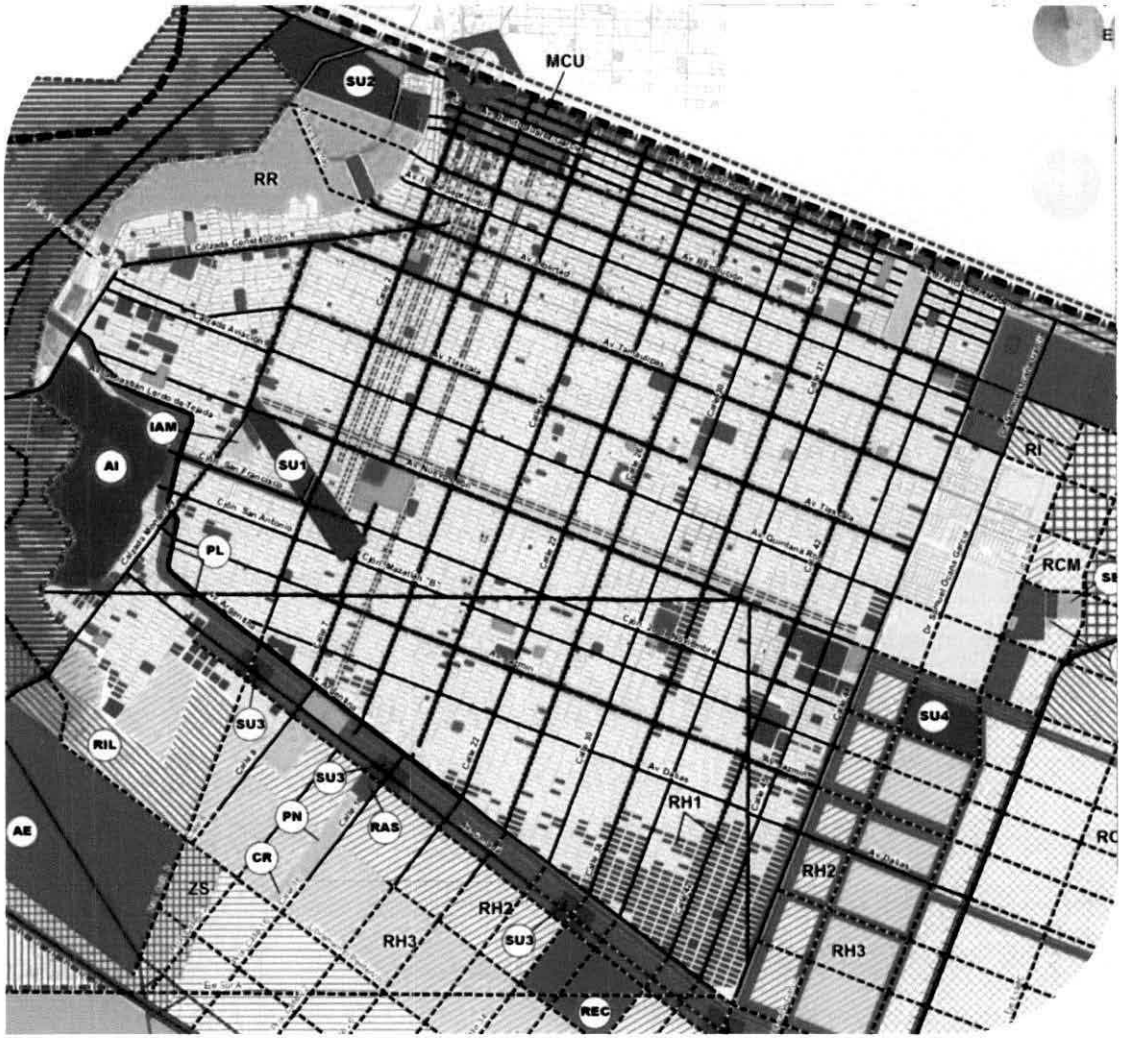
Se permiten establecimientos de servicio de mediano impacto, por ejemplo: lavado y lubricación de automóviles, llanteras y talleres, además de los permitidos en el corredor mixto tipo A. También se consideran dentro de este corredor las oficinas que por su magnitud y actividad sean de mediano y gran impacto, tales como oficinas de administración pública, embajadas, consulados, etc.

En este corredor se podrán establecer, bajo los lineamientos y condicionantes aplicables a cada caso, bares, centros nocturnos, hoteles, moteles, restaurantes y estaciones de servicios de gasolina, debiéndose estudiar el impacto al ambiente, el impacto urbano y a la vialidad en cada caso, siendo la Dirección de Catastro Desarrollo Urbano y Ecología (DCDUE) y Dirección de Obras Públicas del Ayuntamiento, quien evalúe los estudios que al respecto presentan los interesados.

Deacuerdo al PDUCP-SRC 2013 el predio para el Proyecto de Construcción, Instalación y Operación de la Estación de Servicio El Puerto, se encuentra dentro del Corredor mixto Tipo B (CMB), ya que este se encuentre ubicado sobre una vialidad principal (Calzada Constitución)esquina con calle secundaria (Yucatán), en la Colonia Industrial.

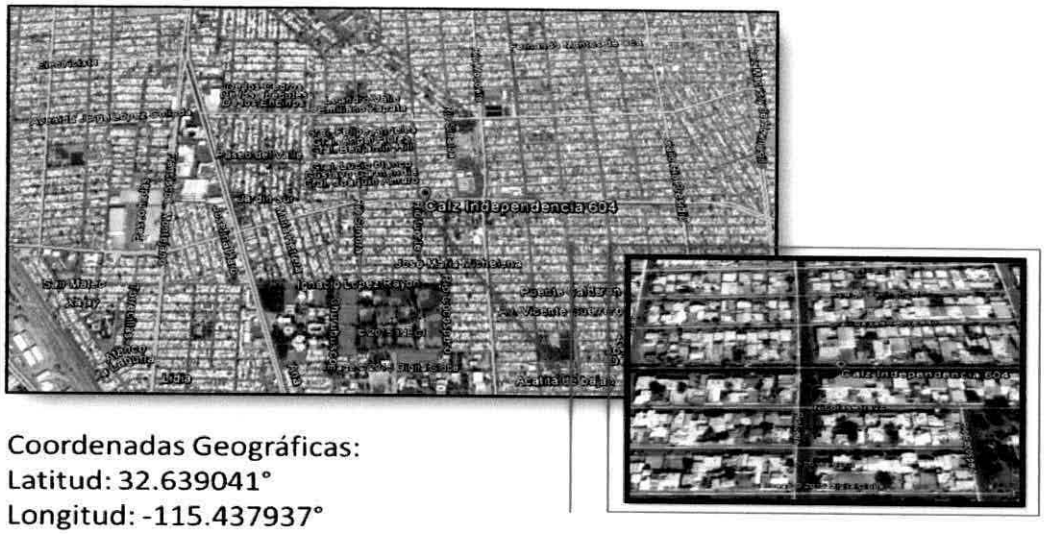
Las principales vialidades que conectan a esta calzada son Calle 2, Tamaulipas y Monterrey, Aviación y calles primarias como Rio Nazas, Río Grijalva, Progreso, Río San Lorenzo, Río Fuerte. Por lo que su Construcción permitirá a la población tener acceso al servicio de combustibles.

De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de población 2013 del municipio de San Luis Río Colorado, Sonora, el Proyecto se encuentra en la **Unidad de Gestión Sector B mismo que tiene como Uso de Suelo Urbano – Comercial condicionado para el establecimiento de Infraestructura y equipamiento urbano.**



Uso de Suelo de acuerdo al PDUCP2040

El Proyecto de Construcción y Operación de la Estación de Servicio El Puerto se encuentra ubicado en la zona noroeste del Estado de Sonora, en la ciudad de San Luis Río Colorado, la cual sería su área de influencia socioeconómica.



Coordenadas Geográficas:
Latitud: 32.639041°
Longitud: -115.437937°

El proyecto se localiza en la parte noroeste del centro geográfico de la ciudad de San Luis Río Colorado se encuentra ubicado en el crucero de la Calzada Constitución y Calle Yucatán, en los inmuebles identificados como lotes 05 de la Manzana 03 de la Colonia Industrial de esta Ciudad, mismos que cuentan con clave catastral 6700 – 03282001, con una superficie total de 6,100.00 m^2.

Colindancia

COLINDANCIAS	
NORTE (NE)	Calzada Constitución
SUR (SO)	Av. Adolfo Ruiz Cortinez
ESTE (SE)	Calle Yucatán
OESTE (NO)	Lote No. 03, Callejón Constitución y Lote No. 06

En el municipio donde se pretende realizar el proyecto, se cuenta con servicios públicos y privados, como son: agua potable, electricidad, telefonía, servicio de recolección de basura, transporte urbano y colectivo, áreas de recreo, tiendas, entre otros servicios diversos.

El ecotono terrestre dónde se encuentra el sitio del proyecto y su principal *característica es que está inmersa en la mancha urbana de la Ciudad dónde los* factores bióticos no son los que originalmente existía en la zona, refiriéndose a la flora y fauna, ya que dichos factores originales fueron desplazados con el crecimiento urbano de la Ciudad.

IV.2. CARACTERÍSTICAS Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

IV.2.1. Aspectos Abióticos

A. Clima

San Luis Río Colorado es considerado por el Servicio Meteorológico Nacional como la 2da ciudad más calurosa de México por detrás de Mexicali Baja California. La temperatura máxima más alta registrada ha sido de 58,5 °C, el día 6 de julio de 1966,11 El invierno es templado a frío y suele haber algunas heladas por año. La temperatura más baja ha sido de −6,0 °C y se registró el 22 de enero de 1937.12 San Luis Río Colorado está también entre las ciudades más áridas del país.

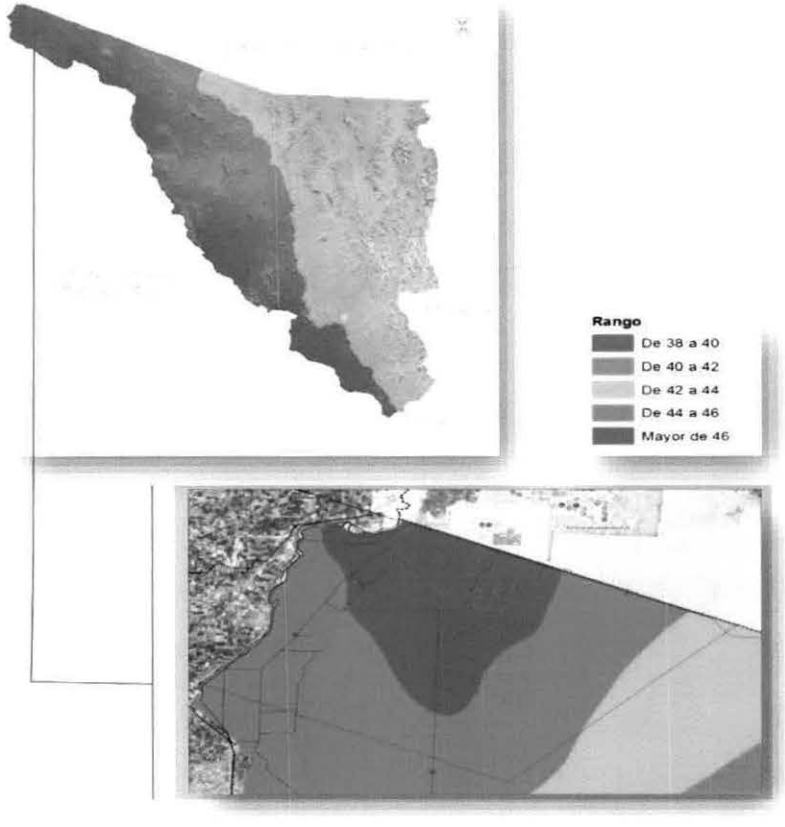


Imagen I.E.2.2.1. Croquis de Rangos de Temperatura del Centro de Población de SLRC.

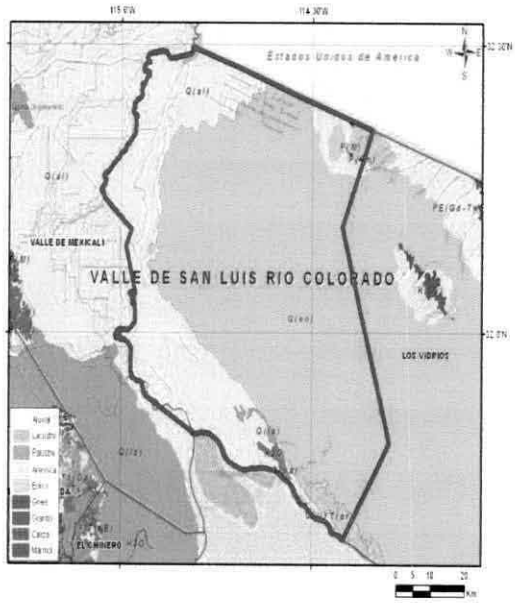
Las temperaturas más elevadas se presentan en los meses de julio y agosto, teniendo temperaturas promedio de 33° y las más bajas se presentan en los meses de diciembre y enero con temperaturas promedio de 13°.

[ocultar] **Parámetros climáticos promedio de San Luis R. C. (1933-2012)**

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temperatura máxima absoluta (°C)	34.0	38.0	48.0	46.0	51.0	52.5	58.5	51.0	48.0	47.0	45.0	38.0
Temperatura máxima media (°C)	21.6	24.2	27.3	31.4	35.6	40.6	42.6	41.9	39.0	32.4	25.9	21.5
Temperatura media (°C)	13.2	15.1	17.9	21.3	25.2	30.1	33.5	33.3	29.9	23.3	17.0	13.1
Temperatura mínima media (°C)	4.7	6.0	8.5	11.2	14.8	19.6	24.5	24.6	21.0	14.2	8.2	4.7
Temperatura mínima absoluta (°C)	-6.0	-2.0	-2.0	2.0	5.0	10.0	10.0	13.0	2.0	-0.5	-2.0	-4.0
Precipitación total (mm)	8.3	7.3	5.9	1.5	0.7	0.6	3.5	10.8	8.1	10.2	13.9	14.0
Días de lluvias (≥ 1 mm)	1.7	1.6	1.8	0.3	0.2	0.1	0.6	1.2	0.9	1.0	0.8	1.7

Fuente:

B. Geología y Geomorfología



El área que comprende el acuífero está dominada por sedimentos del Paleógeno-Neógeno y Cuaternario (depósitos eólicos) representados por arcillas de la formación Bousse. Los depósitos del Reciente (conglomerados, arenas, gravas, arcillas y depósitos de pie de monte) son transportados por los ríos Gila y Colorado. Se identifican tres diferentes depósitos en la zona, de tipo aluvial, eólico y lacustre. Al sur del área se encuentra aflorando aluvión, así como areniscas del Cenozoico. En pequeños afloramientos de la porción nororiental se observan afloramientos de calizas del Paleozoico, así como mármol y granito de la misma edad. Hacia el norte se presentan afloramientos de mármol, gneis y calizas del Paleozoico (figura 2).

Figura 2 Mapa Geológico.

La porción occidental del valle de Mexicali, se caracterizada en gran parte por las terrazas aluviales y macizos montañosos de la sierra de Los Cucapás y Sierra El Mayor, que presentan una orientación NW-SE, donde se observa un complejo montañoso de granitos, esquistos, calizas y cuarcitas, formando un levantamiento tectónico que muestra fallas en sus flancos. Dentro de la planicie, muy cerca de la sierra de Los Cucapás, aflora el volcán Cerro Prieto, formación basáltica, que descansa discordantemente sobre arenas finas y limos. Esta zona presenta importante actividad geotérmica.

La geomorfología analizada establece que la región se sitúa en una etapa de madurez, debido a la presencia de grandes llanuras y sierras aisladas que así lo manifiestan. La geomorfología es el resultado de la intrusión de rocas graníticas, la actividad volcánica y la deposición de sedimentos de diferente origen, afectados por las fuerzas tectónicas que provocaron el fallamiento de las rocas Paleozoicas, Mesozoicas y Cenozoicas, aunados al sistema de fallas de San Andrés. Las unidades geomórficas identificadas son el delta del río Colorado, ubicado al oeste, así como el aparato volcánico de Cerro Prieto, y la Mesa Arenosa de San Luis ubicada al este. Los flancos que marcan las unidades orogénicas están compuestos al oeste por la Sierra de los Cucapás que pertenece a la serranía sudcaliforniana; al este se extiende la Mesa Arenosa de San Luis Río Colorado en donde el único rasgo sobresaliente es la Sierra El Rosario (al noreste se localizan las Sierras La Tinaja y Gila). La Mesa de San Luis continúa su extensión hasta llegar al complejo volcánico El Pinacate; al norte se extiende el valle y la meseta los cuáles son limitados por las sierras de Cargo Muchacho y Chocolate Mountains, las cuales tienen un lineamiento noroestesureste. Al sur se localiza el Golfo de California que ha formado una gran llanura de inundación por la acción de las mareas.

Las unidades geomorfológicas de segundo orden han sido modeladas por acciones internas continentales, se encuentran representadas por las Sierras Montañosas, como son: el Cerro El Centinela, Sierras de Los Cucapás y El Mayor, que presentan una alineación noroeste-sureste, ubicadas al poniente del área; al oriente sobresale la Sierra El Rosario, la cual tiene su continuación al norte de la Sierra Las Tinajas y Gila.

En cuanto a las unidades geomorfológicas de tercer orden, una de ellas se manifiesta por los relieves originados por la actividad volcánica, formando geoformas típicas de aparatos volcánicos como el volcán de Cerro Prieto, ubicado a 10 km al oriente de la Sierra de Los Cucapás. Esta prominencia tiene forma casi circular y sus flancos están surcados por arroyos en configuración radial, que desaparecen en las planicies formadas por depósitos lacustres y eólicos. Al oriente, fuera del área se localiza el complejo volcánico El Pinacate. La geoforma principal del área son las Mesas de San Luis y la Mesa de Andrade en E.U.A., que consisten de superficies formadas por depósitos eólicos, conformando barchanes o médanos que se caracterizan por tener configuraciones de media luna, con sus cuernos tendidos a sotavento, haciendo a este lado cóncavo en el plano y el lado de barlovento convexo. La geoforma de mayor extensión es la Llanura, que comprende el Valle de Mexicali, ubicado sobre la margen derecha del gran Delta

del Río Colorado. Dentro del delta, generado por la acción fluvial, existen las terrazas aisladas entre los cauces de arroyos abandonados. Las terrazas aluviales de mayor antigüedad se localizan en la parte poniente del Valle. Se encuentran rodeando a las sierras Los Cucapás y El Mayor, presentándose en una franja alargada de gran longitud, con superficies primordialmente planas, de hasta 15 m de altura con respecto a la Llanura, donde se limitan taludes ligeramente inclinados.

C. Suelos

En el municipio se localizan varios tipos de suelo, predominando desde el punto de vista geológico los siguientes: al Norte el eolítico, integrado por la acumulación de material derivado de rocas, que han sido transportadas por la acción del viento. Al Noroeste el aluvión formado por depósitos de materiales sueltos (gravas, arenas) provenientes de rocas preexistentes, que han sido transportados por corrientes superficiales de agua.

Dentro de los tipos de suelo clasificados desde el punto de vista de la edafología, que considera las propiedades físicas, químicas y morfológicas, se encuentran los siguientes: Regosol: predomina en la parte norte del territorio fase física gravosa (piedras menores de 7.5 cm. de largo), en general son de colores claros, se caracteriza por no presentar capas distintas, y en la cual se puede desarrollar agricultura mecanizada. Su fertilidad es variable y su uso agrícola esta condicionado principalmente a su profundidad, su susceptibilidad a la erosión es muy variada, depende de la pendiente del terreno: Xeroxol: se localiza al suroeste del municipio, se presenta con fase química sódica, tiene una capa superficial de color claro y humus. Su utilización agrícola esta restringida a zonas de riego, la agricultura de riego con cultivos de algodón y granos, así como de vid, es de rendimientos altos debido a la fertilidad de sus suelos.

El oeste del municipio se presenta con fase química sódica. Limita muy frecuentemente el desarrollo de todos los cultivos. Tiene una capa superficial de color claro y humus. Su utilización agrícola esta restringida a zonas de riego con muy altos rendimientos debido a la fertilidad de suelos. Su susceptibilidad a la erosión es baja.

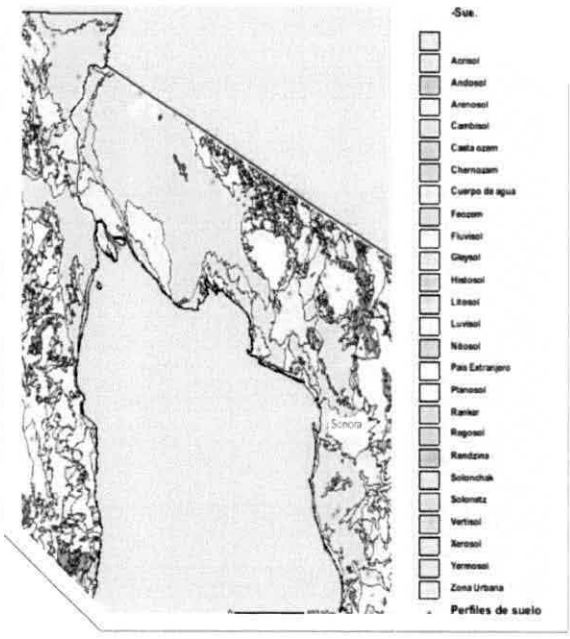
En el noroeste también se presenta el tipo de suelo Fluviosol que se caracteriza por estar formado siempre por materiales acarreados por el agua, cercano siempre a los lagos o sierras donde escurre el agua a los llanos, así como en los lechos de los ríos

D. Orografía

Su territorio es desértico en su totalidad, y forma parte del desierto de Altar; se destacan las serranías de El Tule, El Zumbador, El Rosario, Las Pintas, La Tinaja y Malpaís.

Figura 5. Edafología

En el municipio se localizan los siguientes tipos de suelo. Regosol: predomina en la parte norte del territorio, presenta fase física gravosa. Su fertilidad es variable y su uso agrícola está principalmente condicionado a su profundidad. Su susceptibilidad a la erosión es muy variada y depende de la pendiente del terreno. Xeroxol: se localiza al sureste del municipio. Se presenta con fase química sódica.



Tiene una capa superficial de color claro y muy pobre en humus.

Su utilización agrícola está restringida a zonas de riego con muy altos rendimientos debido a la fertilidad alta de sus suelos. Su susceptibilidad a la erosión es baja. Noroeste del municipio. Sé presenta con fase química sódica. Tiene una capa superficial de color claro y muy pobre en humus. Su utilización agrícola está restringida a zonas de riego con muy altos rendimientos debido a la fertilidad alta de sus suelos. Su susceptibilidad a la erosión es baja.

Hidrología superficial y subterránea.

Corresponde a la cuenca del río Colorado que procede de Estados Unidos de Norteamérica; este río sirve de límite en un tramo corto con el estado de Baja California y desemboca en el golfo del mismo nombre. El arroyo de

Santa Clara también tiene su origen en el vecino país, penetra al municipio y fluye al antes citado río, cerca de su desembocadura. En su litoral se encuentran los siguientes accidentes geográficos: desembocadura del río Colorado, estuario del río Colorado, Punta Invencible, Puerto Isabel, Boca del Río, bahía del golfo de Santa Clara, además del islote Pelícano.

El caudal del Río Colorado es controlado por presas localizadas en territorio de Estados Unidos, y los volúmenes que benefician a México han sido acordados en el Tratado Internacional de Aguas y, en algunos casos, los desfogues procedentes cuando existen demasías en dichas presas. Este tiene una dirección norte-sur hasta llegar al Golfo de California. Las principales alteraciones al medio natural se relacionan con el desecho de aguas residuales que descargan al Río Colorado.

En cuanto a aguas subterráneas, la localidad cuenta principalmente con la del Río Colorado y con acuíferos de los cuales se sustrae el agua, teniendo éstas una dirección de este a oeste hacia el Río Colorado, en cuanto a la calidad del agua con que cuenta el municipio es: agua dulce, salada y tolerable, esta última es la que predomina.

- **Delta Río Colorado**

Abarca los estados de Baja California y Sonora con una extensión de 7 971.09 km2. Recursos hídricos principales lénticos: Lago Salado, Ciénega de Santa Clara, estuarios, llanuras de inundación, pantanos, pozas permanentes lóticos: delta del río Colorado, arroyos, manantiales Limnología básica: el delta del río Colorado se encuentra en la falla Imperial, la cual forma parte de la falla de San Andrés. El aporte de agua y nutrientes en la boca del río favorece el transporte de nutrientes a la costa, lo cual incrementa la productividad biológica de esas aguas.

- **Región Hidrológica Río Colorado (RH-7)**

Abarca los terrenos situados sobre las márgenes izquierdas (Sonora) y derecha (Baja California) del río Colorado, en la parte final de su recorrido. Tiene como límite superior la línea divisoria internacional con los Estados Unidos de América y termina en el Golfo de California.

La corriente principal, el río Colorado, inicia en Wyoming, E.U.A., con dirección inicial hacia el sur; su cauce, cerca de Los Algodones, B.C., a San Luis Río Colorado, sirve como límite internacional entre México y el vecino país del norte. A partir de esta zona el río drena hacia el sureste, hasta su desembocadura en el Golfo de California. La extensión de esta región dentro de la entidad, corresponde en su totalidad a la cuenca (A), Bacanora-Mejorada.

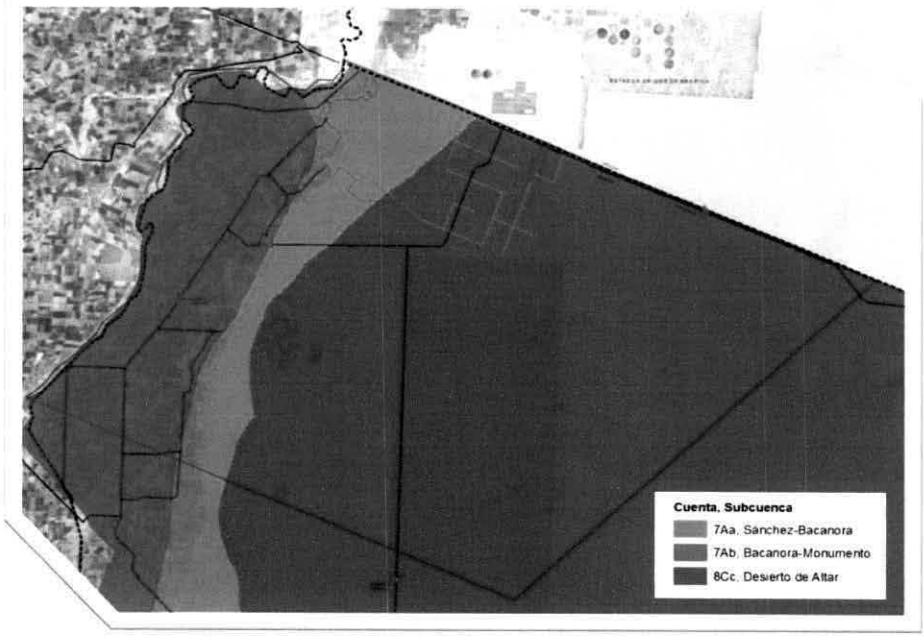


Imagen I.E.2.4.1. Croquis de Cuencas y Subcuencas del Centro de Población de SLRC.

- **Cuenca Bacanora-Mejorada**

Esta cuenca comprende tres porciones separadas dentro del estado: una en el noreste, cerca de la sierra San Luis: otra en el norte, por Nogales y Naco; y la última en el noroeste, en el límite con Baja California. Representa en la entidad 2.81% del territorio de Sonora. Se ha determinado para la cuenca una precipitación media anual de 301 mm con un coeficiente de escurrimiento de 7.2%.

- **Región Hidrológica Sonora Norte (RH-8)**

Se encuentra toda en la entidad, ocupando casi el noroeste, en una área que comprende del sureste de San Luis Río Colorado a las proximidades de Cananea, y de Punta Chueca (frente a la isla Tiburón) al Golfo de Santa Clara, que representa 30.7 % de la superficie de Sonora; las cuencas que la conforman son:

- **Cuenca Río San Ignacio y Otros**

Su corriente más importante, el río San Ignacio, se origina en el cerro El Tordillo, a una altitud de 1,120 m, con curso inicial hacia el noroeste, que cambia al sur y luego al oeste para desembocar en el Golfo de California. El aprovechamiento de los escurrimientos se lleva a cabo mediante la construcción de pequeños bordos de almacenamiento, los que se utilizan para actividades pecuarias. Ocupa 4.59% de

la superficie estatal; la precipitación media anual es de 142 mm con un coeficiente de escurrimiento de 3.6%.

- **Cuenca Río Concepción Arroyo Cocóspera**

De las cuencas de la región, es la que mayor área drena, 14.25% de superficie estatal. Se tiene una precipitación media anual de 305 mm con un coeficiente de escurrimiento de 1.71%.

- **Cuenca Desierto de Altar-Río Bamori**

Esta cuenca comprende la región más árida del país. En la cuenca, además de la parte del Distrito de Riego Río Altar-Pitiquito-Caborca, se localiza casi la mitad del de "Río Colorado". Ocupa una superficie de 11.86% del estado. Se presenta una precipitación media anual de 109 mm con un coeficiente de escurrimiento de 2.3%. El principal uso del agua es: agrícola, doméstico y pecuario.

IV.2.2. Aspectos Bióticos

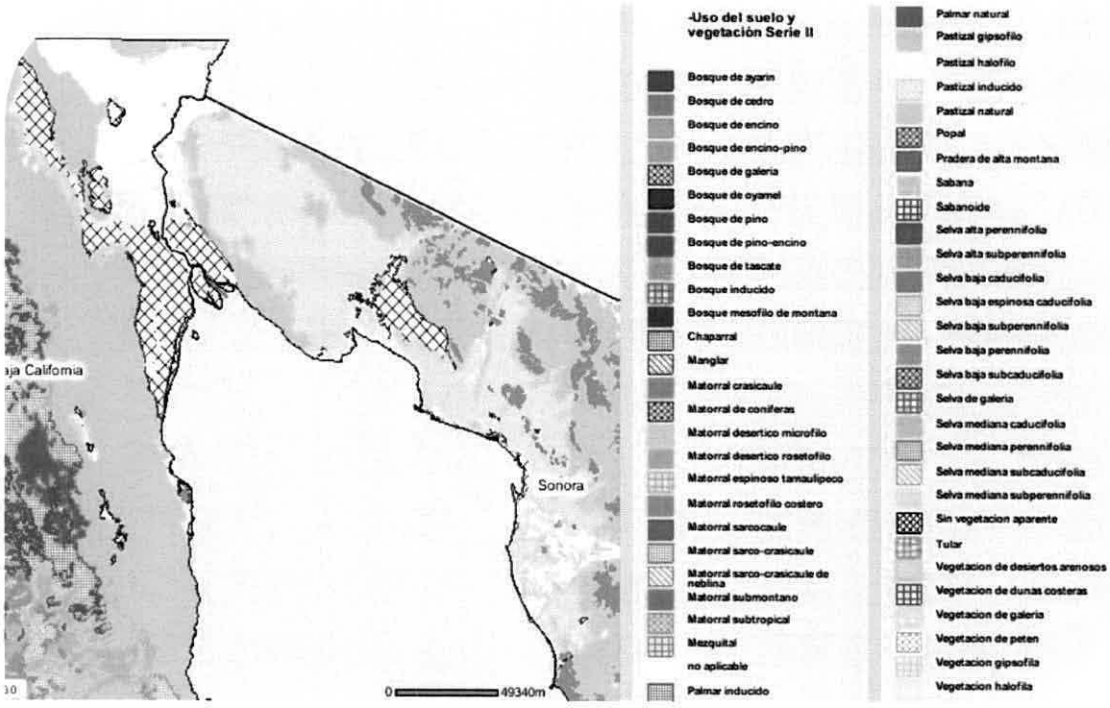
El medio físico natural está compuesto por los elementos aire, agua y suelo, los cuales están estrechamente correlacionados, además estos componentes son vitales para los factores bióticos que conforman el ecosistema natural dentro de las áreas urbanas. Las condiciones naturales de los factores físicos tales como el clima y suelo sustentan el desarrollo de comunidades vegetales y faunísticas que en conjunto componen los distintos ecosistemas de la zona.

De acuerdo con los datos analizados en el apartado del medio físico natural, se concluye que las características de estas comunidades son influenciadas por la constante exposición a temperaturas extremas, sequias, helada, movimientos geológicos y tormentas de arena. Es decir, son comunidades expuestas a condiciones ambientales rigurosas que conviene revisar para determinar su estado actual. Por lo tanto es de gran importancia su análisis, debido al alto grado de intervención social que se tiene en el ambiente del municipio de San Luis Rio Colorado, lo cual ha generado ecosistemas transformados, tal es el caso de las áreas urbanas; superficies agrícolas y de ganadería; y sitios para la actividad pesquera.

A. Vegetación terrestre

La totalidad la forman plantas de la familia de las cactáceas; algunas forrajeras naturales; otras medicinales y árboles de leña. No existen plantas frutales ni alimenticias. La mayoría están consideradas como arbustos (.5 a 20 metros de altura), cubren una superficie aproximada de 79,000 Km2, predomina en la mayor

parte del municipio la vegetación típica de los desiertos arenosos, tales como gobernadora, ocotillo, chamizos, mezquite, sahuaros, etc.



(http://www.sanluisrc.gob.mx, 2006)
Fuente: http://galileo.inegi.org.mx/website/mexico/viewer.htm?sistema=1&c=1160

En el valle de San Luis se cultivan aproximadamente 32,000 hectáreas y se consideran en el municipio 141,878 hectáreas de terreno de agostadero para diferentes tipos de ganado.

En la parte costera existe vegetación del tipo matorral desértico micrófilo; existen también áreas del suelo del municipio con matorral sarcocaule, tales como el copal, toro, matacora, choya, etc.

En la parte limítrofe con el estado de Baja California Norte, se dedican grandes extensiones de tierra para riego; en la desembocadura del río Colorado, se observan algunas áreas sin vegetación aparente.

Fauna.

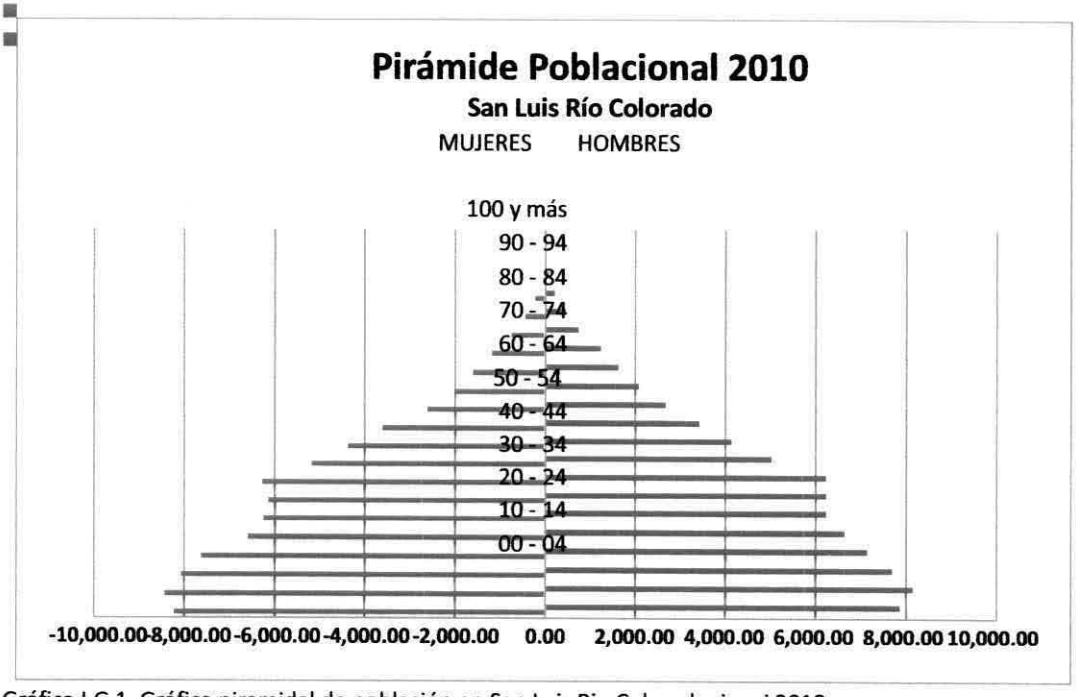
Curiosamente en el desierto se localizan las más grandes piezas de cacería de la república mexicana (http://www.sanluisrc.gob.mx, 2006). Entre los animales que destacan se encuentran las siguientes especies Faunísticas, Anfibios: sapo y sapo toro; Reptiles: tortuga del desierto, camaleón, cachora, chicotera, víbora sorda, coralillo, culebra y víbora de cascabel; Mamíferos: bura, tlacuache, zorra gris, jabalí, mapache, tejón, conejo, ardilla, berrendo y venado cola blanca; Aves: tórtola, churea, pájaro carpintero velloso, urraca hermosa, cardenal, tordo negro, zopilote, gavilán, ratonero, halcón negro y huilota (http://www.elocal. gob.mx, sin fecha) .

IV.2.3. Paisaje

F

IV.2.4. Medio Socioeconómico

La población de San Luis Río Colorado según datos del censo de inegi 2010 es de 158,089 habitantes de los cuales 79,853 es población masculina y 78,236 es femenina, siendo el 50.51 % y 49.49 % respectivamente.



Gráfica I.G 1. Gráfica piramidal de población en San Luis Rio Colorado, inegi 2010

Evolución del Tamaño de Población

Durante las últimas 5-6 décadas, el municipio de SLRC ha mostrado una tendencia constante de crecimiento poblacional que le ha permitido colocarse entre los municipios más poblados del estado. Si bien en 1950 el municipio sólo contaba con 13,593 habitantes, concentrando el 2.7% del total estatal, una década después, en 1960, la población se había más que triplicado, alcanzando los 42,134 habitantes, participando con el 5.4% a nivel estatal (Cuadro 1). A partir de esos años SLRC ha mantenido su dinámica, contribuyendo con el 5.9% de la población de la entidad en el 2010, registrando 158,089 habitantes. Esto coloca a SLRC como el cuarto municipio más grande por el tamaño de su población a nivel estatal. El municipio cuenta con una extensión territorial de 8,412.75 km² que representa el 4.5 por ciento de la superficie total del estado.

Cuadro 1. Participación del Municipio de SLRC en la Población de Sonora, 1950-2005

Años	Sonora	San Luis Rio Colorado (Munic)	San Luis Rio Colorado	%
1950	510,607	13,593		2.7
1960	783,378	42,134		5.4
1970	1,098,720	63,604	49,999	5.8
1980	1,513,731	92,790	76,684	6.1
1990	1,823,606	110,530	95,461	6.1
2000	2,216,969	145,006	126,645	6.5
2005	2,394,861	157,076	138,796	6.6
2010	2,662,480	178,380	158,089	6.7

Fuente: Elaborado en base a INEGI, VII, VIII, IX, X, y XI, *Censos Generales de Población y Vivienda;* e INEGI-Gobierno del Estado de Sonora, *Anuario Estadístico de Sonora,* 2009.

La ciudad de SLRC ha sido el pivote del crecimiento poblacional y lugar primordial de asentamiento del municipio. Actualmente concentra el 88.4% de la población municipal. En 1960 contaba con 28, 545 habitantes, ocupando la sexta posición entre las principales localidades del estado. Sin embargo, en función del despegue económico hacia 1970 había rebasado poblacionalmente a dos de los centros costeros tradicionales e importantes de Sonora: Navojoa y Guaymas (Cuadro 2). Para el 2005 la ciudad de SLRC ocupa el cuarto lugar en tamaño de población entre las ciudades de Sonora, con cerca de 140,000 habitantes.

Cuadro 2. Posición de la Ciudad de SLRC entre las Principales Localidades de Sonora, 1960-2005								
Localidad	1960	1970	1980	1990	1995	2000	2005	2010
Hermosillo	95,978	176,596	297,175	406,417	504,009	545,928	641,791	715,061
Cd. Obregón	67,956	114,407	165,572	219,980	244,028	250,790	270,992	298,625
Nogales	37,657	52,108	65,603	105,873	131,578	156,854	189,759	212,533
SLRC	28,545	49,990	76,684	95,461	115,596	126,645	138,796	158,089
Navojoa	30,560	43,817	62,901	82,618	94,837	98,187	103,312	113,836
Guaymas	34,865	57,492	54,826	87,484	90,964	97,593	101,507	113,082

Fuente: Diversos Censos de Población, 1960-2010; CONAPO.

Otras localidades de importancia en el municipio son: Colonia Campillo, Colonia Nuevo León, Ejido Lagunitas, Ejido Luis Encinas Johnson, Ejido Mesa Rica, El Barrote, El Doctor, Emiliano Zapata, Golfo de Santa Clara, Islita, La Escondida, Lagunitas, Luis B. Sánchez, Ejido Independencia, Ejido La Grullita, Ejido Nuevo Michoacán y Ejido Monumentos.

Población Económicamente Activa.

Agricultura.
El aprovechamiento de las aguas del Río Colorado ha favorecido el desarrollo de la agricultura en el municipio de San Luis Río Colorado, la cual depende en gran medida de las exportaciones al mercado de los Estados Unidos.
La agricultura en el municipio de San Luis Río Colorado cuenta con una superficie total de 29,355 hectáreas, de las cuales 27,915 son de riego, 53 de temporal y 1,387 de medio riego. De la superficie total, 14,480 hectáreas corresponden al régimen de la pequeña propiedad y 14,875 hectáreas al de propiedad ejidal.

Si bien, al igual que sucede en todo Sonora, la agricultura local está orientada hacia el cultivo del trigo, el cual constituye al 50% de superficie sembrada, en los últimos años, la agricultura del municipio se ha diversificado con el cultivo de algodón y de hortalizas impulsado por el repunte en el precio internacional de sus productos. En la actualidad se siembra anualmente cerca de 5,000 hectáreas de vegetales, destacando los cultivos de cebollín, coliflor, rapini, melón, espárrago, calabacita y otras hortalizas, así como de frutales entre los que destacan, el dátil, durazno, vid y el higo.

La actividad agrícola, junto a la industria manufacturera es una de las principales actividad económicas de este municipio. La producción agrícola abarca entre 15,000-17,000 hectáreas de trigo, 2,500 hectáreas de alfalfa, 2,000 de algodón, y 4,900 de hortalizas. De las hortalizas el principal cultivo es el cebollín, siendo el brócoli el segundo cultivo en importancia. Además se cultiva en menor escala maíz, sorgo y ajonjolí; en la actualidad, el trigo y cebollín son los productos de mayor

demanda, tanto en Europa como en los países asiáticos, a través de la garita que comunica con Estados Unidos.

Ganadería

La actividad ganadera del municipio se practica en 800,000 hectáreas de agostadero con una población de 2,547 cabezas de ganado bovino, que beneficia a 263 productores. Su principal objetivo es la producción de becerros al destete para su exportación a los Estados Unidos de Norteamérica.

Pesca

El poblado del Golfo de Santa Clara es una localidad enclavada en una extensa área de más de 934,000 hectáreas; dentro de esta área están registradas 907 especies marinas de interés biológico y comercial. Esta actividad es realizada por 2 cooperativas de altura, 3 cooperativas de bahía de pescadores que se encuentra en la reserva del Alto Golfo de California y el delta del río Colorado, considerado uno de los ecosistemas costeros más ricos del mundo.

Industria

A partir de 1985 sobresale el dinamismo de la industria manufacturera con el establecimiento de plantas maquiladoras, que se ha desarrollado hasta ubicar al municipio de San Luis Río Colorado como la tercer ciudad más importante en cuanto al número de establecimientos en el estado, lo cual contribuyó a un robustecimiento de la actividad secundaria en la economía de la ciudad. Un ejemplo de esto son las maquiladoras ya existentes dedicadas a las áreas textil, electrónica, refaccionaría, alimenticia, juguetes, mueblería, automotriz y otras.

Este desarrollo ha dependido de una buena cobertura de los servicios urbanos que ofrece el municipio los cuales cubren el 100% de los requerimientos de los inversionistas. Asimismo, existen elementos de competitividad basados en la capacidad técnica y profesional de los recursos humanos de la ciudad.

El municipio de SLRC cuenta con dos parques industriales. El Parque Industrial SLRC, con una superficie total de 603,000 m2 y el Parque Industrial Internacional, de tipo privado, con 870,000 m2 de superficie total y 31,000 m2 de superficie disponible. Existen asimismo algunos proyectos alternos en su área de suelo/tierra que ofrecen atractivos costos de adquisición y construcción.

Comercio

La ciudad cuenta con corredores comerciales que le dan mayor movilidad y visión a la actividad económica. Éstos se conforman a lo largo de las avenidas principales con una clara expansión a ambos lados y con una tendencia del centro a la periferia. Las calles 2, 6, 7, 12, 17, 22, 26, 34 y 42 son corredores comerciales. Esta

infraestructura se ha desarrollado con el fin de atraer más inversionistas a San Luis Río Colorado y que éstos tengan lo más indispensable para establecerse.
En esta zona el comercio está muy diversificado, abarcando desde establecimientos dedicados a la venta de artículos básicos, hasta artesanías y productos de exportación, éstos con mayor aceptación en el mercado de Estados Unidos.

Turismo

Una de las actividades económicas con mayor potencial de desarrollo es el turismo, ya que se cuenta con recursos naturales diversos que lo hacen atractivo tanto para el turista nacional como internacional. Dentro de sus atractivos naturales destacan el Golfo de Santa Clara y la región volcánica de El Pinacate considerada como *reserva de la biósfera*.

San Luis Río Colorado ocupa el segundo lugar en su tamaño entre las ciudades fronterizas. Por esta razón, está bien provisto de toda clase de establecimientos comerciales y servicios, y tiene una vida nocturna bastante activa. A fines de noviembre llegan numerosos visitantes, principalmente los llamados pájaros de la nieve.

El punto obligado para quienes se dirigen a gozar las pesquerías y esparcimiento es el pueblo costero del Golfo de Santa Clara a 114 Km. al sur del municipio. En el aspecto turístico es un atractivo cuando aparece en las playas el Pejerrey que sale a depositar sus huevecillos durante los meses de marzo y abril.

En términos generales, algunos indicadores destacan el comportamiento de esta actividad, como su aportación al Producto Interno Bruto Estatal que en 2007 se estimaba en 8.75%; la afluencia turística se ha más que triplicado en las últimas tres décadas, pasando de 2, 468,700 visitantes registrados en 1990, a 7, 820,430 en el 2009. El turismo extranjero, que representa el 37.3 % de los visitantes,1 sigue inclinándose por destinos tradicionales como Puerto Peñasco y Guaymas, sobre todo el primero, que en 2009 absorbiera cerca del 67.9 % del total de esos visitantes en la entidad y más del 80 por ciento del total registrado en ese puerto. Por su parte, el turismo nacional/interno aportó aproximadamente el 62.7 % de la afluencia turística total en 2009. El aumento sostenido en el número de turistas aunado al incremento en el gasto promedio diario, impulsó el crecimiento en la derrama económica generada, pasando de 1,368.2 millones de pesos en 1990 a 22,968.60 millones en el 2009. El gasto promedio diario de los visitantes nacionales se incrementó en 48.4 % en el período 2000-2009, mientras que el de los turistas extranjeros creció en casi 52 %. De la misma manera, el número de establecimientos de hospedaje creció en más del doble entre 1990-2009, tal como sucedió con el número de cuartos.

Empleo y Población Económicamente Activa

La industria es la segunda actividad de importancia en la economía del municipio. Las ramas particulares de la industria manufacturera son la metal-mecánica, electrónica, plástico, textil, fábrica de muebles y alimentos.

Los datos más recientes disponibles sobre población económica activa (XII Censo General de Población y Vivienda 2010) registran una población económicamente activa de San Luis Río Colorado de 64,698 personas. De esta cantidad, se encuentran ocupadas 60,698 personas, lo que equivale al 93.3 % de la PEA total.

El centro de población de San Luis Río Colorado, que es la cabecera municipal, participa con el 88.6 % de la PEA municipal y registró un índice de ocupación del 93.3 %, en el año 2010, concentrándose el 49.4% en el sector terciario, el 32.9% en el sector secundario y por último el 14.1% en el sector primario (Cuadros 10 y 11).

Cuadro 10. SLRC: Población Económicamente Activa e Inactiva

Indicadores de ocupación	Número	%	SLRC como % del Estatal
Población de 12 años y más	118,355	100.0	5.8
Población Económicamente Activa	64,698	54.7	5.8
Población Ocupada	60,388	93.3	5.8
Población desocupada	4,360	6.7	7.1
Población Económicamente Inactiva	53,101	44.9	5.8
No especificado	556	0.4	-
Tasa de Participación Económica (%)	54.7	--	

Datos de 2010 ..Fuente: INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda.

Cuadro 11. SLRC: Población Económicamente Activa y Población Ocupada por Sector

Tipo de población	Sonora	Municipio	localidad
Población económicamente activa	1,104,922	72,983	64,698
Población económicamente inactiva	911,919	59,934	53,101
Población ocupada	1,043,459	68,361	60,338

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2010.INEGI.

Población Ocupada por tipo de Actividad

Los tipos de actividad registrados en el XII Censo General de Población y Vivienda de INEGI muestran que la actividad particular preponderante de las personas ocupadas en el municipio de San Luis Río Colorado, es el renglón de trabajos agropecuarios con un 17.75% seguidos de la clasificación de artesanos y obreros con un 16.30%, y del renglón de operadores de máquinas fijas con 11.04% (Cuadro 12). La actividad que tiene menor número de ocupados es la de trabajadores del

arte con 0.79% del total ocupado en el municipio. Cabe mencionar que no se registran cifras a nivel centro de población.

El comercio es la actividad más importante para la economía municipal, ya que junto al sector servicios genera 15,870 empleos, lo que representa el 46% de la población ocupa. La actividad se practica en 1,672 establecimientos comerciales entre los que destacan abarrotes, farmacias, mueblerías, ferreterías.

Especialización Productiva

Cuadro 12. SLRC: Tipo de Actividad de la Población Ocupada

	ESTADO		MUNICIPIO	
TIPO DE ACTIVIDAD	POBLACION	%	POBLACION	%
Profesionales	29,765	3.7	1,442	2.6
Técnicos	27,838	3.4	1,534	2.8
Trabajadores de la educación	28,609	3.5	1,473	2.7
Trabajadores del arte	5,826	0.7	428	0.8
Funcionarios y directivos	20,396	2.5	961	1.8
Trabajos agropecuarios	117,486	14.5	9,661	17.7
Inspectores y supervisores en la industria.	17,193	2.1	1,300	2.4
Artesanos y obreros	133,257	16.4	8,870	16.3
Operadores de maquinas fijas	60,980	7.5	6,009	11.0
Ayudantes, peones y similares	30,621	3.8	2,122	3.9
Operadores de transporte	34,815	4.3	2,097	3.8
Jefes y supervisores administrativos	20,915	2.6	916	1.7
Oficinistas	58,405	7.2	3,465	6.4
Comerciantes y dependientes	91,831	11.3	5,866	10.8
Trabajadores ambulantes	13,967	1.72	843	1.5
Trabajadores en servicios personales	46,904	5.8	3,055	5.6
Trabajadores domésticos	26,090	3.2	1,321	2.43
Trabajadores en protección y vigilancia	23,243	2.9	1,249	2.3
No especificado	22,283	2.75	1,813	3.33
TOTAL	810,424	100.0	54,425	100.00

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

El Cuadros 13 presenta los índices de especialización productiva de SLRC. Este índice de especialización está basado en la composición de la población ocupada en ambos períodos. Se considera que el municipio se especializa en

alguna rama o sector cuando el índice es mayor a 1. Como puede observarse, SLRC está especializado en las actividades agropecuarias y pesqueras (1.2), industria manufacturera (1.2) y servicios de hoteles y restaurantes (1.1.)

Escenarios de Crecimiento Poblacional de SLRC: Prospectiva 2000-2040 (tasas de crecimiento promedio anual)				
Escenario Tendencial				
	2000-2010	**2010-2020**	**2020-2030**	**2030-2040**
Municipio Total	1.3	0.6	0.3	0.2
Ciudad SLRC	1.6	1.0	0.7	0.4
Escenario con Crecimiento Moderado				
	2000-2010	**2010-2020**	**2020-2030**	**2030-2040**
Municipio Total	---	2.6	2.3	2.0
Ciudad SLRC	---	2.8	2.5	2.3
Escenario con Crecimiento Dinámico				
	2000-2010	**2010-2020**	**2020-2030**	**2030-2040**
Municipio Total	---	5.2	4.7	4.1
Ciudad SLRC	---	5.5	5.0	4.2

Escenarios de Crecimiento Poblacional de SLRC: Prospectiva 2000-2040 (tasas de crecimiento promedio anual)				
Escenario Tendencial				
	2000-2010	**2010-2020**	**2020-2030**	**2030-2040**
Municipio Total	178,380	189,376	195,135	199,073
Ciudad SLRC	**158,089**	**174,629**	**187,245**	**194,871**
Escenario con Crecimiento Moderado				
	2000-2010	**2010-2020**	**2020-2030**	**2030-2040**
Municipio Total	178,380	230,579	289,452	352,840
Ciudad SLRC	**158,089**	**208,369**	**266,730**	**325,142**
Escenario con Crecimiento Dinámico				
	2000-2010	**2010-2020**	**2020-2030**	**2030-2040**
Municipio Total	178,380	296,144	468,781	700,612
Ciudad SLRC	**158,089**	**270,039**	**439,865**	**663,738**

Vulnerabilidad socioeconómica

En general, el municipio de San Luis Río Colorado presenta una vulnerabilidad socioeconómica muy baja (0.05), obteniendo en casi todos los indicadores un nivel muy bajo de VSE, excepto en el grado promedio de escolaridad, la razón de dependencia y la densidad poblacional, en los cuales obtuvo un nivel bajo de VSE.

A. Demografía

Con el 2.4% de la población nacional, el estado de Sonora registró 2, 662.480 habitantes en el Censo de Población y Vivienda del año 2010. Al igual que el promedio nacional, presenta un equilibrio en su distribución por género, (50% hombres - 50% mujeres).

La población total del estado en 2010 fue de 2, 662,480 personas, lo cual representó 2.4% de la población a nivel nacional.

En el mismo año había en el estado 705,668 hogares (2.5% del total de hogares a nivel nacional), de los cuales 181,538 estaban encabezados por jefas de familia (2.6% del total nacional).

El tamaño promedio de los hogares en el estado fue 3.7 integrantes, inferior que el resultado de integrantes promedio para los hogares a nivel nacional.

El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el estado era en 2010 de 9.4, frente al grado promedio de escolaridad de 8.6 a nivel nacional. En 2010, el estado contaba con 1,692 escuelas preescolares (1.9% del total nacional), 1,833 primarias (1.8%), 117 primarias indígenas (1.1%), 659 secundarias (1.9%). Además, el estado contaba con 36 escuelas de profesional técnico (2.5%), 233 bachilleratos (1.8%) y 88 escuelas de formación para el trabajo (1.4%).

Las unidades médicas en el estado eran 493 (2.2% del total de unidades médicas a nivel nacional).

El personal médico era de 5,399 personas (2.8% del total de médicos a nivel nacional) y la razón de médicos por unidad médica era de 11.0, frente a la razón de 8.8 en todo el país.

En 2012, 821.3 miles de individuos (29.1% del total de la población) se encontraba en pobreza, de los cuales 681.5 miles (24.2%) presentaban pobreza moderada y 139.8 miles (5.0%) estaban en pobreza extrema.

En 2012, la condición de rezago educativo afectó a 13.6% de la población, lo que significa que 382.3 miles de individuos presentaron esta carencia social.

En el mismo año, el porcentaje de personas sin acceso a servicios de salud fue 17.1%, equivalente a 481.9 miles de personas.

La carencia por acceso a la seguridad social afectó a 46.8% de la población, es decir 1,319.8 miles de personas se encontraban bajo esta condición.

El porcentaje de individuos que reportó habitar en viviendas de mala calidad de materiales y espacio insuficiente fue de 10.2% (286.5 miles de personas).

B. Factores Socioculturales

IV.2.5. Diagnóstico Ambiental

La zona dónde se pretende llevar a cabo el proyecto es un área afectada por las actividades antropogénicas y donde las condiciones ambientales originales han sido, de manera considerable, alteradas en sus factores bióticos y abióticos a través de las décadas.

Al estar inmerso en la mancha urbana, fuera de alguna de las Áreas Naturales de Protección de Flora y Fauna existente en el estado, las actividades a realizar durante el desarrollo del proyecto no ponen en riesgo los elementos abióticos y bióticos de dicho lugar.

En su operación, implica actividades riesgosas asociadas a la venta al menudeo de gasolinas y diésel, ya que se pretende la construcción y operación de una estación de servicio, obra que desarrollará económicamente y socialmente la zona, sin poner en riesgo a las poblaciones de flora y fauna circundante.

Los criterios de valoración para describir el escenario ambiental, identificar la interrelación de los componentes y de forma particular, detectar los puntos críticos del diagnóstico, que fueron considerados para la elaboración de este estudio, entre otros, fueron los siguientes:

Criterio Normativo

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

Criterio de Diversidad

Como ya mencionamos anteriormente, el proyecto se desarrollará en una zona sujeta a presión ambiental por el desarrollo de las actividades humanas, por lo que el criterio de Diversidad enfocado a Flora y fauna es muy importante.

El área de proyecto es una superficie que presenta impactos por las construcciones anteriores y que la vegetación es resultado de las actividades antropogénicas, siendo del arbustiva y secundaria principalmente, presentándose árboles que fueron sembrados por las personas del lugar. La fauna silvestre es escasa, limitándose a algunas especies de aves, especias de considerable adaptabilidad a las condiciones presentes en el área.

Las actuales características existentes en el sitio del proyecto, producto de las actividades antropogénicas (infraestructura pública tales como camellones, avenidas, edificios habitacionales y comerciales, etc.) hacen entendible que la diversidad biológica no tenga una representación amplia, por lo que el desarrollo de nuestro proyecto, no pone en riesgo a dicho factor.

Criterio de Rareza

En el sitio del proyecto no se pone en riesgo algún factor de rareza, con el cual se afecte alguna especie de flora o fauna silvestres. La escasez de fauna y variedad de la vegetación natural en el sitio del proyecto es producto de las actividades antropogénicas realizadas en dicha zona.

Criterio Naturalidad

En el sitio del proyecto es evidente que el criterio de naturalidad ha sido modificado desde el momento en que se generó los primeros asentamientos humanos en la zona. El desarrollo del proyecto no afectará en ningún sentido algún otro criterio de naturalidad que pueda persistir en el sitio y zona del proyecto, que no haya sido considerado en el Programa Desarrollo Urbano Centro de Población 2040 de esa ciudad.

El grado de perturbación presente en el sitio del proyecto no se incrementará por la operación del proyecto.

Criterio de Calidad

Es evidente que la baja calidad de los factores que permiten el mantenimiento y persistencia de un ecosistema, han determinado que en el sitio del proyecto entre otras cosas sean congruentes las actividades proyectadas para la operación de la Estación de Servicios.

Cómo se ha mencionado anteriormente y con insistencia, el sitio del proyecto se localiza en una zona alterada por actividades antropogénicas, en donde los criterios que regulan la actividad del mismo, se están tomando en cuenta para que el proyecto compatibilice y no causen afectaciones negativas referentes al criterio en cuestión.

CAPITULO V

Identificación, Descripción y Evaluación de los Impactos Ambientales.

Estación de Servicio del Puerto

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

V.1. METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1.1. Indicadores de Impacto

V.1.2. Lista indicativa de indicadores de impacto

V.1.2.1. Metodología de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Los recursos naturales que se consideran factibles a sufrir impactos son:

a) Agua
b) Suelo
c) Atmósfera
d) Flora
e) Fauna
f) Paisaje

Las obras o actividades susceptibles de provocar impactos ambientales.

Para el proyecto de preparación, construcción y operación de la **Estación de Servicio "El Puerto"** se encuentra ubicado sobre Calzada Constitución esquina con calle Yucatán con No.1201 exterior referido a los lotes 05 de la manzana 03 de la Col. Industrial. Con una superficie de 6,100.00m^2

Se consideran las siguientes actividades:

a. Preparación del Sitio y construcción
b. Operación y Mantenimiento

V.1.2.2. Valorización de Impactos.

Criterios que se utilizaron para determinar el grado de importancia de los Impactos Ambientales Adversos.

La significancia de los impactos se evaluó mediante los criterios Espacio-Temporales que se resumen en la tabla siguiente. Cada criterio se describe de acuerdo a la naturaleza de su influencia en los elementos naturales y se divide en 4 categorías; a cada categoría se le asignó un valor numérico de tres a cero, en orden de mayor a menor de acuerdo al efecto causado sobre dichos elementos.

Categorías de los criterios utilizados para establecer la significancia de los impactos efectuados por el proyecto sobre los elementos naturales.

CRITERIOS UTILIZADOS EN LA VALORACION DE IMPACTOS

CRITERIOS	PUNTUACION			
	3	2	1	0
MAGNITUD	MAYOR	MODERADA	MENOR	NEGLIGIBLE
DIMENSION	REGIONAL	ZONAL	LOCAL	PUNTUAL
TEMPORALIDAD	PERMANENTE	TEMPORAL	PERMANENTE	TEMPORAL
	IRREVERSIBLE	IRREVERSIBLE	REVERSIBLE	REVERSIBLE

V.1.3. Criterios y Metodología de evaluación

V.1.3.1 Descripción de los criterios de significancia y sus categorías.

MAGNITUD.

- Mayor: Afecta los elementos naturales en magnitud suficiente para causar deterioro ambiental sin reversibilidad para restablecer las condiciones naturales del recurso. Puntuación: 3.

- Moderada: Afecta alguno de los elementos naturales, sin perjudicar las condiciones naturales existentes. También un efecto a corto plazo sobre el recurso puede constituir un impacto moderado. Puntuación: 2.

- Menor: Afecta un elemento específico durante un período corto de tiempo. Puntuación: 1.

- Negligible: No se afecta a los elementos naturales. Puntuación: 0.

  * Modificación de: Duinker y Beanlands, 1986.

DIMENSION.

Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales se consideró una Unidad Ambiental que comprende todo el predio y sus alrededores, la cual es una planicie.

- Mayor: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a la totalidad de los elementos naturales. Puntuación: 3.

- Moderada: El impacto resultante de las acciones del proyecto afecta a varios elementos naturales. Puntuación: 2.

- Menor: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto afecta sólo a uno de los elementos naturales. Puntuación: 1.

- Negligible: Cuando el impacto resultante de las acciones del proyecto no afecta a ninguno de los elementos naturales. Puntuación: 0.

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. Puntuación: 3.

- 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. Puntuación: 2.

- 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. Puntuación: 1.

- 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. Puntuación: 0.

V.1.3.2 Consideraciones Adoptadas para la Valorización de los Impactos.

Es importante aclarar que durante la valorización de los impactos se tomaron en cuenta los elementos existentes en un área de 6,100.00m^2 correspondientes al total del área del predio del proyecto y el área cercana a sus alrededores, donde se pretende ubicar La **Estación de Servicio "El Puerto"**, considerando esto como la *Unidad Ambiental.*

La descripción de la importancia y valor numérico de las definiciones incluye las siguientes consideraciones:

a) Probabilidad de ocurrencia del impacto;
b) *Confianza en la predicción de los impactos;*
c) La existencia de estándares de calidad;
d) Proporción del (los) recurso(s) afectado(s);

e) Factibilidad del (los) recurso(s) para recuperarse;
f) Importancia comercial del (los) recurso(s), y
g) Especies consideradas como raras, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, según Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre del 2010.

V.1.4. Clasificación de los Impactos

Para clasificar los impactos se utilizó la siguiente nomenclatura tomada de la Guía de "Características del procedimiento General para la Manifestación del Impacto Ambiental" publicada por SEDUE (ahora SEMARNAT):

A.- Impacto Adverso Significativo.
a.- Impacto Adverso no Significativo.
B.- Impacto Benéfico no Significativo.
? .- No se sabe si los efectos son significativos.

V.1.5. Matriz de cribado y ubicación de los impactos.

De acuerdo con el Instructivo para desarrollar y presentar la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad General, se utilizó la Guía de "Características del Procedimiento General para la Manifestación de Impacto Ambiental" publicada por la SEDUE (ahora SEMARNAT), se construyó una matriz de cribado para ubicar cada uno de los impactos que las acciones del proyecto efectuarán sobre los elementos naturales.

La matriz se encuentra dividida en 3 secciones. En la primera sección se evalúa el impacto que ocasiona cada actividad desarrollada *(emisores de impacto)* durante las etapas de Preparación del Sitio y Construcción, Operación y Mantenimiento del proyecto **Estación de Servicio "El Puerto"**, proyectada, sobre los diferentes recursos que se consideraron como factibles a sufrir impactos *(receptores de impacto)*. Utilizando los criterios de valoración de impactos y su correspondiente *puntuación numérica, de lo anterior se obtiene la sumatoria de la puntuación de* cada elemento receptor de impacto, resultado con el cual se determina el grado de significancia del impacto producido por cada emisor sobre cada receptor de impacto ambiental.

La escala de valores que se utilizó para medir los impactos adversos provocados por cada actividad sobre el recurso es la siguiente:

Puntuación Resultante	Impacto	Nomenclatura
0 – 4	ADVERSO NO SIGNIFICATIVO	a
5 - 9	ADVERSO SIGNIFICATIVO	A

En la segunda sección se evalúa el impacto ocasionado por la suma de todas las actividades *(emisores de impacto)* que se desarrollarán durante las etapas de Preparación del Sitio y Construcción, Operación y Mantenimiento del proyecto **Estación de Servicio** sobre cada recurso *(receptor de impacto)*.

Para ello se lleva a cabo la sumatoria del impacto que cada actividad ocasiona sobre el recurso, basándose en la siguiente escala de valorización.

Puntuación Resultante	Impacto	Nomenclatura
0 – 18	ADVERSO NO SIGNIFICATIVO	a
19 - 36	ADVERSO SIGNIFICATIVO	A

La tercera y última sección de la matriz engloban los impactos producidos por la totalidad de los emisores sobre la totalidad de los receptores de impacto ambiental (unidad ambiental). Esto nos indica el grado de significancia de los impactos que serán generados durante las etapas de Preparación del Sitio y Construcción, Operación y Mantenimiento del proyecto **Estación de Servicio** sobre la totalidad de los recursos naturales del área donde se llevará a cabo. Para esta evaluación se suman los valores obtenidos en la segunda sección de la matriz de cribado para todo el predio, la escala de valores utilizada es:

Puntuación Resultante	Impacto	Nomenclatura
0 – 54	ADVERSO NO SIGNIFICATIVO	a
55 – 108	ADVERSO SIGNIFICATIVO	A

MATRIZ DE IMPACTOS AMBIENTALES ADVERSOS

1a. SECCION

EMISORES DE IMPACTO	**RECEPTORES DE IMPACTO**					
	AGUA	**SUELO**	**ATM.**	**FLORA**	**FAUNA**	**PAISAJE**
Preparación del Sitio y Construcción						
MAGNITUD	0	1	1	0	0	0
DIMENSIÓN	0	1	1	0	0	0
TEMPORALIDAD	0	1	0	0	0	0
IMPACTO	**a**	**a**	**a**	**a**	**a**	**a**
Operación y Mantenimiento						
MAGNITUD	1	1	2	0	0	0
DIMENSIÓN	1	1	2	0	0	0
TEMPORALIDAD	1	1	1	0	0	0
IMPACTO	**a**	**a**	**A**	**a**	**a**	**a**

2a. SECCION

IMPACTO POR RECURSO	**a**	**a**	**a**	**a**	**a**	**a**

3a. SECCION

IMPACTO TOTAL	**a**

CAPITULO VI
Medidas Preventivas y de Mitigación de los Impactos Ambientales.

Estación de Servicio del Puerto

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Etapa de Preparación del Sitio y Construcción

a).- Impacto sobre el agua.

Durante la etapa de Preparación del Sitio y Construcción del proyecto el agua solo será utilizada en la preparación para la construcción, y para evitar la emisión de partículas sólidas (polvo) al momento de manejo de material. Por lo que el impacto a este recurso se considera Adverso No Significativo

Magnitud: Negligible
Dimensión: Negligible
Temporalidad: Temporal Reversible
Valoración: Adverso no significativo

b) Impacto sobre el suelo.

Durante estas etapas del proyecto se afectará gran parte del suelo del predio ya que se construirá sobre el un piso de concreto y toda una infraestructura de servicio (oficinas, baños, etc), sin embargo considerando la extensión del predio y del suelo la dimensión es menor y su temporalidad es permanente reversible, ya que una vez finalizado el proyecto se puede levantar el piso de concreto y dejar el suelo como estaba.

Magnitud: Menor
Dimensión: Menor
Temporalidad: Permanente reversible
Valoración: Adverso no significativo

c) Impacto sobre la atmósfera.

El impacto ocasionado sobre la atmósfera es por las emisiones de los vehículos, serán emisiones de gases combustión (CO, NO_x, SO_2) y partículas sólidas, debido a la combustión de diesel y gasolina, y los polvos generados durante las operaciones de movimientos de material, esto alterará la composición del aire temporalmente.

Magnitud: Menor
Dimensión: Menor
Temporalidad: Temporal reversible.
Valoración: Adverso no significativo

d) Impacto sobre la flora y fauna.

Como ya mencionamos anteriormente, el proyecto se desarrollará en una zona sujeta a presión ambiental por el desarrollo de las actividades humanas, por lo que el criterio de Diversidad enfocado a Flora y fauna es muy importante.

El área de proyecto es una superficie que presenta impactos por las construcciones anteriores y que la vegetación es resultado de las actividades antropogénicas, siendo del arbustiva y secundaria principalmente, presentándose árboles que fueron sembrados por las personas del lugar. La fauna silvestre es escasa, limitándose a algunas especies de aves, especias de considerable adaptabilidad a las condiciones presentes en el área, siendo un predio dentro de una zona de servicios, comercial e industrial, por lo que se considera un impacto adverso no significativo.

Magnitud: Negligible
Dimensión: Negligible
Temporalidad: Temporal reversible.
Valoración: Adverso no significativo

f) Impacto sobre el paisaje.

El impacto ocasionado sobre este recurso no causara una degradación estética de la zona, ya que el proyecto se contempla desarrollar dentro de una zona urbanizada, con vocación de suelo de servicios, comercial e industrial, por lo que se considera un impacto adverso no significativo.

Magnitud: Negligible
Dimensión: Negligible
Temporalidad: Permanente reversible
Valoración: Adverso no significativo

VI.2 Etapa de Operación y Mantenimiento

a).- Impacto sobre el agua.

Durante la etapa de operación y mantenimiento de la **Estación de Servicio El Puerto y locales comerciales** para renta se requiere de agua solo para proporcionarla como un servicio adicional (llenado de depósito de radiadores, wiper, etc), y en los servicios sanitarios, el agua de los depósitos de los carros se evaporará y el agua de sanitarios se descargará al sistema de alcantarillado de la ciudad por lo que el impacto a este recurso de considera Adverso No Significativo

Magnitud: Menor
Dimensión: Menor
Temporalidad: Temporal Reversible
Valoración: Adverso no significativo

b) Impacto sobre el suelo.

Durante estas etapas del proyecto no se pretende afectar el suelo del predio, aunque es importante mencionar que para evitar afectar este recurso, se implementara un programa de manejo de residuos peligrosos y no peligrosos por lo que se considera un impacto adverso no significativo.

Magnitud: Menor
Dimensión: Menor
Temporalidad: Temporal reversible
Valoración: Adverso no significativo

c) Impacto sobre la atmósfera.

Durante la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio (Gasolinera) se generarán emisiones a la atmósfera provenientes del trasvase o llenado de combustibles del dispensario al automóvil, esto alterará la composición del aire temporalmente.

Magnitud: Moderada
Dimensión: Moderada
Temporalidad: Temporal reversible.
Valoración: Adverso significativo

d) Impacto sobre la flora y fauna.

Durante esta etapa del proyecto no afectará la flora y fauna debido a que el predio se encuentra en una zona urbanizada con servicios, comercial e industrial, y la flora y fauna que existía en la zona fue afectada anteriormente al desarrollo del presente proyecto.

Magnitud: Negligible
Dimensión: Negligible
Temporalidad: Temporal reversible.
Valoración: Adverso no significativo

f) Impacto sobre el paisaje.

El impacto ocasionado sobre este recurso no causara una degradación estética de la zona, ya que el proyecto se contempla desarrollar dentro de una zona urbanizada, con vocación de suelo de servicios, comercial e industrial, por lo que se considera un impacto adverso no significativo.

Magnitud: Negligible
Dimensión: Negligible
Temporalidad: Permanente reversible
Valoración: Adverso no significativo.

CAPITULO VII
Pronósticos Ambientales y Evaluación de Alternativas.

Estación de Servicio del Puerto

VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

VII.1 PRONOSTICOS.

VII.1. 1. Pronostico del escenario

Estado actual del Predio

Actualmente el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto "Construcción, Instalación y Operación de una Estación de Servicios El Puerto", no tiene un uso en particular, considerándose como lote en construcción abandonado propiciando la acumulación de basura y roedores en el área, además de ser un área donde frecuentemente se observa personas ingiriendo bebidas alcohólicas, tornándose estas condiciones peligrosas para los vecinos y personas que transitan cerca del predio, así como los comercios cercanos.

Cabe señalar que el proyecto se encuentra inmerso dentro de la mancha urbana donde los factores ambientales han sido modificados por las condiciones antropogénicas.

Con Proyecto:

El escenario esperado con el proyecto y con las medidas de mitigación, será un ambiente ecuánime, que permitirá que los impactos ambientales registrados hacia los elementos suelo, agua, flora, fauna y aire se mantengan en sus condiciones naturales permitiendo que el sistema ambiental continué con sus procesos de desarrollo hasta alcanzar su equilibrio.

En el ámbito social y económico ejercerá gran influencia la construcción de la Estación de Servicio ya que evitará la acumulación de roedores, la acumulación de basura, la inseguridad al pasar por un lugar abandonado y obscuro. Por el contrario, abastecerá a un gran número de habitantes de la zona y propiciara la seguridad del área con la iluminación y la limpieza del lugar.

Por lo anterior, el proyecto no se contrapone a los instrumentos jurídicos en materia ambiental que aplican; se esperan impactos ambientales adversos no significativos pero con la aplicación de las medidas de mitigación, se minimizarán esperando que el sistema ambiental continué con su desarrollo para mantener las condiciones ambientales que aún persisten en la zona.

A la fecha no se han registrados escenario o incidentes relacionados con la operación de las Estaciones de Servicio, dado que las instalaciones cuentan con altas tecnologías para evitar accidentes por fugas o derrames, y al mantenimiento

oportuno de las instalaciones y equipos apegándose a las normas oficiales vigentes y a sus programas preventivos dentro de sus instalaciones para evitar que esto ocurra.

La construcción de esta Estación de Servicio resulta importante para el desarrollo de servicios de la localidad y de la ciudad de Mexicali, además de que genera empleos directos e indirectos por la contratación de personal y de servicios, incrementando la demanda laborar en la localidad.

VII.2. Programa de Vigilancia Ambiental

El programa de monitoreo que se pretende implementar tiene como finalidad el dar seguimiento a todas las medidas de prevención y mitigación que son propuestas en base a los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y/o regulación del uso de suelo, mismos que fueron revisados en el Capítulo III.

Calidad del aire:

- ☑ Antes del inicio del proyecto se verificara que las máquinas, vehículos, y equipos se encuentren en buen funcionamiento, para evitar que emita más humos de los normales.
- ☑ Todos los vehículos automotores que se empleen durante la etapa de construcción deberán, cumplir con un programa de mantenimiento periódico de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, con el objeto de estar en condiciones de cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006, NOM-059-SEMARNAT-2010.
- ☑ Estará prohibió la incineración de los desechos generados durante todas las etapas del proyecto para evitar la contaminación del aire a través de la generación de humos.
- ☑ Se deberán respetar los límites de velocidad establecidos de 10 km/h, para evitar el levantamiento de partículas de polvo. Se pondrán señalamientos de disminución de la velocidad.
- ☑ Durante el transporte de materiales de construcción ya sea de ingreso o de desecho, los volteos deberán estar cubiertos con lona para evitar la dispersión de polvos. Así como durante las actividades el suelo deberá estar húmedo con el fin de evitar se genere polvo.
- ☑ Los residuos sólidos se almacenarán de forma temporal en espera del vehículo recolector en un recipiente tapado, que evite que se generen malos olores.
- ☑ Las emisiones se reducirán por dispersión natural.
- ☑ En las labores de construcción se verificara que el equipo y vehículos se encuentren en buen estado, para evitar que emita ruidos fuera de los normales.

- ☑ La operación del proyecto se apegara a las actividades autorizadas, por lo que no se podrán realizar actividades que generen ruidos por arriba de lo establecido en las NOM's.
- ☑ En todas etapas del proyecto, queda prohibido generar niveles de ruido mayores a los establecidos para el comfort de los autorizados por la NOM, aplicables al tema.

Durante la Operación de la Estación de Servicio El Puerto

- ☑ CONTROL DE EMISIONES ATMOSFERICAS:

Dado a la Naturaleza del proyecto, no es factible técnica y económicamente conducir o controlar las emisiones de hidrocarburos generadas en el despacho de gasolina o diésel a los automóviles a través de un ducto o chimenea, no obstante se instalarán dos sistemas de Recuperación de Vapores denominados *Fase I para el tanque de almacenamiento y *Fase II para el despacho de combustibles.

*Nomenclatura asignada por PEMEX a los sistemas de recuperación de vapores aprobados por la institución.

- ➢ SISTEMA DE RECUPERACION DE VAPORES Fase I (COAXIAL)

Consiste en la instalación de accesorios y dispositivos para la recuperación y control de las emisiones de vapores de gasolina durante la transferencia de combustibles líquidos del autotanque al tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio. Los vapores son transferidos del tanque de almacenamiento hacia el autotanque.

Sistema Coaxial: El tanque de almacenamiento tendrá una sola bocatoma para la descarga de producto y recuperación de los vapores simultáneamente a través de un conector coaxial.

El autotanque tendrá dos bocatomas. Una de ellas será para la descarga del producto y la otra para el retorno de vapores, con un diámetro de 4" para líquido y de 3" para vapor.

- ➢ SISTEMA DE RECUPERACION DE VAPORES FASE II (BALANCE)

El sistema de recuperación de vapores Fase II comprende la instalación de accesorios, tuberías y dispositivos para recuperar y evitar la emisión a la atmósfera de los vapores de gasolina generados durante la transferencia de combustible del tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio al vehículo automotor. Los vapores recuperados son transferidos desde el tanque del vehículo hacia el tanque de almacenamiento de la Estación de Servicio.

Los sistemas de recuperación de vapores Fase II son clasificados como sistema tipo Balance o del tipo Asistido con vacío.

Las líneas de recuperación de vapores de gasolinas, antes de la conexión a los dispensarios, tendrán una válvula de corte rápido (shut off) sujeta a su respectiva barra de sujeción de acero a una altura tal que su zona de fractura quede al mismo nivel de piso terminado del basamento del módulo de despacho, para garantizar su operación en caso de ser necesario.

Los dispensarios tendrán pistolas y mangueras despachadoras con tubería recuperadora de vapores.

➢ SISTEMA TIPO BALANCE

La presión que se genera en el tanque del vehículo cuando es abastecido de combustible y el vacío creado en el tanque de almacenamiento cuando el combustible es extraído, obligan a que los vapores del tanque del vehículo se desplacen hacia el tanque de almacenamiento; cuando esto se realiza sin bombas de vacío o extractores se determina que el sistema es del tipo Balance. Este sistema requiere únicamente de un sello hermético entre la válvula extractora de vapores y el tubo de llenado del vehículo para controlar el escape de vapores a la atmósfera.

Calidad del agua y suelo:

- ☑ Se colocaran contenedores con tapa, pintados y rotulados para el depósito de los residuos y deberán recibir limpieza periódica.
- ☑ No deberá arrojará ningún tipo de residuo sólido o liquido directamente al suelo.
- ☑ No se realizaran ningún tipo de reparación de vehículos o equipos que requieran el uso de aceites y grasas dentro del predio, salvo sea necesario y tomado las medidas pertinentes para evitar accidentes, esto es colocando lonas impermeables en el área, así como tener disponible materiales de contingencia ambiental.
- ☑ De observarse algún derrame, este se deberá de limpiar de forma inmediata, y localizar al responsable para notificarle que debe realizar un mantenimiento de su vehículo o unidad a fin de evitar la contaminación del suelo y el agua.
- ☑ Se tendrá un área de almacenamiento temporal para los residuos peligrosos y no peligrosos, y que con las especificaciones de las Normas Oficiales aplicables.

- ☑ Durante la etapa de construcción y operación, se realizarán limpiezas continuas de los sanitarios dispuestos en las áreas, promoviendo el uso eficiente de éstos.
- ☑ Queda prohibida la descarga de aguas residuales en sitios que no sean destinados para tal fin.
- ☑ Se deberán aplicar las acciones y medidas de prevención y mitigación que están contenidas en las siguientes normas oficiales mexicanas:
- ☑ NOM-001-SEMARNAT-1996. Establece los Límites Máximos Permisibles de Contaminantes en las Descargas Aguas Residuales en Aguas y Bienes nacionales.
- ☑ Los drenajes de aguas residuales, sanitarias y pluviales, deberán estar separados a fin de poder reutilizar el agua pluvial en el riego de las áreas ajardinadas.
- ☑ En caso de que se llegue a presentar un impacto por el desbordamiento o ruptura de las líneas de conducción de las aguas residuales o sanitarias, se implementara como medida de urgente aplicación el uso del carbonato de calcio (cal común), a fin de neutralizar los contaminantes contenidos en ellas.
- ☑ Se colocaran áreas verdes (jardineras) con plantas afines a la zona y lugar.

Fauna:

- ☑ El manejo de residuos debe ser adecuado en contenedores con tapa, para evitar la proliferación de fauna nociva.
- ☑ Los automotores operarán en buen estado sus escapes y motores de tal forma que no rebase los dB comunes para estos.

Población

- ☑ Respetar los lineamientos de construcción del Estado y del Municipio.
- ☑ Colocar contenedores para la disposición temporal de los residuos a fin de evitar su esparcimiento por el aire.
- ☑ Mantener las áreas de la Estación de Servicio limpias y en orden.
- ☑ Establecer el programa de áreas verdes con especies nativas de la región.

Económico – Social

- ☑ La mitigación de los impactos socioeconómicos se logrará al establecer como prioridad dentro de lo posible la contratación de personal local, adicionalmente reducirá la presión de desempleo en la zona.
- ☑ Respetar los lineamientos de construcción.
- ☑ Mantener las áreas de servicios limpias y en orden.

- ☑ Aplicar las medidas descritas en el presente estudio de impacto ambiental.
- ☑ No ingerir o consumir bebidas embriagantes, enervantes o cualquier tipo de droga durante su estadía de trabajo en el predio.
- ☑ Respetar los anuncios dispuestos en el predio.
- ☑ Evitar tirar basura en el sitio, defecar al aire libre o hacer mal uso de las instalaciones.
- ☑ Acatar las disposiciones reglamentarias planteadas por el Promovente o sus colaboradores más cercanos.

Con la delimitación y señalización de obras alrededor del sitio del proyecto durante las actividades preliminares y de construcción para evitar accidentes a los habitantes que se transiten por el área del proyecto.

Con lo anterior, se asegura no impactar severamente al ambiente, ya que el proyecto se encuentra en una zona urbana. Con la aplicación de las medidas se procura minimizar los impactos ambientales que se pudieran originar por el desarrollo del proyecto.

VII.3. Programa de Vigilancia

ACTIVIDAD[1]	CALENDARIZACION			
	DIARIO	SEMANAL	MENSUAL	AÑO
PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO				
GESTION DE AUTORIZACIONES	SE VERIFICARA QUE SE CUMPLAN LAS DISPOSICIONES EMITIDAS POR EL GOBIERNO FEDERAL EN MATERIA DE PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE, Y QUE ESTAS SIEMPRE ESTEN VIGENTES			
BITACORAS	SE REGISTRA DE FORMA CONTINUA Y POR FECHAS TODAS LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LOS EQUIPOS E INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO A LA ESTACION DE SERVICIO			
MANTENIMIENTO A EQUIPO E INSTALACIONES	SE SUSPENDERA EL SUNIMISTRO DE ENERGIA ELECTRICA EN EL AREA A DAR MANTENIMIENTO Y SE DELIMITARA EL AREA SEGÚN SEA LA ACTIVIDAD, TODOS LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS A UTILIZAR DEBERAN ESTAR ATERRIZADOS Y SERAN A PRUEBA DE EXPLOSION, ESTARAN ASIGNADOS 2 PERSONAS CAPACITADAS EN EL USO DE *EXTINTORES POR SEGURIDAD.*			
TANQUES DE ALMACENAMIENTO	SE REALIZARA UN SERVICIO CADA 60 DIAS, PARA VERIFICAR QUE NO EXISTA PRESENCIA DE AGUA Y QUE EL TANQUE ESTE EN OPTIMAS CONDICIONES.			
ACCESORIOS DE TANQUES	SE DARA SERVICIO CADA 30 DIAS, VERIFICANDO QUE ESTEN LIMPIOS, SECOS Y QUE ESTEN EN BUENAS CONDICIONES.			
ZONA DE TANQUES	SE VERIFICARA QUE DIARIAMENTE SE MANTENGA LIBRE DE OBSTRUCCIONES LA ZONA DE TANQUES Y EL REGISTRO CON REGILLA.			
TUBERIAS	SE REALIZARA UN SERVICIO CADA 60 DIAS			

DRENAJE	SE REALIZARA UNA REVISION DIARIA PARA VERIFICAR SI SE REQUIEREDE UNA LIMPIEZA
DISPENSARIOS	SE VERIFICARA COMO RUTINA DIARIA EL CIERRE HERMETICO DE LAS PISTOLAS DE DESPACHO, EL ESTADO FISICO DE LAS MANGUERAS Y SE LLEVARA UN CONTROL DE LOS MEDIDORES PARA SU OPTIMO FUNCIONAMIENTO.
ZONA DE DESPACHO	SEGÚN SE REQUIERA MENSUALMENTE SE LES DARA MANTENIMIENTO A LOS GABINETES DE AIRE Y AGUA, ASI COMO COLUMNAS, PROTECCIONES ETC.
CUARTO DE MAQUINAS	LIMPIEZA PERMANENTE
EXTINTORES	SE LLEVARA UN CONTROL PARA LA RECARGA DE LOS EXTINTORES Y EN CASO DE TENER FECHA DE VENCIMIENTO SER SUSTITUIDOS, ESTO NO DEBERA ECCEDER DE UN AÑO.
INSTALACION ELECTRICA	SE LLEVARA A CABO DEACUERDO A EL PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO.
PRUEBAS DE HERMETICIDAD EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO	SE REALIZARAN PRUEVAS DE HERMETICIDAD CADA 5 AÑOS CON SISTEMA FIJO DE ALTA PRESICION Y CADA AÑO CON SISTEMA MOVIL.
PRUEBAS DE HERMETICIDAD EN TUBERIAS	SE REALIZARAN PRUEVAS DE HERMETICIDAD CADA 5 AÑOS CON SISTEMA FIJO DE ALTA PRESICION Y CADA AÑO CON SISTEMA MOVIL.
POZO INDIO	SE REALIZARAN PRUEVAS DE HERMETICIDAD CADA 5 AÑOS CON SISTEMA FIJO DE ALTA PRESICION Y CADA AÑO CON SISTEMA MOVIL.
REPORTE	CONTINUO, CADA VEZ QUE SE LLEVE A CABO EL MANTENIMIENTO DE CUALQUIER AREA DE LA ESTACION DE SERVICIO SE REALIZARA UN REPORTE CON FECHA DE ELABORACION.
RESIDUOS PELIGROSOS	LOS RESIDUOS PELIGROSOS GENERADOS (RECIPIENTES VACÍOS QUE CONTUVIERON MATERIAL PELIGROSO, TRAPOS IMPREGNADOS CON ACEITE, PAPEL IMPREGNADO, LÍQUIDOS CON HIDROCARBUROS, ETC.), SERÁN RECOLECTADOS EN TAMBOR CON TAPA PARA SER ENVIADOS A DISPOSICIÓN FINAL CADA QUE SE LLENE EL TAMBO.
RESIDUOS SÓLIDOS DE MANEJO ESPECIAL	• SEPARACIÓN DE BASURA EN GENERAL. • ENVIÓ DE BASURA EN GENERAL AL RELLENO SANITARIO DE LA CIUDAD DE MEXICALI. • ADEMÁS DE REALIZAR MONITOREOS EN AMBIENTE LABORAL.

VII.4 Conclusiones y Recomendaciones.

De acuerdo a los impactos identificados y evaluados para el proyecto de construcción instalación y operación de una **Estación de Servicio denominada "Estación de Servicio El Puerto"**, de la empresa **Servicios del Puerto S.A. de C.V.** quien es identificado como propietario del predio evaluado, se considera que **NO Representan un Impacto Adverso Significativo** sobre el medio ambiente y sus ecosistemas, ya que el proyecto no tiene relación con la explotación de recursos naturales, aunque cabe señalar que se producirán emisiones a la atmósfera y generación de residuos, a éste respecto se cuenta con las siguientes medidas de mitigación:

- **Emisiones a la atmósfera:** Se contará con sistemas de recuperación de vapores.

- **Disposición de residuos:** Se contempla la correcta disposición y manejo de los diferentes tipos de residuos de manejo especial ya sean residuos domésticos (basura en general), e industriales no peligrosos.

El proyecto se encuentra ubicado en una zona óptima para ello ya que se siguieron los criterios de selección del sitio en **compatibilidad con los planes de desarrollo de la zona.**

Por todo lo anteriormente mencionado se considera que el proyecto de Construcción Instalación y Operación de una Estación de Servicio denominada **Estación de Servicio "El Puerto", es viable y tendrá un impacto positivo en la región ya que la inversión producirá Fuentes de trabajo necesarias para el desarrollo económico de nuestro país fomentando el desarrollo industrial.**

CAPITULO VIII

Identificación de los Instrumentos Metodológicos y Elementos Técnicos que Sustentan la Información.

Estación de Servicio del Puerto

VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN

INDICE DE ANEXOS

ANEXO I Documentos Oficiales

1. Acta Constitutiva de la Empresa Grupo Empresarial Cachanilla S.A. de C.V.
2. Poder Notarial del Representante Legal de la Empresa
3. Identificación Oficial (IFE)
4. Contrato de Arrendamiento
5. Dictamen de Uso de Suelo
6. Comprobante de domicilio (Luz y Agua)

ANEXO II Informe Fotográfico

ANEXO III Memoria de Calculo Económico

ANEXO IV Memoria de Calculo Geofísico

ANEXO V Planos de Estación de Servicio Puerto

1. A-01 Proyecto Arquitectónico
2. A-02 Fachadas
3. A-03 Dispensarios
4. A-04 Desplante de muros
5. I-01 Instalaciones Hidroneumáticas
6. I-02 Instalaciones Sanitarias
7. I-03 Detalles Registros
8. IA-01 Plano de Localización –Anteproyecto
9. IE-01 Áreas Clasificadas
10. M-01 Instalaciones Mecánicas
11. M-02 Detalles Mecánicas

ANEXO VI Marco Legal

ANEXO VII Glosario de términos

MARCO LEGAL

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

Plan Estatal de Desarrollo para el Estado de Sonora 2013-2018

Programa de Desarrollo urbano de Centro de Población de SLRC 2040

Ley de Hidrocarburos

Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)

Ley Federal de Responsabilidad Ambiental

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Ley de Protección Civil, Prevención y Atención de desastres del Estado de Sonora

Reglamento de la Ley de Protección Civil, Prevención y Atención de desastres del Estado de Sonora

Ley de Asentamientos Humanos

Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental

Reglamento en Materia de Prevención y Control de la Contaminación Atmosférica

Reglamento en Materia de Prevención y Gestión Integral de los Residuos

Reglamento para la Protección del Ambiente contra la Contaminación Originada por la Emisión del Ruido

Reglamento de la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora

Reglamento de Construcción para el Municipio de SLRC

NORMAS MEXICANAS

NOM-001-SEMARNAT-1996. Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

NOM-041-SEMARNAT-2006. 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-045-SEMARNAT-2006. Establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.

NOM-052-SEMARNAT-2005. Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de residuos peligrosos

NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo

NOM-080-SEMARNAT-1994. 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

NOM-081-SEMARNAT-2013. Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición

NOM-005-STPS-1993 Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas

NOM-CCA-031-SEMARNAT-1993 Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales provenientes de la industria, actividades agroindustriales, de servicios y el tratamiento de agua residuales en los sistemas de drenajes y alcantarillado urbano o municipal

Glosario de Términos

1. Actividad: Es el conjunto de actividades, operaciones o tareas, temporales o permanentes, que desarrolla una persona física o moral, o una entidad.
2. Aguas residuales: Son las aguas que se generan y provienen de usos de acitvidades domésticas, industriales, comerciales, agrícolas, pecuarias o de cualquier otra, que por el uso de que han sido objeto, se ha alterado su calidad original.
3. Aguas residuales provenientes de actividades domésticas: Son las que se generan y provienen de usos normales en lugares utilizados para vivienda humana; considerando como normales, los usos necesarios para cubrir los requerimientos sanitarios e higiénicos propios de los residentes de las mismas; así como las que se generan y provienen de servicios sanitarios en actividades o establecimientos de cualquier índole, siempre y cuando no hayan tenido otro uso que el propio de dichos servicios;
4. Aguas residuales de proceso: Son aquellas que se generan en procesos de transformación o producción, en actividades industriales, comerciales, agrícolas, pecuarias, de servicios o de cualquier otra índole;
5. *Areas verdes: Son aquellas áreas que están constituidas por cualquier tipo* de vegetación, como árboles, arbustos, plantas florales, plantas rastreras, cactáceas, etcétera;
6. Auditor Ambiental Externo: Persona física o moral habilitada como perito por haber acreditado su capacidad y conocimientos en materia de ecología y de prevención y control de la contaminación;
7. Condiciones Particulares de Descarga o de Emisión: Son el conjunto de características que deben satisfacer las aguas residuales previo a su descarga final o aquellas que deben satisfacer las emisiones de las fuentes generadoras de aguas residuales; su establecimiento es individualizado en función de las peculiaridades de la fuente generadora así como del medio receptor de las mismas;
8. Contaminante: Toda materia o energía en cualquiera de sus estados físicos o formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición o condición natural;
9. Contingencia ambiental: Situación de riesgo generada por contaminación, que puede poner en peligro la integridad de la población o de uno o varios ecosistemas;
10. Control: Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este ordenamiento
11. Control ecológico: Son las actividades y programas de inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este Reglamento;

12. Coplademm: Es el Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal de SLRC. Criterios: Conjunto de normas que regulan actividades específicas, destinadas a preservar y restaurar el equilibrio ecológio y proteger al ambiente, expedidas por las autoridades ambientales competentes;
13. Decibel: Décima parte un Bel, su símbolo es dB;
14. Decibel (A): Decibel sopesado con la malla de ponderación (A), su símbolo es dB(A);
15. Disposición final: Acción de depositar permanentemente los residuos en sitios y condiciones adecuados para evitar daños al ambiente; XVII. El Ayuntamiento o Gobierno Municipal: El Ayuntamiento del Municipio de SLRC;
16. Emisión: Descarga directa o indirecta a la atmósfera, de energía o materia en cualquiera de sus estados físicos;
17. Establecimientos de servicios: Todo establecimiento o actividad que ofrezca bienes, servicios o ambos al público en general;
18. Establecimientos mercantiles: Todo establecimiento o actividad comercial en los que no existan procesos de transformación;
19. Fuente emisora: Cualquier fuente fija, estacionaria o móvil que genere emisiones; XXII. Fuente estacionaria: Unidad trasladable que permanece estática por espacio de tiempo predecible y programado, y que produce o puede producir emisiones a la atmósfera, o cuyo consumo energético genera la necesidad de producirlas por otras fuentes;
20. Fuente fija: Unidad establecida en un solo lugar, que produce o puede producir emisiones a la atmósfera, o cuyo consumo energético genera la necesidad de producirlas por otras fuentes;
21. Fuente móvil: Unidad sujeta a movimiento que produce o puede producir emisiones a la atmósfera, o cuyo consumo energético genera la necesidad de producirlas por otras fuentes;
22. Gases: Son los fluidos cuyas moléculas carecen de cohesión y sus componentes pueden no ser visibles en las atmósfera;
23. Gobierno del Estado: Es el Gobierno del Estado de Sonora;
24. Humos: Son los residuos resultantes de una combustión incompleta, compuestos en su mayoría de carbón, cenizas, partículas sólidas y líquidas de materiales combustibles que son visibles en la atmósfera;
25. Impacto ambiental: Es la modificación del ambiente, ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza; XXIX. La Comisión: La Comisión Municipal de Ecología, integrada al Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal de SLRC;
26. Ley Estatal: Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora;
27. Ley General: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente;

28. Ley Orgánica: Ley Orgánica de la Administración Pública Municipal del Estado de Sonora; XXXIII. Municipio: Lo es el Municipio de San Luis Río Colorado.
29. Normas: Incluye las Normas Oficiales Mexicanas, las normas emitidas con base en la Ley Estatal y otras normas que expidan las autoridades competentes en materia de protección al ambiente, en las cuales se establecen los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, parámetros y límites permisibles que deberán observarse en el uso y destino de bienes o en el desarrollo de actividades, que causen o puedan causar desequilibrio ecológico o modificación del ambiente;
30. Fosa séptica: Depósito de almacenamiento subterráneo para descargas de aguas residuales de uso puramente doméstico, que no disponen de un sistema de alcantarillado.
31. LEY (LA): Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Sonora.
32. Licencia de funcionamiento: Documento mediante el cual la Dirección concede permiso o autorización para descargar bajo control aguas residuales o generar emisiones a la atmósfera; autorización para descargar aguas residuales u operar una fuente de emisión.
33. Normas oficiales mexicanas: Las que expidan las dependencias competentes, de carácter obligatorio sujetándose a lo dispuesto en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
34. Normas técnicas ecológicas y parámetros estatales: Conjunto de reglas técnicas o tecnológicas que establecen los requisitos, especificaciones, restricciones, procedimientos, parámetros y límites permisibles dentro de los cuales se garanticen las condiciones necesarias para el bienestar de la población y asegurar la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. XIV.- PROYECTO EJECUTIVO DE INGENIERIA: Plan descriptivo y programado para la instalación y funcionamiento de equipos o sistemas de control de contaminantes.
35. Olores: Son las emanaciones perceptibles al sentido corporal, que pueden causar molestias y afectar el bienestar general;
36. Polvos: Son las partículas de materia emitidas a la atmósfera por elementos naturales o por procesos mecánicos;
37. Preservación: Conjunto de políticas y medidas tendentes a mantener las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales;
38. Prevención: Conjunto de disposiciones y medidas tendentes a evitar el deterioro del ambiente;
39. Protección: Conjunto de políticas y medidas tendentes a mejorar el ambiente y prevenir y controlar su deterioro;

40. Residuo: Cualquier material en estado sólido o líquido, generado en los procesos o actividades de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento, cuya calidad no permita utilizarlo nuevamente en los procesos que lo generaron;
41. Residuo sólido no peligroso: Cualquier residuo sólido no considerado como peligroso de acuerdo a la normatividad ambiental vigente;
42. Ruido: Es todo sonido que cause molestias, o que lesione o dañe física o psicológicamente al individuo, la flora, la fauna o a los bienes públicos o privados;
43. Responsable de la descarga o de la fuente: Toda persona que sea responsable legal de la operación, funcionamiento, administración general de actividades industriales, comerciales, de servicios o de cualquier otra índole, que genere descargas de aguas residuales o emisiones a la atmósfera.
44. Tratamiento de agua residual: Proceso a que se someten las aguas residuales con el objeto de disminuir o eliminar los contaminantes que se le hayan incorporado.
45. Tratamiento de residuos: Proceso que experimentan los residuos para eliminar su peligrosidad o hacerlos reutilizables.
46. Secretaría: Es la Secretaría del Gobierno Federal, responsable de las atribuciones que a éste corresponden, en materia de medio ambiente y recursos naturales;
47. Zona crítica: Es aquella área territorial en la que se registran altas concentraciones de contaminantes en la atmósfera.