INFORME PREVENTIVO

"Diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada ENERGÈTICOS YAECSA, S.A. DE C.V."

LIBRAMIENTO SUR ESQUINA CON CALLE MISIÓN DE SAN MIGUEL No. 2602 PONIENTE, FRACCIONAMIENTO MISIÓN DE SAN MIGUEL, MUNICIPIO DE CIUDAD VALLES, ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ

Elaboró:

ING. LAURO MAURICIO LEMUS RAMÍREZ

ÍNDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO....4

I. 1 NOMBRE DEL PROYECTO 4

I.1.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO 4

I.1.2 SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO.....5

I.1.3 INVERSIÓN REQUERIDA 6

I.1.4 NÚMERO DE EMPLEADOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO. 6

I.1.5 DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO 6

I.2 PROMOVENTE 8

I.2.1 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DE LA EMPRESA PROMOVENTE..... 8

I.2.2 NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL 8

I.2.3 DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE PARA RECIBIR U OÍR NOTIFICACIONES 8

I.3 RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO..... 8

II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE. 8

II.1 EXISTAN NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDAN PRODUCIR..... 9

II. 2 LAS OBRAS Y ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA. 15

II. 3 SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARIA. 50

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES..... 50

III.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA..... 50

III.1.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO..... 50

El predio donde se pretende realizar el Proyecto se ubica en **CARRETERA VALLES TAMPICO S/N, COL. TAMPICO RESTO PROP FRACCION "A" MUNICIPIO DE CD. VALLES, S.L.P.** Las coordenadas (geográficas) de localización donde se pretende realizar el proyecto se indican en la ***TABLA 1. COORDENADAS DE LA UBICACIÓN DEL PREDIO*** de la página 5 del presente Informe Preventivo. 50

III.1.2 DIMENSIONES DEL PROYECTO 50

III.1.3 INVERSIÓN REQUERIDA 50
III.1.4 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO 50
III.1.5 USO ACTUAL DEL SUELO EN EL SITIO DEL PROYECTO. 57
III.1.6 PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO. 59
III.1.7 PROGRAMA DE ABANDONO DE SITIO. 59
III. 2 IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS. 60
III.3 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA; ASÍ COMO LAS MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO. 62
III.3.1 PREPARACIÓN DEL SITIO. 62
III.3.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN. 63
III.4 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y, EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO: 75
III.4.1 ASPECTOS ABIÓTICOS 75
III.4.2 ASPECTOS BIÓTICOS 82
III.4.3 MEDIO SOCIOECONOMICO 85
III.4.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO 89
III.4.5 DIAGNOSTICO AMBIENTAL 91
III. 5 IDENTICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN. 92
III. 5. 1 MÉTODO PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES 92
III. 6 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES..... 101
III. 6. 1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL 101
III. 6 .2 PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO. 108
III. 7 CONDICIONES ADICIONALES. 108
IV. CONCLUSION:..... 109
V. GLOSARIO: 109

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

I. 1 NOMBRE DEL PROYECTO

“Diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada ENERGÈTICOS YAECSA, S.A. DE C.V.”

I.1.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El predio donde se pretende llevar a cabo el Proyecto se localiza **LIBRAMIENTO SUR ESQUINA CON CALLE MISIÓN DE SAN MIGUEL No. 2602 PONIENTE, FRACCIONAMIENTO MISIÓN DE SAN MIGUEL, MUNICIPIO DE CIUDAD VALLES, ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ**

VER IMAGEN 1.

IMAGEN 1. LOCALIZACIÓN DEL PREDIO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO

Las coordenadas de la poligonal donde se ubica el Proyecto se indican en la ***TABLA 1.***

VÉRTICE	LATITUD	LONGITUD
1	*21°57´47.8346´´*	*99°01´15.2397´´*
2	*21°57´47.2028´´*	*99°01´17.1039´´*
3	*21°57´45.8013´´*	*99°01´16.8432´´*
4	*21°57´46.4818´´*	*99°01´14.5661´´*
SUPERFICIE =2,701.60 M2		

TABLA 1. COORDENADAS GEOGRAFICAS (GMS) DE LA UBICACIÓN DEL PREDIO.

I.1.2 SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO

La superficie total del Proyecto será de 2,701.60 m^2. La distribución de las áreas del proyecto se muestra en la ***TABLA 2***.

DESCRIPCIÓN	*SUPERFICIE (m2)*	*%*
SUP. CONSTRUIDA P. ALTA	*69.05*	*-%*
SUP. CONSTRUIDA P. BAJA	*461.63*	*23.77%*
SUP. ÁREA DE TANQUES	*156.04*	*8.03%*
SUP. ÁREA DE DISPENSARIOS G	*280.74*	*14.45%*
SUP. ÁREA DE DISPENSARIOS D	*0.00*	*0.00%*
SUP. ÁREA VERDE	*22.00*	*1.13%*
SUP. ÁREA BANQUETAS	*115.76*	*5.39%*
SUP. ÁREA DE CIRCULACIÓN	*805.09*	*41.45%*
SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO	***2,701.60***	***100.00%***

TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DEL PROYECTO

Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

I.1.3 INVERSIÓN REQUERIDA

La inversión estimada para la construcción de la Estación de Servicio es de aproximadamente [redacted]

I.1.4 NÚMERO DE EMPLEADOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

El número de empleados que se necesitaran para el Proyecto se indican en la ***TABLA 3***.

Etapa del Proyecto	*No. De empleados Directos*	*No. De empleados Indirectos*
Preparación del sitio y construcción	20	ND
Operación y mantenimiento	15	ND

TABLA 3. NÚMERO DE EMPLEADOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

I.1.5 DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO

El proyecto consiste en:

- Preparación del sitio
  Esta etapa se pretende llevar a cabo en 12 meses.

- Operación y mantenimiento
  Se estima un plazo de 99 años para la operación y mantenimiento del Proyecto.

- Abandono del sitio
  Una vez terminado el plazo para la operación y mantenimiento, y en caso de que el Regulado decidiera no ampliar el tiempo para la operación del Proyecto, se llevará a cabo el abandono del sitio, el cual se pretende realizar en un plazo de 12 meses.

A continuación, se detalla el Cronograma de Actividades para el Proyecto.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA TODAS LAS ETAPAS DEL PROYECTO																	
COMBUSTIBLES AUTOMOTORES DE ENERGÈTICOS YAECSA, S.A. DE C.V.																	
ETAPA DEL PROYECTO	MES												AÑOS				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	50	99	
PREPARACIÓN DEL SITIO																	
Limpieza del terreno																	

Nivelación y compactación del terreno	■																	
CONSTRUCCIÓN																		
Preparación y habilitado de zapatas		■	■															
Preparación y habilitado de tanques			■	■														
Preparación y habilitado de losa de concreto				■														
Colados de concreto				■														
Instalación de postes					■													
Instalación de tuberías						■												
Instalación de tanques y depósitos							■											
CONSTRUCCIÓN																		
Introducción de la energía eléctrica							■											
Introducción de agua potable y drenaje								■										
Construcción de losa para cimentación										■	■							
Instalaciones hidrosanitarias										■	■							
Levantamiento de paredes										■	■							
Colados para techos										■	■							
Instalaciones eléctricas										■	■							
Terminados, estacionamiento / primeras pruebas de arranque												■						
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO													■	■	■	■	■	
ABANDONO DEL SITIO													■					

TABLA 4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO

I.2 PROMOVENTE

Nombre o razón social: **“ENERGÈTICOS YAECSA, S.A. DE C.V.”**
(***VER ANEXO 1***)

Clave Única de Registro de Población del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.2.1 REGISTRO FEDERAL DE CONTRIBUYENTES DE LA EMPRESA PROMOVENTE

R.F.C: EYA221025V67 (***VER ANEXO 2***)

I.2.2 NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL

C.P. ARTURO TRUJILLO LOZANO
CURP: [redacted]

Domicilio y correo electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.2.3 DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE PARA RECIBIR U OÍR NOTIFICACIONES

[redacted]

I.3 RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO

Nombre: Ing. Lauro Mauricio Lemus Ramírez
CED PROF.: 7113449
[redacted]

Domicilio y Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

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

El presente Informe Preventivo se ingresa ante la ASEA para su evaluación y resolución correspondiente, con base a lo establecido en los Artículos 1 y 95 de la Ley de Hidrocarburos; 1, 2, 5 fracción XVII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente, 4° fracción V, 14 fracción V inciso e) 17,18 y 37 fracción VI de su reglamento; 28 fracción II y 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 5 Inciso D) fracción IX y 29 de su Reglamento en material de Evaluación de Impacto Ambiental; el proyecto en cuestión, al

tratarse de una estación de servicio, refiere a los supuestos del numeral II.1 de la guía para la presentación del informe preventivo **"Existencia de Normas Oficiales Mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, la descargas o el aprovechamiento de los recursos naturales y, en general todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir"**; razón por lo que solo se describe el numeral antes mencionado.

II.1 EXISTAN NORMAS OFICIALES MEXICANAS U OTRAS DISPOSICIONES QUE REGULEN LAS EMISIONES, LAS DESCARGAS O EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES Y, EN GENERAL, TODOS LOS IMPACTOS AMBIENTALES RELEVANTES QUE PUEDAN PRODUCIR

El diseño, construcción, operación y mantenimiento para el proyecto denominado ***"Diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada ENERGÈTICOS YAECSA, S.A. DE C.V.",*** es vinculante con la Norma Oficial Mexicana **NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas**. La presente Norma, se aplica en todo el territorio nacional y es de observancia obligatoria para los regulados, establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de estación de servicio para autoconsumo para gasolinas y diésel.

Así mismo, el proyecto se apegará a lo establecido en las siguientes regulaciones legales:

NORMA OFICIAL MEXICANA	**DESCRIPCION DE LA NORMA**	**VINCULACIÓN CON EL PROYECTO**
NOM-001-SEMARNAT-2021	Establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	Para la etapa de construcción no se generarán aguas residuales, por lo que, no habrá descargas de estas. Para la etapa de operación y mantenimiento, el agua residual generada por sanitarios será descargada directamente a la fosa séptica, y la generada en zona de tanques y despacho será descargada en la trampa de grasas.

NOM-002-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	Para la etapa de construcción no se generarán aguas residuales, por lo que, no habrá descargas de estas. En la operación se utiliza agua para servicios empleada en los sanitarios, mismas que se descargan a la red de drenaje municipal, para lo cual, se deberá realizar prueba de laboratorio para verificar los límites máximos permisibles de sólidos sedimentables, materia flotante (Norma Mexicana NMX-AA-004, Norma Mexicana NMX-AA-006). Por otra parte, la descarga del agua congénita de la trampa de combustibles a la red de alcantarillado deberá ser analizada para verificar el límite máxima permisible de grasas y aceites (hidrocarburos del petróleo), Norma Mexicana NMX-AA-005 Agua Determinación de grasas y aceites-Método de extracción soxhlet.
NOM-041-SEMARNAT-1999	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Esta norma no es vinculante con el Proyecto, toda vez que, la estación de servicio no contará con flotilla propia de vehículos automotores.
NOM-042-SEMARNAT-1999	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno y partículas suspendidas provenientes del escape de vehículos automotores nuevos en planta, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y Diésel de estos con peso bruto vehicular que no exceda los 3,856 Kg.	Esta norma no es vinculante con el Proyecto, toda vez que, la estación de servicio no cuenta con flotilla propia de vehículos automotores.
NOM-043-SEMARNAT-1999	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmosfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.	El Proyecto cuenta con válvulas de Presión/Vacío para controlar la emisión de vapores de hidrocarburos de los tanques de almacenamiento, los cuales, están

		instaladas en los tubos de venteo de la estación de servicio.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Establece las características de los residuos peligrosos, el listado de estos y los límites que hacen peligroso a un residuo por su toxicidad al ambiente. En dicha norma se plantea que; además de las características CRETIB, se tomará como base para determinar la peligrosidad de los residuos, el que éstos se encuentren comprendidos en los listados que se incluyen en sus anexos y que permiten su clasificación de acuerdo con su origen o composición.	La estación de servicio, una vez operando, deberá contar con el Registro como Generador de Residuos Peligrosos emitido por la ASEA. Los residuos provenientes de trampas de combustibles, rejillas de drenaje aceitoso, tanques de almacenamiento y residuos de mantenimiento deberán ser recolectados, transportados y puestos a disposición final por una empresa contratada por el promovente y aprobada por la ASEA.
NOM-056-SEMARNAT-1993	Que establece los requisitos para el diseño y construcción de las obras complementarias de un confinamiento controlado de residuos peligrosos.	Esta norma no es vinculante con el Proyecto, toda vez que, la estación de servicio no contará con almacén permanente de residuos peligrosos.
NOM-059-SEMARNAT-2001	Que establece la protección ambiental de 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	No se altera, ni modifica, ni aprovecha los ecosistemas circundantes, sistemas de manglar, u otra especie de flora, así como de fauna nativa de la zona y región y que se encuentre dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001.
NOM-081-SEMARNAT- 1994	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición	Para la etapa de construcción, se utilizará maquinaria pesada y equipos que generen ruido, sin embargo, solo podrán operar durante el transcurso de día y por periodos de tiempo establecidos. Para la etapa de operación y mantenimiento, la instalación cumplirá con los límites máximos permisibles de emisión de ruido para el compresor.
NOM-161-SEMARNAT-2011	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento	Para la etapa de construcción, se generarán Residuos de la Construcción y Demolición (RCD), que son catalogados como residuos de manejo especial, y para

	para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	el transporte de y disposición final de estos, se contratará a una empresa autorizada por la Secretaría de Desarrollo Sustentable de Querétaro.
NOM-005- ASEA-2016	Establece los límites en cuanto a diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	El proyecto deberá contar con un dictamen de Diseño, un dictamen de construcción, y un dictamen de Operación y Mantenimiento, emitido por un tercero acreditado por la EMA y aprobado por la ASEA.
NOM-001-ASEA-2019	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, así como los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos.	Para la etapa de operación y mantenimiento, se tramitará el registró como generador de RME ante la ASEA para los residuos que la instalación generé.
NOM-002-STPS-2010	Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	Para la etapa de operación y mantenimiento, se contará con extintores de polvo químico tipo ABC, además de capacitar al personal para el uso de estos.
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo.	Para la etapa de construcción, los contratistas portarán el EPP adecuado para cada trabajo que realicen Para la etapa de operación y mantenimiento, los empleados portaran su EPP en base a la actividad de expendio de petrolíferos al público.
NOM-026-STPS-2008	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	La empresa establecerá un código de colores de acuerdo a la norma de referencia para la identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías
NOM-100-STPS-1994	Seguridad-Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida- Especificaciones	La empresa contara con bitácoras en donde se incluyan las especificaciones de seguridad que deben cumplir los extintores, para combatir conatos de incendio en los centros de trabajo.

TABLA 5. VINCULACIÓN DE NORMAS OFICIALES MEXICANAS EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y MEDIO AMBIENTE APLICABLES AL PROYECTO

En materia de seguridad industrial y operativa, las normas vinculantes al proyecto son:

- NOM-004-STPS-1999.- Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.

  TODOS LOS EQUIPOS ROTATORIOS (COMPRESORES Y/O PLANTAS DE EMERGENCIA A GASOLINA O DIÉSL) deberán de contar con su guarda o accesorio de seguridad para evitar que el personal de la instalación sufra lesiones.

- NOM-020-STPS-2011.- Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas - Funcionamiento - Condiciones de Seguridad.

  EL COMPRESOR deberá ser sometido a pruebas no destructivas para asegurar la integridad mecánica del material, así como, las calibraciones de los elementos de seguridad: manómetro, válvula de seguridad de presión (válvula de alivio) y el presostato (automático del compresor).

- NOM-022-STPS-2008.- Electricidad estática en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad.

  La instalación deberá contar con un dictamen de tierras físicas.

- NOM-001-SEDE-2012.- Instalaciones Eléctricas (utilización) (Continúa en la Segunda Sección)

  La instalación deberá contar con un dictamen de instalaciones eléctricas.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE Y SUS REGLAMENTOS

Artículos 28 y 31 que regula el impacto ambiental.

Artículos 150, 151, 151 Bis y 152 Bis. Normatividad que regula el manejo de los residuos peligrosos.

Artículos 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23 y 24 del Reglamento en materia de Residuos Peligrosos que regulan el manejo, almacenamiento, clasificación, transporte y disposición final de los mismos, así como lo demás relativo y aplicable al Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.

LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS Y SU REGLAMENTO.

Artículos 19, 21, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 45, 46, 47, 48, 67, 68 y 69, disposiciones que establecen las obligaciones relacionadas con la generación, almacenamiento temporal, transportación y disposición final de los residuos, tanto peligrosos como sólidos urbanos y de manejo especial.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

Artículo 110 y 111 Bis. Donde se desprenden las medidas legales para la prevención y control de la contaminación de la atmósfera.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN A LA ATMÓSFERA

Licencia de Funcionamiento (LF). Se presenta para fuentes fijas de jurisdicción federal que se encuentren en operación y emitan o pueda emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera. de conformidad artículo 6° Fracción IX del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera la define de la manera siguiente: Licencia de Funcionamiento, La Licencia Ambiental Única o la autorización que expide la Secretaría para la operación y funcionamiento de las fuentes fijas de jurisdicción federal en términos de lo dispuesto en el artículo 111 Bis de la Ley y al Acuerdo a través del cual se expide el formato para que los Regulados que cuenten con Estaciones de Servicio de Expendio al Público de Petrolíferos (Gasolina y/o Diésel), Gas Licuado de Petróleo, Gas Natural y/o de Expendio al público simultáneo (incluyendo a las Estaciones de Servicio Multimodal), cumplan con su autorización en materia de emisiones contaminantes a la atmósfera, artículo 2. Fecha de publicación en el Diario Oficial de la Federación: 2018-10-15. Fecha de entrada en vigor: 2018-10-30.

Registro de Generador de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial. El registro de generador de residuos peligrosos y de manejo especial es una obligación prevista en la LGPGIR que las actividades reguladas del Sector Hidrocarburos deben cumplir; ello de cumplimiento a lo estipulado en los Artículos 3, fracciones VIII y XI, 5, fracciones III y XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente (Agencia), 46, 47 y 48 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y 43, 44 y 45 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Cedula de Operación Anual (COA). Es el instrumento de reporte de las emisiones y transferencias de contaminantes a la atmósfera, suelo, agua y de residuos peligrosos, del Sector Hidrocarburos. Con la información reportada se conforman reportes como el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, Registro de Emisiones de Gases y

Compuestos de efecto Invernadero, cumplimiento normativo y seguimiento a la Licencia Ambiental Única, entre otros. La Cédula de Operación Anual deben presentarla las estaciones de servicio que cuenten con Licencia Ambienta Única (LAU) emitida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos del 1 de marzo al 30 de junio de cada año posterior al otorgamiento de la licencia.

II. 2 LAS OBRAS Y ACTIVIDADES ESTÉN EXPRESAMENTE PREVISTAS POR UN PLAN DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA.

- **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT).**

De acuerdo con el Programa (POEGT), el sitio del proyecto pertenece a la UAB 88, “Aprovechamiento Sustentable, Preservación y Restauración”; esta política se asigna a aquellas zonas que, por sus características, son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y que no impacte negativamente sobre el ambiente. Se propone además que el uso y aprovechamiento actual se reoriente a la diversificación de actividades de modo que se registre el menor impacto negativo al medio ambiente.

UAB	Región Ecológica	Política Ambiental	Rectores del Desarrollo	Coadyuvantes del Desarrollo	Asociados del Desarrollo	Estrategias Sectoriales
88: Llanuras de La Costa Golfo Norte	18.5	Restauración y Aprovechamiento Sustentable	Agricultura - Ganadería	PEMEX	Industria - Minería	4, 5, 6, 7, 8,12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 33, 36, 37, 42, 43, 44

TABLA 6. VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LA UAB 88. (POEGT)

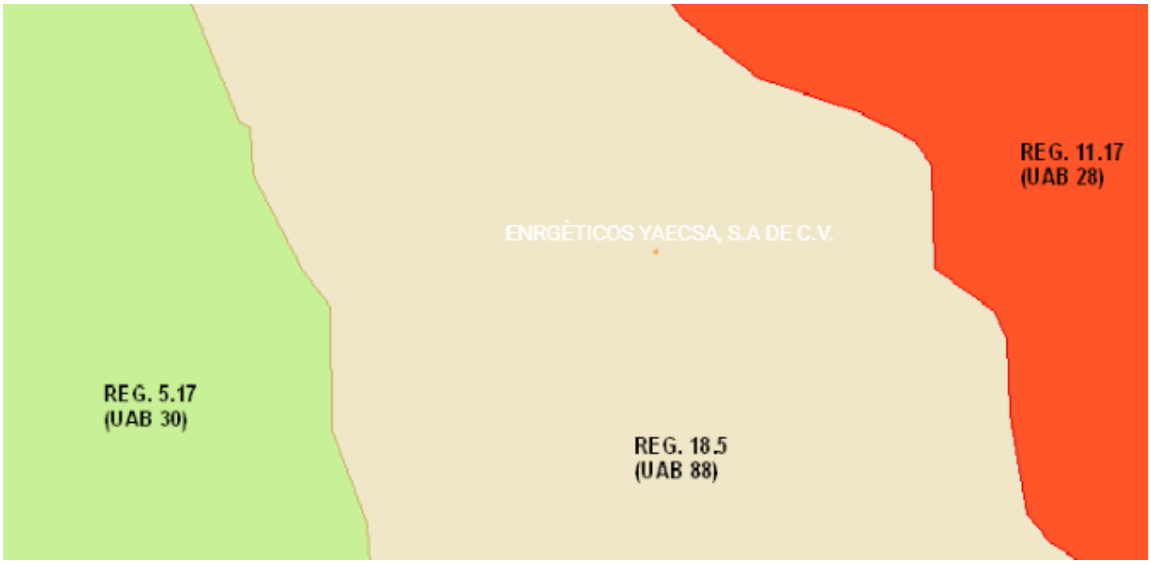


IMAGEN 2. VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LA UAB Y LA POLITICA AMBIENTAL APLICABLE CON FORME A LA UBICACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

POLÍTICA AMBIENTAL	ESTRATEGIAS SECTORIALES	ACCIONES	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
1. Dirigidas a lograr la Sustentabilidad Ambiental del Territorio			
B. Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable	Estrategia 4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.	· Operar el Fondo para el Fomento al Uso Sustentable de la Biodiversidad mediante proyectos de reproducción, repoblación, traslocación y reintroducción de especies silvestres, así como el desarrollo de sus respectivos mercados. · Fomentar el uso legal de los recursos genéticos y la distribución equitativa de los beneficios derivados de su uso. · Establecer mecanismos de bioseguridad para regular la manipulación de los recursos genéticos. · Realizar una evaluación, tanto en el aspecto agrícola como en el alimentario, de las bondades y riesgos derivados de la liberación, consumo o utilización de productos transgénicos y organismos modificados	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público

		genéticamente, tanto para el ambiente como para la salud humana. · Establecer un programa nacional de biotecnología que mida el valor económico de los recursos genéticos nativos, fomente y oriente la investigación en ingeniería genética relacionada con especies nativas, establezca criterios, salvaguardas e indicadores de seguridad, y tenga también como propósito revalorar y reanimar el saber popular en torno al uso selectivo de la biodiversidad. · Impulsar el conocimiento y la regulación del acceso a los recursos genéticos y sus usos, así como fomentar la expedición de patentes o registros asociados con la denominación de origen, la propiedad intelectual o el secreto industrial, según convenga, de los recursos genéticos derivados de la domesticación, selección	
	Estrategia 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	· Adoptar prácticas y tecnologías en materia de uso del suelo que sean acordes a las características agroecológicas y socioeconómicas de la región que permitan la conservación, mejoramiento y recuperación de su capacidad productiva y el uso eficiente de los recursos para maximizar su productividad. · Elaborar manuales de técnicas y prácticas exitosas de conservación de suelos. · Apoyar la realización de obras de conservación de suelo y agua a través de buenas prácticas agrícolas para regiones y cultivos, prácticas de mejoramiento de	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público

		suelos y estrategias de reconversión productiva, así como el desarrollo de manuales para estos temas. Lo anterior, con un enfoque integral y preventivo, que permita a los productores rurales desarrollar sus actividades productivas con mayor certeza y de forma armónica con su entorno. · Apoyar el desarrollo de proyectos ganaderos sustentables, que minimicen el impacto ambiental de la ganadería, que aprovechen las excretas en la obtención de biocombustibles para reducir la liberación de gases de efecto invernadero y que apoyen la recuperación o mejoramiento de la cobertura vegetal. · Proteger los agostaderos con apoyos del componente Producción Pecuaria Sustentable y Ordenamiento Ganadero y Apícola (PROGAN) del Programa de Usos Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria. · Identificar proyectos prioritarios de tecnificación del riego, dando prioridad a las regiones con menor disponibilidad de agua, con el fin de contribuir a un uso más eficiente y sustentable del recurso, elevar la productividad por volumen de agua utilizado, e incrementar la rentabilidad de las actividades agrícolas en beneficio de los productores. · Impulsar la reconversión productiva y tecnológica, fomentando el establecimiento de cultivos con menores requerimientos hídricos y mayor presencia en el mercado, así como la	

		modernización integral de los sistemas de riego, desde la fuente de abastecimiento, la conducción del agua a las parcelas y su aplicación a los cultivos. · Promover estudios para identificar áreas de oportunidad para inducir la realización de pequeñas y medianas obras para el manejo y conservación del suelo, agua y biodiversidad. · Apoyo del Programa de Activos Productivos para ganadería diversificada.	
	Estrategia 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	· Incrementar la productividad del agua en distritos de riego. · Rehabilitar y modernizar distritos y unidades de riego y temporal tecnificado. · Promover el uso de agua residual tratada en los distritos de riego. · Involucrar a las Asociaciones Civiles de Usuarios de Riego y a los Comités técnicos de Aguas Subterráneas en el impulso del ahorro de volúmenes y tecnificación del riego. · Potenciar los recursos destinados a la modernización y tecnificación de la infraestructura hidroagrícola.	Se realizarán obras de remediación de suelos al abandono del sitio, en caso de que exista contaminación de suelo por hidrocarburos
	Estrategia 7: Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	· Impulsar la ejecución de proyectos de aprovechamiento forestal sustentable en zonas rurales y/o de población indígena. · Mantener actualizada la zonificación forestal. · Fomentar el aprovechamiento forestal sustentable certificado. · Instrumentar los Consejos Regionales Forestales en las Unidades de Manejo Forestal (UMAFORS).	Se realizarán actividades de reforestación.

		· Incrementar la cobertura del diagnóstico fitosanitario en ecosistemas forestales. · Impulsar las Promotoras de Desarrollo Forestal. · Incrementar la superficie sujeta a manejo forestal para el aprovechamiento sustentable de recursos forestales maderables y no maderables.	
	Estrategia 8: Valoración de los servicios ambientales.	·Realizar estudios y análisis económicos en torno al impacto de la pérdida o disminución de elementos de la biodiversidad; en particular y prioritariamente, de aquellos que presten servicios ambientales directamente relacionados con la restauración y conservación de suelo fértil, y de regulación y mantenimiento de los ciclos hidrológicos. · Identificar el potencial y la distribución de la prestación de servicios ambientales, así como a los usuarios y proveedores. · Valorar los costos de la pérdida de los bienes y servicios ambientales asociada a la ejecución de proyectos de desarrollo. · Ampliar la atención institucional en el otorgamiento de estímulos fiscales o cualquier otro tipo de instrumento económico, dirigido a promover mayor participación de distintos sectores en estudios ambientales, uso sustentable, protección y conservación de la biodiversidad y de los servicios ambientales. · Impulsar el desarrollo de mercados locales de pago por servicios ambientales.	Se realizará un programa de vigilancia ambiental.

		· Fortalecer el cobro de derechos de goce y disfrute de las ANP. · Ampliar la superficie de los ecosistemas forestales incorporada al Programa de Pago por Servicios Ambientales. · Desarrollar mercados y cadenas productivas para productos y derivados de especies silvestres y recursos naturales aprovechados de manera sustentable. · Desalentar el comercio de productos derivados del aprovechamiento no sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad. · Fortalecer el Sistema Nacional de Auditorías Técnicas Preventivas de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). · Crear el Sistema Nacional de Certificación Forestal y de la Cadena de Custodia en la CONAFOR. · Fomentar el turismo de naturaleza en las ANP.	
C. Protección de los Recursos Naturales	Estrategia 12. Protección de los ecosistemas.	Conservar los suelos mediante el fortalecimiento de instrumentos para su protección, programas de manejo sustentable de tierras y fortalecimiento de criterios ambientales en los programas agropecuarios y forestales mediante acciones transversales con la SAGARPA. · Realizar estudios para la conservación y mejoramiento de pastizales y agostaderos, a fin de impulsar la explotación racional de las tierras dedicadas a la ganadería. · Ejecutar proyectos de preservación y ordenamiento forestal sustentable en zonas	Se remediarán los suelos que la actividad de almacenamiento y expendio de gasolinas y diésel, sí o sólo sí, en caso de haber contaminación de suelo en el predio del proyecto, en la etapa de abandono de sitio.

		rurales y/o de población indígena. Viernes 7 de septiembre de 2012 DIARIO OFICIAL (Segunda Sección) 103 · Regular la expansión de la frontera agrícola y ganadera hacia territorios con interés para la preservación o protección. · Controlar, mitigar y prevenir la desertificación y actualizar e implementar el Programa Nacional deLucha contra la Desertificación, fortaleciendo las capacidades mediante el sistema Nacional de Lucha contra la Desertificación y Degradación de los Recursos Naturales (SINADES).	
	Estrategia 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	· Promover que el uso y aplicación de plaguicidas agrícolas sea realizado por profesionales certificados. · Promover el manejo integrado de plagas como estrategia de control en los sistemas de producción. · Promover la generación y uso de biofertilizantes y bioplaguicidas en las actividades agrícolas.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
D. Dirigidas a la Restauración	Estrategia 14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	· Reforestar tierras preferentemente forestales con especies nativas, apropiadas a las distintas zonas ecológicas del país y acordes con los cambios en las tendencias climáticas. · Restaurar zonas con suelos erosionados y/o degradados debido a la deforestación y uso no sustentable de la tierra, mediante obras apropiadas de conservación y restauración de suelos y reforestación, poniendo énfasis en prácticas agronómicas (no mecánicas) y biológicas que mejoren la calidad de los mismos.	Al abandono de sitio de la estación, se realizarán obras de remediación de suelos, sí o sólo sí, en caso de haber contaminación de suelo en el predio del proyecto,

		· Elaborar manuales de técnicas y prácticas exitosas de conservación y restauración de ecosistemas y especies y aplicarlos. · Implementar la Estrategia Nacional para la Conservación de los Suelos. · Compensar las superficies forestales perdidas debido a autorizaciones de cambio de uso del suelo, con acciones de restauración de suelos y reforestaciones en otras áreas. · Aumentar la superficie con plantaciones forestales comerciales, para recuperar la cobertura forestal en zonas deforestadas, disminuir la presión sobre los bosques nativos e impulsar el mercado nacional de productos forestales. · Recuperar áreas degradadas por la actividad de extracción de hidrocarburos o por extracción de materiales de construcción. · Reforestación y revegetación de predios ganaderos apoyados, con el componente PROGAN. · Elaborar 32 Guías Técnicas Estatales para la reforestación, revegetación y protección de agostaderos y obras y prácticas para el aprovechamiento sustentable del suelo y agua, por el componente PROGAN.	
E. Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.	Estrategia 15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los	· Generar y aplicar el conocimiento geológico del territorio para promover la inversión en el sector. · Brindar capacitación y asesoría técnica de apoyo a la minería. · Apoyar con información y conocimiento geocientífico a	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público

	recursos naturales no renovables.	instituciones e inversionistas, para impulsar y coadyuvar en la atracción de nuevos capitales hacia la actividad minera, así como para solucionar las demandas sociales en lo relacionado al uso óptimo del suelo y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	
	Estrategia 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	· Desarrollar acciones de colaboración entre el sector minero y las autoridades ambientales, que promuevan el desarrollo sustentable de la industria minera, así como mejorar los mecanismos específicos de gestión y control en las diferentes fases de sus actividades. · Promover la participación de los diversos representantes del sector minero en los ordenamientos ecológicos regionales o locales que se desarrollen. · Intensificar acciones de asesoría a los medianos y pequeños mineros, para favorecer mayores niveles de cumplimiento ambiental.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
	Estrategia 16: Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.	-Fomentar la especialización en la producción. -Revisar la política arancelaria de los sectores o industrias básicas. -Instrumentar cupos de importación, como esquema de compensación, a fin de que los sectores puedan complementar su oferta nacional.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
	Estrategia 17: Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz,	-Formular agendas sectoriales a partir de diagnósticos compartidos con los sectores. -Promover un marco único, replicable y transparente para el otorgamiento de	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.

	electrónica, autopartes, entre otras).	estímulos a la inversión. -Diseñar programas para el desarrollo de industrias precursoras (nanotecnología, biotecnología, mecatrónica, aeronáutica/aeroespacial). -Promover la certificación ambiental de la Industria a través del Programa Nacional de Auditorías Ambientales. -Desarrollar, implantar y dar seguimiento a una matriz de indicadores de impacto y de desempeño derivados de los programas de inspección y vigilancia y de auditoría ambiental. -Promover y apoyar la formulación de programas para adecuar y mantener actualizadas las disposiciones regulatorias y de gestión para la prevención y el control de emisiones en los asentamientos humanos.	
	Estrategia 18: Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos	· Instrumentar esquemas de supervisión que aseguren el cumplimiento al marco regulatorio, destacando las condiciones de seguridad; evitando criterios discrecionales y generando incentivos correctos en las actividades de verificación. · Promover esquemas que eviten la quema y el venteo del gas asociado a los yacimientos de carbón mineral.	La estación de servicio contará con el SASISOPA
	Estrategia 21: Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo	Diversificar y consolidar la oferta turística, a través del desarrollo de productos turísticos en las categorías de sol y playa, turismo de naturaleza, cultural, salud, cruceros, reuniones, deportivo, turismo religioso, urbano, turismo social y otros que se consideren	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público

		pertinentes de acuerdo a los criterios de la política turística nacional. Impulsar la integración de circuitos y rutas temáticas y regionales donde se integren las diversas categorías de productos en las categorías de sol y playa, turismo de naturaleza, cultural, salud, cruceros, reuniones, deportivo, turismo religioso, urbano, turismo social y otros que se consideren pertinentes de acuerdo con los criterios de la política turística nacional. Vincular de manera transversal todas las acciones de planeación y desarrollo de oferta competitiva en las instancias de la SECTUR, FONATUR, Consejo de Promoción Turística de México (CPTM) y Centro de Estudios Superiores en Turismo (CESTUR). Integrar programas, acciones e instrumentos de fomento a la oferta como los programas tecnológicos, de asistencia técnica y financiamiento (MIPyMEs). Sistematizar y socializar la información estratégica sobre el desarrollo turístico su evolución, perspectivas y competitividad entre otros. ncorporar criterios ambientales (tales como: sistema de tratamiento de aguas, restauración de cubierta vegetal, manejo y disposición de residuos sólidos, otros) en la autorización de desarrollos turísticos en sitios con aptitud turística.	

		Gestionar infraestructura de bajo impacto acorde con el tipo de turismo (de naturaleza, de aventura, rural, de la salud e histórico cultural) y asegurar un mantenimiento periódico.	
	Estrategia 22: Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.	· Identificar y priorizar inversiones y acciones de política pública con criterios regionales de fortalecimiento y diversificación. · Identificar y priorizar inversiones y acciones de política con criterios regionales de impulso a zonas marginadas. · Actualizar y ampliar el Programa Agenda 21 para el Turismo Mexicano, mediante la evolución de la metodología de indicadores y el desarrollo de la capacidad de respuesta in situ para el seguimiento, verificación del cumplimiento de metas y su integración a los planes de desarrollo de los destinos turísticos. · Promover acciones de adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático en los destinos turísticos principalmente en las costas. Participar en los programas de investigación, sobre las causas y efectos de los fenómenos naturales, el perfeccionamiento de monitoreo y alertamiento de la población y los turistas en los destinos turísticos más vulnerables del país. · Mejorar los criterios de operación de los Convenios de Coordinación en materia	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público

		de reasignación de recursos, de manera que se apoyen proyectos que obedezcan a esquemas de planeación o de prioridades estratégicas regionales. Fomentar que se generen las sinergias con el CPTM y FONATUR, para evaluar y en su caso rediseñar sobre la base de su evolución, cobertura geográfica y desempeño en los mercados, los programas regionales "Centros de Playa", "Mundo Maya", "Tesoros Coloniales", "Ruta de los Dioses", "Frontera Norte" y "En el Corazón de México".	
	Estrategia 23: Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) â beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).	Identificar segmentos de mercado nacionales e internacionales no atendidos y/o emergentes, así como sus necesidades de accesibilidad por infraestructuras, equipamientos y de financiamiento al consumo. ·Cartografiar y monitorear segmentos y nichos de mercado convencionales y especializados; actuales y emergentes. · Organizar la investigación de mercados y su socialización para apoyar la toma de decisiones entre entidades públicas, privadas y sociales. · Crear mecanismos para ampliar la práctica del turismo en el mercado doméstico.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público

		· Impulsar programas de turismo para segmentos especializados del turismo doméstico: adultos mayores, jóvenes, estudiantes, discapacitados y otros que se consideren pertinentes. · Fomentar programas de financiamiento a la demanda de turismo doméstico, incluyendo equipamiento especializado para la accesibilidad de los discapacitados.	

Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana

C. Agua y Saneamiento.	Estrategia 28: Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	· Mejorar el sistema de información estratégica e indicadores del sector hidráulico. · Promover el incremento de la proporción de aguas residuales tratadas y fomentar su reúso e intercambio. · Monitorear y/o establecer sistemas de tratamiento de las aguas residuales industriales en particular en la industria petroquímica y en la explotación de hidrocarburos. · Promover que las actividades económicas instrumenten esquemas de uso y reúso del agua. · Promover el mejoramiento de la calidad del agua suministrada a las poblaciones. · Fortalecer el proceso de formulación, seguimiento y evaluación de los programas hídricos de largo plazo por región hidrológica orientados a la sustentabilidad hídrica.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.
	Estrategia 29: Posicionar el tema del agua como un recurso	· Desarrollar campañas en medios de comunicación sobre la importancia, uso	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el

	estratégico y de seguridad nacional. Acciones:	responsable y pago del agua. · Impulsar programas de educación y comunicación para promover la cultura del uso responsable del agua. · Incorporar el tema de la problemática y el manejo de los recursos hídricos en libros de texto de educación básica. · Elaborar programas de gestión del agua en los Consejos de Cuenca y sus órganos auxiliares. · Consolidar la operación del Consejo Consultivo del Agua (CCA) y del Comité Mexicano para el Uso Sustentable del Agua (CMUSA). · Fomentar y promover el mantenimiento y la ampliación de una red de infraestructura de captación, almacenamiento y distribución, evitando el desvío o modificación de cauces. · Recuperar y revalorizar la tecnología y tradiciones locales que apoyen en el manejo del recurso. · Fortalecer la Educación Ambiental para prevenir los asentamientos humanos irregulares en causes y generar una cultura de prevención ante fenómenos meteorológicos extremos en zonas de riesgo.	expendio de petrolíferos al público.
B) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	Estrategia 31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien	·Impulsar el ordenamiento territorial y el desarrollo regional por medio de acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.

	estructuradas y menos costosas.	·Propiciar la incorporación equitativa y sustentable de la población que habita en zonas urbanas marginadas y con alta concentración de pobreza, al desarrollo de las ciudades. ·Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en situación de pobreza para fortalecer su patrimonio. ·Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. ·Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de estas para impulsar el desarrollo regional.	
C) Desarrollo social	Estrategia 33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el	·La totalidad de las acciones que se consideran en este Programa, incluyendo aquellas correspondientes a sus Objetivos prioritarios, Estrategias prioritarias y Acciones puntuales, así como las labores de coordinación interinstitucional para la instrumentación u operación de dichas acciones y el seguimiento y reporte de estas, se realizarán con cargo al presupuesto autorizado de los ejecutores de gasto participantes en el Programa, mientras éste tenga vigencia.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.

	medio rural y reducir la pobreza.		
	Estrategia 36. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	· Fomentar la reconversión de áreas a cultivos de mayor rentabilidad y con demandas de mercado en zonas con bajo y mediano potencial agrícola. · Fortalecer la coordinación interinstitucional para el diseño e instrumentación de una política de producción orgánica con manejo sustentable. · Canalizar mayores recursos para promover la acuacultura rural. · Fortalecer la acuacultura rural mediante el fomento a proyectos de inversión de pequeña escala, en aguas interiores y/o litorales, para crear unidades de producción acuícola rentables y competitivas, que contribuyan a mejorar la alimentación de la población rural. · Promover la producción agrícola orientada a la producción de bioenergéticos, en áreas y cultivos con viabilidad, así como establecer las bases para impulsar la producción, tecnificación, comercialización y empleo de la biomasa. · Aprovechar sustentablemente la diversidad genética cuidando que no se pierdan los bosques y selvas en la producción de bioenergéticos. · Proporcionar los apoyos técnicos y presupuestales que se requieran para fomentar la creación de cadenas productivas relacionadas con los bioenergéticos.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público

		· Apoyar el financiamiento para la instalación de biodigestores de alto potencial, que permitan aprovechar la generación de biogás, para la generación de energía eléctrica y calórica, entre otros. · Consolidar los programas de apoyo alimentario vigentes. · Garantizar el acceso de alimentos básicos a precios justos destinados a la población en condición de pobreza.	
	Estrategia 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	· Desarrollar actividades que permitan aumentar las habilidades, conocimientos y capacidad de gestión de los grupos rurales prioritarios y comunidades con presencia indígena, señalados en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND), así como asistirlos de manera permanente en sus proyectos productivos. · Apoyar y promover la incorporación al desarrollo social y económico de las mujeres habitantes de los ejidos y comunidades con presencia indígena y pobreza patrimonial. · Brindar servicios que permitan la conciliación entre la vida laboral y familiar, para mejorar la calidad de vida de las mujeres, así como la de sus hijos. · Facilitar la integración de la mujer al mercado laboral mediante la expansión del sistema de estancias infantiles.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público
Grupo III. Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional			
A. Marco jurídico	Estrategia 42: Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	· Defender los derechos de los sujetos agrarios ante los órganos jurisdiccionales o administrativos	El predio donde se ubica la estación de servicio es urbano, por lo que, no es vinculante

		como función permanente de servicio social, desarrollando programas permanentes de vigilancia al cumplimiento de la ley. · Promover programas de ordenamiento de la propiedad rural que garanticen la seguridad y certeza jurídica en la tenencia de la tierra, a fin de reducir la incidencia de conflictos en el campo y facilitar el desarrollo del mercado de tierras. · Desincorporar tierras de propiedad social para inducir el crecimiento ordenado de ciudades o centros de población. · Promover la restructuración y consolidación de las formas organizativas y asociativas al interior de los Núcleos Agrarios, para optimizar el aprovechamiento de sus recursos conforme a sus vocaciones.	
B. Planeación del ordenamiento territorial	Estrategia 43: Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.	· Desarrollar herramientas de información geográfica, empleando tecnologías actuales como la Cartografía Digital y los Sistemas de Información Geográfica, para facilitar el análisis geográfico, geológico, biológico y estadístico de las características de los Núcleos Agrarios y las Localidades Rurales vinculadas, que contribuya al fortalecimiento de las actividades de organización, gestión y planeación en la propiedad rural. · Contribuir al desarrollo rural sustentable, integrando y manteniendo actualizada la información registral y catastral de la propiedad rural del país.	El predio donde se ubica la estación de servicio es urbano, por lo que, no es vinculante.

		· Integrar al Catastro Rural Nacional información geográfica, geológica, biológica, de uso y vocación del suelo de los Núcleos Agrarios y Localidades Rurales vinculadas.	
	Estrategia 44: Impulsar el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	· Impulsar el desarrollo social, con un enfoque de largo plazo, al reducir las disparidades regionales a través de compensar a las regiones que aún no han sido atendidas. · Establecer procesos de planeación regional que generen políticas sectoriales, transversales, de impacto regional acordes con la realidad de cada región; espacios de diálogo entre los actores públicos y privados involucrados para lograr acuerdos de desarrollo regional; y mecanismos que fomenten la colaboración intersecretarial e institucional en materia de desarrollo regional. · Fomentar la formulación y aplicación de los programas de ordenamiento ecológico en las costas, estados y municipios que por sus características ambientales resulten de atención prioritaria. · Promover que los instrumentos de planeación y gestión del territorio que se pretendan realizar en las diferentes regiones del país sean congruentes con los programas de ordenamiento ecológico vigentes, mediante una adecuada y eficaz coordinación interinstitucional y concertación con la sociedad organizada.	No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público

TABLA 7. DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIAS APLICABLES DE LA UAB 88.

- **PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN DE SAN LUIS POTOSÍ (PDUCP-SLP 2050)**

  Es un Programa que aborda la planeación urbana con visión de largo plazo, y congruente a la actual Política Nacional Urbana y de Vivienda, que impulsa un modelo de desarrollo urbano sustentable e inteligente, que evita el crecimiento desordenado de la ciudad y la expansión descontrolada de la mancha urbana, fomenta una ciudad más compacta, densa, habitable y competitiva, con opciones de vivienda bien localizada, con más y mejores espacios públicos y con soluciones integrales de movilidad que dan prioridad al ciudadano y al medio ambiente, bajo criterios estratégicos y de eficiencia. Entre sus principales objetivos se encuentra el impulsar una movilidad sustentable en coordinación con la política de desarrollo urbano: compacta, policéntrica y diversa, que permitirá la reducción de las necesidades de movilidad de la población por la proximidad de los usos del suelo, el fomento al transporte público masivo y sustentable y del no motorizado, adopta el modelo Desarrollo Orientado al Transporte Sustentable como estrategia de planeación integral en favor de las personas y no de los vehículos.

  El PDU en comento, permite la construcción y operación de estaciones de servicio de gasolinas, con lo establecido en las Especificaciones Técnicas de Proyecto y Construcción de PEMEX y la Disposición Administrativa de observancia General para el Municipio de San Luis Potosí que establece los requisitos técnicos y de ubicación para estaciones de servicio de gasolina. Así como del Artículo 122 Bis de la LOTDUES y NTC 4/001/02 Norma Técnica complementaria al reglamento de construcción para el municipio de San Luis Potosí que establece los requisitos técnicos y de ubicación para estaciones de servicio de gasolina.

  Por otro lado, para el caso del predio donde se pretende construir la estación de servicio, de acuerdo con el PDUCP de San Luis Potosí, se autoriza la actividad de venta de gasolina, diésel, y gas natural vehicular y otros combustibles, como se muestra la pagina 313 y 314 del programa en mención.

A continuación; se muestra la tabla del PDUCP S.L.P.

II	COMERCIO Y SERVICIOS			
2	COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR			
2.1	COMERCIO AL POR MENOR			
No.	Subsector SCIAN (INEGI)	Clave numérica	Uso específico o giro comercial	Superficie máxima permitida por predio
2.2.8	468 Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	4681 Y 4683	Venta de automoviles, camionetas, motocicletas y otros vehículos de motor.	Hasta 120 m2 const.
				De 121 a 499 m2 const.
				De 500 m2 en adelante (UIS)
		4682 Y 4684: 46842	Tienda de partes y refacciones para automóviles, camionetas y camiones y aceites y grasas lubricantes, aditivos y similares para vehículos de motor	De hasta 39.99 m2 const.
				De 40 a 80 m2 const.
				De 80 a 120m² const.
				De 121 a 499 m2 const.
				De 500 m2 en adelante (UIS)
		4684:46841 (468411, 468414 y 468419)	Venta de gasolina, diésel y gas natural vehícular y otros combustibles	Cualquier superficie (UIS)
		4684: 46841 (468412, 468413)	Venta de gas L.P. en cilindros y para tanques estacionarios; estaciones de carburación	Cualquier superficie (UIS)

TABLA 8. TABLA DE COMPATIBILIDADES

De acuerdo con el ***Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de San Luis Potosí, PDUCP-SLP 2050*** en la página 247, **Capitulo: Áreas no urbanizables, numeral III**, se autoriza la instalación de gasolineras, tal y como se indica a continuación:

> ***Art 136*** *de la* ***LEY DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO DEL ESTADO DE SAN LUIS POTOSI (LOTDUSLP).***
>
> *Las licencias de uso de suelo y las licencias de construcción y funcionamiento de establecimientos, de conformidad con lo previsto en los programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano aplicables, para la ubicación y operación de las estaciones de servicios denominadas gasolineras y de establecimientos dedicados al almacenamiento, manejo, expendio o distribución de gas y/o gasolina, sólo podrán otorgarse en predios localizados sobre autopistas, carreteras o libramientos, así como, sobre las vialidades regionales, primarias o secundarias de los centros de población de acuerdo con la zonificación derivada de dichos programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, quedando estrictamente prohibido ubicarlas en vialidades o calles locales cerradas.*
>
> *Las licencias municipales a que se refiere el párrafo anterior, sólo podrán ser concedidas cuando concurran los requisitos que consigna la Norma Técnica Estatal NTE.SLP.ES.003/2008, que establece las especificaciones de protección ambiental para el diseño, construcción, operación, seguridad y mantenimiento de los diferentes tipos de estaciones de servicios y estaciones de*

autoconsumo, así como las normas oficiales mexicanas que establezcan las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y asociadas a la actividad de Expendio en su modalidad de Estación de Servicio para Autoconsumo para gasolinas y diésel.

El Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de San Luis Potosí, SLP, es un instrumento fundamental de las políticas estatales de desarrollo social, económico y cultural, en el ámbito territorial como base para el desarrollo urbano sustentable de los asentamientos humanos.

De acuerdo con el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de San Luis Potosí, SLP, en el anexo 8 Tabla de compatibilidades de suelo para el centro de población de San Luis Potosí en la página 522 Numeral 2.2.8, Subsector SCIAN 468, Clave numérica **4684:46841 (468411, 468414 y 468419)** indica que **se permite la actividad del comercio al por menor de gasolinas y diésel**, cumpliendo con las condicionantes establecidas por el estado las cuales son 1, 2, 9 y 15.

Condicionantes:

1. *Se requiere contar con acceso y salida por una vialidad o circulación distinta a la del acceso principal.*
2. Se requiere tener acceso y salida de vehículos de abastecimiento por una vialidad y/o circulación secundaria.
9. Ubicarse en esquinas o generar un circuito de entrada y salida alrededor del predio con una sección mínima de 4m.
15. Contar con dictamen de análisis de riesgo del predio y medidas de seguridad emitidas por la dirección de protección Civil municipal positivo y vigente.

Por otra parte, se indican las estrategias del ***PDUCP-SLP 2050*** vinculantes con el proyecto.

ESTRATEGIAS	PROYECTOS ESTRATÉGICOS	ACCIONES	CUMPLIMIENTO DEL CRITERIO
Consolidación urbana	Programa de incentivos para la vivienda vertical accesible, asequible, sustentable y de apoyo a los pueblos originarios. Plan maestro de desarrollo urbanístico en polígonos de los subcentros de distritos	-Alcanzar un desarrollo urbano ordenado, Equitativo, accesible y sustentable -Promover la elaboración y/o	***El proyecto deberá cumplir con lo indicado en la LEY DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO DEL***

	Inventario de baldíos ubicados en el área urbana y estrategia de aprovechamiento Programa de adquisición de reserva territorial Programa de incentivos en la generación de vivienda orientada a grupos de menor ingreso en el área consolidada. Programas parciales distritales del centro de población de San Luis Potosí Programa de componente urbano en materia de vivienda para el centro de población de SLP Actualización del Reglamento de construcción del municipio de SLP	actualización de la normatividad urbana -Contener la expansión territorial para mejorar la calidad de vida de los habitantes -Promover el derecho a la ciudad -Promover espacios públicos accesibles, incluyentes y seguros -Fomentar la elaboración de planes, programas, normas técnicas y reglamentos actualizados a las nuevas dinámicas sociales y de crecimiento urbano.	***ESTADO DE SAN LUIS POTOSI, y en Reglamento de construcción del municipio de SLP***
Movilidad urbana sustentable	Proyecto de red de movilidad sustentable de transporte colectivo. Proyecto de red de áreas de transferencia. Sistema de transporte público masivo tipo Metrobus Vía alterna Horizontes- Eje 140 Construcción de vías de ferrocarril Vía alterna de la prolongación del eje 140 a Carretera 70 Proyecto de ciclovías y fomento al uso de la bicicleta como alternativa de movilidad Programa de componente urbano en materia de movilidad para el centro de población de SLP	-Alcanzar un desarrollo urbano ordenado, equitativo, accesible y sustentable - Promover la diversificación y eficiencia de usos de suelo -Promover la elaboración y/o actualización de la normatividad urbana -Contener la expansión territorial para mejorar la calidad de vida de los habitantes -Impulsar sistemas de transporte colectivo y los transportes no motorizados.	***El proyecto cuenta con acceso y salida por una vialidad o circulación distinta a la del acceso principal, además de acceso y salida de vehículos de abastecimiento por una vialidad y/o circulación secundaria. así como, ubicarse en esquinas o generar un circuito de entrada y salida alrededor del predio con una sección mínima de 4m.***

		-Ampliar la compatibilidad y la cobertura de los Corredores Comerciales y de Servicios -Fomentar la elaboración de planes, programas, normas técnicas y reglamentos actualizados a las nuevas dinámicas sociales y de crecimiento urbano.	
Asegurar la Infraestructura y servicios	Red de Corredores Biológicos Urbanos e Interurbanos Proyecto de Recuperación ecológica y de movilidad en el Río Santiago Red de colectores pluviales en Pozos, la Pila y Zona Poniente Programa de iluminación para la mejora de la percepción de la seguridad Programa de componente urbano en materia de infraestructura para el centro de población de SLP	-Fomentar la recarga y balance hidrológico de los sistemas acuíferos. - Alcanzar un desarrollo urbano ordenado, equitativo, accesible y sustentable -Promover la elaboración y/o actualización de la normatividad urbana -Rehabilitar y proteger los cauces de ríos -Garantizar la disponibilidad de infraestructura básica y verde -Fomentar la elaboración de planes, programas, normas técnicas y reglamentos actualizados a las nuevas dinámicas sociales y de crecimiento urbano.	**El proyecto contará con una superficie de áreas verdes de 537.18 metros cuadrados para la recarga de los sistemas acuíferos**
Ampliar la cobertura de equipamiento urbano	Parque Ladrillero Metropolitano en conjunto con Soledad de Graciano Sánchez y Villa de Reyes	-Alcanzar un desarrollo urbano ordenado, equitativo,	**No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del**

	Central Terrestre Potosina zona norte Complejo educativo Villa de Pozos para ofrecer educación en todos los niveles Centro de Salud de segundo nivel (SSA) al norte de la ciudad, en Villa de Pozos y en Ciudad Satélite Programa de componente urbano en materia de equipamiento para el centro de población de SLP	accesible y sustentable -Promover la elaboración y/o actualización de la normatividad urbana -Contener la expansión territorial para mejorar la calidad de vida de los habitantes. -Fomentar la elaboración de planes, programas, normas técnicas y reglamentos actualizados a las nuevas dinámicas sociales y de crecimiento urbano.	**establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.**
Conservar el patrimonio cultural y mejorar la imagen urbana	Actualización del Plan parcial de conservación del centro histórico de la ciudad de SLP Programa de componente urbano en materia de imagen urbana del Centro de Población de SLP Red de centros culturales de pueblos originarios	-Proteger los sitios de valor patrimonial, ambiental, cultural e histórico. -Fomentar la recarga y balance hidrológico de los sistemas acuíferos. -Alcanzar un desarrollo urbano ordenado, equitativo, accesible y sustentable. -Promover la elaboración y/o actualización de la normatividad urbana. -Regular los sitios considerados de valor patrimonial, ambiental, cultural e histórico. -Mejorar la filtración del agua de lluvia al acuífero.	**El proyecto cuenta con una superficie de áreas verdes de 22 metros cuadrados para la recarga de los sistemas acuíferos**

		-Rehabilitar y proteger los cauces de ríos. -Promover el paso natural ininterrumpido de la fauna a través del centro de población. -Fomentar la elaboración de planes, programas, normas técnicas y reglamentos actualizados a las nuevas dinámicas sociales y de crecimiento urbano.	
Conservación y protección del medio ambiente	Parque urbano en el área natural Cañada del Lobo Red de parques lineales en Río Santiago, Río Paisanos, Rio Españita y Rio de las vírgenes. Proyecto de nuevo espacio para la disposición de residuos sólidos urbanos con la participación de los recolectores de la zona urbana de San Luis Potosí Elaboración del Programa Municipal de Ordenamiento Ecológico de San Luis Potosí Programa de componente urbano en materia de medio ambiente	-Proteger los sitios de valor patrimonial, ambiental, cultural e histórico. -Alcanzar un desarrollo urbano ordenado, equitativo, accesible y sustentable -Promover la elaboración y/o actualización de la normatividad urbana -Regular los sitios considerados de valor patrimonial, ambiental, cultural e histórico. -Promover el diseño urbano con énfasis en la legibilidad urbana -Fomentar la elaboración de planes, programas, normas técnicas y reglamentos	**Es vinculante con el Proyecto, toda vez que, en el presente estudio de impacto ambiental, se describe el ambiente, fuentes de emisión de contaminantes, impactos ambientales generados por la actividad y sus medidas preventivas y/o de mitigación.**

		actualizados a las nuevas dinámicas sociales y de crecimiento urbano.	
Promoción de resiliencia urbana	Actualización del Atlas Municipal de Riesgos de San Luis Potosí Programa de componente urbano en materia de prevención de riesgos Proyecto de reubicación de vivienda en condiciones de riesgo y vulnerabilidad Estudio de control de inundaciones para la zona urbana del centro de población Programa de monitoreo de hundimientos y fallas geológicas Sistema de captación y aprovechamiento de agua para evitar inundaciones en el Aguaje y pozos Sistema de control y prevención de deslizamientos en Escalerillas	-Disminuir la vulnerabilidad ante los riesgos naturales -Promover la elaboración y/o actualización de la normatividad urbana -Regular la ocupación en zonas de riesgo para garantizar la seguridad y bienestar de todos los habitantes. -Fomentar la elaboración de planes, programas, normas técnicas y reglamentos actualizados a las nuevas dinámicas sociales y de crecimiento urbano.	**El proyecto contará con el análisis de riesgos, así como, con el SASISOPA.**
Impulsar la seguridad en el espacio público	Programa de fortalecimiento de seguridad de las personas en situación de vulnerabilidad en la vía pública Manual de diseño urbano del espacio público en San Luis Potosí con cooperación internacional	-Alcanzar un desarrollo urbano ordenado, equitativo, accesible y sustentable -Promover la diversificación y eficiencia de usos de suelo -Promover la elaboración y/o actualización de la normatividad urbana -Promover espacios públicos accesibles, incluyentes y seguros -Ampliar la compatibilidad y la	**No es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público.**

		cobertura de los Corredores Comerciales y de Servicios. -Fomentar la elaboración de planes, programas, normas técnicas y reglamentos actualizados a las nuevas dinámicas sociales y de crecimiento urbano	

TABLA 9. DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIAS DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN DE SAN LUIS POTOSÍ, PDUCP-SLP 2050 VINCULANETES CON EL PROYECTO

- **PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO H. AYUNTAMIENTO DE CIUDAD VALLES, SLP 2021-2024**

  El Plan Municipal de Desarrollo 2021-2024, se elaboró en cumplimiento a la Ley de Planeación del Estado y Municipios de San Luis Potosí y en apego a las demás disposiciones normativas en la materia, priorizando el interés general y el bien común.

  Este plan se integra de cuatro ejes rectores, mismos que en apego al Plan Estatal de Desarrollo, persiguen el progreso y el bienestar de las y los ciudadanos vallenses.

A continuación, en la siguiente tabla se listan las estrategias del **Plan Municipal de Desarrollo del H. Ayuntamiento de Ciudad Valles, SLP 2021 - 2024** vinculantes con el Proyecto.

NÚMERO DE ESTRATEGIAS	DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA	LINEAS DE ACCIÓN	VINCULACIÓN CON EL PROYECTO
3.6.A.1	Impulsar acciones de adecuación y reducción del	- Reforzar los consejos ciudadanos para implementar acciones contra el cambio climático. - Fomentar la realización de estudios e investigaciones sobre posibles efectos	Es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento genera emisiones a la atmosfera y residuos peligrosos, para lo cual, se debe de aplicar lo indicado en el Programa de Vigilancia

	impacto ante el cambio climático.	derivados del cambio climático. - Promover entre la población la adopción de medidas de adaptación y mitigación ante el cambio climático	Ambiental indicado en el presente estudio.
3.6.A.2	Mantener y preservar el patrimonio natural para asegurar un desarrollo sustentable y contribuir a mejorar la calidad de vida de la población.	- Promover la participación ciudadana por medio de programas de reforestación en áreas rurales y urbanas. - Proteger la diversidad biológica con programas de conservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	El proyecto contará con una superficie de áreas verde de 22 metros cuadrados.
3.6.A.3	Impulsar el desarrollo sustentable al incorporar este principio de manera transversal en las políticas de gobierno y al promover la participación ciudadana en la protección y conservación del medio ambiente.	- Diseñar e instrumentar planes de reforestación y limpia de zonas del territorio municipal que requieren especial atención, como cauces de ríos y arroyos. - Promover la actualización de leyes y reglamentos municipales en materia ambiental. - Diseñar e instrumentar el sistema de indicadores ambientales del municipio. - Promover la aplicación de medios de eficiencia energética y uso de energías renovables. - Impulsar el uso de energía solar para el alumbrado de los espacios públicos, calles y avenidas.	El proyecto contará con una superficie de áreas verde de 22 metros cuadrados.
		- Implementar programas de capacitación en	

3.6.A.4	Elaborar protocolos comunitarios para la prevención y el control de incendios forestales, fortaleciendo la infraestructura y equipamiento para la alerta temprana y la respuesta oportuna.	materia de prevención, alerta, combate y control de incendios forestales. - Impulsar la participación de la comunidad mediante la formación de grupos de voluntarios para combatir los incendios naturales en esta región. - Fortalecer los modelos municipales de gestión ambienta	Es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento es el expendio de petrolíferos al público y los predios colindantes a las instalaciones son para agricultura.
3.6.A.5	Implementar los mecanismos que permitan la participación activa de la población en el desarrollo de medidas de mejoramiento del ambiente	- Solicitar a los Consejos Ciudadanos promover la participación ciudadana activa a través de ellos. - Crear acciones y programas motivacionales, para que la sociedad participe activamente en el cuidado y protección del medio ambiente. - Promover, motivar y facilitar el agrupamiento de distintos sectores de la sociedad que busquen formalmente integrarse para colaborar de manera voluntaria en los temas y programas de protección y mejoramiento del ambiente. - Incentivar mediante programas específicos y el reconocimiento social, la participación ciudadana colectiva y personal de los diferentes sectores sociales y económicos en los temas del medio ambiente.	Es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento genera emisiones a la atmosfera y residuos peligrosos, para lo cual, se debe de aplicar lo indicado en el Programa de Vigilancia Ambiental indicado en el presente estudio.
		- Establecer convenios de colaboración para la	

3.6.A.6	Fomentar, acciones de concientización, sensibilización y responsabilidad ciudadana en el cuidado del agua.	atención de escuelas públicas y privadas del Municipio en materia de cultura del agua. - Generar campañas de comunicación sobre la cultura del agua a través de medios de comunicación como: televisión, radio, periódicos e internet. - Lograr alianzas con entidades públicas o privadas, como clubes y asociaciones deportivas, para que en sus actividades comunique a través de sus medios informativos a sus afiliados o socios, los aspectos sobre el uso eficiente del agua. - Desarrollar cursos y talleres de capacitación para la construcción e implementación de sistemas de captación de agua de lluvia para usos secundarios.	El proyecto contará con una superficie de áreas verde de 22 metros cuadrados, lo cual, ayudará a la recarga del acuífero.
3.6.A.7	Establecer una Agenda Municipal de Cambio Climático, con la participación de los sectores de la sociedad.	- Elaborar un Programa Municipal de Cambio Climático. - Desarrollar planes de acción en coordinación con la sociedad para enfrentar los desafíos del cambio climático en la región. - Impulsar la investigación sobre cambio climático	Es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento genera emisiones a la atmosfera y residuos peligrosos, para lo cual, se debe de aplicar lo indicado en el Programa de Vigilancia Ambiental indicado en el presente estudio.
3.6.B.1		- Identificar y monitorear las fuentes de emisiones contaminantes.	Es vinculante con el Proyecto, dado que la actividad del establecimiento genera

	Promover la gestión integral de la calidad del aire en el municipio.	- Actualizar el marco regulatorio vigente en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica. - Sensibilizar a la ciudadanía sobre la calidad del aire, los efectos de la contaminación en la salud y en los ecosistemas, así como los riesgos por exposición. - Establecer mecanismos para el monitoreo de la calidad del aire en el municipio.	emisiones a la atmosfera, residuos peligrosos y aguas residuales, las cuales se mitigan de la siguiente manera: • El proyecto contará con drenajes sanitarios, drenajes pluviales y drenajes aceitosos. • Las aguas negras domésticas generadas por el Proyecto serán enviadas al pozo de absorción. • El proyecto generará lodos aceitosos, que serán captados por la Trampa de Combustibles. Estos lodos deberán ser retirados por una empresa autorizada por la ASEA o SEMARNAT para su transporte y disposición final. • Por otra parte, también se generarán residuos sólidos peligrosos en el área de despacho y cuando se realicen mantenimientos. • Estos residuos deberán ser almacenados de manera temporal en el almacén temporal de residuos peligrosos y posteriormente deberán ser retirados por una empresa autorizada por la ASEA o SEMARNAT para su transporte y disposición final.

TABLA 10. DESARROLLO DE LAS ESTRATEGIAS APLICABLES DEL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO H. AYUNTAMIENTO DE CIUDAD VALLES, SLP 2021-2024

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS.

No existen áreas naturales protegidas vinculantes con el Proyecto, por lo que no se sujetaría a dicho lineamiento.

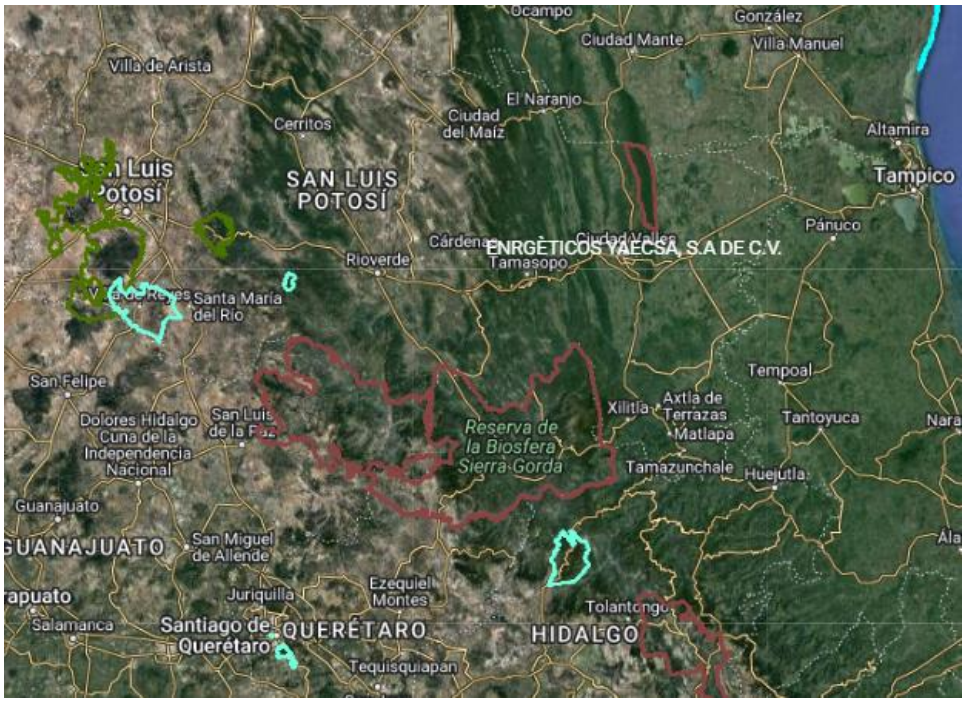


IMAGEN 3. ANP´s CERCANAS AL PROYECTO

- **ÁREAS DE IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LAS AVES (AICA'S)**

  El proyecto no se encuentra dentro de ningún AICA.

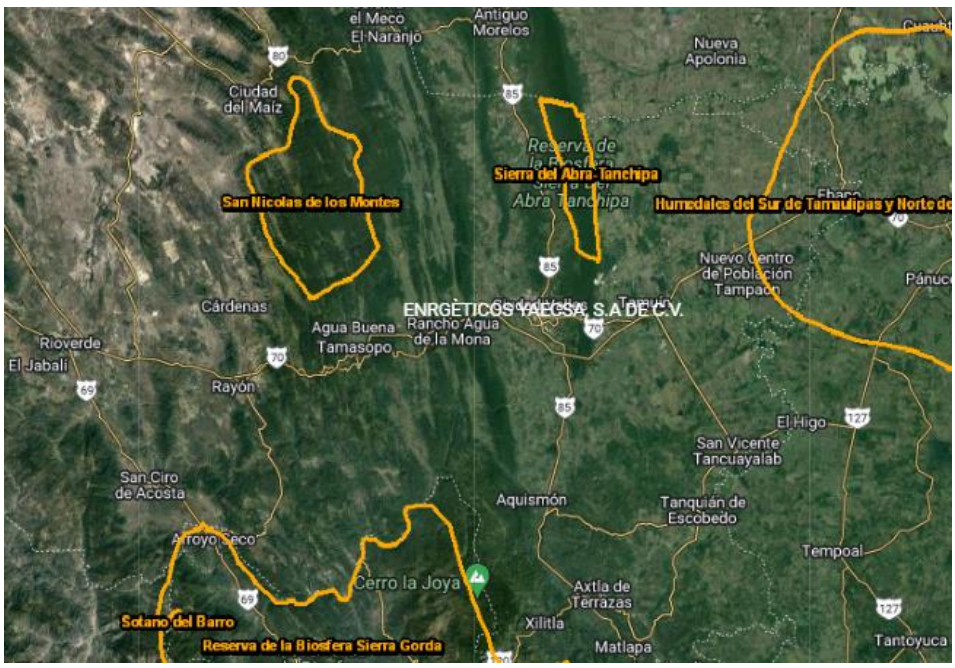


IMAGEN 4. AICA´s CERCANAS AL PROYECTO.

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

Debido a que la obra no se desarrolla dentro de un parque industrial, este supuesto no aplica.

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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

III.1.1 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El predio donde se pretende realizar el Proyecto se ubica en **CARRETERA VALLES TAMPICO S/N, COL. TAMPICO RESTO PROP FRACCION "A" MUNICIPIO DE CD. VALLES, S.L.P.** Las coordenadas (geográficas) de localización donde se pretende realizar el proyecto se indican en la ***TABLA 1. COORDENADAS DE LA UBICACIÓN DEL PREDIO*** de la página 5 del presente Informe Preventivo.

III.1.2 DIMENSIONES DEL PROYECTO

La superficie total del Proyecto es de **2,701.60 m^2.** Las distribuciones de las áreas del proyecto se muestran en la ***TABLA 2. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS DEL PROYECTO*** de la página 5 del presente Informe Preventivo.

III.1.3 INVERSIÓN REQUERIDA

Para la construcción de la Estación de Servicio del proyecto denominado ***"Diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio ENERGÈTICOS YAECSA, S.A. DE C.V.",*** se considera una inversión de aproximadamente [redacted]

Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.

III.1.4 CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción y operación de una Estación de Servicio tipo **PLANO DE CONJUNTO** para la venta de combustible y aceites para los vehículos que transiten en el área de influencia del predio. (***VER ANEXO 2***)

El almacenamiento de combustible constará de dos tanques subterráneos doble pared: un tanque subterráneo bipartido con capacidad **de 100,000 litros, 40,000** litros para gasolina 91 octanos (Premium) y **60,000** litros para gasolina 87 octanos (Magna); y otro tanque con capacidad de **80,000** litros para diésel automotriz.

TANQUE
Un tanque de almacenamiento bipartido subterráneo doble pared con capacidad de 100,000 litros, 40,000 litros para gasolina 91 octanos (Premium) y 60,000 litros para gasolina 87 octanos (Magna)
Un tanque de almacenamiento subterráneo doble pared de 80,000 litros para diésel automotriz.

TABLA 11. DISTRIBUCIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO

El área de despacho contará de **tres dispensarios para el despacho de gasolina 87 octanos (Regular), gasolina 91 octanos (Premium) y diésel automotriz**, el cual, tendrá seis mangueras para el despacho de gasolinas y diésel (dos mangueras para gasolina regular, dos mangueras para gasolina premium y dos mangueras para diésel), tal y como se indica en la siguiente tabla:

Dispensario	Número de posiciones de carga	Número de mangueras de gasolina 87 octanos	Número de mangueras de gasolina 92 octanos	Número de mangueras de diésel
1	2	2	2	2
2	2	2	2	2
3	2	2	2	2

TABLA 12. DISTRIBUCIÓN DE MANGUERAS Y PRODUCTOS POR DISPENSARIOS

El proyecto considera las siguientes instalaciones:

- Oficina
- Cuarto de maquinas
- Cuarto de control eléctrico
- W.C. hombres
- W.C. mujeres
- W.C. empleados
- Cuarto de limpios
- Cuarto de sucios
- Cuarto de residuos peligrosos
- Local comercial 1
- Local comercial 2
- Tienda de conveniencia
- Área almacenamiento de gasolinas y diésel
- Área de suministro gasolinas y diésel
- Trampa de combustibles
- Accesos, salidas y circulaciones
- Cajones para estacionamiento
- Pozo de absorción

TANQUES DE ALMACENAMIENTO

Dos tanques de almacenamiento subterráneos, uno bipartido de capacidad de 100,000 litros, 40,000 para gasolina premium y 60,000 para gasolina regular; y un tanque de almacenamiento con capacidad de 80,000 litros para diésel. Se trata de dos tanques ecológicos horizontales subterráneos para protección del medio ambiente de combustibles, de doble pared con espacio anular definido, tanque primario acero al carbón y tanque secundario de polietileno de alta densidad, construidos bajo las normas UL-1746 y UL-58.

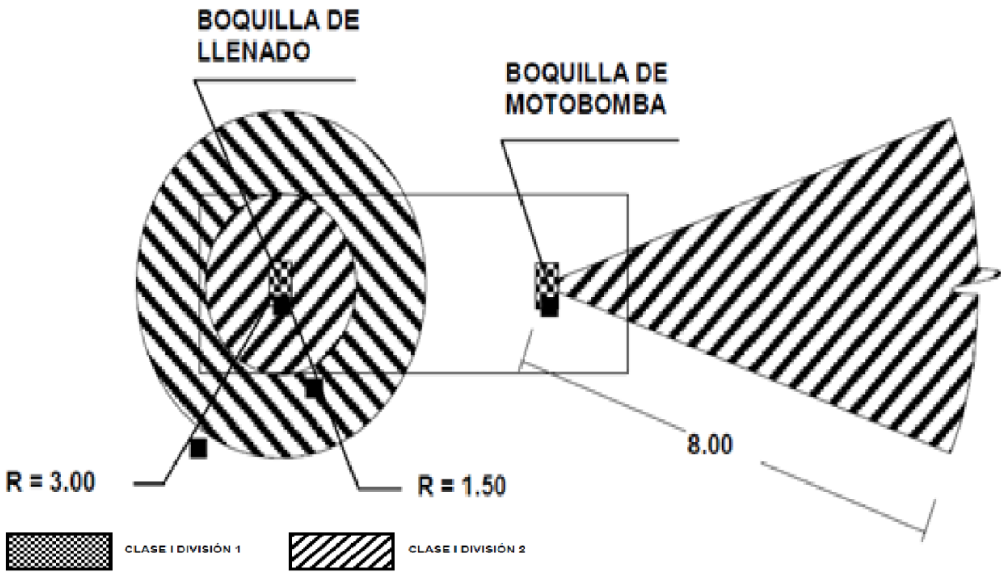


IMAGEN 5. CLASIFICACIÓN DE ÁREA PELIGROSA TANQUE DE ALMACENAMIENTO

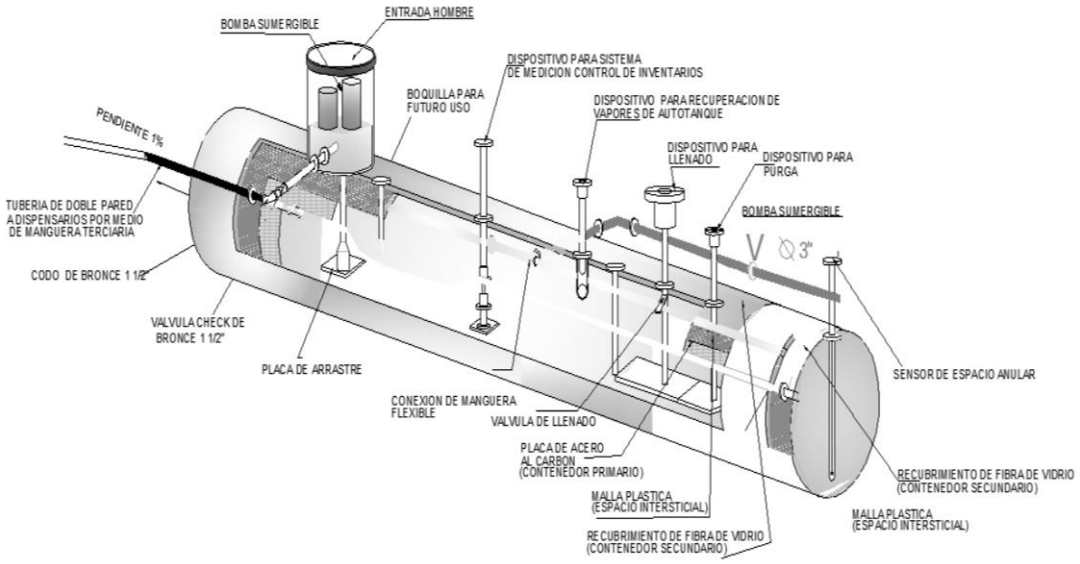


IMAGEN 6. ISOMÉTRICO TANQUE DE ALMACENAMIENTO DOBLE PARED

Cabe mencionar que los tanques y las tuberías para conducción de producto de doble pared son herméticos, y no presentan algún peligro para el medio ambiente, lo cual se demuestra en el informe de resultados de las pruebas de hermeticidad.

DISPENSARIOS

La estación de servicio contará con tres dispensarios para el despacho de gasolinas y diésel, tal y como, se especifica en la ***TABLA 12.***

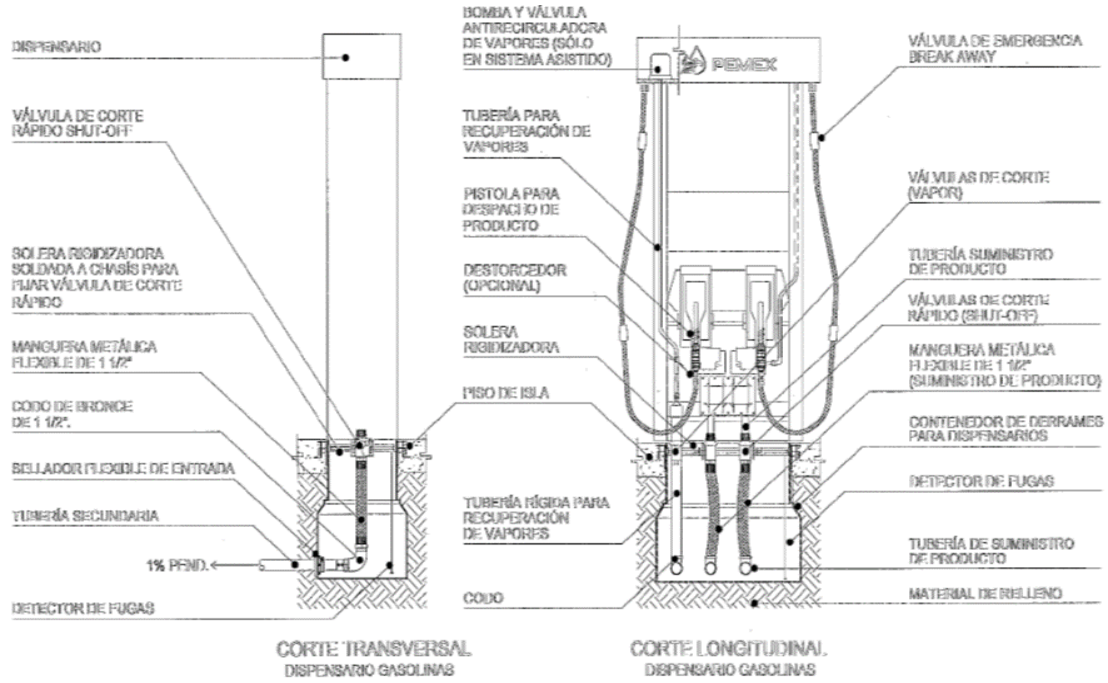


IMAGEN 7. ESTRUCTURA DISPENSARIO

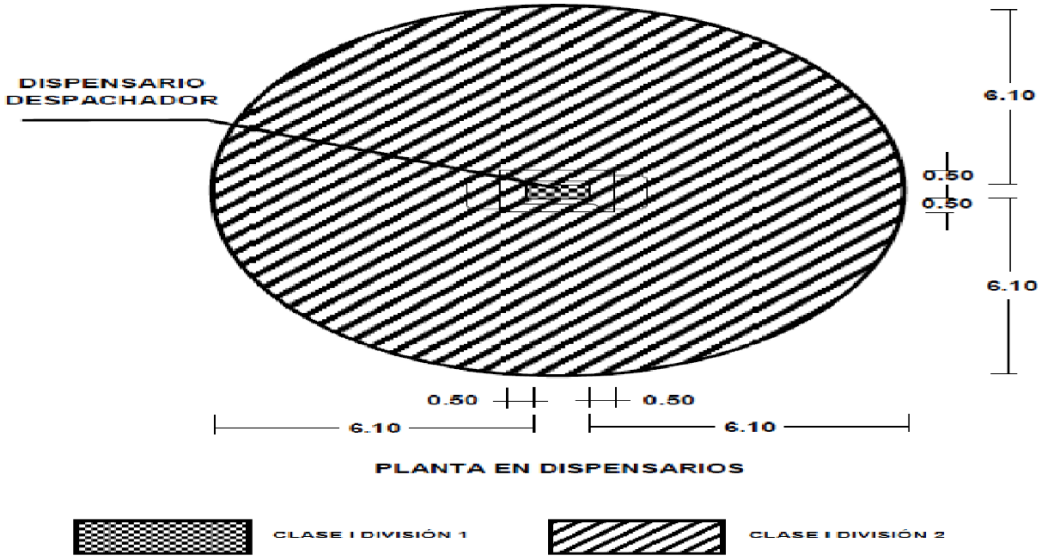


IMAGEN 8. CLASIFICACIÓN DE ÁREA PELIGROSA DISPENSARIO

MOTOBOMBAS

La estación de servicio contará con un total de tres motobombas para el despacho de cada producto, cada motobomba tiene capacidad de1 ½ HP.

SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES

La estación de servicio contará únicamente con sistema de recuperación de vapores fase I. Las líneas de recuperación de vapores son de fibra de 2".

SISTEMA DE CONTROL VOLUMÉTRICO

Se contará con una consola para el control de venta de los dispensarios, control de volúmenes de tanques y control de entradas de auto tanques.

RED DE DRENAJE ACEITOSO Y TRAMPA DE COMBUSTIBLES

Dentro de las áreas de despacho de gasolina y diésel se instalarán la red de drenajes aceitosos, por medio de un registro instalado en cada lado de la isla de despacho para la recepción de todos los residuos contaminantes como lodos contaminados, hidrocarburos y todo lo que se genera de los derrames de los automóviles, esta red está conectada directamente a una trampa de combustibles con capacidad para contener todos los contaminantes y residuos, esta trampa está dividida en dos cárcamos el primer cárcamo su función es contener la mayor parte de los residuos contaminantes y el segundo para contener las aguas residuales. Estos cárcamos están interconectados por medio de un tubo transversal de 45°, para hacer la función de la separación de los residuos y lodos contaminantes. Al mismo tiempo el 2° cárcamo tiene adosado un tubo en forma de "T" que hace también la última función de separación de residuos y lodos contaminantes antes de la salida a la red de drenaje municipal.

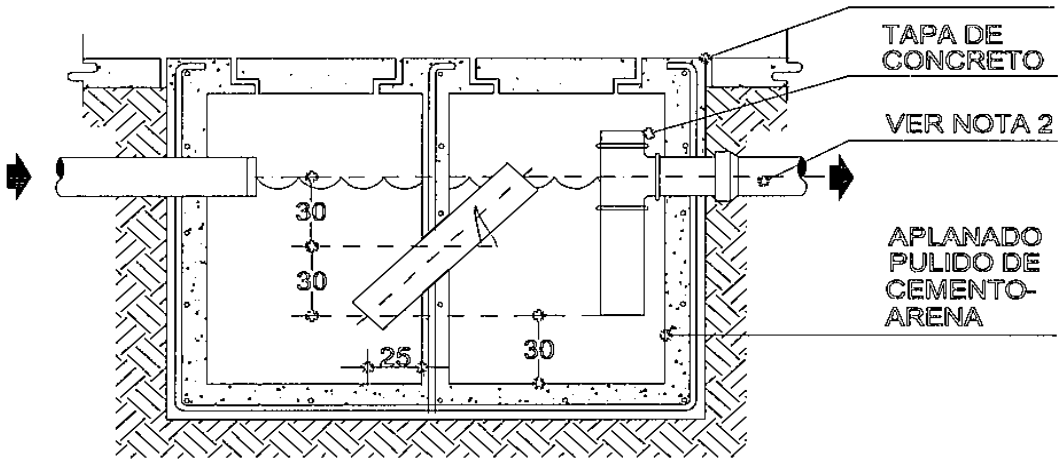


IMAGEN 9. TRAMPA DE COMBSUTIBLES

SERVICIO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS CONTAMINANTES

Por medio de una compañía autorizada por la SEMARNAT o la ASEA, se realizará la limpieza de los drenajes aceitosos, así como la trampa de combustibles, la cual recolectará los lodos y demás residuos peligrosos generados por la estación de servicio.

CUARTO ELÉCTRICO

El Proyecto contará un cuarto eléctrico donde estarán ubicados los tableros de control eléctrico con su distribución eléctrica de corrientes alternas y directas a los distintos puntos de consumo de electricidad en las diferentes áreas de la estación de servicio.

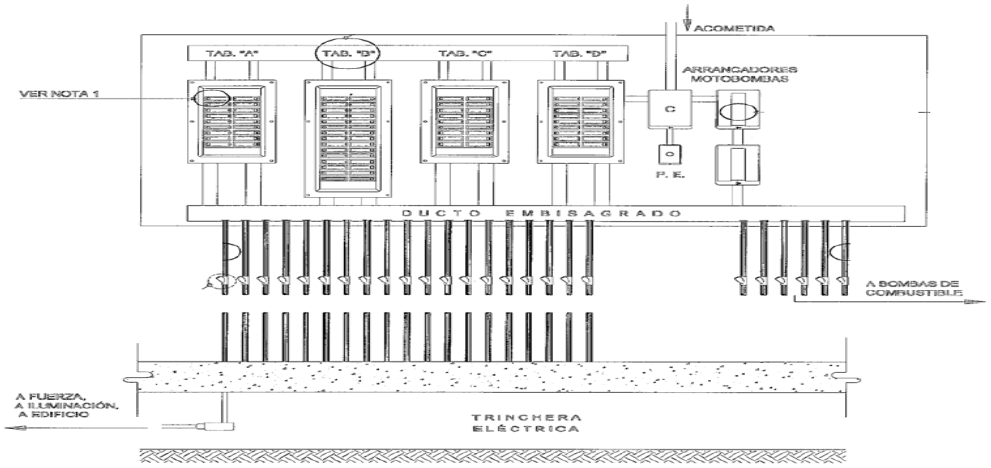


IMAGEN 10. TABLERO ELÉCRTICO

CUARTO DE MÁQUINAS

El cuarto de máquinas alojará a un compresor que distribuirá aire a las áreas de despacho; un sistema hidroneumático que dará agua al área de despacho para el servicio de los clientes.

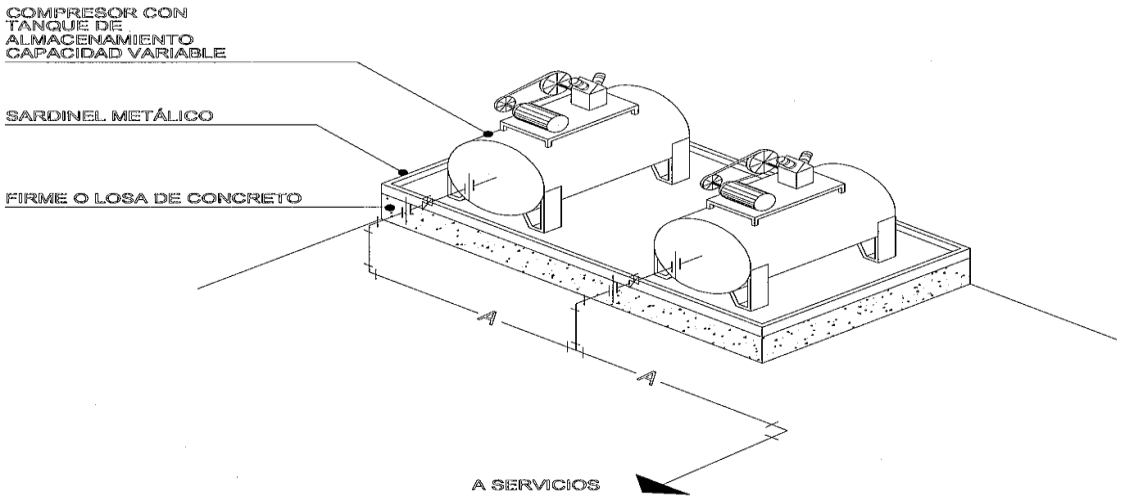


IMAGEN 11. ISÓMETRICO COMPRESOR AIRE

CUARTO DE SUCIOS

Un cuarto para basura (sucios) de 3.50 metros cuadrados.

ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROS

Se contará con un almacén temporal de residuos peligrosos, el cual, almacenara los residuos temporalmente durante un periodo máximo de 120 días; los residuos que se almacenan de manera temporal son: lodos contaminantes, botes y ancases de aceites, y demás residuos peligrosos.

Con el fin de cumplir con los requerimientos obligatorios para la construcción y operación de la Estación de Servicio, el proyecto tiene contemplados los siguientes elementos para salvaguardar la seguridad industrial, seguridad operativa y protección del medio ambiente, lo cual se ajusta con lo establecido en la **NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas**.

ELEMENTOS
Sistemas de carga hermética y recuperación de vapores (Fases I).
Sistemas de control de inventarios.
Sistemas de monitoreo electrónico de fugas.
Bomba sumergible de suministro de combustibles con sistemas detector de fugas y control de presión a la descarga.
Sistema de drenaje con trampa de combustibles.
Red de tierras.
Pozos de monitoreo y de observación
Contenedores herméticos en bombas sumergibles, descarga de producto y dispensarios.
Tanques de almacenamiento y tuberías de producto de doble contención.
Instalaciones eléctricas a prueba de explosión en áreas peligrosas.
Válvulas de corte rápido en mangueras de despacho.
Válvulas de corte SHUT OFF en tuberías de producto bajo dispensarios.
Válvulas de sobrellenado en tanques de almacenamiento.
Arrestador de flama y válvulas de presión-vacío.
Interruptores de emergencia.
Pruebas de hermeticidad de tanques y tuberías con sistemas fijos y móviles.
Programas de mantenimiento.
Planes de contingencias.

TABLA 13. ELEMENTOS PARA LA SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE.

PROCESOS EMPLEADOS EN LA OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO:

Recepción y Almacenamiento. Los combustibles que son abastecidos por medio de auto tanques, los cuales son descargados en los tanques de almacenamiento con forme a lo establecido en la **NOM-005-ASEA-2016;** procedimientos que listan a continuación:

- Procedimiento para la descarga de auto tanques
- Comprobación de entrega total de producto y desconexión
- Procedimiento para el despacho del producto al consumidor
- Procedimientos en el programa de mantenimiento
- Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones
- Preparativos para realizar actividades de mantenimiento.
- Medidas de seguridad para realizar trabajos “en caliente” o que generen fuentes de ignición
- Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión
- Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles
- Mantenimiento a Tanques de almacenamiento
- Pruebas de hermeticidad
- Drenado de agua
- Trabajos en el tanque
- Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados
- Monitoreo al interior en espacios confinados

- Limpieza interior de tanques
- Requisitos previos para limpieza interior de tanques
- Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque
- Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento
- Requisitos del programa de trabajo de limpieza
- Retiro definitivo de tanques de almacenamiento
- Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado

III.1.5 USO ACTUAL DEL SUELO EN EL SITIO DEL PROYECTO.

Con respecto a la carta de Uso de Suelo de la ACTUALIZACION DEL PLAN DE CENTRO DE POBLACION DE CIUDAD VALLES S.L.P. se autoriza la actividad de gasolineras y estación de carburación, en el apartado VII.1. Normas de compatibilidad de Uso de Suelo para el Centro de Población Ciudad Valles. S.L.P., como se muestra en la página 132 del Plan antes mencionado

San Luis Potosí
Un Gobierno para Todos

Actualización del Plan de Centro de Población de Ciudad Valles,S.L.P.

SEDATU

USO GENERAL	USO ESPECIFICO	INTENSIDAD	RC	1A	2A	2B	3A	3B	CU	4A	4B	4C	CC	ZI	AI	EQ	AV	PU	SI
maquinaria	Refaccionarias.	De 121 m2 en adelante (UIS)	x	x	x	x	x	x	o	o	o	x	o	x	x	x	x	x	o
	Renta y deposito de vehiculosy maquinaria en general	Hasta 120 m2 const.	x	x	x	x	x	x	x	o	o	x	x	x	x	x	x	x	o
	Camiones, maquinaria agrícola, y de construcción.	De 121 m2 en adelante (UIS)	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x	x	x	x	x	x	x	o
	Venta de vehiculos y maquinaria en general como	Hasta 120 m2 const.	x	x	x	x	x	x	x	o	o	o	o	x	x	x	x	x	o
	automóviles, motocicletas, camiones, maquinaria agrícola	De 121 m2 en adelante (UIS)	x	x	x	x	x	x	x	o	x	x	o	x	x	x	x	x	o
	y de construcción, llanteras, Reparación de vehículos y																		
	maquinaria agrícola, y de construcción, talleres de																		
	reparación, y rectificación, servicio																		
	de lavado, engrasado, y auto lavado.																		
	Gasolineras, y estación de carburación / 1.2	Hasta 120 m2 const.	x	x	x	x	x	x	x	o	o	x	o	o	x	x	x	x	o
		De 121 m2 en adelante (UIS)	x	x	x	x	x	x	x	o	o	x	o	o	x	x	x	x	o

TABLA 14. NORMAS DE COMPATIBILIDAD DE USO DE SUELO PARA EL CENTRO DE POBLACIÓN CIUDAD VALLES. S.L.P.

Ilustración 13 Zona Habitacional de Alta Densidad

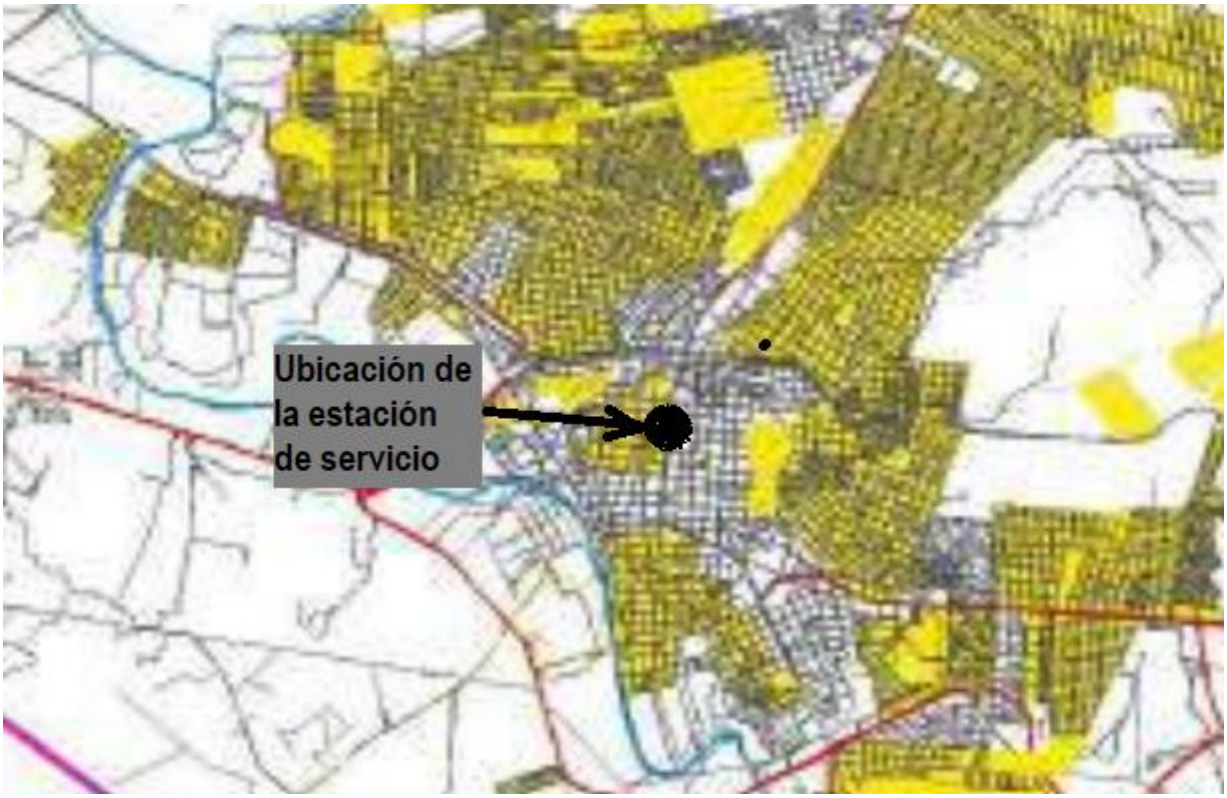


IMAGEN 15. USO DE SUELO DEL PROYECTO SEGÚN ACTUALIZACION EL PLAN DE CENTRO DE POBLACION DE CIUDAD VALLES S.L.P

Por otra parte, según lo indicado por el SIGEIA, el uso del suelo del Proyecto es Agricultura de TEMPORAL, tal y como se indica en la siguiente imagen:

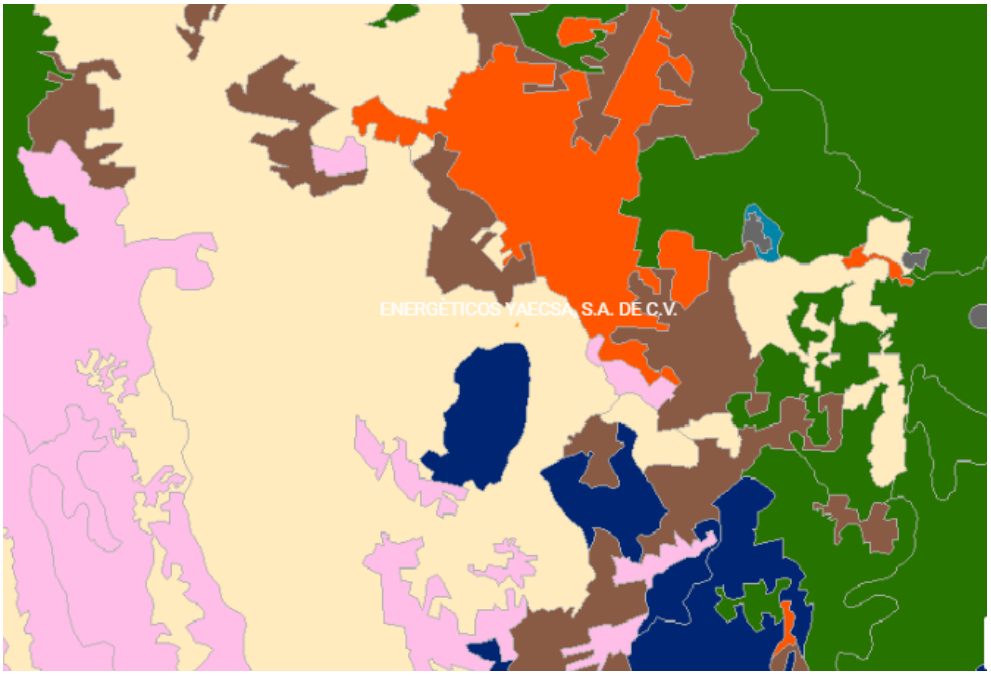


IMAGEN 16. USO DE SUELO DEL PROYECTO

III.1.6 PROGRAMA GENERAL DE TRABAJO.

El proyecto constará de cuatro etapas, las cuales consisten en:

- Preparación del sitio y construcción

Esta etapa se pretende llevar a cabo en 12 meses.

- Operación y mantenimiento

Se estima un plazo de 99 años para la operación y mantenimiento del proyecto.

- Abandono del sitio

Una vez terminado el plazo para la operación y mantenimiento, y en caso de que el Regulado decidiera no ampliar el tiempo para la operación del Proyecto, se llevará a cabo el abandono del sitio, el cual se pretende realizar en un plazo de 12 meses.

El Cronograma de actividades se indicó en la página 6 del presente Informe Preventivo.

III.1.7 PROGRAMA DE ABANDONO DE SITIO.

En caso de cierre de las instalaciones, se considerará abandono del sitio; para lo cual deberán de purgarse los tanques y tuberías, además del retiro y demolición de infraestructura, así como realizar sondeos para determinar la presencia o ausencia de contaminación o infiltración de hidrocarburos en el suelo; y en caso de presentar evidencia de ello, realizar las limpiezas necesarias; para finalmente buscar que el predio sea reincorporado y aprovechado a las necesidades de ese momento; por lo que

se estima que dicha etapa sea ejecutada en un periodo aproximado de 12 meses tal y como se detalla en el siguiente Cronograma de Actividades.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PARA EL ABANDONO DEL SITIO

No.	ACTIVIDAD	MES											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Purga de tanques y tuberías	■											
2	Retiro y demolición de infraestructura	■	■	■									
3	Sondeos para determinar presencia o ausencia de contaminación del suelo				■	■	■						
3.1	Remediación del sitio contaminado (si y solo si, se determina contaminación del suelo en el sondeo previo)							■	■	■			
4	Reincorporación del predio								■	■	■	■	■

TABLA 15. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ABANDONO DEL SITIO

Cabe mencionar que para la etapa de abandono del sitio se sujetará a lo dispuesto en la **NOM-005-ASEA-2016** o en las disposiciones y/o normatividad que apliquen en su momento.

III. 2 IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR UN IMPACTO AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS.

Durante la construcción, se utilizará gasolina, diésel y aceite para la operación de los equipos de combustión interna. Estos combustibles serán suministrados por el contratista, transportándolo con equipo terrestre en tambores de 200 litros desde estaciones de servicio cercanas a la obra. De igual forma se moverá el aceite para las máquinas se transportándolo vía terrestre en cubetas de 18 litros de capacidad.

Su manejo durante la etapa de preparación del sitio y construcción, debe estar en un espacio habilitado adecuadamente dentro del predio del proyecto y será de almacenamiento temporal en contenedores adecuados y seguros, los cuales contarán con válvulas de seguridad, para que en el momento de suministrarlos a la maquinaria y equipo se eviten derrames, los contenedores que se mantendrán 24 horas sin movimiento antes de utilizar el combustible, el diésel se mantendrá hasta por 90 días antes de que pierda sus propiedades, esto permite que los contenedores sean más grandes que los de gasolina, que solo permite estar 30 días.

El almacén deberá contar con un techo, un piso de concreto, ventilación e iluminación natural y un sistema de contención en un posible derrame, adicionalmente deberá estar debidamente identificado y contar con sus letreros informativos, restrictivos y preventivos, así como la asignación de un extintor exclusivo para este sitio.

Durante la etapa de operación y mantenimiento, el proyecto solo tiene contemplada la venta y distribución de gasolinas y diésel, por lo que no se estima ningún tipo de combustible.

CARACTERÍSTICAS DE LAS SUSTANCIAS	GASOLINA 87 OCTANOS	GASOLINA 91 OCTANOS	PEMEX DIÉSEL
ESTADO FÍSICO	Líquido	Líquido	Líquido
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PRODUCTO.	Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos que se obtiene del petróleo.	Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo.	ND
TEMPERATURA DE EBULLICIÓN (°C)	70 (temp. Max 10% destilac.)	60-70 (máx. 10% destilac.)	ND
TEMPERATURA DE FUSIÓN (°C)	NA	NA	NA
TEMPERATURA DE INFLAMACIÓN (°C)	Inferior a 0°C	Inferior a 0 °C	>= 45º C
TEMPERATURA DE AUTO IGNICIÓN (°C)	Aproximadamente 250 °C.	Aproximadamente 250 °C	254 – 285 º C
DENSIDAD RELATIVA DE VAPOR (AIRE=1)	3.0 – 4.0	3.0 - 4.0	ND
PH	ND	ND	ND
PESO MOLECULAR	ND	ND	ND
COLOR	Sin anilina	Rojo (visual)	2.5 máximo (ASTM-D 1500)
OLOR	Característico a gasolina	Característico a gasolina	Característico a hidrocarburo
VELOCIDAD DE EVAPORACIÓN	ND	ND	ND
SOLUBILIDAD EN AGUA	Insoluble	Insoluble	0.0005 g/100 ml de agua @ 20 º C
PRESIÓN DE VAPOR (KPA)	45 – 54 (6.5 – 7.8 lb/pulg2)	Presión de vapor @ 37.8 °C (kPa): 54.0 – 79.0 (7.8 – 11.5 lb/pulg2).	ND
% DE VOLATILIDAD	NA	NA	NA
LÍMITES DE EXPLOSIVIDAD INFERIOR - SUPERIOR	1.3 – 7.1	1.3 – 7.1	0.6- 0.5
GRAVEDAD ESPECÍFICA 20/4 °C	0.700 – 0.770	0.700 – 0.770	0.870-0.950

TABLA 16. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS DE LAS SUSTANCIAS

(VER ANEXO 4)

III.3 IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS CUYA GENERACIÓN SE PREVEA; ASÍ COMO LAS MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO.
EMISION POR COMBUSTION DE MOTORES.

III.3.1 PREPARACIÓN DEL SITIO.

Una vez obtenida la resolución del presente estudio, se iniciará con la preparación del sitio, dentro de la cual se contemplan las actividades de delimitación del área del proyecto, traslado de maquinaria y equipo, colocación de obras de apoyo, limpieza del sitio y recolección y disposición de los residuos generados, las cuales se desglosan a continuación:

Excavaciones. Esta actividad consiste en la extracción de material pétreo (arcilla) dentro del área del terreno del proyecto para la cimentación de las bases de la fosa donde se instalarán los tanques, así como, las tuberías subterráneas doble pared para la conducción del producto, y los registros para los contenedores de los dispensarios.

Requerimientos de personal y equipo. Durante la Etapa de Preparación del Sitio, se requerirá mano de obra especializada y no especializada, haciendo un total de 20 trabajadores.

Los requerimientos de mano de obra consisten en: residente de obra, supervisor, técnicos especializados, oficial albañil, ayudante general, velador; operadores para la maquinaria pesada y camión para movimiento y acarreo de materiales.

Mano de obra
Residente de obra
Supervisor
Topógrafo
Técnico especializado
Operario de equipo motorizado
Operario de transporte
Oficial albañil
Ayudante general
Velador
TOTAL

TABLA 17. PERSONAL REQUERIDO DURANTE LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

Este personal será utilizado durante el tiempo que dure la etapa de preparación del sitio, de acuerdo con lo dispuesto por el responsable de la obra. Respecto al equipo a utilizar durante esta etapa, serán los que se describen a continuación:

Equipo
Estación total
Retroexcavadora
Motoconformadora
Rodillo vibratorio
Camión de volteo
Pipa
Camioneta
TOTAL

TABLA 18. MAQUINARIA Y EQUIPO POR UTILIZAR DURANTE LA PREPARACIÓN DEL SITIO

Para la Etapa de Preparación del Sitio, será necesaria la instalación de la siguiente infraestructura provisional de apoyo:

- Bodega para el almacenamiento de herramientas, misma que en la etapa posterior, servirá para el abastecimiento y almacenaje de materiales de construcción, como cemento, cal, varillas, material eléctrico, material sanitario, etc.
- No se requiere la instalación de campamentos ni comedores provisionales para los trabajadores, ya que se pretende contratar personal de las localidades aledañas.
- Zona para el almacenamiento de residuos y materiales.
- Zona para estacionamiento de maquinaria.
- Letrinas portátiles arrendadas a particulares autorizados.

III.3.2 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

Realizadas las actividades de preparación del sitio, y ejecutado las excavaciones que alojarán los diferentes sistemas, estructuras y elementos; se iniciará la construcción de las cimentaciones, estructuras, muros, cadenas, vigas trabes, losas, instalación de equipos eléctricos, de conducción, hidráulicas, sanitarias, instalación de tanques de almacenamiento, dispensarios, etc. Se prevé que los trabajos de construcción se ejecuten en un tiempo máximo de 12 meses. Las actividades principales por realizar durante la etapa de construcción son las siguientes:

- Construcción de cimentaciones.
- Instalación eléctrica.
- Instalaciones hidrosanitarias.
- Instalaciones mecánicas.
- Instalaciones hidráulicas y de aire.
- Construcción de fosa para tanque de almacenamiento.
- Suministro e instalación de tanque de almacenamiento.
- Suministro e instalación de dispensario.
- Construcción de oficina en planta alta, reubicación de sanitarios hombre y mujer, cuarto de sucios, cuarto de residuos peligrosos, bodega de limpios, facturación.
- Construcción e instalación de estructuras para dispensario nuevo
- Pavimentación con concreto hidráulico en zona dispensario nuevo y áreas de circulación.
- Pruebas de hermeticidad en tanques nuevos.
- Limpieza general de la obra.

- **ASPECTOS CONSTRUCTIVOS DE LAS INSTALACIONES**

  Las cimentaciones son un grupo de elementos estructurales, y su misión es transmitir las cargas de la construcción o elementos apoyados a este al suelo, distribuyéndolas de forma que no superen su presión admisible ni produzcan cargas zonales.

  Para nuestro caso, varios elementos que conformarán a la estación de servicio requerirán de cimentarse para poder edificarse o instalarse correctamente, entre ellos se encuentran: oficina, baños hombres y mujeres, cuarto de limpios, residuos peligrosos, dispensario nuevo, dique para tanque de almacenamiento nuevo, entro otros.

  Incluirá el armado de zapatas, contratrabes, trabes, columnas, etc., así como el colado de estas estructuras con concreto premezclado.

- **INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

  Consiste básicamente en la instalación de tuberías de cuarto eléctrico a los sitios necesarios para el funcionamiento de la estación de servicio (hacia tanques de combustible, sensores, pozos,

motobombas, islas para sensores, por mencionar algunas), armado de tablero eléctrico, colocación de centros de carga, instalación de red de tierras general de la estación, instalación de sellos y registros a prueba de explosión, cableado de todas las tuberías para alimentación eléctrica, colocación de lámparas de techumbre, conexión de todos los cables de alimentación eléctrica en tablero y realización de pruebas. Las instalaciones eléctricas deberán cumplir con la NOM-001-SEDE-2012.

- **INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**

Consiste en la instalación de los sistemas de drenaje sanitario, pluvial y aguas aceitosas, con que contará la estación de servicio.

- **SISTEMA DE DRENAJE SANITARIO**

Consiste en la instalación de la tubería que transportará las aguas negras que se generarán en los baños de la estación de servicio. Este sistema funcionará por gravedad, dirigiendo el flujo a la red de drenaje municipal.

El sistema de drenaje sanitario estará compuesto por tubería interior de PVC de 4” de diámetro, que transportará las aguas negras que se generarán en los baños de los empleados, de hombre y de mujeres, así como tuberías externas de PVC de 6” de diámetro, con pendientes de 2% en instalaciones internas y del 1.5% en instalaciones externas.

Durante la operación del proyecto, que de manera general consiste en el almacenamiento y despacho al público de gasolinas y diésel, se describen los puntos por donde se emiten vapores de hidrocarburo.

- **CONSTRUCCIÓN DE FOSA PARA TANQUES DE ALMACENAMIENTO**

Características de la fosa para los tanques de almacenamiento:

- Todos los tanques enterrados para almacenamiento de combustibles cumplirán con el criterio de doble contención, utilizando tanques de pared doble con un espacio anular (intersticial) para contener posibles fugas del producto almacenado en el tanque primario.
- La fosa será subterránea y contendrá tres tanques confinados.
- Los tanques de almacenamiento contarán con un dispositivo de detección electrónica de guas en el espacio que se encuentra entre la pared del tanque primario (interno) y la del secundario (externo). Este sistema de control detectará el agua que penetra por la pared secundaria o el producto que se pueda fugar del contenedor primario.
- Lo anterior con el objeto de evitar la contaminación del subsuelo y mantos freáticos en apego a la LGEEPA.
- El sistema empleado para la excavación y colocación de los tanques se basará en los datos obtenidos por el estudio de mecánica de suelos. Una vez establecidas las medidas de seguridad, se deberán tomar las precauciones necesarias de acuerdo con la presencia o ausencia de agua subterránea y tráfico en el área.
- Distancia mínima entre la colindancia del predio y límite de la excavación para fosa de tanques será de 1.50 m.
- Dimensiones de la excavación: independientemente del tamaño del tanque, deberá dejarse un mínimo de 50 cm del corte del terreno al paño del tanque, y un claro mínimo de 50 cm entre tanques cuando éstos estén colocados en la misma excavación, así mismo se tomarán en cuenta los siguientes factores:

- El desnivel resultante de la pendiente mínima del 1% de las tuberías de producto y recuperación de vapor del dispensario más alejado hacia el tanque.
- La cama de gravilla o material de relleno de 30 cm mínimo de espesor.
- El diámetro del tanque a instalar.
- En áreas que no tengan tránsito vehicular, profundidad del tanque será de 90 cm mínimo.
- En áreas con tránsito vehicular, la profundidad del tanque será de 125 cm mínimo.
- La profundidad máxima para enterrar un tanque será de 2.00 m medidos de la parte superior del tanque al NPT.
- En todos los casos, la profundidad estará medida a partir del NPT hasta el lomo del tanque incluyendo el espesor de la losa de concreto del propio piso.

- Colocación del tanque: efectuar las pruebas que recomienda el fabricante antes de la instalación del tanque y cuando haya sido colocado en la fosa.
- Anclaje y relleno. De acuerdo con las características del terreno, la empresa responsable determinará el tipo de anclaje que se requiera para sujetar los tanques en fosas seca o húmeda. El material de relleno será el que especifique el fabricante del tanque y se deben evitar materiales blandos que se desmoronen, compacten o deformen cuando estén expuestos a cargas o en presencia de agua.
- Pozos de observación. El pozo de observación permitirá detener la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo. Los pozos serán instalados cerca de los tanques en el relleno de gravilla cuando el nivel del agua subterránea está abajo del nivel máximo de excavación o cuando los tanques están colocados en fosas de concreto.
- Este pozo consiste en un tubo con ranuras en la parte inferior y liso en su parte superior. En ningún caso se deberán instalar tubos ranurados en toda su longitud, dado que éstos serían un conducto para la infiltración de contaminantes a las capas inferiores del suelo en caso de derrame en la superficie, además las observaciones no serían confiables por existir mucha dilución.

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO**

Consiste en la adquisición e instalación de los tanques para el almacenamiento de los combustibles que se pretenden comercializar durante la etapa operativa.

- **Reglamentación.** Los tanques por utilizarse en el proyecto serán de doble pared, de tipo ecológico y su fabricación cumplirá con lo establecido en los códigos y estándares que se indican a continuación, y con la reglamentación que indique las autoridades correspondientes.

- **Tanques de almacenamiento.**

Características.

- La fabricación y dimensionamiento de tanques de doble pared del tipo ecológico se basará en lo indicado en el estándar UL 142 y UL 2085; así como NFPA 30 y 30 A, y UFC apéndice II-F, que establecen los límites máximos de temperatura expuestos a fuego por dos horas, así como los requerimientos de temperatura interna sometida a 204.44 °C (400 °F) como punto máximo de ignición de la gasolina.
- Aunado a lo anterior, el UFC certifica las mangueras de flujo, la prueba de penetración de proyectil (balística) y la prueba de impacto de vehículos pesados. El contar con estos listados asegura que en caso de que el tanque se encuentre en una envolvente de fuego, éste se puede controlar por dos horas, sin riesgo a una ruptura de este y derrame del líquido almacenado en él.
- Los materiales serán nuevos, de acero al carbón, grado estructural o comercial ASTM-A-36.

- Los empaques deben ser resistentes a los vapores de hidrocarburos y aprobados por UL.

Corrosión.

- Si hay indicaciones de que la atmósfera circundante pueda causar corrosión superior a la especificada para el diseño del tanque, la compañía especializada deberá asegurar una protección adecuada utilizando un acero de mayor espesor en la pared del tanque o un recubrimiento adicional.

Garantías.

- El fabricante del tanque deberá proporcionar al titular de la constancia de trámite, cuando entregue los tanques, la actualización vigente anual y el estampado que otorga la UL y/o UFC garantizando el estricto cumplimiento de las normas y códigos antes mencionados, así como los de la Norma Oficial Mexicana correspondiente. Se otorgará una garantía por escrito de 30 años de vida útil contra corrosión o defectos de fabricación para los tanques cilíndricos de doble pared del tipo ecológico.

Para la estimación de emisiones directas producto de combustión de motores de camiones y maquinarias se usó la fórmula:

Ek = FE * KMk
Ek = Emisiones al año de la categoría k (g);
FE = Factor de emisión usado en el cálculo de las emisiones (g/Km.); y KMk = kilómetros recorridos por vehículos de la categoría k (Km.)
En el caso de la maquinaria (cargador frontal y retroexcavadoras) se usarán las siguientes:

	MARCA	MODELO	POTENCIA HP
Cargador frontal	CAT	950	180
Retroexcavadora	Hitachi	EX5500	260

TABLA 19. CARACTERISTICAS DE MAQUINARIA A EMPLEAR

Se toma como referencia 500 horas, las que corresponden a los 52 días de duración de la etapa de excavación (8 hrs diarias). En la estimación del factor de emisión para aplicar en la ecuación se usó la referencia del manual AP-42 de combustión de maquinaria el cual depende de la potencia y horas de trabajo de los equipos. Estos factores se presentan en la tabla siguiente:

CONTAMINANTE	FACTOR DE EMISIÓN CON CARGA (GR/HP*HR)
CO	6,9
COV (HC)	1,0
NOx	0,4
PM10	0,4
SO2	3x10-4

TABLA 20. FACTORES DE EMISION PARA MAQUINARIA PESADA

EMISIÓN CONTAMINANTE	CARGADOR FRONTAL (TON/AÑO)	RETROEXCAVADORA (TON/AÑO)
CO	0.621	0.897
COV (HC)	0.09	0.13
NOx	0.036	0.052
PM10	0.036	0.052
SO2	0.000027	0.000039

TABLA 21. CALCULO DE EMISIONES DE LA MAQUINARIA A EMPLEAR

Junto con esto, se calcularon los factores de emisión para una bomba de hormigón suponiendo que está dentro de un camión que recorre la faena a una velocidad de 5 km/hr y transporta la carga en una distancia de 10 m. Los factores de emisión son calculados mediante la información dada por COPERT II para camiones de más de 2 ejes.

Así, la emisión para gases y PM10 queda de la siguiente forma:

CONTAMINANTE	FACTOR DE EMISIÓN A 5 KM/HR	EMISIÓN (TON/DÍA)
CO	12.191	2.4382E-07
COV (HC)	9.7743	1.95486E-07
NOx	40.8529	8.17058E-07
PM10	3.4706	6.9412E-08
SO2	0.002	4E-11

TABLA 22. CANTIDAD DE EMISIONES DE LA MAQUINARIA A EMPLEAR

Para el caso del rodillo de compactación se utilizaron nuevos factores de emisión también entregados por COPERT II los cuales se ven en la siguiente tabla:

CONTAMINANTE	FACTOR DE EMISIÓN
CO	$29{,}824V^{-0{,}7179}$
COV	$32{,}0965V^{-0{,}6945}$
Nox	$86{,}688V^{-0{,}6061}$
PM10	$8{,}712V^{-0{,}7105}$

TABLA 23. FACTORES DE EMISION PARA CAMIONES PESADOS CONVENCIONALES COPERT.

Se utilizaron estos factores ya probados en otras tramitaciones. Nuevamente se supone una velocidad dentro de la faena de 5 km/hr. Los valores del factor de emisión se pueden ver en la siguiente tabla.

CONTAMINANTE	FACTOR DE EMISIÓN A 5KM/HR	EMISIÓN (TON/DÍA)
CO	9.392	1.8784E-07
COV (HC)	10.495	2.099E-07
NOx	32.682	6.5364E-07
PM10	2.77	5.54E-08

TABLA 24. CANTIDAD DE EMISIONES PARA CAMIONES PESADOS

Se calcularon emisiones fugitivas para distintos casos, el primero de ellos corresponde a emisiones fugitivas dentro de la obra en donde se trabajó aplicando valores de distancia sin pavimentar (200 m) y porcentajes de supresión de polvo. Los factores de emisión utilizados se dan al aplicar la siguiente formula del manual de emisiones AP-42 para cálculo de emisiones fugitivas en zonas no pavimentadas.

El nivel de actividad utilizado en este cálculo corresponde al de 10 camiones que recorren los 100 m dentro de la obra los cuales hacen 2 viajes al día. Además, se incluyen las maquinarias que también producen re-suspensión de partículas.

E. FUGITIVAS 1				
CARACTERÍSTICAS: DENTRO DE LA OBRA, 80% DE SUPRESIÓN DE POLVO Y 15% DE MATERIAL FINO.				
SEDIMENTO (%)	15		15	
PESO PROMEDIO	28,5		43	
FACTOR DE EMISIÓN PM10 RESUSPENDIDO (GR/VKT)	1423,577		1,713	
NIVEL DE ACTIVIDAD (VKT)	960	(4 máquinas x 20 viajes al día x 0.2 (Km.) x 60 días)	2400	(10 camiones x 2 viajes x 0.2 (Km.) x 300 días)
EMISIÓN PM10	1,367		4,11	
EMISIÓN PM10 (TON/AÑO) CON SUPRESIÓN DE POLVO	0,27	(con 80% supresión)	0,82	(80% supresión)

TABLA 24. EMISIONES FUGITIVAS 1

Además, se consideró un cálculo de emisiones fugitivas para los camiones que recorren el trayecto hasta el lugar de depósito de escombros y de compra o almacenaje de materiales de construcción. Como aún no se ha definido el lugar de almacenaje de materiales de construcción, se estima en una distancia similar al botadero, esto es aproximadamente 28 Km de distancia de la obra, y siempre usando los mismos 10 camiones de características similares.

Se asume que, una vez terminada la fase de excavaciones, el flujo de camiones de carga de material a botadero disminuiría, mientras que el flujo de camiones que transporten material de construcción incrementa, con el decrecimiento de los anteriores. Cabe señalar que se usarán vías pavimentadas.

E. FUGITIVAS 2		
CARACTERÍSTICA: VÍA PAVIMENTADA DE 28 KM.		
SEDIMENTO (%)	2%	
PESO PROMEDIO DE LA	6	
FACTOR DE EMISIÓN PM10 RESUSPENDIDO (GR/VKT)	13	

NIVEL DE ACTIVIDAD (VKT)	168000	(10 camiones x 2 viajes al día x 28 (Km)x300 días)
EMISIÓN PM10(TON/AÑO)	2,18	

TABLA 25. EMISIONES FUGITIVAS 2

Dadas las mismas características anteriores, se procede a calcular la emisión producto de la combustión de motores, cabe señalar que la velocidad promedio dentro de la obra se estipula en 5 Km/hr. Con lo anterior, y utilizando los valores de COPERT II para el cálculo de factores de emisión, se registraron los siguientes valores:

COMBUSTIÓN DE MOTORES		
CARACTERÍSTICAS: CALCULO COMBUSTIÓN DE MOTORES SOLO EN LA ENTRADA DE LA OBRA (10 CAMIONES)	**FACTOR DE EMISIÓN GR/KM***	**EMISIÓN TOTAL (TON/DÍA)**
CO	12.191	2.4382E-06
COV	9.7742	1.95484E-06
NOX	40.85	0.00000817
PM10	3.4706	6.9412E-07
SO2	0.002	4E-10

TABLA 26. FACTORES DE EMISION PARA CAMIONES PESADOS CONVENCIONALES COPERT II.

A partir de los resultados obtenidos se puede concluir que las emisiones emanadas a la atmosfera de partículas de material y gases de combustión no son significativas en sus etapas de construcción y de operación, por lo tanto, no representa ningún riesgo para la salud de las personas ni del medio ambiente que lo circunda.

GENERACIÓN DE RUIDO

Dado que el ruido generado durante la etapa de construcción es muy probable que supere los parámetros máximos establecidos por la normatividad, durante el horario laboral de 08:00 a 18:00 horas y que en el horario de 18:00 a 08:00 horas no tiene injerencia debido a que no son horas laborables para la construcción, lo único que se puede señalar a éste, es que durante el proceso de construcción se tomaran medidas preventivas y correctivas para reducir los niveles de ruido; sin embargo, esto no significa que se pueda lograr estar por debajo de la norma debido a que las emisiones de mayores decibeles serán aquellas que emita la maquinaria pesada y los camiones de volteo al momento de entrar, salir y circular dentro de las instalaciones.

Resulta innegable que casi toda la actividad humana, incluso las pláticas de oficina se hallan por encima de los decibeles permitidos, más aún las actividades propias de la construcción en que se utiliza maquinaria y equipo, por ello resulta urgente que la normatividad en la materia se actualice para que no siga siendo letra muerta por ser imposible de cumplir.

En la siguiente tabla se puede observar los intervalos de niveles sonoros de varios tipos de equipos de construcción, de los cuales la mayoría serán utilizados en la construcción del proyecto, esto para tener una referencia de los niveles que se alcanzan con la utilización del equipo.

NIVELES DE RUIDO EMITIDO POR MAQUINARIA

		NIVEL SONORO (DB) A 15 M				
		60	70	80	90	100
110Equipo asociado por motores de combustión interna	Remoción de Tierra: Aplanadora (de rodillos)		■			
	Palas mecánicas			■		
	Reto excavadoras			■		
	tractores			■		
	Excavadoras y niveladoras			■	■	
	Pavimentadoras					
	Camiones				■	
	Manejo de Materia: Mezcladora de concreto			■		
	revolvedoras			■		
	Grúas móviles		■			
	Estacionarios: Bombas		■			
	Generadores		■	■		
	Compresoras		■	■		
Equipo De mano	Llaves neumáticas			■		
	Martillos y taladros neumáticos				■	
	Máquina de impacto para pilotes					■
	Vibrador		■	■		
	Sierras			■		
	FUENTE: REPORT TO THE PRESIDENT AND CONGRESS ON					

TABLA 27. NIVELES DE RUIDO EMITIDO POR MAQUINARIA.

GENERACION DE AGUAS RESIDUALES

Las aguas residuales que se generarán durante las etapas de preparación del sitio y construcción serán derivadas de las actividades humanas de limpieza y descarga sanitaria; a continuación, se hace cálculo general del gasto sanitario en la etapa crítica de la construcción, la cual es la más representativa debido a que se emplea la mayor cantidad de trabajadores.

Población: 20 trabajadores en etapa crítica
Gasto total: 32 L/trabajador/día
Demanda total de agua potable: 640.00 L
Porcentaje que será agua residual: 80%, por lo tanto (30) (32) (0.80)=768.00 L/ Día

En la etapa crítica del proyecto laborarán 20 empleados de forma simultánea. Se estima un gasto máximo residual de 768.00 Litros diarios, solo para las etapas para las cuales se involucren el máximo número de trabajadores. Las aguas residuales derivadas de esta etapa se descargarán al drenaje del municipio.

Durante la construcción, se utilizará gasolina, diésel y aceite para la operación de los equipos de combustión interna. Estos combustibles serán suministrados por el contratista, transportándolo con equipo terrestre en tambores de 200 litros desde estaciones de servicio cercanas a la obra. De igual forma se moverá el aceite para las máquinas se transportándolo vía terrestre en cubetas de 18 litros de capacidad.

Su manejo durante la etapa de preparación del sitio y construcción, debe estar en un espacio habilitado adecuadamente dentro del predio del proyecto y será de almacenamiento temporal en contenedores adecuados y seguros, los cuales contarán con válvulas de seguridad, para que en el momento de suministrarlos a la maquinaria y equipo se eviten derrames, los contenedores que se mantendrán 24 horas sin movimiento antes de utilizar el combustible, el diésel se mantendrá hasta

por 90 días antes de que pierda sus propiedades, esto permite que los contenedores sean más grandes que los de gasolina, que solo permite estar 30 días.

El almacén deberá contar con un techo, un piso de concreto, ventilación e iluminación natural y un sistema de contención en un posible derrame, adicionalmente deberá estar debidamente identificado y contar con sus letreros informativos, restrictivos y preventivos, así como la asignación de un extintor exclusivo para este sitio.

Durante la etapa de operación y mantenimiento, el proyecto solo tiene contemplada la venta y distribución de gasolinas y diésel, por lo que no se estima ningún tipo de combustible.

Durante la operación del proyecto, que de manera general consiste en el almacenamiento y despacho al público de gasolinas y diésel, se describen los puntos por donde se emiten vapores de hidrocarburo.

• ALMACENAMIENTO DE GASOLINA 91 OCTANOS (PREMIUM) y 87 OCTANOS (REGULAR).

Operación en la cual se almacena gasolina premium 91 octanos y gasolina magna 87 octanos, procedente de la Terminal de Almacenamiento y Distribución que es transportada por medio de autotanques a la Estación de Servicio (ES). La ES cuenta con un tanque de almacenamiento bipartido de 100,000 litros de capacidad, 40,000 litros para gasolina premium y 60,000 litros para gasolina regular. El tanque tiene instalados diferentes elementos para reducir la emisión de vapores de hidrocarburos a la atmósfera, los cuales son generados por la evaporación de la gasolina y estos, a su vez, son emitidos a la atmosfera por los tubos de venteo durante el llenado, vaciado y almacenamiento del combustible. A este conjunto de elementos se le conoce como **SISTEMA DE RECUPERACIÒN DE VAPORES FASE I.** El tanque de almacenamiento cuenta con una motobomba para el envío de la gasolina a los dispensarios, la cual funciona con energía eléctrica. La potencia de la motobomba es de 1 ½ HP de potencia. Durante el llenado del tanque de almacenamiento se generan pequeñas salpicaduras o pequeños derrames (residuos peligrosos), los cuales son captados por el sistema de **DRENAJE ACEITOSO Y LA TRAMPA DE COMBUSTIBLES.**

• ALMACENAMIENTO DE DIÉSEL AUTOMOTRIZ.

Operación en la cual se almacena Diesel automotriz procedente de la Terminal de Almacenamiento y Distribución que es transportada por medio de autotanques a la Estación de Servicio (ES). La ES cuenta con un tanque de almacenamiento de 80,000 litros de capacidad para Diésel automotriz. El tanque tiene instalados diferentes elementos para reducir la emisión de vapores de hidrocarburos a la atmósfera, los cuales son generados por la evaporación de la gasolina y estos, a su vez, son emitidos a la atmosfera por los tubos de venteo durante el llenado, vaciado y almacenamiento del combustible. A este conjunto de elementos se le conoce como **SISTEMA DE RECUPERACIÒN DE VAPORES FASE I.** El tanque de almacenamiento cuenta con una motobomba para el envío de la gasolina a los dispensarios, la cual funciona con energía eléctrica. La potencia de la motobomba es de 1 ½ HP de potencia. Durante el llenado del tanque de almacenamiento se generan pequeñas salpicaduras o pequeños derrames (residuos peligrosos), los cuales son captados por el sistema de **DRENAJE ACEITOSO Y LA TRAMPA DE COMBUSTIBLES.**

• SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES FASE I.

Conjunto de elementos integrados en el tanque de almacenamiento con el objetivo de recuperar los vapores de hidrocarburo emitidos a la atmósfera al instante en el que el auto tanque vierte el combustible al tanque de almacenamiento y los vapores de hidrocarburos son desalojados a través de los tubos de venteo. Dicho sistema tiene una eficiencia del 90%.

• DESPACHO DE GASOLINAS

Se realiza en los dispensarios a través de las pistolas. Cada vez que una pistola para despacho de combustible es accionada, la motobomba envía un flujo de combustible hacia los dispensarios, los cuales tienen un medidor que regula el flujo de despacho. En esta etapa, se generan emisiones de vapores de hidrocarburo (solamente en las gasolinas) a la atmósfera mediante el llenado de los tanques de los vehículos. El despacho de combustible a los vehículos no tiene un sistema para recuperar vapores. Los dispensarios funcionan mediante energía eléctrica.

La **E.S. ENERGÉTICOS YAECSA, S.A. DE C.V.,** contará con tres (**3) dispensarios** para el suministro de gasolina regular, gasolina premium y diésel automotriz, los cuales se describen en la ***TABLA 12. DISTRIBUCIÓN DE MANGUERAS Y PRODUCTOS POR DISPENSARIO***, en la página 51 del presente IP.

De igual manera, se ofrecen productos como aceites lubricantes, líquidos para frenos y transmisión, anticongelantes, armor all, aromatizantes, etc., los cuales, una vez que son comercializados; quedan los recipientes que los contenían (botes de polietileno, latas de aluminio, etc.) con trazas del producto que almacenaban, convirtiéndolos en residuos peligrosos. Estos son depositados en el **ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS**.

Durante el llenado del tanque de los automóviles o transporte en general, se generan pequeñas salpicaduras o pequeños derrames, además de que en las áreas de despacho hay gabinetes que suministran agua, la cual en conjunto con las salpicaduras o derrames se convierten en residuos peligrosos, los cuales son captados por el sistema de **DRENAJE ACEITOSO Y TRAMPA DE COMBUSTIBLES.**

• OFICINAS

Se cuenta con un área de oficinas donde realizan labores administrativas como son: contabilidad, control de personal, facturación, compra de combustible a PEMEX TRI, etc., además de contar con servicio de sanitarios para el personal administrativo. Estas actividades utilizan energía eléctrica, agua, jabón, etc. En esta parte se generan residuos sólidos y aguas residuales.

• BAÑOS PÚBLICOS

La estación de servicio cuenta con baños públicos para hombres y mujeres, estos sanitarios consumen energía eléctrica, además de tener otros insumos (agua, jabón y papel sanitario) para la comodidad del cliente. En esta parte se generan residuos sólidos urbanos y aguas residuales.

• ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROS

Área de la Estación de Servicio alejada de la zona de almacenamiento, zona de despacho, oficinas, cuarto eléctrico y cuarto de máquinas, destinada a almacenar temporalmente los residuos peligrosos generados dentro de la estación de servicio en las áreas de almacenamiento, despacho y por las labores de mantenimiento que se realizan a las instalaciones y equipos de la gasolinera.

• DRENAJE ACEITOSO Y TRAMPA DE COMBUSTIBLES

Sistema de drenaje instalado en el área de almacenamiento y despacho que tiene la finalidad de captar los restos de hidrocarburos generados por las salpicaduras o derrames durante el llenado de los tanques de almacenamiento y el despacho a los automóviles y transporte en general, los cuales, se interconectan entre sí y tiene como punto final la trampa de combustibles en donde se hace la separación de la mezcla de agua e hidrocarburos. Cada 120 días, se contrata a un prestador de servicios para que realice la limpieza de la red de drenaje aceitoso y de la trampa de grasas, los residuos son recolectados y transportados por el prestador de servicios a un lugar autorizado para su confinamiento o su disposición final.

• MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES, TANQUES DE ALMACENAMIENTO, TUBERÍAS, DISPENSARIOS, SERVICIOS AUXILIARES, SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE VAPORES, ETC.

Actividades programadas como lo indica la normatividad vigente, en las cuales se realizan trabajos de mantenimiento preventivo y correctivo a las instalaciones, edificaciones, tanques, equipos, tuberías, etc., de la estación de servicio en donde se generan residuos peligrosos y residuos sólidos.

A continuación, se indican los puntos de emisión de contaminantes con los que cuenta el Proyecto, además de las cantidades y especie de estos.

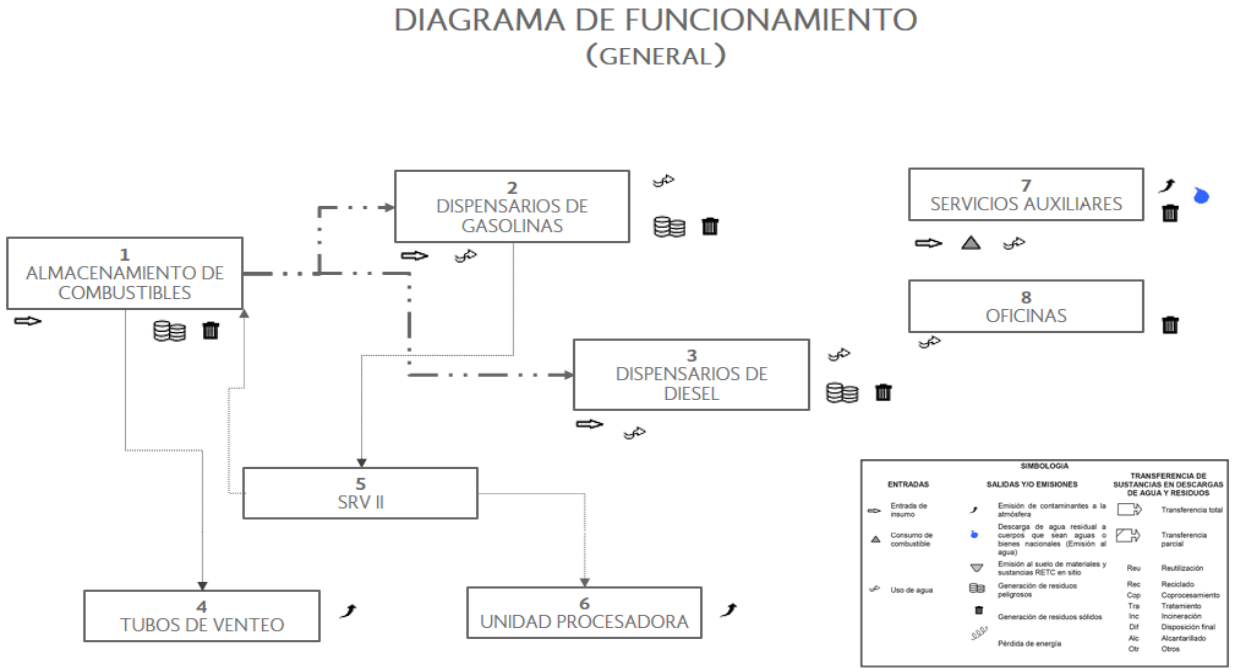


IMAGEN 14. PUNTOS DE EMISIÓN DE CONTAMINATES ZONA DE ALMACENAMINETO Y ZONA DE DESPACHO.

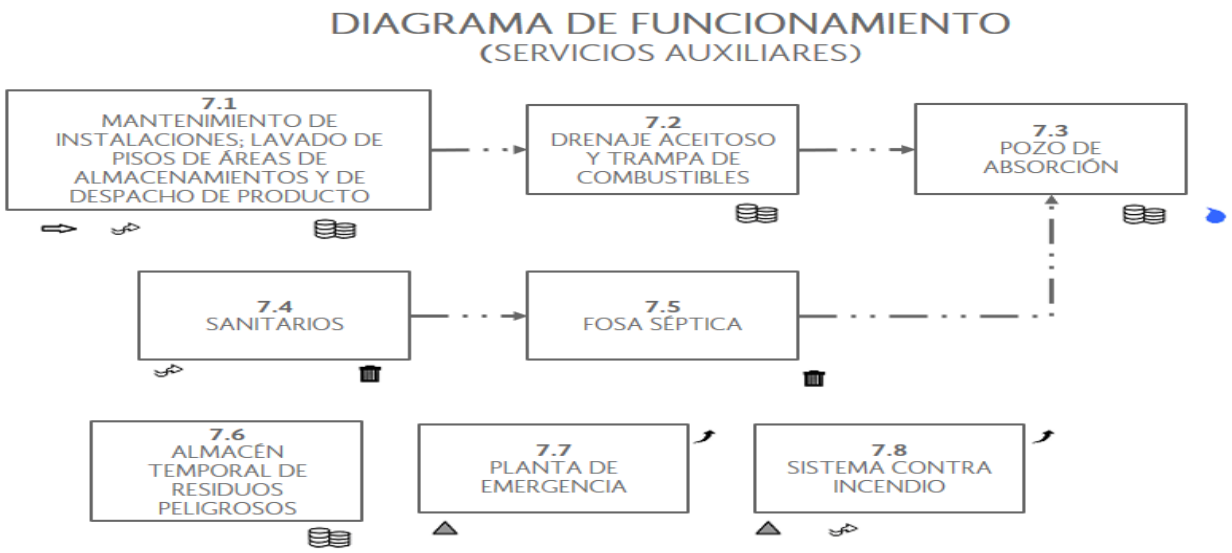


IMAGEN 15. PUNTOS DE EMISIÓN DE CONTAMINATES ZONA ADMINISTRATIVA Y SERVICIOS AUXILIARES

EMISIONES A LA ATMÓSFERA

Con base en la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA), en las estaciones de servicio se identifican los siguientes puntos como generadores de emisiones contaminantes y emisiones hacia la atmósfera.

1. Tubos de venteo
2. Unidad procesadora
3. Dispensarios

Para el caso de los tubos de venteo y dispensarios, los contaminantes a reportar son los siguientes:

a) HCT (Hidrocarburos Totales).
b) BETX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos).
c) HEXANO

Los contaminantes por reportar de la unidad procesadora, planta de emergencia y bomba del sistema contra incendios con motor de combustión interna (en caso de contar con ellos) son los siguientes:

a) HCT (Hidrocarburos Totales).
b) CO_2 (Dióxido de carbono).
En tanto que los contaminantes criterios a reportar son los que siguen:

a) CO (Monóxido de carbono).
b) SO_X (Óxidos de azufre).
c) NO_X (Óxidos de nitrógeno).
d) PM (Material particulado).

GENERACIÓN DE RUIDO

Durante la operación del Proyecto, dentro del cuarto de máquinas, la estación de servicio cuenta con un compresor para surtir a la gasolinera de aire para los clientes que así lo necesiten. Dicha actividad genera ruido, dado que el motor del compresor lo genera.

El Regulado cuenta con las medidas necesarias en materia de seguridad industrial para sujetarse a la normatividad aplicable para la reducción de ruido, y así, causar daños a los empleados.

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

III.4.1 ASPECTOS ABIÓTICOS

CLIMA

En Cd Valles, la temporada de lluvia es opresiva y mayormente nublada, la temporada seca es parcialmente nublada y es muy caliente durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 14 °C a 36 °C y rara vez baja a menos de 9 °C o sube a más de 41 °C.

La descripción de los tipos de climas es la siguiente:

• SECO SEMICÁLIDO (BSOhw)

El clima seco semicálido presenta lluvias de verano con precipitaciones invernales entre 5 y 10.2 mm, su temperatura media anual oscila entre los 18.7°C y los 20ºC su precipitación total es de 325 mm al año. Los meses que presentan más calor son Mayo, Junio y Agosto, el mes más frío es Enero y la mayor parte de las lluvias son en Junio. Este tipo de clima se presenta en el extremo norte del municipio, comprendiendo toda la llanura y el área de Santa Rita.

• TEMPLADO SUBHÚMEDO (CwO)

El clima templado subhúmedo con lluvia en verano se desarrolla en las elevaciones al poniente del municipio, en la zona de “El Potosí”. Su temperatura media anual es de 14.5ºC, la máxima es en mayo con 21.2ºC y la mínima en diciembre con 8.3ºC. Tiene una precipitación total anual de 610.8 mm. La cual presenta valores máximos en el mes de julio con 104.7 mm. y la mínima en diciembre con 7.2 mm.

• SEMICÁLIDO SUBHÚMEDO ((A)C(wO))

El tipo climático semicálido, se caracteriza por una temperatura media anual mayor de 18ºC. En cuanto al contenido de humedad este es el más seco de los subhúmedos con un coeficiente p/t (precipitación total anual en mm. entre temperatura media anual en grados centígrados) menor de 43.2 mm. Presenta un régimen de lluvia de verano, con temperatura media del mes más caliente superior a 22ºC. La oscilación de temperaturas fluctúa de 7°C a 14ºC, el mes más caliente se presenta antes de

junio. Este tipo de clima se presenta al sur del municipio, en la mayor parte de la Sierra Gorda, entre los 1500 msnm. y los 2000 msnm.

• SEMISECO SEMICÁLIDO (BS1hw)

El tipo semiseco semicálido es el que ocupa el mayor porcentaje del territorio municipal, se distribuye en toda el área central del valle comprendiendo la ciudad de Rioverde y la mayor parte de las localidades más pobladas, el área de alto potencial agrícola, el área de Bagres de Abajo y una porción entre los municipios de Villa Juárez y Ciudad Fernández. Su temperatura media anual va de 18ºC a 22ºC y su precipitación anual está entre los 495 y los 650 mm., septiembre es el mes con mayor frecuencia de lluvias 148 mm. y febrero el menor de 4.7 mm. de este clima se desarrollan dos variantes, un poco más cálidas , pero su influencia es mínima.

• SEMISECO MUY CÁLIDO (BS1(h')hw

El tipo de clima semiseco muy cálido es el que ocupa menor porcentaje de territorio en el municipio de Rioverde, se localiza al sureste, próximo a la colindancia con San Ciro de Acosta. Su temperatura media anual se encuentra sobre 22°C y su precipitación anual oscila entre 600 y 700 mm con régimen de lluvias en verano.

IMAGEN 16. CLIMA DE LA ZONA DONDE SE UBICA EL PROYECTO

TEMPERATURA

Las temperaturas máximas diarias aumentan 2 °C, de 34 °C a 36 °C y rara vez bajan a menos de 28 °C o exceden 41 °C.

Las temperaturas mínimas diarias aumentan 2 °C de 20 °C a 22 °C y rara vez bajan a menos de 16 °C o exceden 25 °C.

Como referencia, el 10 de mayo, el día más caluroso del año, las temperaturas en **CD VALLES** generalmente varían de 23 °C a 36 °C, mientras que el 7 de enero, el día más frío del año, varían de 14 °C a 26 °C.

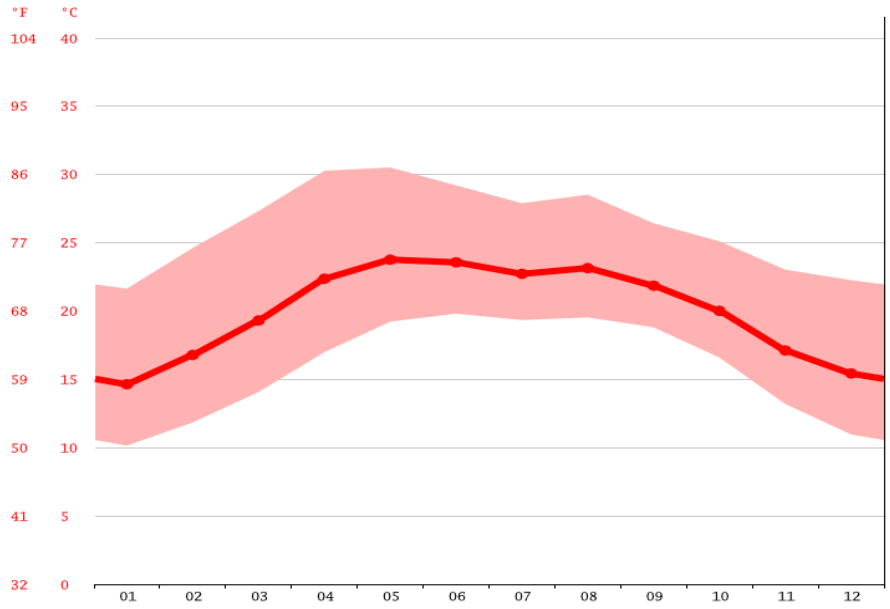


IMAGEN 17. DIAGRAMA DE TEMPERATURA CD VALLES

PRECIPITACIÓN

EN CD VALLES, la probabilidad de un día mojado durante abril aumenta, y comienza el mes en 14 % y termina en 20 %.

Como referencia, la probabilidad más alta del año de tener un día mojado es el 55 % el 14 de septiembre, y la probabilidad más baja es el 11 % el 17 de marzo.

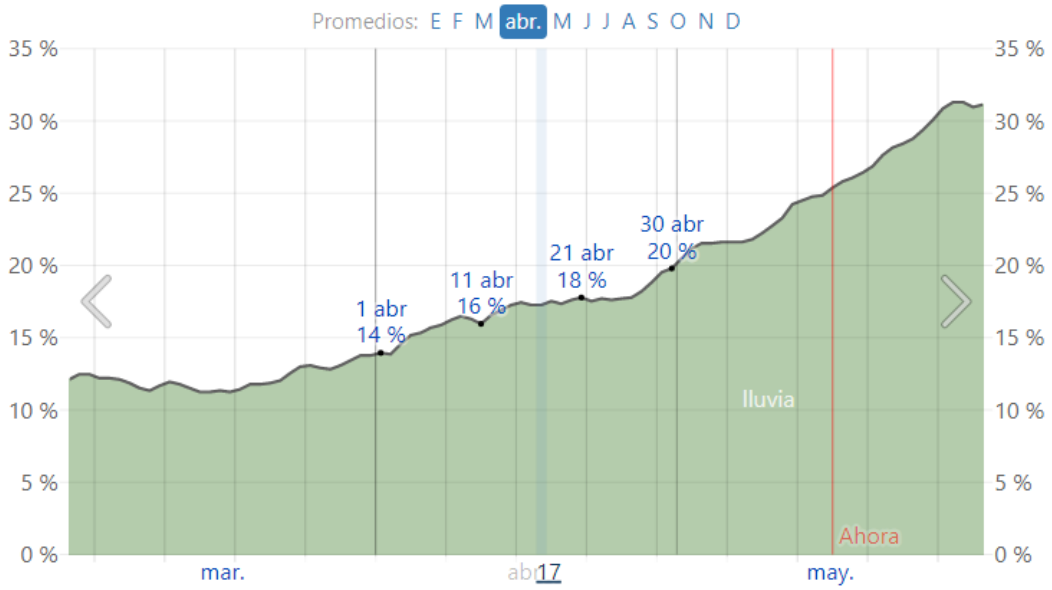


IMAGEN 18. PRECIPITACIONES PROMEDIO ANUAL CD VALLES

HUMEDAD RELATIVA

La probabilidad de que un día dado sea húmedo en **CD VALLES** aumenta muy rápidamente en abril, y aumenta del 35 % al 61 % en el transcurso del mes.

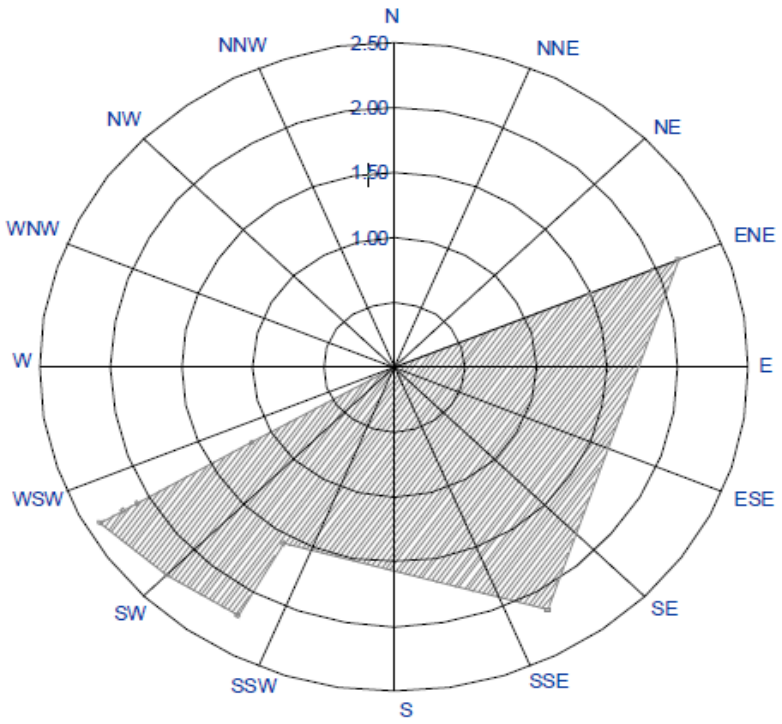
Como referencia, el 2 de septiembre, el día más bochornoso del año, hay condiciones bochornosas el 99 % del tiempo, mientras que el 17 de enero, el día menos bochornoso del año, hay condiciones bochornosas el 7 % del tiempo.

DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS

La velocidad promedio del viento por hora en **CD VALLES** es esencialmente constante en abril, permaneciendo en un margen de más o menos 0.2 kilómetros por hora de 11.5 kilómetros por hora.

Como referencia, el 29 de abril, el día más ventoso del año, la velocidad promedio diaria del viento es 11.7 kilómetros por hora, mientras que el 26 de octubre, el día más calmado del año, la velocidad promedio diaria del viento es 8.2 kilómetros por hora.

La velocidad máxima promedio diaria del viento en abril es 11.7 kilómetros por hora el 29 de abril.



Fuente: Delegación de la CONAGUA.

IMAGEN 19. DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS

GEOLOGÍA

REGIONAL

Se observa que la geología del municipio de **CD VALLES** data de las eras cenozoica y mesozoica; la primera de ellas de los periodos cuaternario y terciario superior; y la segunda era comprende los periodos cuaternario y terciario superior.

Estos periodos presentan un origen de rocas de tipo sedimentarias, ígneas extrusivas, y suelo, de las cuales las dos primeras predominan en la sierra y la tercera en la llanura y el valle.

Los tipos de rocas que más se presentan en el municipio son: caliza, aluvial, conglomerado, y riolita, toba acida; de las cuales la tipo aluvial del periodo cuaternario es la más extensa en el Municipio ocupando un 42.99% de su territorio el resto de las tipologías se localizan básicamente en los valles y llanuras.

En cuanto a la distribución por grandes regiones, las geología del municipio es la siguiente:

Sierra Madre Oriental: El proceso orogénico que plegó y generó fallas a la secuencia mesozoica se inició a fines del cretácico y principios del terciario, dando como resultado la formación de la Sierra Madre Oriental, constituida por pliegues anticlinales y sinclinales estrechos, además de fallas inversas.

Tales estructuras tienen ejes orientados en dirección subparalela a lo largo de la Sierra, noroeste sureste.

La configuración actual de la Sierra Madre Oriental está constituida principalmente por rocas sedimentarias mesozoicas, clásticas y químicas; las rocas sedimentarias se depositaron y evolucionaron sobre un basamento Paleozoico y Precámbico el cual no aflora en esta porción.

En conjunto alcanzan espesores de más de 4,000 metros y forman la faja de montañas plegadas y con fallas que constituyen la Sierra Madre Oriental. Las unidades litológicas se describen en orden cronológico, de la más antigua a la más joven, mencionando las rocas ígneas por su nombre petrográfico.

CALIZA. Unidad Sedimentaria de origen marino, pertenece al Cretácico Inferior, está constituida por capas delgadas, medianas, gruesas y masivas, dependiendo del medio ambiente en que se depositaron. Esta unidad es la más expuesta entre las que conforman las sierras al sueste y al noroeste del municipio.

YESO. Roca de tipo evaporítico del Cretácico Inferior, depositada en aguas tranquilas y someras, presenta capas medianas y gruesas que muestran huellas de disolución y fracturamiento moderado, subyace concordantemente a la caliza de la formación El Doctor. Pertenece a la formación Guaxcamá, aflora al este y sur de Villa de Juárez; esta unidad se explota para usoindustrial.

ACIDA. Unidad ígnea extrusiva ácida del Terciario, formado por la alternancia de riolitas con tobas riolíticas de espesores variables. Las riolitas tienen estructura fluidal y las tobas textura piroclástica. Las rocas que lo conforman son de color rosa; sobreyacen a rocas sedimentarias cretácicas. Aflora al suroeste de Rioverde, en el área de la sierra.

RIOLITA. Roca extrusiva ácida del terciario, de estructura fluidal con fracturamiento moderado, de color rosa, se presenta en forma de coladas de lava que cubren discordantemente a rocas sedimentarias mesozoicas; en algunos sitios se encuentra sobre

la asociación de riolita-toba ácida. Aflora en el área del Cordón de la Mesa Larga cerca del sitio de La Alameda.

CONGLOMERADO. Unidad de origen continental del Terciario, formada principalmente por fragmentos de caliza y en menor cantidad, de arenisca y basalto, su matriz es areno-arcillosa. Sobreyace en forma discordante a rocas sedimentarias mezosoicas, y a rocas ígneas extrusivas terciarias. Aflora en los flancos y pie de monte de las sierras al oriente del municipio.

TRAVERTINO. Roca química del grupo de las rocas carbonatadas, son exclusivas del medio continental, rica en carbonato de calcio y de acuerdo a su estructura de clasifican como: travertino laminado, bandeado y poroso. Aflora en áreas muy pequeñas, principalmente al sureste de la localidad de Miguel Hidalgo.

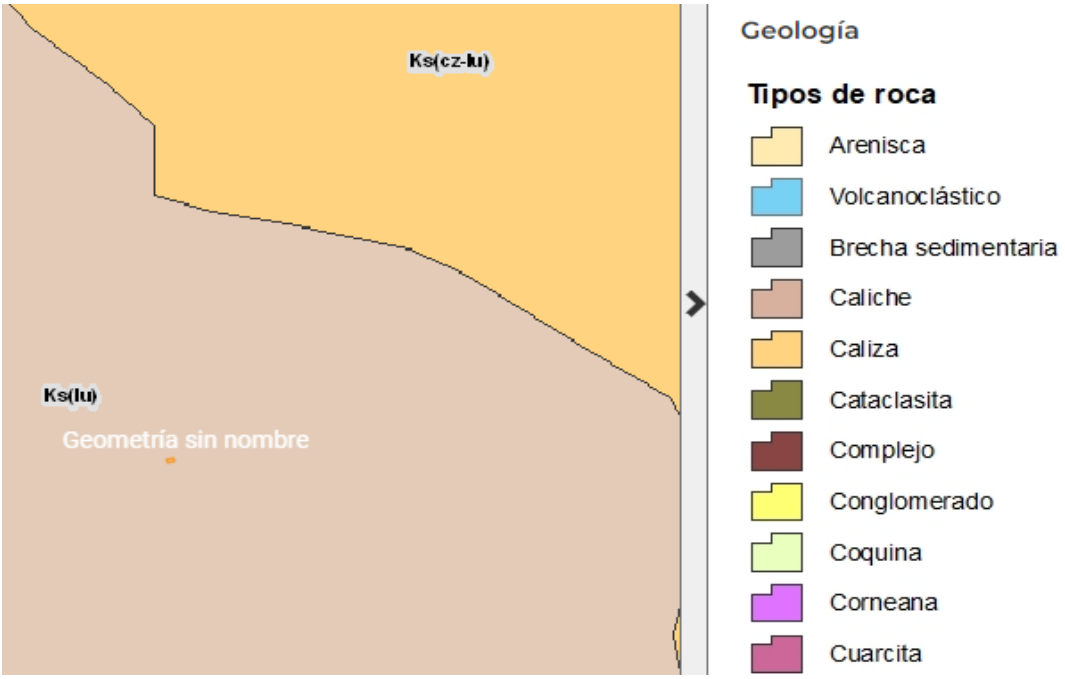


IMAGEN 20. GEOLOGÍA MUNICIPIO DE CD VALLES.

EDAFOLOGÍA

El tipo de suelo es el vertisol pedregoso. Este tipo de suelo se caracteriza por ser de color gris oscuro o casi negro, con alto contenido de arcillas expansivas y otros materiales ricos en calcio, potasio y magnesio, que le dan al suelo un alto grado de fertilidad. Las arcillas que estos suelos contienen se expanden o se contraen de acuerdo con los cambios de humedad, provocando el agrietamiento característico de este suelo. Su componente arcilloso hace al suelo muy plástico, lo cual representa dificultades para su manejo, así como problemas de inundación y drenaje. Por su expansibilidad constituyen un riesgo para la instalación de ductos, así como para la construcción.

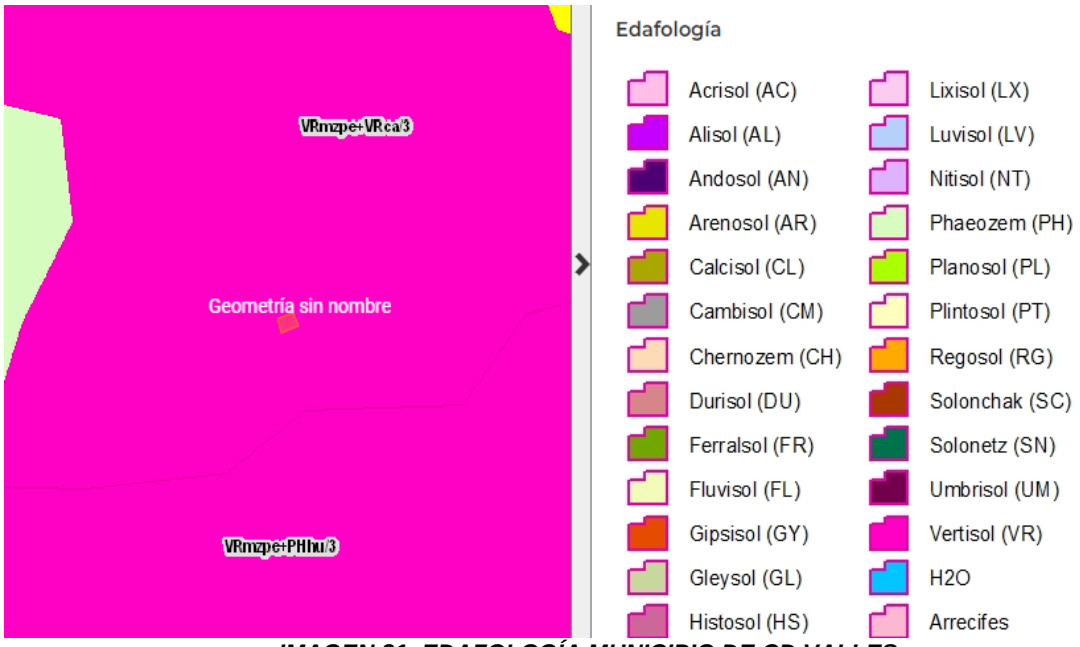


IMAGEN 21. EDAFOLOGÍA MUNICIPIO DE CD VALLES.

GEOMORFOLOGÍA

El desarrollo de este tema se base en la clasificación de las provincias geomorfológicas definidas por INEGI; la totalidad del municipio de **CD VALLES** se encuentra dentro de la provincia de la Sierra Madre Oriental, sus características y las de sus subprovincias son las siguientes:

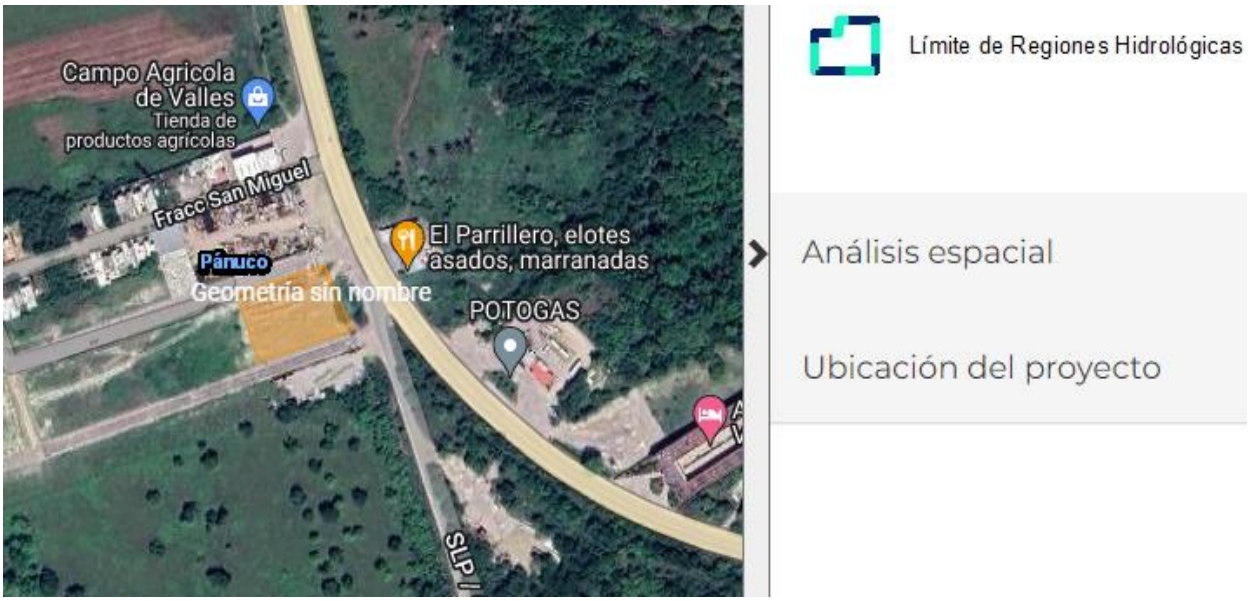
La provincia de la Sierra Madre Oriental es principalmente un conjunto de sierras menores de estratos plegados. Tales estratos están constituidos por rocas sedimentarias marinas del mesozoico, entre las que destacan las calizas y en menor proporción las areniscas y tutitas; dentro del municipio está formada por dos subprovincias, la del Carso Huasteco y la de Sierras y Llanuras Occidentales.

HIDROGRAFÍA

El Municipio de Ciudad Valles, se ubica en la región hidrológica RH26 Río Pánuco, Cuenca C "Río Tamuín", una de las más importantes del Estado de San Luis Potosí, ya que ocupa el 35% de su superficie. En la parte norte del municipio entran los ríos El Salto, El Naranjo y El Gato, los cuales se unen para formar el río Valles.

El Río Valles, que pasa por las inmediaciones de la zona urbana, cruza la ciudad al extremo poniente, es el más importante afluente del río Tampaón, en lo que respecta a los volúmenes de agua que aporta, siguiéndole en orden descendente los ríos Coy y Gallinas, con volúmenes ligeramente inferiores. Su aportación media unitaria es de 0.009 m3/s/km2. Su cuenca es de topografía accidentada en sus orígenes. Colinda por el noreste con la cuenca del río Guayalejo, al noroeste con la Región de El Salado y, al poniente, con una zona de drenaje subterráneo y con la cuenca del río Gallinas. Su cauce es de curso general sursureste.

Aguas abajo de la estación Micos, el río de los Naranjos recibe por margen izquierda al río Mesillas; toma nuevamente el curso general de la corriente y cambia su nombre por el de río Valles, aguas arriba de la cual recibe también por margen izquierda el río Puerco o arroyo Lajillas y, finalmente, confluye por margen izquierda al río Tampaón, a una elevación de 45m. En este último tramo, ligeramente aguas arriba de Ciudad Valles y abajo de la confluencia del arroyo de los Puercos, opera la estación hidrométrica Santa Rosa, en la que se ha registrado un escurrimiento medio anual de 954 millones de metros cúbicos.



.IMAGEN 22. REGIÓN HIDROLOGÍCA VINCULANTE CON EL PROYECTO

III.4.2 ASPECTOS BIÓTICOS

VEGETACIÓN

En la vegetación destacan los bosques templados, representados en la entidad por el bosque de encino, pino, encino-pino y pino-encino, además del bosque de táscate y en ambientes de alta humedad se establece el bosque mesófilo de montaña.

Una vez realizado un recorrido en el predio donde se encuentra construido el proyecto, se observaron las siguientes especies:

Pasto Común: **Cynodon dactylon**	

La vegetación del área de estudio del predio en cuestión se encuentra impactada por las actividades antropogénicas desarrolladas, por lo que:

- No se encontraron especies de interés comercial.
- No se presentan especies endémicas y/o en peligro de extinción de flora con estas características.
- No se presentan especies de flora con valor cultural para etnias o grupos locales.

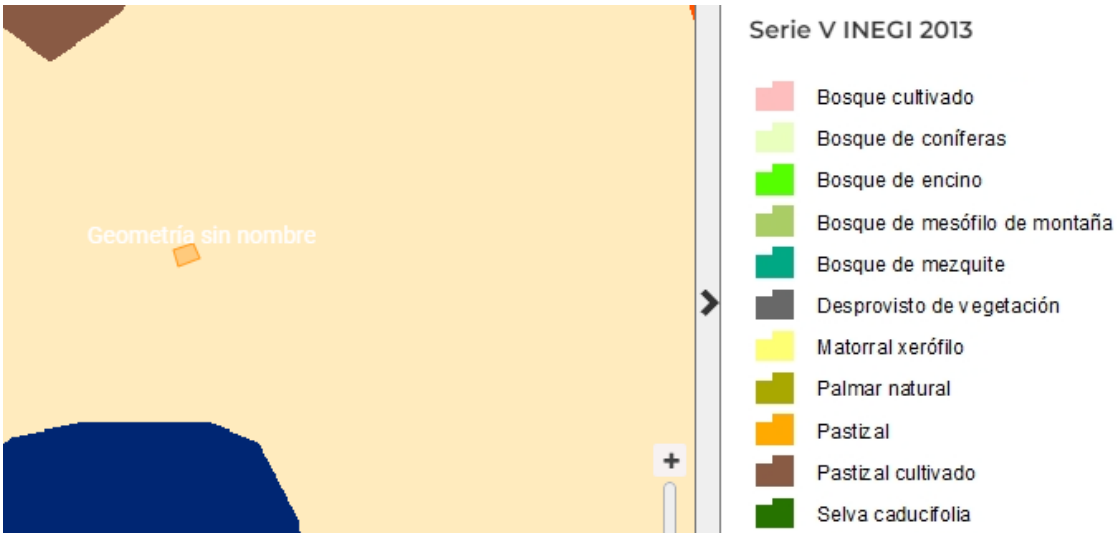


IMAGEN 22. USOS DE SUELO

FAUNA

La fauna se caracteriza por las especies dominantes como: coyote, venado cola blanca, jabalí, tejón, tlacuache, víbora de cascabel, liebre y leoncillo.

Sin embargo, en el área de estudio se observaron las siguientes especies:

- Perro: ***Canis lupus familiaris***
- Gato: ***Felis catus***

Por lo tanto:

- No se presentan especies de fauna endémica y/o en peligro de extinción con estas características.
- No se enlistaron especies de interés comercial en el área de estudio.

III.4.3 MEDIO SOCIOECONOMICO

El crecimiento del Centro de Población de Ciudad Valles, ha ido avanzando considerablemente, al incrementar su participación poblacional con relación a la población total del estado, del 3.92% en 1980 a 4.60% en el año 2000, observándose el mayor incremento en el periodo 80 – 90, al pasar del 3.92% al 4.56%, a diferencia del periodo 1990 – 2000, donde aumenta únicamente 4 puntos porcentuales (de 4.56% a 4.60%). En 1980 la población de la zona urbana fue de 65,609 habitantes, que representó el 3.92% de la población total del Estado, dicha cantidad de población se incrementa en el año de 1990, cuando fue de 91,402 habitantes; para el año 2000 la población ascendió a 105,721 habitantes. Presentándose un incremento considerable del 62% en un período de 20 años.

En el ámbito municipal al 2010, la zona urbana de Ciudad Valles concentra el 74.32% de los habitantes, porcentaje que ha aumentado a partir de 1980, cuando era de 62.11%, posteriormente en 1990 del 69.80% y en el 2000 a 72.11% Dicha proporción indica que, en 2010, 43,069 habitantes se encuentran distribuidos en las restantes 545 localidades, de las cuales 452 son comunidades con menos de 100 habitantes.

Del total de las localidades 125 se encuentran dentro del área conurbada comprendida dentro del límite de centro de población, de las cuales Tampaya, Las Fincas, Las Granjas, Montecillos, Troncones y La Corriente, la Colonia Calamina, Fraccionamientos Naranjos y Bicentenario, Real campestre, Balcones de Oriente, Lomas del Real entre otros asentamientos que actualmente muestran un incremento constante de su población, pero la mayoría ya rebasan los 150 habitantes, no obstante, al encontrarse dentro de la zona urbana de Ciudad Valles, requieren ya especial cuidado en su crecimiento.

Por otro lado, es importante señalar el incremento considerable en el número de localidades que se registra a nivel municipal de 1980 al 2000, al pasar de 290 a 545, lo que demuestra la gran dispersión de la población en el municipio, mientras que dentro del límite del centro de población se registra un incremento de 90 localidades aproximadamente

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS
ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

En 1990 en Ciudad Valles existía un mayor número de mujeres, con 51.96 %, sobre un 48.04% de hombres, dando como resultado un índice de masculinidad en el mismo periodo de 0.92, superior al promedio estatal. En el 2000 la estructura de la población por sexo nuevamente muestra un número mayor de población femenina que masculina, con un índice de masculinidad equilibrado de 0.90 siendo todavía superior al índice estatal.

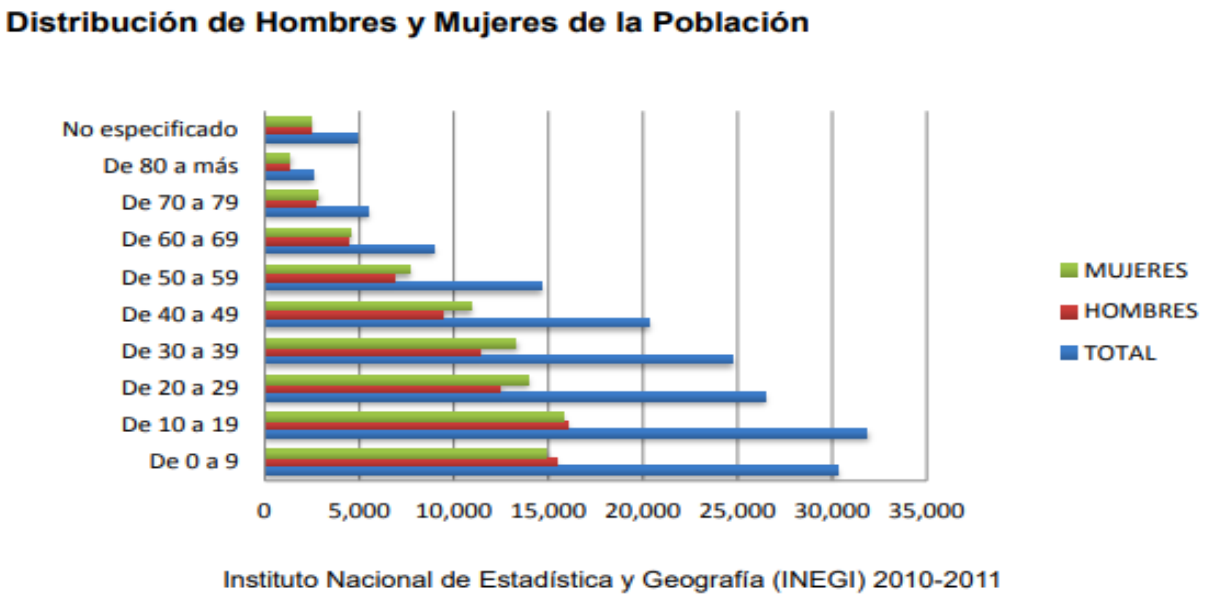


IMAGEN 24. DISTRIBUCIÓN DE HOMBRES Y MUJERES

En el 2010-2011 se presenta la siguiente distribución, 26.10% de niños y adolescentes en Ciudad Valles; 64.50% de población de 18 años y mas y el 9.30% de mayores de 60 años, lo que deja ver que hay un decremento del porcentaje de población de menores de edad que en 2000 era mayor y nos indica una mayor necesidad de empleo y fuentes de trabajo así como de servicios y vivienda para esa población que ha entrado a la mayoría de edad representando un factor favorable para el crecimiento económico del centro de población.

ESCOLARIDAD

Del total de habitantes de la zona urbana de Ciudad Valles en 1990 el 5.47% de la población de 15 años y más era analfabeta, en comparación con el Estado en que dicho porcentaje fue de 13.17 %; asimismo el 20.88 % de la población infantil tiene asistencia escolar, porcentaje inferior que el 91.1% registrado en el Estado. Por su parte el 10.49% cuenta con primaria terminada, el 9.56% con instrucción secundaria, el 20.75% cuenta con instrucción media superior y educación superior.

Para el 2000 la condición de la escolaridad en la zona se interpreta a través de los siguientes porcentajes, el 4.36% de la población de 15 años y más es analfabeta mientras que en el estado es de 7.07%; la asistencia escolar infantil es de 18.40%, lo que indica el incremento en los índices de educación, el 10.38% de la población cuenta con primaria terminada, con secundaria el 13.83 %, con educación media superior y con instrucción superior el 44.49% en tanto que el grado promedio de escolaridad es de 8.84. En 2010 el analfabetismo se ha abatido aún más que en décadas pasadas y no obstante el grado promedio de escolaridad de 9.55, la calidad de la educación básica y media se ha

visto mermada progresivamente como reflejo de una situación generalizada en el país por el modelo educativo principalmente y puesta en evidencia a nivel internacional como resultado de evaluaciones realizadas en los últimos años.

MEDIO ECONÓMICO
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA Y NO ACTIVA

En el Centro de Población de Ciudad Valles, la participación porcentual de la PEA se incrementó de los años noventa a 2000, que fue del orden de 28,218 habitantes, esto representó el 30.87% de la población total1 y en el dos mil la PEA se incrementa a 40,205 habitantes, esto representó el 38.03% del total de la población y en la última década se mantiene la proporción como se puede observar en el siguiente cuadro.

Población Económicamente Activa Ocupada

Año	PEA	% del total
1990	28,218	30.87%
2000	40,205	38.03%
2010	48,165	38.64%

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

IMAGEN 25. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

La Población Económicamente Activa son todas las personas de 14 años o más años que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica (población ocupada) o bien buscaron incorporarse a algún empleo (población desocupada).

La población económicamente activa representa un poco más de la mitad del total con las variantes respectivas a cada género. Puede decirse que en general, un 60% de la población es económicamente activa. Al interior de la PEA es posible identificar a la población que estuvo participando en la generación de algún bien económico o en la prestación de un servicio (población ocupada) en los últimos años.

ACTIVIDAD ECONÓMICA

El sector primario como la agricultura, la ganadería, la pesca y la minería son las actividades económicas predominantes.

AGRICULTURA

La topografía y las condiciones climáticas limitan las tierras disponibles para el cultivo. Las tierras laborables del entorno se dedican principalmente a la producción de caña de azúcar como cultivo extensivo y gracias a sistemas de canalización y aspersión de agua derivada de embalses y ríos es un cultivo con altos parámetros de rentabilidad. Se tiene asimismo una producción frutícola de limón, mandarina, mango, naranja y toronja. También se cultiva, fríjol, maíz, nopal, sábila y otros frutos exóticos tropicales. Ciudad Valles sobresale por utilizar en mayor medida la tecnología existente y por el nivel de aplicación de la infraestructura agropecuaria.

GANADERÍA.

La ganadería, que incluye la cría de animales domésticos para aprovechar la carne y otros derivados como alimento o para utilizar la piel para vestido y calzado. En los últimos años se practica principalmente la ganadería intensiva en que la cría del ganado se realiza en sitios cerrados y controlados para el control de la alimentación y mecanización de los procesos de higiene y selección. Existen en las granjas aledañas a la zona urbana, criaderos de ganado bovino de las razas cebú brahman, beefmaster, simmental simbra, brangus, suizo, americano y europeo. El aprovechamiento que se hace de los distintos tipos de ganado son variables pero principalmente se obtiene la carne, viseras y piel. Se practica la apicultura y avicultura con doble propósito. También se explota el ganado porcino y en menor medida el ovino. Del ganado porcino se aprovecha la carne y de las aves de corral la carne y los huevos.

MINERÍA

En el municipio de Ciudad Valles existen yacimientos de fluorita, fosforita y, en su área de influencia, agregados pétreos, caliza y dolomita.

PESCA

Se beneficia de la captura de acamaya, bagre, carpa, catán, langostino, lobina, mojarra, róbalo y tilapia. En los últimos años se han impulsado las granjas piscícolas en diversos sitios cercanos al centro de población.

EL SECTOR SECUNDARIO que comprende todas las actividades de transformación de las materias primas de manera artesanal o industrial es una señal de desarrollo y progreso, no obstante estos procesos están poco desarrollados en Ciudad Valles, la incipiente industria que incluye al Ingenio Plan de Ayala, Cementos Mexicanos, algunas maquiladoras, talleres y fundición metalúrgica no ha tenido gran avance en décadas aun con el establecimiento de una Parque Industrial.

EL SECTOR TERCIARIO en Ciudad Valles es notable por las actividades comerciales y de servicios que presta al resto de la región. El comercio, los transportes, los servicios sociales de sanidad, educación, financieros y principalmente turismo son actividades que dan un gran empuje a la ciudad. Estos servicios han sido fundamentales para satisfacer la demanda de la población en la región. En esta última década se han establecido indistintamente sanatorios tanto públicos como privados, instituciones bancarias, centros educativos de enseñanza básica, media y superior. Asimismo, tiendas departamentales e hipermercados entre otros rubros como los servicios de comunicaciones digitales y televisión.

EL MEDIO URBANO

La traza urbana de Ciudad Valles es irregular, conformada por asentamientos en la margen oriente del rio Valles y a lo largo de la carretera México Laredo, guiada por estos dos limitantes, en su parte poniente, al norte por la vía del ferrocarril, los asentamientos se fueron dando en razón de la topografía existente en forma improvisada, este crecimiento se ha venido dando, desde su inicio, creciendo hacia el oriente del rio Valles y de Norte a Sur de la Carretera México Laredo, sin embargo al lado poniente del rio existe una colonia que data de años atrás la cual ha permanecido con un crecimiento bajo y que se encuentra en zona de riesgo.

Otra vía de comunicación que cruza la Ciudad de Oriente a Poniente, es la carretera Tampico-Barra de Navidad. Esta estructura divide prácticamente la ciudad, como ya se menciona por la vía del ferrocarril al Norte de la Ciudad, la cual cruza la misma en sentido oriente poniente y por las carreteras federales,

dando lugar a triangulaciones desde el punto de vista formal y de desintegración urbana entre las diferentes zonas.

El área de mayor actividad es el área central, por sus actividades comerciales, administrativas y de servicios y en seguida por las zonas colindantes con las salidas carreteras por sus servicios de abasto, almacenamiento masivo y transporte.

Existen otras zonas tractoras de regular intensidad, como son las instalaciones industriales (Cemex al oriente, PEMEX y el Ingenio Plan de Ayala al poniente de la ciudad y los centros de distribución, establecidos y otros de servicios por instalarse en el sector del anillo periférico entre el distribuidor El Cascabel y el acceso al nuevo Parque Industrial de Cd. Valles), Cuatro hipermercados, así como el equipamiento existente de salud, educación, recreación y deporte, que son generadoras de movilidad.

Aunque la pérdida de biodiversidad se vuelve más crítica por la expansión de la apertura de tierras dedicadas al cultivo de la caña de azúcar, se padece la contaminación por la disposición inadecuada de residuos domésticos e industriales, contaminación por plaguicidas, gases y partículas suspendidas por emisiones de automotores, algunas incipientes industrias irregulares y la quema de basura.

AGUA POTABLE Y DRENAJE

La ciudad se abastece de agua del Río Valles por medio de una planta potabilizadora con una capacidad instalada de 600 l./seg., la cual opera al 95%. Los diámetros de las tuberías de distribución van de las 3” a 20” en materiales de asbesto-cemento, PVC y polietileno de alta densidad, dando en conjunto un total aproximado de 616 km lineales. La capacidad de abastecimiento promedio al mes es de 1, 024,428 m3 en 2010. También operan actualmente dos plantas de tratamiento de aguas residuales las cuales registraron 5, 692, 242 de metros cúbicos de agua tratada al año.

III.4.4 DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Para comprender el capítulo que se desarrolla a continuación, es importante definir lo siguiente:

Área de Estudio (AE)= Área de Proyecto (AP) + Área de Influencia + Sistema Ambiental (SA)

AE = AP + AI +SA

Para el presente Proyecto que consiste en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada **ENERGÉTICOS YAECSA, S.A. DE C.V.**, el **AP** está presentada por la superficie del predio donde se pretende construir el Proyecto, el cual cuenta con un área de **2,701.60 metros cuadrados. (VER IMAGEN 26).**

IMAGEN 26. SUPERFICIE DEL PROYECTO

Para determinar la extensión y delimitación del área de influencia se tomaron en cuenta los siguientes parámetros:

- La existencia de vías de comunicación al predio, la cual es una, con dos carriles de circulación.
- La existencia de unidades habitacionales, escuelas, naves industriales, entre otros.
- La existencia de flora ubicada dentro del **AI** del **Proyecto**, la cual, ha sido modificada en función del crecimiento demográfico y, por ende, por la actividad antropogénica.

Para el **AI**, se consideró trazar un radio de influencia de 500 metros, tal y como se muestra en la **IMAGEN 27.**

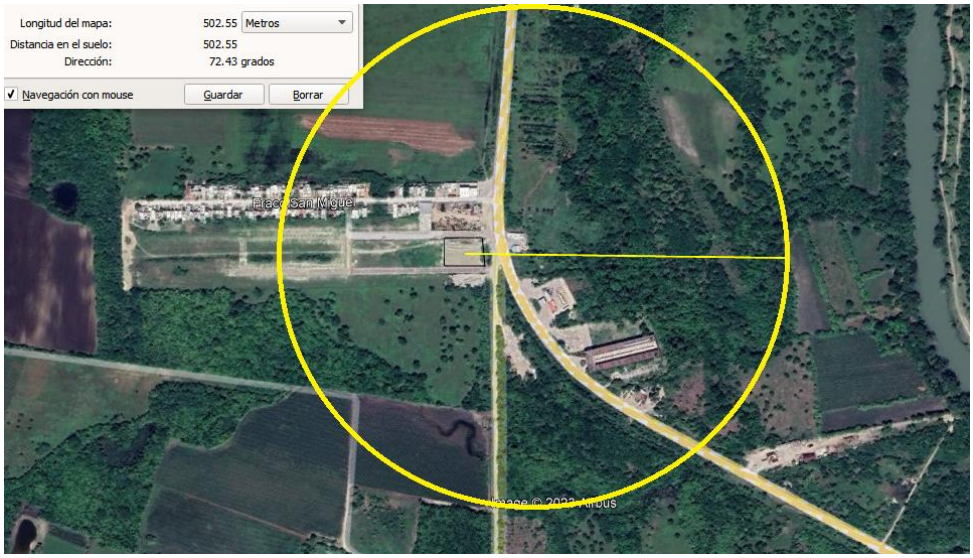


IMAGEN 27. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Para determinar la extensión y delimitación del área de influencia se tomaron en cuenta los siguientes parámetros:

- La existencia de vías de comunicación al predio, la cual es una, con dos carriles de circulación.
- La existencia de unidades habitacionales, escuelas, naves industriales, entre otros.
- La existencia de flora ubicada dentro del **AI** del **Proyecto**, la cual, ha sido modificada en función del crecimiento demográfico y, por ende, por la actividad antropogénica.

En cuanto a la delimitación del **SA**, se determina que el **SA** se encuentra dentro del ***PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO H. AYUNTAMIENTO DE CIUDAD VALLES, S.L.P. 2021-2024***

III.4.5 DIAGNOSTICO AMBIENTAL

Los problemas ambientales que se presentan dentro del área del proyecto, así como en el Sistema Ambiental derivan del aumento del crecimiento urbano, que se traduce en el deterioro de las condiciones ambientales, debido al cambio del uso del suelo, y la concentración del uso de recursos naturales como el agua. Aunque esta zona, comparte beneficios en el avance del desarrollo urbano, también padece y comparte de la problemática que se presenta en el área conurbada: principalmente en problemas de calidad del aire, generada principalmente por el tránsito de vehículos de la carretera y de las vías de comunicación.

Para determinar la calidad ambiental que se presenta el Sistema Ambiental el cual se definió como el municipio de CD Valles.

En este sentido puede decirse que el SA presenta características con uso de suelo agricultura de temporal , por lo que, en el caso de las emisiones a la atmósfera generadas por el proyecto durante la etapa de construcción, serán puntuales y temporales, caracterizadas por gases de combustión provenientes de la maquinaria pesada, camiones y por partículas debido al movimiento de materiales.

Las actividades que generan las emisiones son: trazo y apertura de la zanja, excavación, acarreo, compactación, relleno, transporte de material y otras propias para la construcción de la Estación. Es importante mencionar que la maquinaría que se utilizará, es reducida en número y no se encontrará en funcionamiento toda la jornada de trabajo.

Las emisiones generadas no serán significativas, ni generarán un efecto acumulativo en la calidad del aire presente, ya que solamente se presentarán en el sitio en donde se lleva a cabo el proyecto, durante la etapa de construcción y serán controladas a través de la aplicación de medidas de mitigación, como el mantenimiento preventivo a los vehículos y maquinaría; enlonado de camiones para evitar dispersión de polvos, riego en los frentes de trabajo, así enlonado de material excedente de la excavación (en caso de que se requiera que permanezca en la zona de la obra).

En la etapa de operación, este proyecto contribuirá con el uso de gas natural, por lo que coadyuvará a la mejora de la calidad del aire de la zona, ya que el gas natural es el combustible fósil más limpio, y su uso conlleva importantes ventajas ambientales, como disminución del consumo energético; reducción de las emisiones contaminantes a la atmósfera, que pueden superar el 50% en algunos procesos; eliminación de las partículas en suspensión en los gases de combustión.

En cuanto al ruido, tampoco se espera que exista un incremento significativo, ya que las obras de construcción se realizarán sobre vías de comunicación, generándose un ruido de fondo por el tránsito de los vehículos. Asimismo, se establecerán medidas de mitigación como el mantenimiento preventivo de maquinaria y vehículos y la circulación de los camiones.

Además, que en la planeación del territorio es fundamental la identificación de los problemas ambientales presentes en el área de influencia. Estos problemas fueron enunciados, priorizados examinados y clasificados en temas globales. Con los valores de priorización se pudo hacer un análisis estadístico obteniendo el índice de relevancia para cada problema enunciado.

En la zona aledaña al Proyecto no existen especies forestales que pudieran ser afectadas por el desarrollo de las actividades que ahí se realizan. No encontrándose alguna bajo algún estatus de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010. Sin embargo, dentro del área de lo que será la estación se contará con el manejo de áreas verdes en donde se conservan ejemplares de plantas de la localidad.

En cuanto a la fauna que puede localizarse en el área de influencia no es abundante y se puede decir que es escasa, limitándose actualmente a aves de carácter migratorio, así como especies animales oportunistas y/o comensalistas.

III. 5 IDENTICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN.

III. 5. 1 MÉTODO PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La identificación de los impactos ambientales tiene como propósito analizar y evaluar las acciones y actividades impactantes, realizadas en este caso durante las etapas de Preparación del sitio, Operación y Mantenimiento de la estación.

Para realizar la identificación y valoración de los impactos ambientales se definirán los indicadores de impacto, los cuales se determinan en función de las acciones impactantes y los factores impactados, describiendo la relación con cada una de las etapas del proyecto; las acciones y los factores se interrelacionan y son la base para estructurar la matriz de evaluación.

III. 5. 1. 1 INDICADORES DE IMPACTO

Para la identificación de los impactos ambientales potenciales, se emplea una lista de control, ésta se utiliza como ayuda de memoria para identificar impactos y pueden proveer una estructura para la parte de la evaluación.

También se emplea una lista de indicadores de impacto mediante una matriz de evaluación donde se consideran tres sistemas: Medio abiótico, biótico y socioeconómico; estos se subdividen en los componentes ambientales que son susceptibles de ser impactados. En el medio abiótico se considera: agua, suelo y atmósfera; en el medio biótico: fauna y paisaje y para el medio socioeconómico los factores sociales y económicos.

Los factores mencionados son característicos para cada componente ambiental; así, de esta manera se realiza un análisis de cada componente y sus factores para cada una de las etapas del proyecto realizadas.

III. 5. 1. 2 LISTA DE INDICATIVOS DE IMPACTO

La fase de identificación de los impactos es muy importante, ya que una vez conocidos los efectos se pueden valorar las consecuencias con mayor precisión por diferentes sistemas.
El uso de este método posibilita identificar las relaciones potenciales entre los componentes del proyecto y los factores ambientales, basándose en la elaboración de una lista de control lo más amplia posible de las actividades consideradas como agentes posibles de impacto durante el proyecto. La principal función de esta lista es la de identificar los impactos ambientales y presentar la evaluación.

De acuerdo con las características del proyecto y a las actividades realizadas, los impactos identificados se presentan en la Tabla 28.

Para la realización de la lista de chequeo (Tabla 28) se toma como punto de referencia la información derivada de la descripción del proyecto considerando cada una de las etapas, sus actividades e impactos resultantes, tanto negativos como positivos que se pudieron generar.

SISTEMA	COMPETENTE AMBIENTAL	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
MEDIO ABIÓTICO	AGUA	CALIDAD	Disminución de la calidad del agua. Generación de residuales
		HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	Disminución de las recargas del acuífero debido

			a las obras e infraestructura del proyecto
	SUELO	GENERACIÓN DE RESIDUOS	Generación de residuos
		EROSIÓN	Degradación del suelo; pérdida de la cobertura vegetal
	ATMOSFERA	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES A LA ATMOSFERA	Contaminación por partículas suspendidas, vapores de hidrocarburo y gases de combustión. Transferencia de calor
		RUIDO	Generación /emisión de ruido por empleo de maquinaria y equipo
		VIBRACIONES	Vibraciones causadas por empleo de maquinaria y equipo
MEDIO BIÓTICO	FLORA	FLORA	Disminución o aumento de la cobertura vegetal
	FAUNA	HABITAD/MIGRACIÓN	Desplazamiento de la fauna a otras áreas con condiciones similares
	PAISAJE	PAISAJE/RELIEVE	Modificación de la interacción de los factores del paisaje. Cualidades visuales
		CARACTERISTICAS TOPOGRÁFICAS DEL SUELO	Cambio en la forma de la superficie del terreno
MEDIO SOCIOECONÓMICO	ECONÓMICO-SOCIAL	SEGURIDAD Y SALUD	Aumento o disminución de la seguridad y salud de la población
		ACEPTACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO	Aceptación social del proyecto por la población
		GENERACIÓN DE EMPLEO	Generación de empleos temporales y permanentes

	RIESGO DE ACCIDENTES	Exposición de los trabajadores a riesgos de trabajo
	CALIDAD DE VIDA	Aumento o disminución de la calidad de vida de la población
	DERRAMA ECONÓMICA	Derrama económica por compra de combustibles, servicios y otros
	SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	Mejoramiento en los servicios y aumento de la infraestructura

TABLA 28. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

III. 5. 1. 3 CRITERIOS Y METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

A continuación, se presenta un análisis de todas las afectaciones ambientales generadas, considerando la interacción entre ellas, los efectos sinérgicos y acumulativos, estimando la forma en que el sistema ambiental ha sido modificado.

CRITERIOS

Los métodos de evaluación cualitativa permiten identificar, comunicar y realizar un enjuiciamiento de los impactos medio ambientales significativos para extraer una serie de conclusiones sobre la importancia de estos.

Los indicadores de impacto se determinan en función de las acciones impactantes y los factores impactados, describiendo la relación con cada una de las etapas del proyecto, las acciones y los factores se interrelacionan y son la base para estructurar la matriz de evaluación. A continuación, se describen los indicadores que utiliza la metodología, a fin de crear una matriz de valoración cualitativa:

Naturaleza o signo del impacto (N): El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.

Intensidad (IN): Indica el grado de incidencia o destrucción sobre el factor ambiental.

Extensión (EX): Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.

Momento (MO): Indica el tiempo de manifestación del impacto, que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

Persistencia (PE): Indica el tiempo que permanece el efecto, desde su aparición y, a partir del cual el factor **afectado** retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción, ya sea por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.

Recuperabilidad (MC): Indica la posibilidad de Reanudación, total o parcial, del factor afectado por la realización del proyecto, es decir, la posibilidad de retornará las condiciones iniciales, por medio de una intervención humana.

Reversibilidad (RV): Indica la posibilidad de la Reanudación del factor afectado por la realización del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que se deja de actuar sobre el medio.

Sinergia (SI): Este atributo contempla el rebosamiento de dos o más efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a lo que debería de esperar de la manifestación de los efectos simples, provocados por efectos que actúan de forma aislada. Es superior a la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente.

Acumulación (AC): Es el incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continua o reiterada la acción que lo genera.

Efecto (EF): Indica la relación causa-efecto, es decir, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Periodicidad (PR): Indica la regularidad de la manifestación del efecto, y puede ser: efecto periódico el que se manifiesta con un modo de acción intermitente y continua con el tiempo. Efecto de aparición irregular, es el que se manifiesta de manera imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de una probabilidad de ocurrencia, sobre todo en aquellas circunstancias no periódicas ni continuas, pero de gravedad excepcional.

NATURALEZA (N)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Impacto beneficioso	+	Corto Plazo (Inferior a 1 año)	1
Impacto adverso	-	Medio Plazo (de 1 a 5 años)	2
		Largo Plazo (mayor a 5 años)	3
		Irreversible	4
INTENSIDAD (IN)		**SINERGIA (SI)**	
Baja	1	Sin sinergismo	1
Media	2	Bajo sinérgico	2
Alta	4	Medianamente sinérgico	4
Muy alta	8	Altamente sinérgico	8

EXTENSIÓN (EX)		ACUMULACIÓN (AC)	
Puntual	1	Sin efectos acumulativos	1
Parcial (Radio máximo de 5 km)	2	Simple	2
Extenso (Radio mayor a 5km)	4	Acumulativo	4
		Crítico	8
MOMENTO (MO)		**EFECTO (EF)**	
Inmediato	4	Indirecto	1
Medio Plazo	2	Directo	4
Largo Plazo	1	Crítico	8
PERSISTENCIA (PE)		**PERIODICIDAD (PR)**	
Fugaz	1	Discontinuo o irregular	1
Temporal (De 1 a 5 años)	4	Periódico	4
Permanente (Mayor a 5 años)	8	Continuo	8
RECUPERABILIDAD (MC)			
Recuperable de manera inmediata	1	Mitigable	4
Recuperable a mediano plazo	2	Irrecuperable	8

TABLA 29. INDICADORES DE IMPACTOS

Importancia del Impacto (I): Importancia de un efecto de una acción sobre un factor ambiental. La importancia del impacto viene representada con un número que se deduce mediante el modelo:

I = ±N (IN + EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)

±N =Naturaleza del impacto.
IN = Importancia del impacto
i = Intensidad o grado probable de destrucción
EX = Extensión o área de influencia del impacto
MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto
PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto
RV = Reversibilidad
SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples
AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo
EF = Efecto (tipo directo o indirecto)
PR = Periodicidad
MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

La importancia del impacto está en función del valor asignado a los valores considerados, y esta puede tomar valores entre 10 y 100; siendo ésta su interpretación:

IMPORTANCIA DEL IMPACTO	VALOR
BAJO	<25
MODERADO	25-50
ALTO	50-75
CRÍTICO	>75

TABLA 30. IMPORTANCIA Y VALOR DE LOS IMPACTOS

La valoración cualitativa del impacto ambiental incluye la transformación de medidas de impactos en unidades inconmensurables a valores conmensurables de calidad ambiental, y suma ponderada de ellos para obtener el impacto ambiental total.

Identificadas las acciones y los valores ambientales que fueron impactados por ellas, se procede a evaluarlos impactos identificados, por medio de matrices, de acuerdo a los criterios de evaluación, se determina la importancia del efecto (I) y a la clasificación del impacto mediante la matriz de valoración de impactos; tal y como se aprecia en la tabla siguiente.

METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA METODOLOGÍA SELECCIONADA

La metodología utilizada para la identificación y evaluación de los impactos ambientales está basada en el procedimiento de Leopold, utilizada para analizar relaciones de causalidad entre una acción y sus efectos medioambientales. En su forma más simple, esta matriz cualitativa identifica impactos que pueden complejizarse y hacerse más detallados incorporando un Sistema de caracterización de impactos.

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN										Σ	I
				N	IN	EX	MO	PE	RC	RV	SI	AC	EF	PR		
CONSTRUCCIÓN DEL SITIO Y PREPARACIÓN	ABIÓTICO	AGUA	CALIDAD	-	1	1	4	8	4	3	1	1	1	4	-28	M
		SUELO	GENERACIÓN DE RESIDUOS	-	2	2	4	8	4	3	2	2	4	4	-35	M

		ATMOSFERA	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES A LA ATMOSFERA	-	2	4	4	8	4	3	2	2	4	8	-41	M
			RUIDO	-	4	1	2	8	2	3	1	2	4	8	-35	M
	BIÓTICO	FLORA	FLORA	-	2	2	2	8	4	4	1	4	4	8	-39	M
		PAISAJE	PAISAJE/RELIEVE	-	2	1	2	8	4	4	1	4	4	8	-38	M
	MEDIO	ECONÓMICO- SOCIAL	SEGURIDAD Y SALUD	+	4	2	1	8	4	3	2	4	4	8	40	M
			ACEPTACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO	+	2	2	1	8	4	3	2	4	4	8	38	M
			GENERACIÓN DE EMPLEO	+	4	2	4	8	4	3	2	2	4	8	41	M
			RIESGO DE ACCIDENTES	-	8	2	4	5	4	3	1	4	4	2	-37	M
			CALIDAD DE VIDA	1	8	2	4	8	4	4	2	4	4	8	48	M
			DERRAMA ECONÓMICA	1	4	2	2	8	4	3	2	4	4	8	41	M
			SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	1	4	2	4	8	4	3	2	4	4	8	43	M
TOTAL PARCIAL			Σ PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN											IG	504	

TABLA 30. MATRIZ DE EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA ETAPA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LA E.S. ENERGÉTICOS YAECSA, S.A. DE C.V.

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	CRITERIOS DE EVALUACIÓN											Σ	I
				N	IN	EX	MO	PE	MC	RV	SI	AC	EF	PR		
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	ABIÓTICO	**AGUA**	CALIDAD	-1	1	1	3	5	4	2	2	2	1	1	-22	B
		SUELO	GENERACIÓN DE RESIDUOS	-1	2	1	4	1	4	4	2	4	4	4	-36	M
		ATMOSFERA	CALIDAD DEL AIRE Y EMISIONES A LA ATMOSFERA	-1	1	1	4	1	4	4	2	2	4	8	-31	M
			RUIDO	-1	1	1	4	1	1	1	1	1	4	4	-19	B
	BIÓTICO	FLORA	FLORA	-1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	-14	B
		PAISAJE	PAISAJE/RELIEVE	1	2	1	1	8	4	3	8	8	4	8	47	M
	MEDIO	ECONÓMICO-SOCIAL	SEGURIDAD Y SALUD	1	4	1	4	8	4	3	4	2	4	8	42	M
			ACEPTACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO	1	4	4	4	8	4	3	8	4	4	8	51	A
			GENERACIÓN DE EMPLEO	1	2	4	4	8	4	3	4	4	4	8	45	M
			RIESGO DE ACCIDENTES	-1	2	2	4	8	4	4	2	4	4	8	-42	M
			CALIDAD DE VIDA	1	4	4	4	8	4	3	8	4	4	8	51	A
			DERRAMA ECONÓMICA	1	8	4	4	8	4	3	8	4	4	8	55	M
			SERVICIOS E INFRAESTRUCTURA	1	4	1	4	8	4	3	8	4	4	8	47	M
PARCIAL			**Σ OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**										**262**			

TABLA 32. MATRIZ DE EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA E.S. ENERGÉTICOS YAECSA, S.A. DE C.V.

Se tienen las siguientes conclusiones con respecto a la valoración:

- Las actividades de Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento del proyecto generarán impactos que se clasifican en Bajos, Moderados y Altos sin tener impactos críticos o severos.
- Presenta un equilibrio de actividades evaluadas como son impactos benéficos y adversos; lo que contribuye significativamente a no contar con impactos adversos críticos.
- En su mayoría de los impactos negativos que se identificaron pudieron ser considerados como impactos "impactos adversos pocos significativas".
- Los impactos adversos más significativos, se registran en el Medio Abiótico; principalmente por la generación de residuos, la calidad del aire y emisiones a la atmosfera; evaluando estos impactos como moderados.
- De acuerdo con los resultados de la matriz de impacto, la etapa de Operación y mantenimiento resultó la fase donde se tiene mayor número de impactos positivos.
- Realizando el análisis del proyecto **ENERGÉTICOS YAECSA, S.A. DE C.V.,** se observó un mayor número de impactos benéficos que adversos; por lo que podemos concluir que la afectación ambiental del proyecto en cuestión no puede ser considerada crítica; por tanto, se considera viable el desarrollo del proyecto.

III. 6 MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Las medidas de prevención y de mitigación de los impactos ambientales que se detectaron con ayuda de la Matriz de Impactos Ambientales, a consideración de la autoridad ambiental correspondiente, son prepuestas dentro de este capítulo.

III. 6. 1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS O PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL

Las medidas de mitigación para los impactos detectados para el proyecto **"Diseño, construcción, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio denominada ENERGÉTICOS YAECSA, S.A. DE C.V.,** se presentan en la siguiente tabla:

IMPACTO	MEDIDA PREVENTIVA	FASE DEL PROYETCO
AGUA		
Calidad	• Se utilizará agua tratada para el riego de áreas desnudas y sitios de generación de polvos. La limpieza de banquetas y calles circundantes se deberá realizar con agua tratada. • Las aguas residuales provenientes de los sanitarios portátiles propias de las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra, para lo cual se contempla la	Diseño y Construcción

	contratación de una empresa privada para su recolección y transporte.	
SUELO		
Generación de Residuos	• Los residuos que se generarán en la obra que sean susceptibles de reciclado, tales como: aluminio y acero, principalmente, serán separados para almacenarlos temporalmente en un área específica del predio y posteriormente enviarlos a reusó. Para tener una adecuada recolección de residuos sólidos, se colocarán depósitos para este fin, siendo tambos por lo común de 200 litros de capacidad, debidamente localizados e identificados por tipo de residuos (orgánicos e inorgánicos) en áreas estratégicas, en los frentes de trabajo. Los residuos de tipo doméstico serán recolectados por el servicio de limpia de la Delegación o un servicio privado, previo acuerdo entre ambas partes. • No se permitirán actividades de mantenimiento y reparación de maquinaria. Se deberá implementar medidas preventivas para evitar el derrame de gasolina, grasas, aceites, diésel, hidrocarburos, aditivos, etc. Quedará prohibido verter este tipo de sustancias al drenaje, a las zonas de trabajo o en terrenos colindantes. • Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, deberán instalarse sanitarios portátiles (al menos uno por cada 25 trabajadores) para evitar el fecalismo al aire libre por parte del personal que intervenga en la obra, y con esto evitar la eventual contaminación del suelo, aire o acuífero • Para efectos de proteger a los predios colindantes se colocará de manera perimetral a una altura de 1.50 m sobre el nivel de cada muro, una malla plástica de cuadro menor a 3 mm. que evite la salida de padecería del inmueble. • Los materiales utilizados en toda la etapa de construcción presentan un bajo porcentaje de desperdicio, así como también serán suministrados conforme se demande la construcción, los desechos serán reciclados para posteriormente ser manejados por terceros especializados.	Diseño y Construcción
Atmósfera		
Emisiones al aire	• Se instalará un cercado perimetral y protecciones a colindancias que, entre sus funciones será impedir el paso de polvos generados por la obra. • Será obligatorio que los camiones de carga que transporten escombros circulen cubiertos con lonas u otros materiales de cubierta perfectamente sujetas, incluso cuando circulen vacíos.	Diseño y Construcción

	• Asimismo, deberán cumplir con los requerimientos de la autoridad en la materia sobre verificación vehicular. • El equipo y maquinaria utilizados durante las diferentes etapas del proyecto habrán de estar en óptimas condiciones de operación y deberán tener un programa de mantenimiento periódico, de tal manera que cumplan con lo establecido en las normas oficiales mexicanas: NOM-041-SEMARNAT-2006, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación, y usan gasolina como combustibles. NOM-044-SEMARNAT-2006, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas suspendidas totales y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible, y que se utilizarán para la propulsión de vehículos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kg. NOM-045-SEMARNAT-1996, que establece los niveles máximos de opacidad de humo provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible. NOM-050-SEMARNAT-1993, que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes proveen escape de los vehículos automotores en circulación que usa gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible. • Por ningún motivo se efectuará en la obra la quema de basura, residuos vegetales y otros desechos, con objeto de disminuir las emisiones a la atmósfera durante las obras..	
Ruido		
	• Los medios de transporte usados para las actividades relativas a la demolición como pudieran ser automóviles, camionetas y camiones deberán cumplir con lo establecido en la NOM-080SEMARNAT-1994 que menciona los niveles máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de vehículos automotores. • Se establecerán jornadas de trabajo dentro de horarios diurnos (de 8:00 a 18:00 horas), tal como se menciona en la NOM-081-SEMARNAT-1994, la cual establece los niveles máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición; con ello también se espera evitar emisiones sonoras nocturnas y cumplir con el límite máximo diurno permisible de 65 dB(A) fijado tanto en la norma de referencia como en la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-005AMBT-2006.	Diseño y Construcción

	• Se construirá un tapial y/o se conservará la barda perimetral con el fin de que funja como barrera para reducir la propagación de las emisiones sonoras fuera del mismo a nivel de banqueta.	
Agua		
Calidad	Las aguas residuales generadas serán únicamente sanitarias, apegándose a las disposiciones de las autoridades competentes en materia de agua; por lo que el proyecto cuenta con sistema de drenaje aceitoso y drenaje pluvial, además de trampa de combustibles y pozo de absorción, con lo cual, se previene que el agua contaminada con trazas de hidrocarburo se mezcle con las aguas residuales, y se convierta en residuo peligros.	Operación y Mantenimiento
Hidrología Subterránea	• La estación de servicio contará con pozos de observación en la fosa de los tanques de almacenamiento para monitorear el subsuelo y así percatarse de algún derrame de hidrocarburos al manto freático. • Las motobombas y las boquillas para la descarga de combustible de los tanques de almacenamiento contarán con contenedores de polietileno de alta densidad para la contención de derrames de combustibles, por otro lado, los dispensarios para el despacho de hidrocarburos también contarán con contenedores de polietileno de alta densidad. • Los tanques de almacenamiento y las tuberías para la conducción de producto serán de doble pared. • Se contará con un sistema de monitoreo electrónico para la detección de fugas en los contenedores de motobombas y dispensarios, así mismo, también se contará con alarma en el espacio anular de los tanques de almacenamiento.	Operación y Mantenimiento
Suelo		
Generación de Residuos	Almacenamiento de los residuos en contenedores para su posterior disposición final de acuerdo con sus características.	
	Registro como generador de Residuos Peligrosos y de Manejo Especial	
	Contratación de empresas registradas en el padrón de prestadores de servicios para la recolección y disposición final de los residuos generados	Operación y Mantenimiento
	Bitácoras de salida de residuos (Residuos Peligrosos y/o de Manejo especial)	

	Realizar anualmente reportes de COA ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA)	
Atmósfera		
Emisiones	Tramitar la Licencia Ambiental Única (LAU) ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA).	
	Realizar anualmente reportes de COA ante la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA)	Operación y Mantenimiento
	Instalación de sistema de recuperador de vapores de acuerdo con la normatividad aplicable emitida por la ASEA.	
	Mantenimiento preventivo a equipos de combustión	
Ruido	Equipar a los empleados potencialmente expuestos con equipo de protección personal adecuado	
	Instalación de carteles informativos uso obligatorio de E.P.P. y supervisión de su porte	Operación y Mantenimiento
	Cumplimiento con las disposiciones establecidas en la NOM- 081-SEMARNAT-1994	
Flora		
	Instalación y mantenimiento de áreas de verdes	Operación y Mantenimiento
Fauna		
	Mantener un adecuado control de fauna nociva, cuidando que no se altere el equilibrio del ecosistema existente, teniendo especial atención en el uso de cebos tóxicos para roedores e insectos.	Operación y Mantenimiento
Paisaje		
	Evitar la contaminación visual realizando periódicamente actividades de limpieza y adecuada disposición de los residuos, además de evitar en manera de lo posible el uso excesivo de propaganda en las instalaciones de la estación de servicio.	Operación y Mantenimiento
Económico Social		

	Definir e implementar planes de atención de emergencias por desastres naturales y contra incendios. (Programa Interno de Protección Civil)	
	Proporcionar capacitación especializada de manera continua a los trabajadores para informar de los riesgos a los que están expuestos y de este modo prevenir accidentes y enfermedades de acuerdo a lo establecido en la Ley Federal del Trabajo.	
	Equipamiento de Equipo de Protección Personal necesario de acuerdo a las necesidades y riesgos de las actividades a emplear.	Operación y Mantenimiento
	Brindar seguridad social a los trabajadores	
	Colocación de señalamientos informativos, restrictivos y preventivos en las zonas que así lo requieran.	
	Equipar la planta con sistemas contra incendios tales como extintores	
	Integración de brigadas de emergencia	
	Instalación de botiquines y capacitación en cuanto al buen uso de estos	

TABLA 33. MEDIDAS DE MITIGACION PARA IMPACTOS DETECTADOS

ETAPA: ABANDONO DEL SITIO

Impacto al que va dirigida la acción	Descripción de la medida de prevención, mitigación y/o compensación.
Vida útil del proyecto	Como primera medida, se consideró la prevención para minimizar la producción de residuos a través de las funciones practicadas en las operaciones y procesos que la instalación generará durante la operación del proyecto, sin embargo, en caso de abandono de sitio, se deberán tomar en cuenta las siguientes medidas. Deberá llevarse a cabo el total desmantelamiento de las estructuras que formaron parte del proyecto, así como la limpieza del terreno. Con respecto al factor suelo, en caso de presentarse pasivos ambientales, se deberá volver a las condiciones iniciales en las que se encontraba antes de la ejecución del proyecto, debiendo seguir las siguientes medidas correctoras: Limpieza del suelo, referente a residuos peligrosos como grasas, aceites, lubricantes, derivados de la combustión interna de vehículos, etc, con disposición adecuada según lo referido anteriormente para disposición de residuos y llevando a cabo el siguiente análisis para la determinación de su contaminación en caso de presentarse: • La identificación de los contaminantes presentes • Niveles de contaminación existente • Determinación de propiedades físico-químicas y toxicológicas de los contaminantes presentes • Determinación de la migración de la contaminación • El alcance de esta. Con respecto a la vegetación del sitio, como medida correctora se realizará el rastreo y toda aquella actividad que sea requerida con maquinaria para rectificar la compactación hecha al suelo, así como llevar a cabo la revegetación del sitio, proporcionando aquellos factores que den a la zona del proyecto las condiciones naturales del mismo.

TABLA 34. MEDIDAS DE MITIGACION PARA IMPACTOS DETECTADOS PARA LA ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

III. 6 .2 PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO.

Los planos de localización y de proyecto se anexan al presente estudio (**VER ANEXO 2**).

III. 7 CONDICIONES ADICIONALES.

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL PARA EL DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DEL PROYECTO ENERGÉTICOS YAECSA, S.A. DE C.V.

El presente Programa de Vigilancia Ambiental se establece con el objeto de cumplir con las disposiciones legales establecidas en materia de Impacto Ambiental respecto a las actividades de operación y mantenimiento y abandono de sitio de Estaciones de Servicio.

• Vigilar el cumplimiento de las medidas de mitigación emitidas en el Informe Preventivo.
• Elaboración de los informes de actividades en materia ambiental, sustentada con evidencias y fotografías.

- Revisar diariamente la calidad del aire correspondientes a las estaciones de monitoreo ambiental cercanas y avisar al Promovente de la indicación de paro de labores cuando la autoridad ambiental del Estado declare Pre contingencia o Contingencia Ambiental.
- Obtener los dictámenes correspondientes para cada etapa del proyecto, tal y como lo marca la **NOM-005-ASEA-2016**, y/o las normas que la sustituyan.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento “Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos”. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.
- El promovente debe contar con un Sistema de Administración de Riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos y su posible arrastre por aguas pluviales.
- El promovente debe tramitar la Licencia Ambiental Única (LAU), la cual es la autorización en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica que emite la Agencia para las fuentes fijas de jurisdicción federal que se encuentren en operación y que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera del Sector Hidrocarburos para las estaciones de servicio de expendio al público.
- El promovente deberá presentar la Cédula de Operación Anual (COA), el cual es el instrumento de reporte de las emisiones y transferencia de contaminantes a la atmósfera, suelo, agua y

residuos peligrosos, la cual deberá presentarse cada año posterior al otorgamiento de la licencia.

- El promovente debe contar con un sistema de administración de riesgos, con el fin de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipo e instalaciones, así como reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan, lo que prevendrá fugas de compuestos orgánicos volátiles al ambiente.
- Si durante la etapa de operación o abandono del sitio se llegase a encontrar evidencia de derrame de hidrocarburos, se realizarán los análisis correspondientes, para determinar la limpieza, caracterización y/o remediación del sitio, conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.
- El promovente deberá contar con el Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente (SASISOPA) para actividades de expendio al público de gas natural; distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo y de petrolíferos.

IV. CONCLUSION:

La operación del proyecto podría causar afectaciones a los factores ambientales, como son cambios en las características fisicoquímicas del agua superficial, subterránea y/o suelo, si los tanques de almacenamiento llegaran a presentar una fuga o derrame y esto no fuera manifestado en los equipos de detección, existiera un mal manejo de los residuos generados, o no se realizaran los procedimiento adecuados durante los movimientos de petrolíferos; también se podrían generar emisiones de compuestos orgánicos volátiles al ambiente si no funcionasen adecuadamente los recuperadores de vapores; finalmente, el constante ingreso de clientes propicia la emisión de gases contaminantes. Sin embargo, se cuenta con las diversas medidas de prevención y mitigación propuestas en el presente informe preventivo, con las cuales se considera podrían minimizarse los impactos que podrían presentarse.

La correcta ejecución de las recomendaciones establecidas en el presente estudio, mitigan y controlan los posibles impactos ambientales adversos que se estima generarán las actividades de operación, mantenimiento y abandono del sitio, por lo que el promovente deberá dar cabal cumplimiento a las mismas, además de las que dicte la autoridad en la respectiva resolución.

V. GLOSARIO:

Abandono del sitio: Liberación del uso y propiedad de instalaciones, previa verificación del cumplimiento de todos los requisitos legales y ambientales correspondientes.
Actividad altamente riesgosa: Aquella acción, proceso u operación de fabricación industrial, distribución y ventas, en que se encuentren presentes una o más sustancias peligrosas, en cantidades iguales o mayores a su cantidad de reporte, establecida en los listados publicados en

el Diario Oficial de la Federación el 28 de marzo de 1990 y 4 de mayo de 1992, que al ser liberadas por condiciones anormales de operación o externas pueden causar accidentes.

Accidente: Acontecimiento no planeado que altera el funcionamiento normal de las instalaciones y/o equipo de las instalaciones y/o equipos de la industria. El cual, puede causar averías graves, acompañado o no de daños importantes a trabajadores, al medio ambiente a terceros en sus bienes y/o en sus personas.

Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Agencia. Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Áreas naturales protegidas: Las zonas del territorio nacional y aquéllas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley.

Áreas peligrosas: Zonas en las cuales la concentración de gases o vapores de combustibles existe de manera continua, intermitente o periódica en el ambiente, bajo condiciones normales de operación.

Asentamiento humano: El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

Autotanque: Vehículo automotor equipado para transportar y suministrar combustibles líquidos automotrices a la Estación de Servicio.

Biota: Conjunto de flora y fauna de una región.

Centros de población: las áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de los límites de dichos centros; así como las que por resolución de la autoridad competente se provean para la fundación de estos.

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

Coordenadas geográficas: Son las referencias que se requieren para fijar la situación de un punto cualquiera, sobre la superficie de la tierra, y éstas son: latitud, longitud y altitud.

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

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

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

Especie: Unidad básica de la clasificación de los organismos, que agrupa a los individuos que se reproducen sexualmente y que pueden procrear descendencia fértil.

Especies Amenazadas: Aquellas especies, o poblaciones de las mismas, que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazos, si siguen operando los factores

que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.

Especies en Peligro de Extinción: Aquellas especies cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el territorio nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.

Especies Sujetas a Protección Especial: Aquellas especies o poblaciones que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.

Informe preventivo: Documento mediante el cual se dan a conocer los datos generales de una obra o actividad para efectos de determinar si se encuentra en los supuestos señalados por el artículo 31 de la Ley o requiere ser evaluada a través de una manifestación de impacto ambiental.

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Impacto ambiental significativo o relevante: Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

Infraestructura: Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera, es decir, aquella realización humana que sirven de soporte para el desarrollo de otras actividades y su funcionamiento, necesario en la organización estructural de una ciudad. (infraestructura del transporte, infraestructuras energéticas, infraestructura de telecomunicaciones, infraestructuras sanitarias, infraestructuras hidráulicas, entre otros).

Ley: La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Manifestación de impacto ambiental (MIA): Documento mediante el cual se da a conocer con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo, atenuarlo o compensarlo en caso de que sea negativo.

Medio Ambiente: El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Medidas de prevención: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.

Medidas de mitigación: Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar los impactos y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

Preservación: El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitats naturales.

Prevención: El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental: El Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental (PEIA) es el mecanismo previsto por la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) mediante el cual la autoridad ambiental establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas.

Promovente: Persona física, moral u organismo de la Administración Pública Federal, estatal y/o municipal que somete al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) los Informes Preventivos.

Protección: El conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

Proyecto: Conjunto de obras y/o actividades tendientes a la creación de alguna estructura, infraestructura y/o superestructura determinada.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Resolutivo (Resolución): Es el acto administrativo emitido por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental al finalizar la revisión de los Informes Preventivos, en el cual se determina la procedencia o no de este.

Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.