



INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

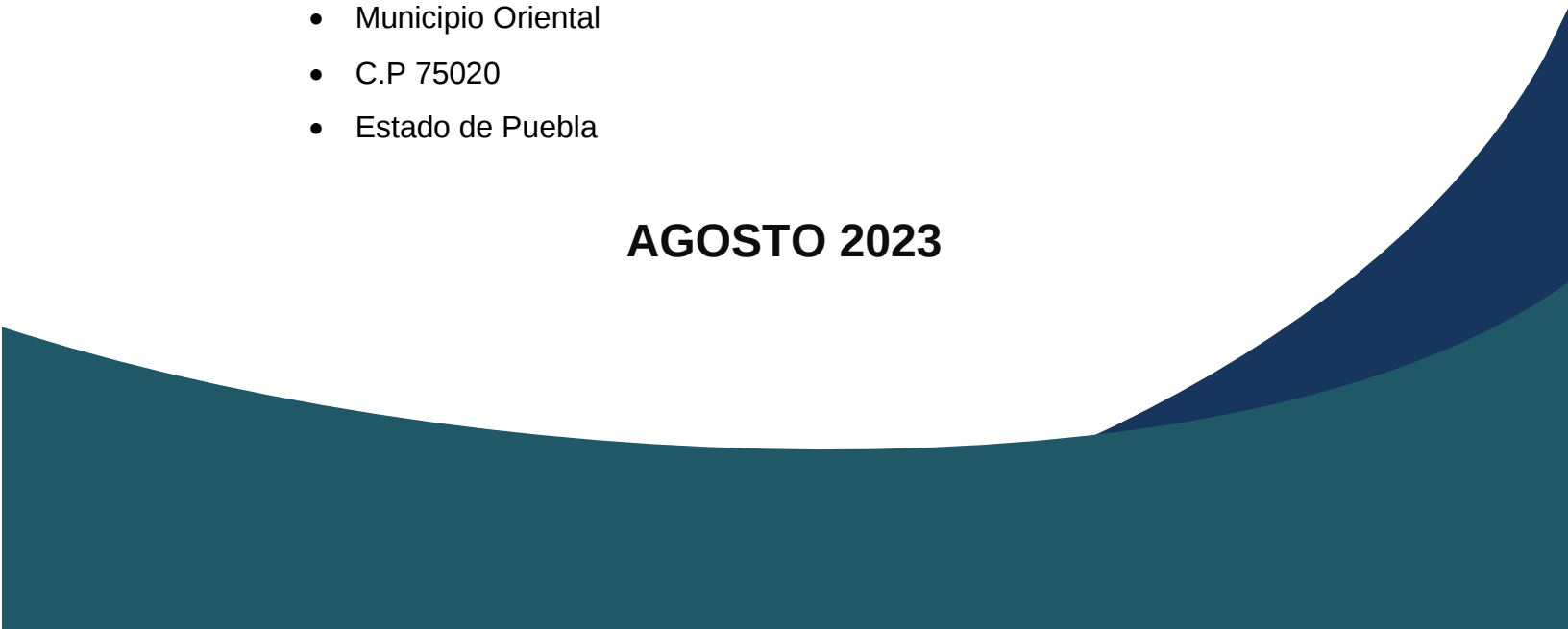
PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO (GASOLINERIA)

“ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

- Av. 5 de mayo y Prolongación de la Calle 54 Poniente
- No. 5400
- Ejido Oriental
- Municipio Oriental
- C.P 75020
- Estado de Puebla

AGOSTO 2023



INFORME PREVENTIVO

PROYECTO DE LA ESTACIÓN

“ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”

Dirección: 5 de mayo y Prolongación de la calle 54 poniente, No. 5400,
Ejido Orienta, Municipio Oriental, C.P. 75020, Estado de Puebla.

ELABORÓ:

**INGENIERÍA ESPECIALIZADA EN ESTACIONES DE SERVICIO, S.A. DE
C.V.**

Calle Cruz Gálvez 167, Col. Nueva Santa María, Alcaldía Azcapotzalco,

Ciudad de México. C.P. 02800.

E-mail: iees_2003@yahoo.com.mx

consultoriaambiental.iees@gmail.com

Página web: www.iees.mx

AGOSTO 2023

RESUMEN EJECUTIVO 7

I. DATO GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO 9

I.1 PROYECTO CON DENOMINACIÓN: “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”	10
I.1.1 Ubicación del proyecto	10
I.1.2 Inversión requerida.....	14
I.1.3 Número de empleos directos generados por el desarrollo del proyecto	15
1.4 Duración parcial de las etapas del proyecto	16
I.2 REGULADO.....	27
I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del regulado	27
I.2.2 Nombre y cargo del representante legal.....	27
1.2.3 Dirección del regulado para recibir u oír notificaciones	27
I.3 RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO	28
1.3.1 Empresa Responsable	28
1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes	28
1.3.3 Datos del responsable.....	28

II REFERENCIAS..... 29

II.1 Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad.....	30
II.1.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)	30
II.1.2 Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA)	31
II.1.3 Ley de Hidrocarburos	32
II.1.4 Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA)	32
II.1.5 Normas regulatorias	33
II.2 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría.....	37
II.2.1 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO.....	37
II.2.2 Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024 De Puebla.	51

II.2.3 Programa Subregional de Desarrollo Urbano para los Municipios de Libres, Oriental y Tepeyahualco.....	53
II.2.4 Programa Regional de Ordenamiento Ecológico para los Municipios de Libre, Oriental y Tepeyahualco.....	57
II.2.5 Antecedentes legales ambientales del proyecto	63
II.3 Las obras y/o actividades se encuentren dentro de una Región Hidrológica Prioritaria	64
II.3.3 ACCIONES O MEDIDAS IMPLEMENTADAS PARA REDUCIR O EVITAR INCREMENTAR LA PROBLEMÁTICA DE LA REGIÓN HIDROLÓGICA PRIORITARIA.	67
II.4 SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA	68
III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	69
III. 1 Aspectos Técnicos-Descripción del Proyecto	70
III.1.1 Características del proyecto	72
III.2 Identificación de las sustancias que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas	77
III.3 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo.....	85
III.3.1 Etapa de Construcción	85
III.3.2 Etapa de Operación y Mantenimiento	86
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.	91
III.4.1 Delimitación y justificación del ubicado en el área de.....	91
influencia (AI) estudio	91
III.5 Identificación de atributos ambientales	98
III.5.1 Aspectos bióticos.....	98
III.5.2 Aspectos abióticos.....	100
III.5.3 Diagnóstico ambiental	107
III.6 Método para evaluar los impactos ambientales	108
III.6.1 Actividades significativas del proyecto	109
III.6.2 Subsistemas, factores y componentes ambientales.....	110
III.6.3 Criterios de Evaluación Ambiental.....	111

III.6.4 Matriz de Evaluación de Interacciones	112
III.6.5 Resultados de la Matriz de interacciones	116
III.6.6 Identificación y análisis de los impactos ambientales.....	117
III.6.7 Medidas de mitigación	119
III.6.8 Medidas de prevención	121
III.6.9 Procedimientos y registros para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación y prevención.....	122
III.7 Planos de localización del área en la que se encuentra el proyecto.....	128
III.8 Condiciones adicionales	128

VI. CONCLUSIONES129

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Coordenadas geográficas GMS (grados, minutos y segundos).....	10
Tabla 2 Coordenadas GD (grados decimales WGS 84)	10
Tabla 3 Coordenadas UTM (Universal Transversal Mercator)	10
Tabla 4 Superficies de la estación de servicio.....	13
Tabla 5 Inversión total del proyecto	14
Tabla 6 Número de empleos directos en la etapa de preparación del curso y construcción	15
Tabla 7 Maquinaria utilizada en el proyecto	15
Tabla 8 Número de empleos en la etapa de Operación y Mantenimiento	15
Tabla 9 Programa de actividades para la etapa preparación del sitio	16
Tabla 10 Programa de actividades para la etapa de construcción	17
Tabla 11 Cumplimiento normativo materia de descarga de aguas residuales	34
Tabla 12 Cumplimiento normativo en materia de contaminación atmosférica y ruido	34
Tabla 13 Cumplimiento en materia de residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial	35
Tabla 14 Cumplimiento en materia de preservación de flora y fauna.....	35
Tabla 15 Cumplimiento en materia de suelos.....	35
Tabla 16 Cumplimiento en materia de Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente.....	36
Tabla 17 Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial que rigen al Proyecto	37
Tabla 18 Vinculación de las Estrategias para lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	49
Tabla 19 Proyectos Estratégicos para la Subregión de Libres, Oriental y Tepeyahualco.....	55
Tabla 20 Características de la política de Aprovechamiento Agrícola.....	61
Tabla 21 Criterios para la UGA con política de Aprovechamiento Agrícola	61
Tabla 22 Permisos con los que cuenta el proyecto.....	63
Tabla 23 Acciones o medidas que se implementarán para reducir o evitar incrementar las problemáticas de la RHP	67
Tabla 24 Hoja de seguridad "Gasolinas"	78
Tabla 25 Residuos y emisiones generados en la etapa de construcción.....	85

Tabla 26 Sistema de control de emisiones de contaminantes a la atmósfera.....	88
Tabla 27 Clasificación de las sustancias peligrosas	89
Tabla 28 Área de influencia indirecta	95
Tabla 29 Información del área del proyecto en relación con el clima	102
Tabla 30 Información del área del proyecto en relación con la geología	104
Tabla 31 Subsistemas, factores y componentes y ambientales	110
Tabla 32 Lineamientos de evaluación en impactos.	111
Tabla 33 Escala de Cuantificación de Importancia	112
Tabla 34 Escala criterio para cada subsistema	112
Tabla 35 Resumen de resultados de las matrices analizadas.....	116
Tabla 36 Identificación de impactos ambientales	117
Tabla 37 Medida preventivas para la etapa de planeación y construcción	119
Tabla 38 Medidas preventivas para la etapa de operación y mantenimiento.....	120
Tabla 39 Programa de Vigilancia Ambiental.....	124
Tabla 40 Características de dispensarios.....	130

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Delimitación y localización general del proyecto	11
Imagen 2 Superficie del proyecto.....	12
Imagen 3 Política ambiental en la que cae el proyecto en el Programa de Ordenamiento Ecológico General Territorial	46
Imagen 4 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio	47
Imagen 5 Modelo Territorial del Programa Subregional de Desarrollo Urbano para los Municipios de Libres, Oriental y Tepeyahualco.....	54
Imagen 6 Composición del Modelo de Ordenamiento por tipo de política.	59
Imagen 7 Modelo Territorial del Programa Regional de Ordenamiento Ecológico para los Municipios de Libre, Oriental y Tepeyahualco.....	59
Imagen 8 Zona de Parcelas del Estado de Puebla.....	60
Imagen 9 Ubicación del predio respecto a la Región Hidrológica Prioritaria.	64
Imagen 10 Puntos de emisión de contaminantes en la estación de servicio	88
Imagen 11 Área de influencia directa del proyecto	93
Imagen 12 Área de influencia indirecta del proyecto	96
Imagen 13 Predios aledaños al proyecto	97
Imagen 14 Paisaje aledaño al proyecto	97
Imagen 15 Información sobre el área del proyecto en relación con su hidrología.....	100
Imagen 16 Mapa Hidrología del proyecto.....	101
Imagen 17 Mapa de Climas en el proyecto	103
Imagen 18 Mapa de geología del proyecto	105
Imagen 19 Áreas Naturales Protegidas en el Área de Influencia Indirecta	106

RESUMEN EJECUTIVO

El regulado “**ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.**”, en cumplimiento con las disposiciones ambientales establecidas en los artículos 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y 29 y 30 de su Reglamento en materia del Impacto Ambiental, así como el artículo 95 de la Ley de Hidrocarburos: artículos 1, 2, 5, fracción XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente artículo 4° fracción V, 14 fracción V inciso e), 17, 18 y 37 fracción VI de su reglamento, presenta la Evaluación de Impacto Ambiental modalidad **Informe Preventivo para la Estación de Servicio** que estará ubicada en **Avenida 5 de mayo y Prolongación de la calle 54 poniente No. 5400, Municipio Oriental, Estado de Puebla, C.P. 75020.**

El proyecto se plantea en un predio de **2,916.74 m²**

El desarrollo del proyecto se contempla en un polígono regular. El frente del predio es hacia la Avenida 5 de mayo, los lados del polígono son y colindan con, como se describe a continuación:

- Norte 1.00 metro colinda con la Parcela 722.
- Sur 1.00 metros colinda con desviación a Carretera Puebla-Teziutlán.
- Este 1.00 metro colinda con la Avenida 5 de mayo.,
- Oeste 1.00 metro colinda con la Parcela 728.

Se anexa croquis de ubicación.

En ninguna etapa del proyecto se compromete las condicionales ambientales de Áreas Naturales Protegidas, sitios RAMSAR o AICAS, esto pudiéndose comprobar mediante el uso de la herramienta: Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), desarrollada por Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental con la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA).

La estación de servicio se plantea desarrollar a lo largo de 24 meses, generando aproximadamente 6 empleos directo y 60 indirectos durante la etapa de construcción. Y 12 empleos directos y 40 indirectos durante su etapa de operación.

La inversión se estima de [REDACTED], para la construcción, que involucra la instalación de:

- **1 tanque subterráneo bipartido de 100,000 litros para almacenamiento de gasolina de 92 octanos (40,000 litros) y para diésel automotriz (60,000 litros)**
- **1 tanque subterráneo de 80,000 litros para almacenamiento de gasolina de 87 octanos.**
- **Un total de 3 dispensarios mixtos, para despachar gasolina de 87 octanos, gasolina de 92 octanos y diésel. Cada uno de estos dispensarios cuenta con dos posiciones de carga.**

Capacidad total instalada de 180,000 litros de combustible.

En la estación de servicio no se realizará ningún proceso de transformación de materia prima, solamente se efectuarán actividades de almacenamiento y venta de combustible.

La etapa de operación se contempla con una visión de vida de más de 30 años; siempre y cuando se lleven a cabo las actividades de mantenimiento establecidas en la normatividad ambiental especialmente la NOM-005-ASEA-2016.

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

I.1 PROYECTO CON DENOMINACIÓN: “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”

I.1.1 Ubicación del proyecto

La estación de servicio se encuentra ubicada en Av. 5 de mayo y Prolongación de la Calle 54 Poniente, No. 5400, Ejido Oriental, Municipio Oriental, C.P. 75020, Estado de Puebla.

Las coordenadas geográficas son:

Tabla 1 Coordenadas geográficas GMS (grados, minutos y segundos)

LATITUD (N)			LONGITUD (O)		
Grados	Minutos	Segundo	Grados	Minutos	Segundos
19	23	21.92	97	36	31.10

Tabla 2 Coordenadas GD (grados decimales WGS 84)

LATITUD	LONGITUD
19.3894222	-97.61141666666666

Tabla 3 Coordenadas UTM (Universal Transversal Mercator)

COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE
646108	2144506

El desarrollo del proyecto se contempla en un polígono regular. El frente del predio es hacia la Avenida 5 de mayo, los lados del polígono son y colindan como se describe a continuación:

- Norte 1.00 metro colinda con la Parcela 722.
- Sur 1.00 metros colinda con desviación a Carretera Puebla-Teziutlán.
- Este 1.00 metro colinda con la Avenida 5 de mayo.,
- Oeste 1.00 metro colinda con la Parcela 728.



ENERGÉTICOS CUGO, S.A. DE C.V.

Simbología:

- Vértices
- Energéticos Cugo, S.A. de C.V.

Vertices	X	Y
0	645765.253	2144552.164
1	645845.549	2144520.5
2	645798.117	2144431.434
3	645804.309	2144483.296
4	645793.306	2144512.161

Proyección UTM
DATUM WGS 84
ZONA 14

0 25 50 m

Proyecto: “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”, S.A DE C.V.”

Ubicación: Av. 5 de mayo y Prolongación de la calle 54 Poniente No. 5400, Colonia Oriental, Estado de Puebla.

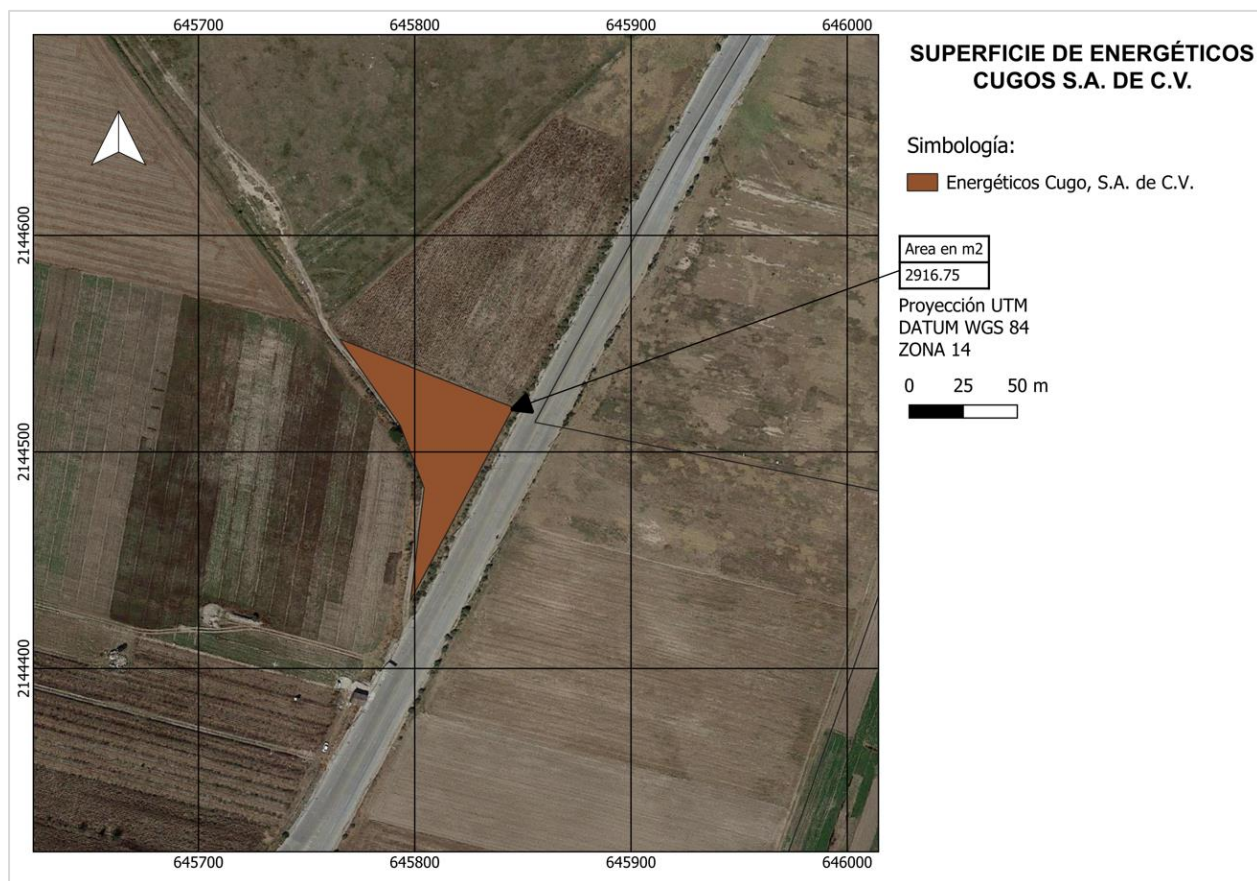


Imagen 2 Superficie del proyecto

I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto

El proyecto estará situado en una superficie total de **2,916.74 m²** con un área de construcción de **928.11 m²**. El proyecto pretende ofrecer a las comunidades cercanas, un servicio seguro para el abasto de combustibles líquidos tipo Gasolina y Diésel. A continuación. se presenta las áreas con las que contará el proyecto.

Tabla 4 Superficies de la estación de servicio

EDIFICIO PLANTA BAJA	%	m²
Oficinas PB	4.08	119.07
Sanitario Hombres	0.78	22.80
Sanitario Mujeres	0.98	28.50
Facturación	0.19	5.40
Cuarto de máquinas	0.39	11.50
Cuarto Eléctrico	0.24	6.90
Cuarto de empleados	0.61	17.70
Baños empleados	0.25	7.20
Escaleras	0.43	12.67
Pasillo	0.22	6.40
Zona de Tanques	3.68	107.40
Local comercial	7.68	224.00
Total planta baja	15.44	450.47
EDIFICIO PLANTA ALTA	%	m²
Oficinas PA	4.38	127.87
Oficina administrativa	1.47	43.02
Baño privado	0.16	4.75
Oficina principal	1.07	31.28
Escaleras	0.43	12.67
Vestíbulo	0.50	14.50
Bodega de limpios	0.39	11.50
Escalera de caracol	0.16	4.75
Departamentos	4.38	127.87
Departamento 1	1.40	40.84
Baño	0.23	6.84
Departamento 2	1.42	41.49
Baño	0.19	5.40
Vestíbulo	0.82	23.80
Escalera de caracol	0.16	4.75
Área de lavado y patio de servicio	0.16	4.75
Techumbre Zona de despacho gasolinas y diésel	7.61	221.90
Total planta alta	16.38	477.64
Total construcción	31.82	928.11
Total de desplante	23.05	627.37
Área libre	76.95	2244.37
Banquetas	7.49	218.57
Área verde	40.22	1173.22
Estacionamientos	5.79	169.00
Circulaciones	23.44	683.58

I.1.2 Inversión requerida

La inversión requerida para el proyecto se estima que sea de [REDACTED] aproximadamente.

Este monto incluye:

Tabla 5 Inversión total del proyecto

INVERSIÓN TOTAL	\$
OBRA CIVIL	INVERSIÓN
Preliminares	[REDACTED]
Terracerías	[REDACTED]
Fosa de tanques	[REDACTED]
Cubierta de zona de despacho	[REDACTED]
Guarniciones y banquetas	[REDACTED]
Anuncio distintivo	[REDACTED]
Pisos de la estación	[REDACTED]
Circulaciones y sentidos (pintura)	[REDACTED]
Señalización	[REDACTED]
Limpieza de obra	[REDACTED]
INSTALACIONES	
Instalación agua-aire	[REDACTED]
Instalación de aguas pluviales	[REDACTED]
Instalación de aguas negras	[REDACTED]
Instalación de aguas grasosas	[REDACTED]
Instalación mecánica	[REDACTED]
Instalación eléctrica alimentación principal	[REDACTED]
Instalación eléctrica estación	[REDACTED]
Monitoreo de estación	[REDACTED]
Instalación eléctrica del edificio de oficinas	[REDACTED]
Instalación eléctrica exterior y techumbre	[REDACTED]
Sistema de tierra y pararrayos	[REDACTED]
Equipos de la estación	[REDACTED]
SUMA	[REDACTED]
IVA 16%	[REDACTED]
IMPORTE TOTAL	[REDACTED]

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

I.1.3 Número de empleos directos generados por el desarrollo del proyecto

El proyecto generará empleos directos los cuales son los encargados en desarrollar el proyecto, en este caso se tiene contemplado la generación de empleos directos e indirectos; las tablas siguientes muestran la distribución de ellos.

Tabla 6 Número de empleos directos en la etapa de preparación del curso y construcción

Requerimiento de personal en obra	No. de personal
Soldadores	1
Eléctricos	1
Plomeros	1
Pintores	1
Operadores de Maquinaria	1
Supervisión	1

Tabla 7 Maquinaria utilizada en el proyecto

Equipo	Cantidad	Tiempo de uso (por semanas)
Camión de carga	4	6
Máquina de revolver trompo	1	30
Excavadora	1	6
Camión de obras	2	30
Compactadores	1	20

Tabla 8 Número de empleos en la etapa de Operación y Mantenimiento

Área de despacho	TURNO	HORARIOS	NO. DE EMPLEADOS
	Matutino	06:00 A 13:00	4
	Vespertino	13:00 A 19:30	4
	Nocturno	19:30 A 00:00	2
	Velada	00:00 A 06:00	2

1.4 Duración parcial de las etapas del proyecto

A continuación, se presenta la duración parcial de las etapas de proyecto:

- **Preparación del sitio:** 6 meses.
- **Construcción:** 1 año 6 meses: se iniciará este Programa de actividades siempre y cuando se tenga la Autorización de Impacto Ambiental otorgada por la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente (ASEA).
- Tiempo total del Proyecto para Preparación y construcción: 24 meses.
- Operación y mantenimiento aproximadamente 30 años con posibilidad de ampliarlo debido a las condiciones con las que se cuenten los equipos críticos (tanques de almacenamiento, dispensarios, tuberías de producto).

Tabla 9 Programa de actividades para la etapa preparación del sitio

Tipo de trabajo	Actividades	Meses					
		1	2	3	4	5	6
Obtención de Permisos - Limpieza y orden	Elaboración de planos.						
	Implementación del SASISOPA en la etapa de Preparación y construcción del Proyecto.						
	Obtención de permisos.						
	Limpieza del predio.						
	Despalme del concreto que tiene el predio.						

Tabla 10 Programa de actividades para la etapa de construcción

Tipo de trabajo	Actividades	Meses																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Excavaciones	Trazo, nivelación y despalme.																		
	Excavación de fosa.																		
	Excavación de cimentación de edificios y cubiertas.																		
	Excavación de registros eléctricos.																		
	Excavaciones de líneas para producto.																		
	Excavación de drenajes aceitosos.																		
	Excavación de drenajes pluviales.																		
	Excavación de drenajes aguas negras.																		
	Excavación de cisternas.																		
Albañilería	Armado y colado de fosa de tanques.																		
	Armado y colado de la de cimentación de muros.																		
	Impermeabilización de cadenas.																		
	Fabricación de muro de block.																		
	Armado y colado de castillos y columnas.																		
	Relleno de gravilla en fosa de tanques.																		
	Colado de área de servicio																		
	Colado de área de losas y otros elementos de concreto																		
	Rellenos, pretilas y aplanados.																		
	Relleno con grava controlada en fosa de tanques																		
	Colado de losa de tanques																		
	Guarniciones y banquetas																		
	Estructura metálica de cubiertas																		
	Laminación de cubiertas																		
	Construcciones de canalizaciones																		
Instalación eléctrica	Colocación de tableros y accesorios																		
	Instalación de postes y lámparas																		
	Conexión del cableado																		
	Colocación de sensores de fugas y sondas de medición																		
	Conexión de los diferentes equipos de fuerza motriz que se colocaron en esta zona.																		
	Colocación de canalización eléctrica y especiales																		

Tipo de trabajo	Actividades	Meses																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Instalación mecánica	Suministro de instalación de tanques																		
	Colocación de contenedores de dispensarios																		
	Colocación de contenedores de tanques																		
	Colocación de tuberías de producto																		
	Colocación y conexión de accesorios de tanques																		
	Sistemas de recuperación de vapores fase II																		
Instalaciones hidrosanitarias	Tuberías de drenaje																		
	Tuberías de agua y aire																		
	Instalación de equipos para tratamiento de aguas																		
	Accesorios y muebles sanitarios																		
Acabados finales	Recubrimientos y pintura																		
	Carpintería																		
	Herrería																		
	Aluminio y vidrio																		
	Trabajos de pintura																		
	Colocación de señalamientos y equipos de seguridad.																		
	Colocación de señalamientos en pisos y horizontal.																		
	Colocación de equipos para combatir incendios, los elementos, exhibidores de aceite, cestos de basura y los dispensarios de agua y aire.																		
	Pintar las rejillas de las aguas negras, aguas pluviales y agua aceitosas																		
	Pintura general																		
	Detalles generales																		
	Señalización																		
	Jardinería																		

a) Preparación del sitio

- Delimitación del área de trabajo:

El primer paso en la preparación del sitio es delimitar claramente el área de trabajo. Esto implica establecer los límites físicos del terreno que será utilizado para la construcción de la gasolinera. Para la delimitación de la estación de servicio se utilizaron láminas

- Limpieza de terreno/despalme:

Una vez delimitada el área de trabajo, se procederá a la limpieza del terreno. Esto implica la remoción de cualquier vegetación, escombros u objetos que puedan obstaculizar la construcción o representar un riesgo para la seguridad, se podrán emplear las herramientas o el equipo necesario como palas, picos, machetes, carretillas, etc.

En el predio donde se construirá la estación de servicio, debido a los usos anteriores al terreno, y a la urbanización de la zona. Solo se puede observar vegetación herbácea dentro del predio.

Se deberá realizar la limpieza completa del sitio de construcción, retirando todos los materiales sobrantes, basura y otros residuos generados durante la ejecución de este proyecto. El contratista será responsable de seleccionar y contratar un depósito adecuado para el almacenamiento y disposición final de estos materiales.

- Levantamiento topográfico y trazo:

El siguiente paso es realizar un levantamiento topográfico del terreno. Esto implica el uso de equipos especializados para medir y mapear la topografía del área. El objetivo es obtener información precisa sobre las características del terreno, como elevaciones, pendientes y cualquier otro elemento relevante para el diseño y la construcción de la gasolinera. Con base en estos datos, se realiza el trazo, que consiste en marcar en el terreno las ubicaciones específicas donde se realizarán las diferentes estructuras, tanques, tuberías y otros elementos relacionados con la gasolinera.

Posterior a esto, se llevará a cabo una limpieza exhaustiva de toda la superficie del terreno, eliminando cualquier obra de protección que haya cumplido su propósito, así como materiales sobrantes y cualquier otro tipo de material, herramienta y equipo que no sean necesarios para la finalización de los trabajos. Esta limpieza permitirá entregar el área en condiciones óptimas y libres de cualquier elemento que pueda interferir con las actividades futuras.

- Compactación del suelo:

Se llevará a cabo la compactación del terreno natural utilizando maquinaria especializada. En caso de ser necesario, se realizará la nivelación del terreno utilizando maquinaria o de forma manual para lograr una superficie uniforme. La compactación se realizará siguiendo las especificaciones y requisitos establecidos en el proyecto y/o el Estudio de Mecánica de Suelos. Además, se realizarán los trabajos auxiliares necesarios, como señalamientos y la presencia de bandereros para garantizar la seguridad en el área.

Durante la compactación, se llevarán a cabo pasadas consecutivas del equipo hasta alcanzar el nivel de compactación requerido, asegurándose de mantener la humedad adecuada del material y evitando la mezcla con sustancias orgánicas o perjudiciales. El residente de la obra será responsable de realizar inspecciones periódicas en el área, verificando la ausencia de baches o áreas con acumulación de agua para garantizar un terreno compacto y nivelado.

b) Construcción

El proyecto se ubicará en un terreno con una superficie total de **2,916.74 m²**, de los cuales se destinarán **928.11 m²** para la construcción de la estación de servicio y el área administrativa.

a) Materiales utilizados

Durante el proceso de construcción de la gasolinera, se utilizarán diferentes materiales para la estructura y acabados, garantizando la resistencia, funcionalidad y estética del proyecto. A continuación, se describen los materiales que se utilizarán en cada área:

-Estructura: La cimentación, columnas, trabes, losas, castillos y cadenas se construirán con concreto armado, asegurando una base sólida y resistente para la gasolinera.

-Muros: Los muros se construirán con tabique, proporcionando una estructura firme y duradera. Posteriormente, se aplicará un aplanado de cemento-arena para obtener una superficie uniforme y lisa. Se podrá elegir el acabado final de los muros, que puede ser pintura vinílica en el color seleccionado, brindando versatilidad y opciones de personalización. Además, en los sanitarios se utilizarán lambrines de mosaico para un acabado elegante y resistente.

-Pisos: Los pisos de los sanitarios destinados al público, sanitarios para oficina y baño-vestidor para empleados operativos estarán recubiertos con mosaico. Esto no solo brinda un aspecto estético agradable, sino también una superficie duradera y fácil de limpiar.

Para las áreas de servicio, como las zonas de suministro de combustible, se utilizarán pisos de concreto con un acabado adecuado a su función. Esto asegura la resistencia y la seguridad necesaria en estas áreas de alto tránsito y exposición a productos químicos.

-Acabados: Se podrán elegir materiales y diseños que se ajusten al estilo y la imagen deseada para el establecimiento.

Es importante mencionar que todos los materiales utilizados cumplirán con las normas y estándares de calidad aplicables, garantizando la seguridad de la estructura y el cumplimiento de los requisitos reglamentarios. Los materiales seleccionados brindarán durabilidad, resistencia y estética, asegurando una gasolinera funcional y atractiva tanto para los clientes como para los empleados.

b) Obras Provisionales en las etapas de preparación del sitio y construcción

Durante la etapa de operación y construcción de la gasolinera, se requerirán algunas obras provisionales para garantizar el adecuado manejo de materiales, residuos y servicios sanitarios. A continuación, se describen estas obras provisionales:

- Bodega para materiales de construcción:
Se instalará una pequeña bodega para almacenar herramientas y materiales de construcción necesarios durante la etapa de construcción. Una vez que la construcción alcance un avance, esta bodega será desmantelada, ya que los materiales habrán sido utilizados en su totalidad.
- Bodega para sustancias y residuos peligrosos:
Se construirá una bodega especializada para almacenar temporalmente los residuos peligrosos generados durante las etapas de preparación del sitio y construcción del puente vehicular. Esta bodega cumplirá con la normatividad vigente para garantizar un manejo seguro de dichos residuos. Además, se contrata a una empresa para su disposición final.
- Bodega para residuos sólidos urbanos:
Se destinará un espacio para el manejo y disposición de los residuos sólidos urbanos generados durante la operación y construcción de la gasolinera. Estos residuos serán almacenados provisionalmente en recipientes y posteriormente entregados al sistema operador de limpieza correspondiente.
- Letrina sanitaria portátil:
Durante las etapas de preparación del sitio y construcción, se utilizarán servicios sanitarios portátiles alquilados a una empresa especializada. Estos sanitarios portátiles contarán con el mantenimiento adecuado y se encargarán de la gestión de los residuos generados, garantizando así condiciones sanitarias óptimas en el lugar de trabajo.

c) Obras a realizar

Durante la fase de construcción de la gasolinera, se llevarán a cabo una serie de actividades tanto en la obra civil, mecánica y eléctrica para garantizar la correcta implementación del proyecto. A continuación, se detallan las principales tareas a realizar en cada área:

1. Obra civil:

- Se procederá a realizar las excavaciones necesarias para crear las fosas donde se alojarán los tanques de almacenamiento de combustible.
- Asimismo, se llevarán a cabo excavaciones para la construcción de zanjas destinadas a la conducción de servicios requeridos en la gasolinera.
- Se realizarán excavaciones adicionales para la cimentación del edificio administrativo, así como para la construcción de sistemas de drenaje, tanto pluvial como sanitario.
- Otras excavaciones se llevarán a cabo para la cimentación del anuncio distintivo y las techumbres.
- Se llevará a cabo la construcción del sistema de drenaje pluvial, esencial para la correcta gestión de las aguas de lluvia.
- Asimismo, se procederá a la construcción del sistema de drenaje aceitoso, necesario para la correcta gestión de los residuos de aceite generados en la gasolinera.
- Se realizará la cimentación de la obra civil del edificio administrativo, las techumbres y el anuncio distintivo.
- Se llevará a cabo la construcción del edificio administrativo, el cual albergará las instalaciones y áreas de servicio necesarias para el funcionamiento de la gasolinera.
- Se procederá a la construcción del sistema de zanjas destinado a la conducción de los servicios necesarios en la gasolinera.
- Se construirán obras de protección en las zanjas de conducción de servicios hacia los dispensarios, cuarto de control y tanques de almacenamiento.
- La construcción de guarniciones en jardineras permitirá delimitar adecuadamente las áreas destinadas a la vegetación y su protección.
- Finalmente, se llevará a cabo la construcción de pavimentos en las áreas de circulación interna, proporcionando una superficie adecuada y resistente para los vehículos y usuarios de la gasolinera.

2. Obra mecánica:

- Se realizará la instalación de dispositivos de observación y monitoreo en los tanques de almacenamiento, lo que permitirá un seguimiento adecuado de los niveles de combustible.
- También se instalarán los accesorios necesarios en los tanques de almacenamiento para su correcto funcionamiento y seguridad.
- La instalación de tuberías de pared doble y de pared sencilla se llevará a cabo siguiendo las especificaciones del proyecto y las normativas vigentes.
- Se procederá a la instalación del sistema de aire y agua hacia los dispensarios, asegurando un suministro adecuado de estos elementos.
- La construcción de un sistema de tratamiento de agua y un pozo de absorción permitirá una gestión adecuada de los recursos hídricos en la gasolinera.
- La instalación de los dispensarios, el sistema de bombeo y las mangueras garantizará un suministro eficiente de combustible a los vehículos.
- Se realizarán pruebas de hermeticidad en las tuberías de producto, agua, aire y vapores, asegurando la ausencia de fugas o filtraciones.
- De igual modo, se llevarán a cabo pruebas de hermeticidad en los tanques de almacenamiento, asegurando su integridad y evitando posibles fugas o derrames.
- Se realizarán pruebas y calibraciones en los dispensarios, verificando su correcto funcionamiento y precisión en la entrega de combustible.

3. Obra eléctrica

- Se procederá a la instalación eléctrica en el edificio administrativo, las techumbres y el anuncio distintivo, garantizando un suministro eléctrico seguro y confiable en estas áreas.
- Asimismo, se llevará a cabo la instalación eléctrica en el área de los tanques de almacenamiento, asegurando una conexión adecuada y segura para el funcionamiento de los equipos.
- Se instalará un sistema de tierras, que permitirá una adecuada disipación de la corriente eléctrica y protegerá contra posibles descargas eléctricas.
- La instalación en el cuarto de máquinas proporcionará el suministro eléctrico necesario para el funcionamiento de los equipos y sistemas relacionados con la operación de la gasolinera.
- Se procederá a la instalación del sistema de iluminación, garantizando una iluminación adecuada en todas las áreas de la gasolinera, tanto internas como externas.
- Se instalará un sistema de iluminación de emergencia, sistemas de paro de emergencia y alarmas, asegurando la seguridad y la respuesta adecuada ante situaciones de emergencia.

Durante esta etapa de construcción, se llevará a cabo la colocación de los tanques de almacenamiento y la instalación de los dispensarios, el sistema de bombeo y las mangueras. Se realizarán exhaustivas pruebas de hermeticidad en las tuberías, tanques y sistemas para asegurar su integridad y eficiencia. Además, se llevarán a cabo pruebas y calibraciones en los dispensarios para garantizar una entrega precisa y confiable de combustible.

c) Operación

La Estación de Servicio es un establecimiento diseñado para la venta al público de gasolina de 87 octanos, gasolina de 92 octanos, Diésel, aceites y grasas lubricantes, suministrándolos directamente desde los tanques de almacenamiento a los tanques de los vehículos automotores.

En cuanto al Programa de Operación que regirá para la venta de combustibles, se establecen las siguientes etapas:

1. Descarga de Combustible: Las gasolinas serán descargados de los auto-tanques provenientes de la terminal de almacenamiento y reparto hacia los tanques subterráneos de la estación. Este proceso se realiza mediante la diferencia de presión entre el recipiente del vehículo abastecedor y el de almacenamiento, permitiendo el flujo del combustible hacia el tanque principal.
2. Almacenamiento de Combustible: Una vez descargados, los combustibles serán almacenados en el tanque principal de la estación. Esta operación se llevará a cabo de manera segura y eficiente, garantizando el correcto almacenamiento y control de los productos. Los tanques subterráneos cumplirán con las normativas vigentes para garantizar la integridad de los combustibles.
3. Suministro de Combustible: El suministro de combustible a los vehículos ligeros se realizará a través de los dispensarios, que son las instalaciones encargadas de albergar las mangueras y pistolas de despacho. Estos dispensarios estarán diseñados con sistemas de seguridad y control que permiten una distribución precisa y controlada del combustible, asegurando la cantidad adecuada y evitando derrames.

Durante el proceso de operación de la Estación de Servicio, es importante tener en cuenta el manejo adecuado de los residuos generados por los combustibles, así como los residuos provenientes de los envases de aceites y lubricantes. Estos residuos serán considerados como residuos peligrosos y se les dará un tratamiento especial de acuerdo con la legislación y normativas vigentes.

Con el fin de cumplir con las regulaciones ambientales, se contratará a una empresa autorizada para llevar a cabo el tratamiento, confinamiento y disposición final de estos residuos peligrosos. Esta empresa será responsable de garantizar que los residuos sean manejados de manera segura y en cumplimiento con los requisitos legales.

Los dispensarios contarán con pistolas y mangueras despachadoras con tubería recuperadora de vapor; la pistola despachadora contara con capuchón de material flexible y resistente a los hidrocarburos, que selle la entrada del tanque del vehículo al momento de suministrarle el producto.

Es importante destacar que, durante todas estas etapas de operación y suministro, se seguirán estrictamente las normativas y medidas de seguridad establecidas por las autoridades competentes. Se implementarán protocolos de control de calidad, seguridad y protección ambiental para garantizar una operación segura, confiable y respetuosa con el medio ambiente.

4. Programa de mantenimiento

Además, la Estación de Servicio contara con un Programa de Mantenimiento diseñado para mantener en óptimas condiciones de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones.

El mantenimiento se llevará a cabo de manera preventiva y correctiva, con el objetivo de identificar y corregir cualquier situación que pueda generar riesgos o interrupciones repentinas en la operación de los equipos e instalaciones. Asimismo, se realizarán reparaciones o reemplazos de equipos o instalaciones que estén dañados o que no funcionen correctamente. Para ello, se establecerá un programa mensual de detección de fugas y derrames, basado en la información del sistema de control de inventarios, con el fin de detectar situaciones de riesgo en cuanto a la seguridad operativa y la protección ambiental.

- El programa de mantenimiento se aplicará a los siguientes elementos:

- a. Tanques de almacenamiento y recipientes presurizados.
- b. Sistemas de paro de emergencia.
- c. Dispositivos y sistemas de alivio de presión y venteo.
- d. Protecciones de la instalación, como controles, enlaces de protección, sensores y alarmas.
- e. Sistemas de bombeo y tuberías.
- f. Especificaciones de los materiales utilizados en modificaciones o cambios en los equipos.

- El programa de mantenimiento de los sistemas se basará en los siguientes procedimientos:

- a. Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación.
- b. Asegurar que los materiales y repuestos utilizados en los equipos cumplan con las especificaciones requeridas.
- c. Realizar revisiones y pruebas periódicas a los equipos.
- d. Realizar el mantenimiento de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y/o análisis de riesgos y procedimientos de la empresa.

- e. Verificar el cumplimiento de las acciones correctivas derivadas del mantenimiento.
- f. Evaluar los equipos nuevos y de reemplazo para asegurar su cumplimiento con los requisitos de diseño donde serán instalados.
- g. Establecer criterios o límites de aceptación y definir la frecuencia de las actividades de mantenimiento.

El Programa de Mantenimiento se ejecutará de manera rigurosa y sistemática, con el fin de garantizar el funcionamiento seguro y confiable de los equipos e instalaciones de la Estación de Servicio, minimizando los riesgos y asegurando la protección del medio ambiente.

d) Abandono

Se contempla que la vida útil del proyecto será de 30 años. Es importante considerar actividades de remodelación en caso de deterioro de las instalaciones, infraestructura existente, maquinaria y áreas verdes. Sin embargo, se espera que con los programas de mantenimiento preventivo y correctivo implementados en la estación de servicio, el tiempo de vida del proyecto se prolongue.

No obstante, este estudio plantea actividades tentativas que deben considerarse en el plan de abandono del sitio:

1. Desmantelamiento de las instalaciones: Esta opción se considerará como última alternativa. Se dará prioridad al aprovechamiento de las instalaciones como inmuebles para brindar servicios comerciales, mecánicos o como vivienda.
En caso de que sea necesario retirar los tanques de almacenamiento y otras instalaciones de la Estación de Servicio, con el objetivo de prevenir posibles daños ambientales, es fundamental que el Regulado cumpla con la legislación y normatividad ambiental vigente aplicable. Esto garantizará que se realicen los procedimientos adecuados y se tomen las medidas necesarias para proteger el entorno y minimizar cualquier impacto negativo durante el proceso de retiro. Además, se promoverá el cumplimiento de las regulaciones ambientales para salvaguardar la calidad del suelo, agua y aire en el área circundante.
2. Reubicación o venta de equipos en buen estado: Se explorará la posibilidad de reubicar o vender los equipos que estén en condiciones óptimas para su uso en otros proyectos o por parte de terceros interesados.
3. Disposición final de residuos de manejo especial: Los residuos generados durante la etapa de abandono se gestionarán en conformidad con la NOM-001-ASEA-2019, mediante su disposición final a través de empresas autorizadas.

I.2 REGULADO

ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V., en la sección de anexos se incluye acta constitutiva.

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del regulado

ECU160129TY4, en la sección de anexos se incluye el registro federal de contribuyentes.

I.2.2 Nombre y cargo del representante legal

NORBERTO CUADRA LEZAMA, se incluye copia del instrumento notarial que acredite su identidad e identificación en la sección de anexos.

1.2.3 Dirección del regulado para recibir u oír notificaciones

[Redacted address information]

Domicilio, Teléfono y Correo
Electrónico del Representante Legal,
Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116
primer párrafo de la LGTAIP.

I.3 RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO

1.3.1 Empresa Responsable

INGENIERÍA ESPECIALIZADA EN ESTACIONES DE SERVICIO, S.A. DE C.V.

1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes

IEE0310141D6

1.3.3 Datos del responsable

- ING. Karen Lilean Carranco Santos.
- Profesión: Ingeniera Ambiental egresada de la Universidad Autónoma Metropolitana.
- Cédula Profesional: 11240943.
- [REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

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

II REFERENCIAS

II.1 Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir o actividad

En este apartado se analizará en primera instancia el marco normativo y regulatorio enfocado a la evaluación de impacto ambiental, para posteriormente mencionar las normas oficiales mexicanas y otras disposiciones que regulan las emisiones, descargas y en general los impactos ambientales que puede generar la estación de servicio “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”

II.1.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)

Publicada en el Diario Oficial de la Federación -DOF- el 28 de enero de 1988, última reforma publicada DOF 06-04-2010.

El fundamento legal está contenido en el Título Primero “Disposiciones Generales” de los Capítulos I y II, así como en el Capítulo IV referente a los instrumentos de la Política Ambiental y Capítulo V correspondiente a la Evaluación de Impacto Ambiental.

ARTÍCULO 1o.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:...

VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo; VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;...En todo lo no previsto en la presente Ley, se aplicarán las disposiciones contenidas en otras leyes relacionadas con las materias que regula este ordenamiento...”

ARTÍCULO 5o. Son facultades de la Federación:

...X.- La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes;...

ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente. Para ello, en los

casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría.

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

I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades. II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría. III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección. En los casos anteriores, la Secretaría, una vez analizado el informe preventivo, determinará, en un plazo no mayor de veinte días, si se requiere la presentación de una manifestación de impacto ambiental en alguna de las modalidades previstas en el reglamento de la presente Ley, o si se está en alguno de los supuestos señalados.

II.1.2 Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA)

Publicado en el Diario Oficial de la Federación -DOF- el 30 de mayo de 2000, Última reforma publicada DOF 31-10-2014

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

.... D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:

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

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

I. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de los recursos naturales y en general todos los impactos ambientales... ()

II. Las obras o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial o programa parcial de desarrollo urbano de ordenamiento ecológico que cuente con previa autorización en materia de impacto ambiental... ()

II.1.3 Ley de Hidrocarburos

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014, última reforma publicada DOF 15-11-2016

ARTÍCULO 95.- La industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquellas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria. Con el fin de promover el desarrollo sustentable de las actividades que se realizan en los términos de esta Ley, en todo momento deberán seguirse criterios que fomenten la protección, la restauración y la conservación de los ecosistemas, además de cumplir estrictamente con las leyes, reglamentos y demás normativa aplicable en materia de medio ambiente, recursos naturales, aguas, bosques, flora y fauna silvestre, terrestre y acuática, así como de pesca.

II.1.4 Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA)

Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014

ARTÍCULO 1o.- La presente Ley es de orden público e interés general y de aplicación en todo el territorio nacional y zonas en las que la Nación ejerce soberanía o jurisdicción y tiene como objeto crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, como un órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con autonomía técnica y de gestión. La Agencia tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos a través de la regulación y supervisión de:

- I. La Seguridad Industrial y Seguridad Operativa;
- II. Las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, y
- III. El control integral de los residuos y emisiones contaminantes.

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

- I. Aportar los elementos técnicos sobre Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, a las autoridades competentes, para las políticas energética y ambiental del país, así como para la formulación de los programas sectoriales en esas materias. Para ello, participará con la Secretaría y con la Secretaría de Energía en el desarrollo de la Evaluación Estratégica del Sector.

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

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

- I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos... ().
- II. Autorización para emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera por las Instalaciones del Sector Hidrocarburos... ().
- III. Autorizaciones en materia de residuos peligrosos en el Sector Hidrocarburos... ().
- IV. Autorización en propuestas de remediación de sitios contaminados... ().
- V. Autorizaciones en materia de residuos de manejo especial... ().

II.1.5 Normas regulatorias

- a) **NOM-002-SEMARNAT-1996.** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.
- b) **NOM-044-SEMARNAT-1993.** Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, bióxido 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 utilizan para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 Kg.
- c) **NOM-052-SEMARNAT-2005.** Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.
- d) **NOM-059-SEMARNAT-2001.** Que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección.
- e) **NOM-080-SEMARNAT-1994.** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.
- f) **NOM-086-SEMARNAT-SENER-2005.** Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental
- g) **NOM-005-ASEA-2016.** Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
- h) **NOM-004-ASEA-2017.** Sistemas de recuperación de vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas- Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.

A continuación, se señalan los numerales de las Normas Oficiales Mexicanas que se vinculan en la realización del proyecto. El proyecto se desarrollará en estrecho apego y concordancia con la Normas Oficiales Mexicanas, en todas las etapas del proyecto. Tal es el caso de las siguientes NOM's que a continuación se ilustran:

Tabla 11 Cumplimiento normativo materia de descarga de aguas residuales

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
NOM-001-ECOL-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	Durante la etapa de preparación del sitio y construcción, las aguas residuales del personal de obra serán descargadas mediante empresas autorizadas a través de 1 baño portátil.
NOM-002-SEMARNAT-2001	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.	

Tabla 12 Cumplimiento normativo en materia de contaminación atmosférica y ruido

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento el equipo y maquinaria por usar deberá de estar en óptimas condiciones por lo que deberá cumplir con lo establecido en esta norma.
NOM 085-SEMARNAT-1994	Contaminación atmosférica fuentes fijas-para fuentes fijas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos o gaseosos o cualquiera de sus combinaciones	Durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento el uso de equipo de generación de energía eléctrica, no deberán rebasarse los niveles permisibles de emisiones contaminantes, considerando que el equipo a usar estará en óptimas condiciones y con mantenimiento regular.
NOM-041-SEMARNAT-1999	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.	Durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento se verificará que los vehículos automotores cumplan con la normatividad indicada que ayude al control de emisiones a la atmósfera.
NOM-043-SEMARNAT-1993	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.	
NOM-045-SEMARNAT-1996	Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan Diesel o mezclas que incluyan Diesel como combustible.	

Tabla 13 Cumplimiento en materia de residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	- Se cumplirá cabalmente con las normas al no mezclar residuos, cada clasificación estará etiquetada bajo las características Corrosivas, Reactivas, Explosivas, Tóxicas, Biológicas-Infecciosas. - Durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento se clasificará y dispondrá de manera adecuada los residuos considerados como peligrosos, mientras se encuentren en las instalaciones se mantendrán en recipientes sellados hasta su disposición final por una empresa autorizada. - Puesto que los combustibles y lubricantes serán llevados al sitio del proyecto, se deberá cumplir con lo establecido en esta norma.
NOM-054-SEMARNAT-1993	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana nom-052-ecol-1993.	
NOM-005-SCT-1994	Información de emergencia para el transporte terrestre de sustancias, materiales y residuos peligrosos.	
NOM-006-SCT-1994	Aspectos básicos para la revisión ocular diaria de la unidad destinada al autotransporte de materiales y residuos peligrosos.	
NOM-011-SCT2/2000	Condiciones para el transporte de sustancias, materiales o residuos peligrosos en cantidades limitadas.	
NORMA Oficial Mexicana 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.	
NOM-161-SEMARNAT-2011	Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	

Tabla 14 Cumplimiento en materia de preservación de flora y fauna

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.	Se identificará las especies de flora y fauna silvestres en el área del proyecto y se cumplirá las disposiciones de la presente norma.

Tabla 15 Cumplimiento en materia de suelos

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
NOM-13 SEMARNAT/SSA1-2012	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.	En caso de alguna contaminación por hidrocarburos se realizará la carnetización y remediación con base a la presente norma.

Tabla 16 Cumplimiento en materia de Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
NOM-005-ASEA-2016,	Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.	• Al consistir el proyecto de diseño, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio, se cumplirá cabalmente con los lineamientos descritos en la presente norma. • La estación de servicio contará con un análisis de Riesgo para determinar las zonas y actividades que puedan representar un potencial riesgo para la población y el medio ambiente. • La estación de servicio contará con un Dictamen técnico de diseño, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma relativos al diseño. • Las instalaciones eléctricas, el equipo eléctrico y electrónico de la estación de servicio localizado en áreas clasificadas como peligrosas, deben contar con el dictamen emitido por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y aprobada en términos de la LFMN. • La estación de servicio contará con un Dictamen técnico de construcción, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma relativos a construcción. • La estación de servicio contará con un Dictamen técnico de operación, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma relativos a operación. • La estación de servicio contará con una bitácora donde se registrará cualquier incidencia, actividades de operación, mantenimiento, recepción de combustible y actividades de limpieza. La bitácora estará debidamente foliada y con todas las especificaciones que la Agencia dicta. Esta bitácora estará disponible para ser consultada por la Agencia para cuando así lo crea conveniente. • La estación de servicio contará con manuales de procedimiento para la recepción de Auto-tanque y la descarga de combustibles y materiales potencialmente peligrosos. También contará con manuales de procedimientos para el suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos. • El programa de mantenimiento será implementado en todos y cada uno de los sistemas involucrados en la operación de la Estación de Servicio. • Se realizarán periódicamente pruebas de hermeticidad con el objetivo de verificar la integridad de los sistemas fijos o móviles. Con base a estas pruebas se dictaminará si es necesario realizar actividades de mantenimiento y de ser necesario la suspensión temporal del tanque, el retiro definitivo y/o sustitución por equipos nuevos. • Las pruebas de hermeticidad estarán disponibles para ser consultados por la ASEA cuando así lo crea conveniente.

II.2 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría

Para el Proyecto estación de servicio “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”, se identificó que está prevista bajo los siguientes planes y programas:

Tabla 17 Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial que rigen al Proyecto

ENTIDAD FEDERATIVA	PROGRAMA	EXPEDICIÓN	PUBLICACIÓN
NACIONAL	NACIONAL	P.O. 01/Septiembre/2012	Programa de Ordenamiento Ecológico General Del Territorio
ESTATAL	PUEBLA	P.O. 27/Noviembre/2017	Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024 De Puebla
SUBREGIONAL	SUBREGIONAL	P.O. 15/Mayo/2018	Programa Subregional de Desarrollo Urbano para los Municipios de Libres, Oriental y Tepeyahualco.
SUBREGIONAL	SUBREGIONAL	P.O. 05/septiembre/2018	Programa Regional de Ordenamiento Ecológico para los Municipios de Libre, Oriental y Tepeyahualco

II.2.1 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO

https://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos_bitacora_oegt/dof_2012_09_07_poegt.pdf

PUBLICADO EN LA GACETA DE GOBIERNO
DE FECHA DE 07 DE SEPTIEMBRE DE 2012

La base para la regionalización ecológica comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas unidades ambientales biofísicas (UAB), representadas a escala 1:2,000,000, empleadas como base para el análisis de las etapas de diagnóstico y pronóstico, y para construir la propuesta del POEGT.

Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Locales.

Cabe señalar que, aun cuando las UAB y las UGA comparten el objetivo de orientar la toma de decisiones sobre la ubicación de las actividades productivas y los asentamientos humanos en el territorio, así como fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; dichas Unidades difieren en el proceso de construcción, toda vez que las UGA se construyen originalmente como unidades de síntesis que concentran, en su caso, lineamientos, criterios y estrategias ecológicas, en tanto que las UAB, considerando la extensión y complejidad del territorio sujeto a ordenamiento, se construyeron en la etapa de diagnóstico como unidades de análisis, mismas que fueron empleadas en la etapa de propuesta, como unidades de síntesis para concentrar lineamientos y estrategias ecológicas aplicables en dichas Unidades y, por ende, a las regiones ecológicas de las que formen parte.

Las áreas de atención prioritaria de un territorio son aquellas donde se presentan o se puedan potencialmente presentar, conflictos ambientales o que por sus características ambientales requieren de atención inmediata para su preservación, conservación, protección, restauración o la mitigación de impactos ambientales adversos. El resultado del análisis de estos aspectos permitió aportar la información útil para generar un consenso en la forma como deben guiarse los sectores, de tal manera que se transite hacia el desarrollo sustentable. Se establecieron 5 niveles de prioridad: Muy alta, Alta, Media, Baja y Muy baja. Dentro de éstos el muy alto se aplicó a aquellas UAB que requieren de atención urgente porque su estado ambiental es crítico y porque presentan muy alto o alto nivel de conflicto ambiental, por otro lado, el nivel muy bajo se aplicó a las UAB que presentan un estado del medio ambiente estable a medianamente estable y conflictos ambientales de medio a muy bajo.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 24 del ROE, las áreas de aptitud sectorial se identificaron de manera integral en el territorio sujeto a ordenamiento, a través de las UAB en las que concurren atributos ambientales similares que favorecen el desarrollo de los programas, proyectos y acciones de las dependencias y entidades de la APF. En cada una de las UAB se identificaron las aptitudes de los sectores presentes, así como aquellos que presentaban valores de aptitud más altos, tomando en consideración las políticas ambientales y la sinergia o conflicto que cada sector presenta con respecto a los otros sectores con los que interactúan en la misma UAB.

En función de lo anterior, se propuso el nivel de intervención sectorial en el territorio nacional, que refleja el grado de compromiso que cada sector adquiere en la conducción del desarrollo sustentable de cada UAB, por lo que serán promotores del desarrollo sustentable en la UAB y en la región a la que pertenecen, de conformidad con la clasificación que tengan en términos de aptitud sectorial y en concordancia con sus respectivas competencias.

Las políticas ambientales (aprovechamiento, restauración, protección y preservación) son las disposiciones y medidas generales que coadyuvan al desarrollo sustentable. Su aplicación promueve que los sectores del Gobierno Federal actúen y contribuyan en cada UAB hacia este modelo de desarrollo.

Como resultado de la combinación de las cuatro políticas ambientales principales, para este Programa se definieron 18 grupos, los cuales fueron tomados en consideración para las propuestas sectoriales y finalmente para establecer las estrategias y acciones ecológicas en función de la complejidad interior de la UAB, de su extensión territorial y de la escala. El orden en la construcción de la política ambiental refleja la importancia y rumbo de desarrollo que se desea inducir en cada UAB.

Tomando como base la política ambiental asignada para cada una de las 145 UAB, los sectores rectores del desarrollo que resultaron de la definición de los niveles de corresponsabilidad sectorial, y la prioridad de atención que los diferentes sectores deberán considerar para el desarrollo sustentable del territorio nacional, se realizó una síntesis que dio como resultado las 80 regiones ecológicas, que finalmente se emplearon en la propuesta del POEGT.

Las estrategias ecológicas, definidas como los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigidas al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el territorio nacional, fueron construidas a partir de los diagnósticos, objetivos y metas comprendidos en los programas sectoriales, emitidos respectivamente por las dependencias de la APF que integran el Grupo de Trabajo Intersecretarial.

Las estrategias se implementarán a partir de una serie de acciones que cada uno de los sectores en coordinación con otros sectores deberán llevar a cabo, con base en lo establecido en sus programas sectoriales o el compromiso que asuman dentro del Grupo de Trabajo Intersecretarial para dar cumplimiento a los objetivos de este POEGT. En este sentido, se definieron tres grandes grupos de estrategias: las dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio, las dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana y las dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional.

ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS

Dirigidas al Aprovechamiento Sustentable

Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.

Acciones:

- 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 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 o manipulación tradicional hecha por grupos mexicanos (indígenas, campesinos u otros).

Dirigidas a la Protección de los Recursos Naturales

Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.

Acciones

- Mantener actualizada la disponibilidad media anual de las aguas superficiales en las cuencas hidrológicas del país y adoptar las medidas necesarias para el registro oportuno y veraz de los volúmenes concesionados y utilizados.
- Instrumentar planes de manejo de acuíferos sobreexplotados.
- Propiciar la preservación de los ecosistemas del país procurando mantener el caudal ecológico.
- Instrumentar proyectos de recarga artificial de acuíferos.
- Operar Bancos de Agua.
- Desarrollar sistemas regionales de información para reforzar la gestión del agua por cuenca y acuífero.
- Dar un papel más relevante a los Comités Técnicos de Aguas en la gestión de los acuíferos.
- Fortalecer la organización y funcionamiento de los Consejos de Cuenca y sus órganos auxiliares.
- Reforzar los sistemas de medición y verificación del cumplimiento de los volúmenes concesionados.

Reglamentar el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos para su protección.

Acciones

- Identificar cuerpos de agua de atención prioritaria.
- Instrumentar reglamentos para el uso del agua en cuencas y elaborar proyectos de reglamentos en acuíferos prioritarios.
- Ejecutar el proceso de planeación, programación, presupuesto y aplicación obligatoria de los Programas Hídricos por Cuenca Prioritaria.
- Establecer proyectos de veda de agua subterránea.
- Actualizar decretos de veda y poligonales acordes con las condiciones de agua renovable (disponibilidad) en las cuencas y acuíferos.

- Establecer declaratorias de reserva de aguas superficiales y subterráneas.
- Formular reglamentos para la distribución de las aguas superficiales por cuenca y subterránea por acuífero.

Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

Acciones

- Contar con un programa de mantenimiento de infraestructura en las presas.
- Crear un fondo nacional para el mantenimiento y rehabilitación de presas e infraestructura hidráulica mayor.
- Asegurar que los volúmenes de agua concesionados estén acordes con la disponibilidad de las fuentes de abastecimiento.

Protección de los ecosistemas.

Acciones

- 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 rurales y/o de población indígena.
- 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 de Lucha contra la Desertificación, fortaleciendo las capacidades mediante el Sistema Nacional de Lucha contra la Desertificación y Degradación de los Recursos Naturales (SINADES).

Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.

Acciones

- 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.

Dirigidas a la Restauración

Restauración de ecosistemas forestales y suelos agropecuarios.

Acciones:

- 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.
- 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.

Dirigidas a la Preservación

Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.

Acciones

- Fomentar y consolidar las iniciativas de protección y conservación in situ, como las áreas naturales protegidas en los ámbitos federal, estatal y municipal de conservación ecológica de los centros de población, aquellas destinadas voluntariamente a la conservación y las designadas por su importancia a nivel internacional, incrementando el número de áreas que cuentan con un financiamiento garantizado para las acciones básicas de conservación.
- Fomentar la creación de mecanismos de apoyo para las comunidades rurales, grupos de comuneros, pescadores y campesinos que tengan áreas dedicadas a la conservación o que contribuyan a la protección de la biodiversidad de su área de influencia.

- Establecer mecanismos de coordinación institucional en los tres órdenes de gobierno para la autorización de obras y actividades en áreas propuestas para la conservación del patrimonio natural.
- Promover en los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales, las condiciones para la articulación, la conectividad y el manejo regional de las áreas sujetas a conservación.
- Reforzar los instrumentos y capacidades para prevenir y controlar los actos ilícitos contra los elementos de la biodiversidad.
- Establecer mecanismos de bioseguridad para regular la manipulación de los recursos genéticos.
- Impulsar los esfuerzos de seguimiento (monitoreo) de la condición de los elementos de la biodiversidad nacional.
- Establecer y desarrollar por medio de la coordinación interinstitucional e intersectorial, las capacidades para la prevención, control, mitigación y seguimiento de emergencias, mediante el diseño y aplicación de programas específicos para eventos como: huracanes, incendios forestales, mortandad de fauna, vulcanismo, sequía, e inundaciones y de adaptación al cambio climático.
- Fortalecer la conservación de los ecosistemas y las especies, en especial, de aquellas especies en riesgo.
- Fomentar la creación y mayor cobertura de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA).
- Fomentar acciones para proteger y conservar los recursos hídricos, superficiales y del subsuelo, a partir de las cuencas hidrológicas en el territorio nacional.
- Mejorar la detección y fortalecer la prevención y el combate de incendios forestales.
- Promover el establecimiento de corredores biológicos entre Áreas Naturales Protegidas (ANP) u otras modalidades de conservación.
- Celebrar convenios de o concertación, con instituciones involucradas en la preservación de áreas naturales para promover y proponer que las zonas susceptibles de ser declaradas como área natural protegida sean inscritas legalmente según corresponda. Asimismo, promover la elaboración de planes de manejo y el asesoramiento a los sujetos agrarios involucrados.

Recuperación de especies en riesgo.

Acciones

- Promover la recuperación del tamaño de las poblaciones de especies amenazadas o en peligro de extinción, listadas la NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, así como de aquellas indicadoras y/o emblemáticas cuya protección resulte en la conservación del hábitat de otras especies prioritarias y que puedan ser objeto de seguimiento (monitoreo).

- Diseñar planes y programas estratégicos para la restauración de Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal que han estado sometidas a un uso y manejo constante por la actividad antrópica.
- Formular directrices sobre traslocación de especies y programas de atención para las especies exóticas, así como para el control y erradicación de especies invasoras y plagas.
- Erradicar especies exóticas que afectan negativamente a las especies y los ecosistemas naturales de México, con énfasis en el territorio insular y en las Áreas Naturales Protegidas de competencia Federal que se consideren prioritarias por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- Establecer disposiciones legales, administrativas y políticas en materia de traslocación y el movimiento de especies, y que favorezcan la producción, comercio y consumo de las especies nativas.
- Llevar a cabo evaluaciones técnicas y científicas sobre el impacto que provoca la autorización para la traslocación e introducción de especies, sobre especies nativas y el ambiente en general.
- Instrumentar el Programa de Conservación de Especies en Riesgo 2007-2012, y sus Programas de Acción para la Conservación de Especies en Riesgo.
- Fomentar la recuperación de especies en riesgo mediante proyectos de reproducción, traslocación, repoblación y reintroducción, en el marco del Sistema de Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre (UMA).

Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.

Acciones

- Promover la integración de un sistema de apoyo al desarrollo científico que articule los esfuerzos, recursos y políticas de todas las instituciones de educación superior e investigación para el desarrollo e impulso de conocimiento sobre los ecosistemas y su biodiversidad.
- Formular estrategias de apropiación y manejo de la biodiversidad, en diferentes escenarios ambientales y culturales, que deriven preferentemente en el diseño de mejores técnicas de uso y el desarrollo de nuevos procesos industriales, productos y mercados para definir esquemas de manejo que permitan la sostenibilidad de los aprovechamientos.
- Impulsar el desarrollo sustentable dentro de las áreas naturales protegidas y hacia fuera de ellas.
- Rescatar el manejo, formas de organización y valores derivados de los conocimientos empíricos o tradicionales, sean éstos etnobotánicos, etnozoológicos o de otro tipo.
- Incorporar en la investigación sobre la biodiversidad, aspectos sociales y culturales (valores de uso, religiosos, estéticos, etc.); económicos (valor de los servicios ecológicos, usos actuales y potenciales y su aplicabilidad comercial, etc.), y de manejo (tecnologías, propagación, rehabilitación, etc.), además de los aspectos ecológicos y biológicos (demografía, diversidad genética, aspectos reproductivos, estatus, etc.).

- Impulsar los estudios de valoración económica de los usos de la biodiversidad nacional, particularmente en el caso de los elementos más utilizados y de los usos que afectan negativamente los recursos.
- Realizar esfuerzos de modelaje e investigación científica orientada a evaluar los impactos de las emisiones a la atmósfera y el efecto que produciría el cambio climático en las áreas naturales protegidas y en ecosistemas naturales, así como en la abundancia relativa de las especies que sean clasificadas como prioritarias para la conservación, de conformidad con la Ley General de Vida Silvestre), previendo los efectos que los cambios de unos acarrearán para otros.
- Fortalecer en todos los niveles acciones de educación ambiental encaminadas a propiciar cambios de actitud y comportamiento en la sociedad frente a la biodiversidad.
- Monitorear ecosistemas prioritarios amenazados.
- Monitorear “puntos de calor” en tiempo real para detectar incendios.
- Monitorear especies silvestres para su conservación y aprovechamiento.
- Monitorear y evaluar las especies exóticas o invasoras.

El proyecto de acuerdo a los resultados arrojados por el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) cae en la Región Ecológica 16.10, en la Unidad Biofísica Ambiental 57 denominada Depresión Oriental, con Clave de Política 16 y con un Nivel de Atención Prioritaria Media por lo que le corresponden las Estrategias Ecológicas Dirigidas a la Restauración, Preservación y Aprovechamiento Sustentable, de esta manera, se establecen las siguientes líneas de acción, cabe destacar que algunas de estas no son aplicables al proyecto por la naturaleza de este.

A continuación, se muestra el mapa del análisis realizado con el polígono del proyecto y la cartografía del POET:

Imagen 3 Política ambiental en la que cae el proyecto en el Programa de Ordenamiento Ecológico General Territorial

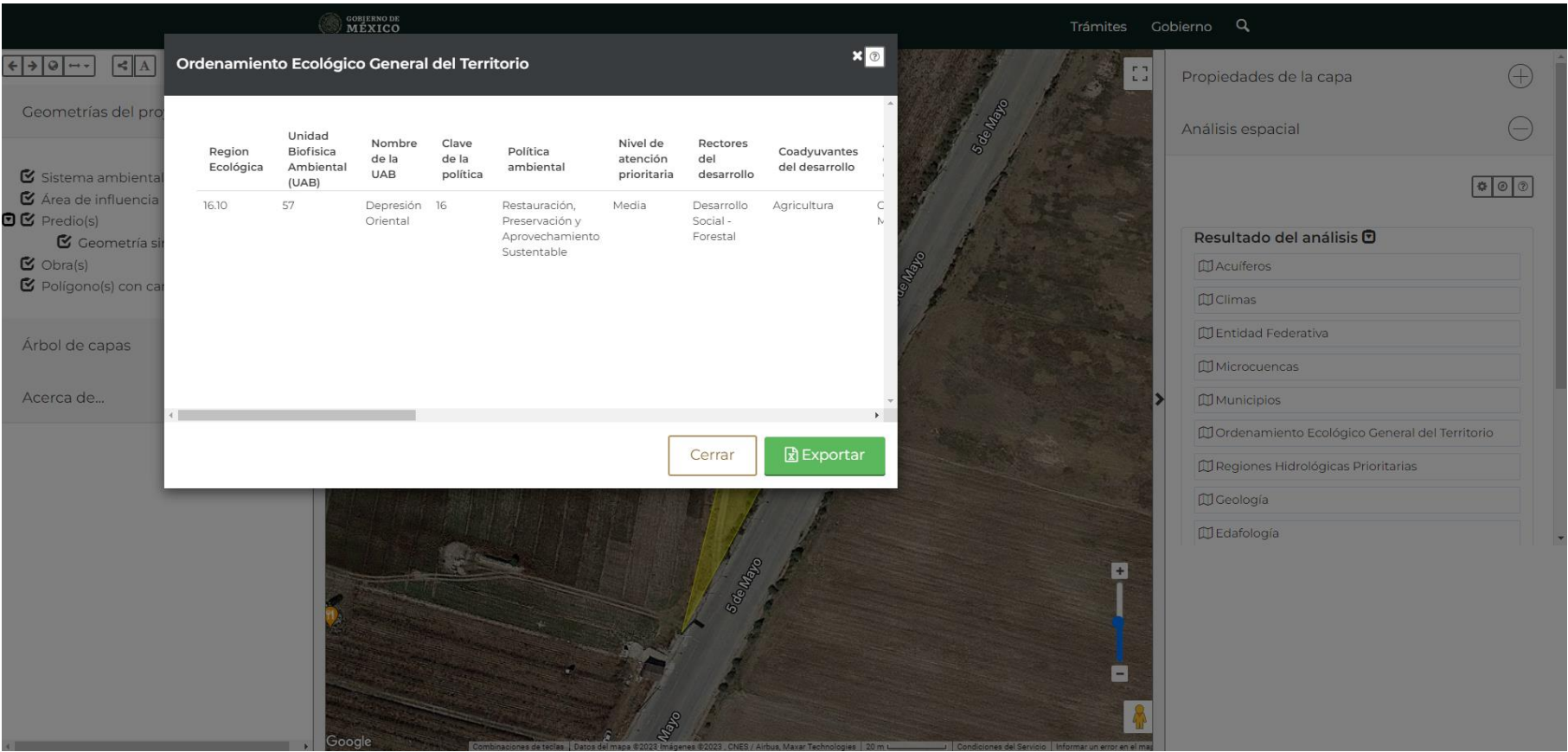


Imagen 4 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

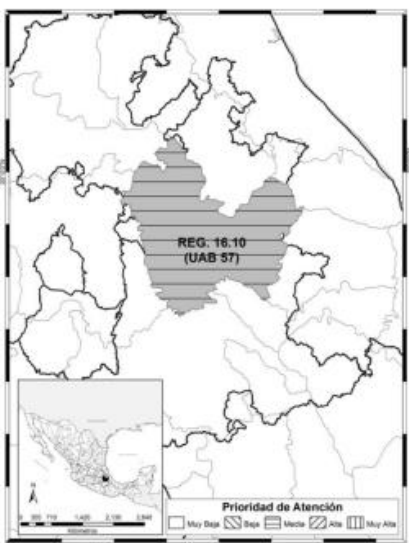
				DE FLORA Y FAUNA		PUEBLOS INDÍGENAS	RESTAURACION		29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44
15.20	66	CORDILLERA COSTERA MICHOACANA NOROCCIDENTE	FORESTAL PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA	MINERIA	GANADERIA	INDUSTRIA PEMEX	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACION	MUY BAJA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 18, 27, 30, 31, 33, 37, 38, 42, 43, 44
15.22	29	SIERRAS Y LLANURAS OCCIDENTALES NORTE	GANADERIA	INDUSTRIA MINERIA PEMEX PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA	DESARROLLO SOCIAL	AGRICULTURA CFE	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACION	BAJA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44
	31	LLANURAS DE COAHUILA Y NUEVO LEON NORTE	GANADERIA	MINERIA PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA TURISMO	INDUSTRIA	DESARROLLO SOCIAL PEMEX	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACION	BAJA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 31, 32, 33, 36, 37, 40, 41, 42, 44
15.24	19	SIERRAS PLEGADAS DEL NORTE	GANADERIA MINERIA	DESARROLLO SOCIAL INDUSTRIA	PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA	SCT	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACION	MUY BAJA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44
	42	LLANURAS Y SIERRAS POTOSINO ZACATECANO	GANADERIA MINERIA	AGRICULTURA PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA	DESARROLLO SOCIAL	-	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACION	BAJA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44
15.30	103	SIERRAS Y LLANURAS SONORENSES NORESTE	MINERIA PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA	AGRICULTURA GANADERIA	INDUSTRIA	-	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACION	MUY BAJA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 36, 37, 42, 43, 44
	113	PIE DE LA SIERRA SINALOENSE SUR	MINERIA PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA	FORESTAL	AGRICULTURA GANADERIA INDUSTRIA	PUEBLOS INDÍGENAS	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACION	BAJA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 36, 37, 42, 43, 44
15.32	104	SIERRAS Y LLANURAS SONORENSES ORIENTALES	PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA	GANADERIA MINERIA	FORESTAL	AGRICULTURA PUEBLOS INDÍGENAS	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACION	BAJA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 33, 36, 37, 42, 43, 44
15.33	8	SIERRAS Y LLANURAS SONORENSES OCCIDENTALES	PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA TURISMO	MINERIA	INDUSTRIA	GANADERIA	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACION	BAJA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 21, 22, 23, 28, 29, 33, 37, 42, 44
16.10	57	DEPRESION ORIENTAL	DESARROLLO SOCIAL FORESTAL	AGRICULTURA	GANADERIA MINERIA	CFE INDUSTRIA PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA PUEBLOS INDÍGENAS	RESTAURACION, PRESERVACION Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	MEDIA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 19, 20, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44
16.17	82	DEPRESION	FORESTAL	AGRICULTURA	POBLACIONAL	CFE	RESTAURACION,	MUY ALTA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 19,

Viernes 7 de septiembre de 2012

DIARIO OFICIAL

(Segunda Sección) 121

A continuación, se muestra las características de la Unidad Ambiental Biofísica en la cual se encuentra el proyecto:

	REGIÓN	16.10
	UAB 57	DEPRESIÓN ORIENTAL (TLAXCALA Y PUEBLA)
	POLÍTICA	RESTAURACIÓN, PRESERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE
	NIVEL DE ATENCIÓN PRIORITARIA	MEDIA
	RECTORES DE DESARROLLO	DESARROLLO SOCIAL - FORESTAL
	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	AGRICULTURA
ASOCIADOS DEL DESARROLLO	GANADERIA-MINERIA	
OTROS SECTORES DE INTERÉS	- CFE - INDUSTRIA - PRESERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA	
ESTRATEGIAS	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 19, 20, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44	
ESTADO ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE 2008:	Inestable a Crítico. Conflicto Sectorial Bajo. No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy alta. Longitud de Carreteras (km): Muy Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Media. Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja. Densidad de población (hab/km2): Alta. El uso de suelo es Agrícola y Forestal. Déficit de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 66.6. Alta marginación social. Bajo índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Medio indicador de capitalización industrial. Medio porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Bajo porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola: Sin información. Media importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.	
ESCENARIO AL 2033	Inestable a crítico	

VINCULACIÓN DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL GENERAL CON EL PROYECTO

Los criterios ecológicos del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial General que se vincularán con el Proyecto estación de servicio “ENERGÉTICOS CUGO, S.A. DE C.V.”, son los siguientes:

Tabla 18 Vinculación de las Estrategias para lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio

Estrategias. UAB 57		
Estrategia		Vinculación
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio		
A) Preservación	1.Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad. 2.Recuperación de especies en riesgo. 3.Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	El proyecto estación de servicio “ENERGÉTICOS CUGO S.A. DE C.V.” ➤ En el área del proyecto en la que se encuentra la estación de servicio no se identifica la presencia de especies en riesgo establecidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. ➤ Aunado a que la estación contara con actividades enfocadas a la conservación de áreas verdes dentro del mismo.
B) Aprovechamiento sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales. 5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios. 6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas. 7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales. 8. Valoración de los servicios ambientales.	El proyecto estación de servicio “ENERGÉTICOS CUGO, S.A. DE C.V.”. ➤ Considerará los servicios ambientales con los que cuenta la zona para aprovecharlos de forma sustentable y en el caso de que exista la carencia de algún servicio se implementará la estrategia necesaria para subsanar la carencia. ➤ No se ubica en suelos agrícolas o pecuarios. ➤ No considera el uso de recursos forestales.
C) Protección de los recursos naturales	12. Protección de los ecosistemas. 13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	El proyecto estación de servicio “ENERGÉTICOS CUGO S.A. DE C.V.” ➤ No considera el uso de agroquímicos y/o biofertilizantes.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	El proyecto estación de servicio “ENERGÉTICOS CUGO S.A. DE C.V.”. ➤ No se ubica en ecosistemas forestales y/o suelos agrícolas.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y ENERGÉTICOS CUGOs	15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. 15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable. 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. 17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras). 20. Mitigar el incremento en las emisiones de Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático, promoviendo las tecnologías limpias de generación eléctrica y facilitando el desarrollo del mercado de bioenergéticos bajo condiciones competitivas, protegiendo la seguridad alimentaria y la sustentabilidad ambiental.	El proyecto estación de servicio “ENERGÉTICOS CUGO S.A. DE C.V.” ➤ El consumo energético se considera un requisito importante para las distintas etapas de vida, por lo que deberán de cumplir con los permisos necesarios para ejercer un uso consiente del recurso y evitar una complicación que comprometa los recursos ambientales. ➤ No considera actividades de minería. ➤ No considera actividades de industrias básicas como (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros). ➤ No considera la actividad de producción de manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras). ➤ La implementación del Sistema de Recuperación de Vapores cumplirá como medida de mitigación a los Gases Efecto Invernadero y reducir los efectos del Cambio Climático. ➤ Implementación del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente SASISOPA), con el objetivo de prevenir y atender riesgos.

Estrategias. UAB 57		
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
C) Agua y saneamiento	28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. 29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional	El proyecto estación de servicio “ENERGÉTICOS CUGO S.A. DE C.V.”, se encuentra inmersa en una zona totalmente urbanizada; por lo que el ENERGÉTICOS CUGO de suministro de agua potable ya se encuentra instalado, además que contara: • Con un sistema de drenaje que evita la contaminación de agua; el drenaje aceitoso se canaliza a la instalación de trampa de grasas la cual evita que el flujo de agua se mezcle con el drenaje municipal.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas. 32. 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 las mismas para impulsar el desarrollo regional.	El proyecto estación de servicio “ENERGÉTICOS CUGO S.A. DE C.V.”, se encuentra inmersa en una zona totalmente urbanizada; durante las etapas de operación y mantenimiento del sitio se cumplirá: ➢ Dictamen de operación. ➢ Dictamen de instalaciones eléctricas. ➢ Pruebas de hermeticidad de los tanques de almacenamiento. ➢ Dictamen del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección Ambiente (SASISOPA).
E) Desarrollo Social	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. 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. 38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza 39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza. 40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación. 41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	El proyecto estación de servicio “ENERGÉTICOS CUGO S.A. DE C.V.”, se encuentra inmersa en una zona totalmente urbanizada, sin embargo: ➢ La estación de servicio otorgara innumerables puestos de trabajos a lo largo de la etapa de operación y mantenimiento. ➢ La estación de servicio no hará distinción entre genero ni clases sociales, otorgando un servicio de excelencia a todos los usuarios.
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional		
A) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	El proyecto estación de servicio “ENERGÉTICOS CUGO S.A. DE C.V.”, se encuentra inmersa en una zona totalmente urbanizada, así que: ➢ No se vincula a la posible afectación de derechos de propiedad rural.
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. 44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	El proyecto estación de servicio “ENERGÉTICOS CUGO S.A. DE C.V.”, se encuentra inmersa en una zona totalmente urbanizada, sin embargo: ➢ Presenta la Evaluación de Impacto Ambiental modalidad Informe Preventivo ante la Agencia de Seguridad y Medio Ambiente (ASEA), con el motivo de obtener dicha autorización y por ende ajustarse a la normatividad aplicable a sus actividades.

II.2.2 Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024 De Puebla.

https://oip.puebla.gob.mx/media/k2/attachments/Plan_Estatal_de_Desarrollo_2019_2024_27112019.pdf

PUBLICADO EN LE PERIÓDICO OFICIAL GACETA DEL GOBIERNO
DE FECHA 27 DE NOVIEMBRE DE 2019

El Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024 es un plan integral que establece las prioridades del gobierno para el desarrollo de Puebla, México. El plan se basa en los siguientes cuatro ejes:

1. Bienestar integral: Este eje se centra en mejorar la calidad de vida de todos los poblanos a través de políticas que promueven la educación, la salud, la vivienda y la protección social. El plan tiene como objetivo reducir la pobreza y la desigualdad al brindar más oportunidades educativas y laborales. También busca mejorar el acceso a la atención médica mediante la expansión del sistema de salud estatal. El plan incluye medidas para mejorar las condiciones de vivienda de las familias de bajos ingresos. Finalmente, el plan contempla medidas para fortalecer los programas de protección social, como los que brindan apoyo a las personas mayores y discapacitadas.
2. Desarrollo económico: Este eje se enfoca en crear una Puebla más próspera a través de políticas que fomentan la inversión, la innovación y la creación de empleo. El plan tiene como objetivo atraer nuevas inversiones a Puebla creando un entorno más favorable para los negocios. También busca promover la innovación mediante el apoyo a la investigación y el desarrollo. El plan incluye medidas para crear más empleos, como proporcionar capacitación y apoyo a las pequeñas empresas.
3. Gobierno democrático, innovador y transparente: Este eje se centra en construir un gobierno más democrático, innovador y transparente a través de políticas que promueven la participación ciudadana, la buena gobernanza y la rendición de cuentas. El plan tiene como objetivo fortalecer la participación ciudadana facilitando la participación de las personas en la toma de decisiones del gobierno. También busca promover la buena gobernanza fortaleciendo las instituciones estatales y haciéndolas más transparentes. El plan incluye medidas para mejorar la rendición de cuentas fortaleciendo los mecanismos estatales de lucha contra la corrupción.
4. Cuidado ambiental y atención al cambio climático: Este eje se centra en proteger el medio ambiente y abordar el cambio climático a través de políticas que promueven el desarrollo sostenible y el uso de energías renovables. El plan tiene como objetivo reducir el impacto ambiental de Puebla promoviendo prácticas sostenibles de producción y consumo. También busca abordar el cambio climático mediante inversiones en energías renovables y eficiencia energética. El plan incluye medidas para proteger los recursos naturales de Puebla, como sus bosques y fuentes de agua.

El Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024 es un plan ambicioso pero realista. Reconoce los desafíos que enfrenta Puebla, pero también detalla una serie de medidas concretas que pueden tomarse para abordarlos. El plan es una herramienta valiosa para el gobierno de Puebla. Proporciona una hoja de

ruta para el desarrollo del estado en los próximos cinco años. También ayuda a garantizar que las políticas del gobierno estén alineadas con las necesidades de la población de Puebla.

VINCULACIÓN CON EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2019-2024 DE PUEBLA:

La construcción y operación del proyecto estación de servicio “ENERGÉTICOS CUGO, S.A. DE C.V.”, se vincula directamente con dos estrategias clave del Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Puebla:

1. Desarrollo económico: La estación de servicio contribuirá al desarrollo económico del estado al fomentar la inversión y generar empleo. Al establecerse como una nueva infraestructura comercial, la gasolinera atrae inversiones a Puebla y crea un entorno más favorable para los negocios locales. Además, la operación de la gasolinera genera empleo directo e indirecto, lo que contribuye a la generación de oportunidades laborales y al crecimiento económico.

2. Cuidado ambiental y atención al cambio climático: La gasolinera puede adoptar prácticas sostenibles y medidas para proteger el medio ambiente. En primer lugar, puede implementará sistemas de gestión de residuos y prácticas de manejo ambiental que minimicen su impacto en el entorno. Además, la gasolinera puede invertirá en tecnologías más limpias y eficientes para reducir las emisiones y promover el uso responsable de los recursos naturales. Como lo es la instalación del Sistema de Recuperación de Vapores Fase I para reducir las emisiones de gases contaminantes.

Al considerar el cambio climático, la gasolinera puede optar por utilizar energías renovables, como sistemas de reciclaje de agua, para reducir su huella de carbono. De esta manera, la gasolinera contribuye a la meta del Plan Estatal de Desarrollo de Puebla de promover el desarrollo sostenible y proteger el medio ambiente.

II.2.3 Programa Subregional de Desarrollo Urbano para los Municipios de Libres, Oriental y Tepeyahualco.

<https://ojp.puebla.gob.mx/normatividad-municipal/item/2129-programa-subregional-de-desarrollo-urbano-para-los-municipios-de-libres-oriental-y-tepeyahualco>

**PUBLICADO EN LE PERIÓDICO OFICIAL GACETA DEL GOBIERNO
DE FECHA 15 DE MAYO DE 2018**

El Programa Subregional de Desarrollo Urbano para los Municipios de Libres, Oriental y Tepeyahualco (PSDUMLOT) es un instrumento técnico jurídico que tiene como propósito ordenar y regular los asentamientos humanos de la subregión, definiendo al interior de su territorio el sistema de centros de población, las características y propuestas para el territorio en estudio.

La subregión está conformada por los municipios de Libres, Oriental y Tepeyahualco, los cuales se encuentran ubicados en el centro-oriente del estado de Puebla. La subregión cuenta con una población aproximada de 100 mil habitantes, los cuales se concentran principalmente en las ciudades de Libres y Oriental.

1. El PSDUMLOT tiene como objetivos:
 - ✓ Ordenar y regular el crecimiento y desarrollo urbano de la subregión.
 - ✓ Mejorar la calidad de vida de la población de la subregión.
 - ✓ Proteger el medio ambiente y los recursos naturales de la subregión.

El PSDUMLOT establece un sistema de centros de población jerarquizados, en el cual la ciudad de Libres es el centro de mayor jerarquía, seguido por la ciudad de Oriental y el municipio de Tepeyahualco. El PSDUMLOT también establece una serie de políticas y estrategias para el desarrollo urbano de la subregión, entre las cuales se encuentran:

- ✓ La promoción del desarrollo urbano sustentable.
- ✓ La mejora de la infraestructura y los servicios urbanos.
- ✓ La protección del medio ambiente y los recursos naturales.
- ✓ El fortalecimiento de la identidad cultural de la subregión.

A través de este PSDUMLOT, se establece un Modelo Territorial y definen las Líneas Estratégicas para su consecución, así como las Zonificaciones Primaria y Secundaria y su Tabla de Compatibilidad de Usos y Destinos del Suelo. que conducirán a un desarrollo urbano ordenado y estratégico, congruente con otros niveles de planeación en el contexto nacional y estatal a fin de favorecer la adecuada relación y coherencia entre ellos

- **Modelo Territorial**

Como parte de este Modelo Territorial para la subregión se especifican las políticas territoriales, debido a que por su naturaleza normativa y desarrollo técnico y conceptual, permite articular y dar coherencia a todos los insumos de las políticas públicas; a través de sus estrategias, criterios y programas y proyectos estratégicos se vincula con instrumentos tanto de carácter ambiental como social y productivo, promoviendo una participación activa en la toma de decisiones hacia un desarrollo equilibrado y la conservación de los recursos de la Subregión, por lo que sus planteamientos principales se considerarán en el presente Programa. Derivado del análisis y caracterización del ordenamiento territorial, se considera que la evolución de los elementos que integran el medio natural constituye la base de los estudios de planificación física, en el entendido que sobre este medio se asienta la población y sus actividades productivas, además de que proporciona la fuente de los recursos naturales necesarios para el mantenimiento y desarrollo de la población.

A continuación, se presenta el Modelo Territorial de Programa Subregional de Desarrollo Urbano para los Municipios de Libres, Oriental y Tepeyahualco:

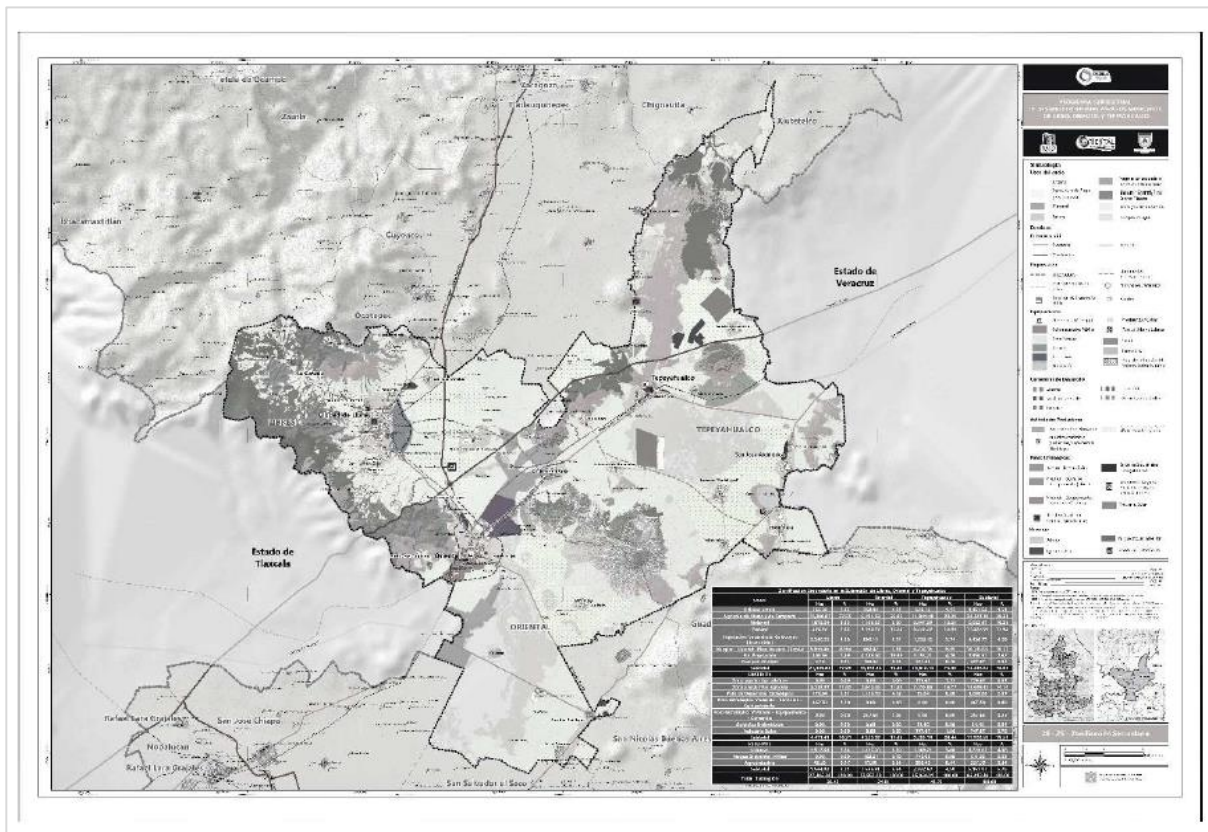


Imagen 5 Modelo Territorial del Programa Subregional de Desarrollo Urbano para los Municipios de Libres, Oriental y Tepeyahualco

Una vez definido el Modelo Territorial, se pudieron identificar las vocaciones y potencialidades que serán determinantes para que la Subregión, tenga las condicionantes adecuadas para responder a los requerimientos que tendrá el Parque Industrial Militar en sus zonas de impacto inmediato, siendo estos:

Tabla 19 Proyectos Estratégicos para la Subregión de Libres, Oriental y Tepeyahualco

Actividades	Libres	Oriental	Tepeyahualco
Actividades Productivas			
Potencial Agrícola			
Potencial Forestal			
Polos Estratégicos			
Desarrollo Estratégico			
Vivienda, Equipamiento y Servicios			
Vivienda, Equipamiento y Comercio			
Turismo Cultural			
Ecoturismo			
Industria Solar			
Corredores de Desarrollo			
Urbano			
Servicios de Borde			
Turístico			
Industrial			
Servicios Industriales			
Reservas			
Urbana			
Agroindustrial			
Industrial Militar			

Como se podrán dar cuenta el Modelo Territorial público no cuenta con el nivel de calidad necesario para su análisis específico con el proyecto; se solicitó directamente al municipio las capas de información geográfica en formato shape, pero lastimosamente no contaban con información adicional a la pública, misma que es la presentada en este Informe Preventivo.

Por lo cual considerando que el Proyecto se encuentra en zona de la Región Oriental, podemos deducir lo siguiente:

- **Actividades Productivas:** Potencial Agrícola.
- **Polos Estratégicos:** Vivienda, Equipamiento y Comercio.
- **Corredores de Desarrollo:** Urbano, Servicios de Borde, Industrial.
- **Reservas:** Urbana, Agroindustrial e Industrial Militar.

A su vez el proyecto se encontraría ubicado en la **Zonificación Secundaria**, la cual se define en el programa de desarrollo urbano como: la determinación de los usos del suelo en un espacio edificable y no edificable, así como la definición de destino específicos del suelo y reservas, área urbana, industria y agroindustrial para futuro crecimiento.

Por lo que corresponde a los Suelos cuyo destino, en la propuesta de *Zonificación Secundaria* se realizarán en las tres etapas, que comenzarán en el 2018 y concluirán en el 2036, periodo suficiente para consolidar el Modelo Territorial por medio de las Líneas Estratégicas planteadas en este Programa Subregional, responderán a la siguiente distribución:

- El Polo de Desarrollo Estratégico, contará con una superficie de 2,298.88 Hectáreas, ocupando 2.38% del territorio.
- Polo Estratégico Vivienda - Servicios – Equipamiento Urbano, en una superficie de 467.50 Hectáreas que representan el 0.48% del Territorio Subregional;
- **Polo Estratégico Vivienda – Comercio – Equipamiento Urbano, con una superficie de 257.68 Hectáreas que representan un 0.27%.**
- Para el Crecimiento de las Áreas Urbanas, se destinarán 4,224.05 Hectáreas, siendo el 4.38% del territorio subregional.
- Para el Parque Industrial Militar, se han destinado inicialmente, 611.23 Hectáreas, solo el 0.63% del total del suelo de la Subregión.
- Las áreas para los Servicios o Actividades Industriales, en una superficie de 34.46 Hectáreas que representan el 0.04% del suelo de la Subregión.
- Industria Solar, para cual se destinarán 747.97 Hectáreas o el 0.78% del total.
- Para la Agroindustria, se consideran 327.79 Hectáreas o el 0.34% de la superficie subregional.

VINCULACIÓN PROGRAMA SUBREGIONAL DE DESARROLLO URBANO PARA LOS MUNICIPIOS DE LIBRES, ORIENTAL Y TEPEYAHUALCO.

El proyecto por implementar se enmarca en el **Polo Estratégico Vivienda – Comercio – Equipamiento Urbano**. La estación de servicio no solo ayudaría a la demanda actual y futura de combustibles para la comunidad residente y los negocios circundantes, sino que también augura un impacto positivo en la calidad de vida de todos los habitantes de la región.

La construcción de una gasolinera en este polo cubriría un papel crucial en la facilitación de la movilidad de los ciudadanos y en el apoyo a las actividades comerciales. Al proporcionar acceso inmediato a combustible, se crea un punto de encuentro en la convergencia entre la vida residencial y las oportunidades comerciales, fomentando así un ambiente de prosperidad y comodidad.

Aunado a esto, su construcción sería de gran ayuda al parque industrial militar que se pretende desarrollar. Además, el desarrollo de esta gasolinera no solo atiende las necesidades actuales, sino que también contribuye de manera significativa al impulso de la economía local. Al brindar un servicio esencial en una ubicación estratégica, se fortalecen los lazos entre la comunidad y el comercio, generando oportunidades para el crecimiento empresarial y el desarrollo de nuevas iniciativas.

II.2.4 Programa Regional de Ordenamiento Ecológico para los Municipios de Libre, Oriental y Tepeyahualco

<https://oip.puebla.gob.mx/normatividad-municipal/item/2643-programa-regional-de-ordenamiento-ecologico-para-los-municipios-de-libres-oriental-y-tepeyahualco>

PUBLICADO EN LE PERIÓDICO OFICIAL GACETA DEL GIBIERNO
DE FECHA 05 DE SEPTIEMBRE DE 2018

El Programa Regional de Ordenamiento Ecológico para los Municipios de Libres, Oriental y Tepeyahualco (PROOREO) es un instrumento de planeación que tiene como objetivo establecer las bases para el ordenamiento ecológico del territorio de los tres municipios, así como para la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

El PROOREO se elaboró con base en un diagnóstico de los recursos naturales, el uso del suelo, la infraestructura y los servicios públicos, así como de los factores económicos, sociales y culturales de los tres municipios. El diagnóstico reveló que los tres municipios tienen una gran riqueza natural, pero también están enfrentando una serie de retos ambientales, como la deforestación, la contaminación del agua y el aire, y la pérdida de biodiversidad.

El PROOREO propone una serie de acciones para enfrentar estos retos, entre las cuales se encuentran:

- ✓ La conservación de los recursos naturales, incluyendo los bosques, los ríos, los lagos y las áreas naturales protegidas.
- ✓ El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, incluyendo el agua, los suelos, la flora y la fauna.
- ✓ La reducción de la contaminación del agua, el aire y el suelo.
- ✓ La mejora de la infraestructura y los servicios públicos.
- ✓ El fortalecimiento de la participación de la sociedad en la gestión ambiental.

El PROOREO es un instrumento importante para el desarrollo sustentable de los municipios de Libres, Oriental y Tepeyahualco. El PROOREO ayudará a conservar los recursos naturales, mejorar la calidad de vida de la población y promover el desarrollo económico de la región.

El PROOREO fue aprobado por el Congreso del Estado de Puebla el 15 de mayo de 2018. El PROOREO entrará en vigor en un plazo de 90 días después de su publicación en el Periódico Oficial del Estado.

- **Modelo Territorial**

El concepto de ordenamiento ecológico es una forma de hacer integral una visión que por años ha intentado dar congruencia a acciones estatales y privadas en torno a los elementos del ambiente o del ecosistema; entendido como “El proceso de planeación dirigido a evaluar y programar el uso del suelo y el manejo de los recursos naturales en el territorio para preservar y restaurar el equilibrio ecológico y proteger el ambiente”.

La caracterización fisicogeográfica d, suministró información básica requerida para el desarrollo de un ejercicio de planeación participativa, que culminó con la propuesta de un Modelo de Ordenamiento Ecológico (MOE) de nivel regional.

El MOE-LOT es el producto final en el cual se plasman las propuestas de uso y ocupación del territorio con base en el análisis de los atributos del medio físico, biológico, social y económico, la aptitud del territorio y los procesos que ocurren en el mismo. Asimismo, resume el análisis de las etapas de caracterización, diagnóstico y pronóstico e incluye un amplio consenso social con los diversos actores involucrados en el uso del territorio de la región. En sí el modelo de ordenamiento está conformado por las unidades de gestión ambiental (UGA), y asociados a ellas, las políticas ambientales y sus respectivos lineamientos y estrategias ecológicas. El Modelo de Ordenamiento Ecológico está compuesto por 57 Unidades de Gestión Ambiental (UGA) con la siguiente distribución:

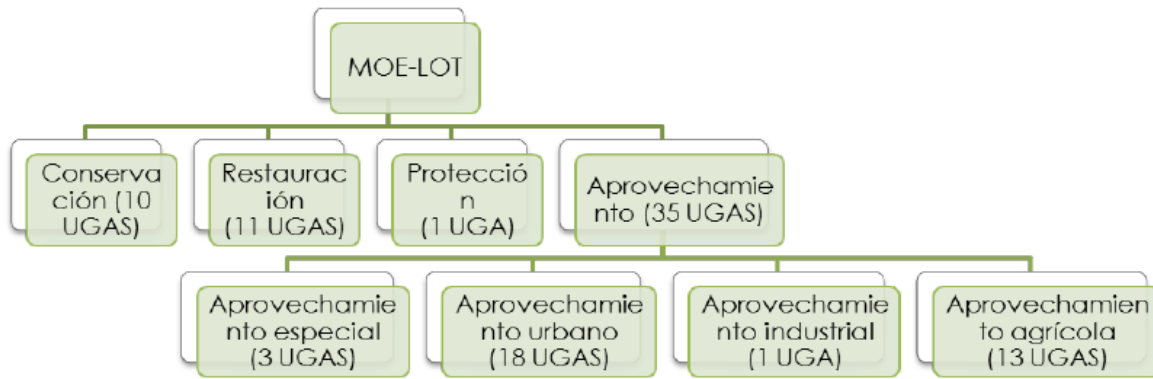


Imagen 6 Composición del Modelo de Ordenamiento por tipo de política.

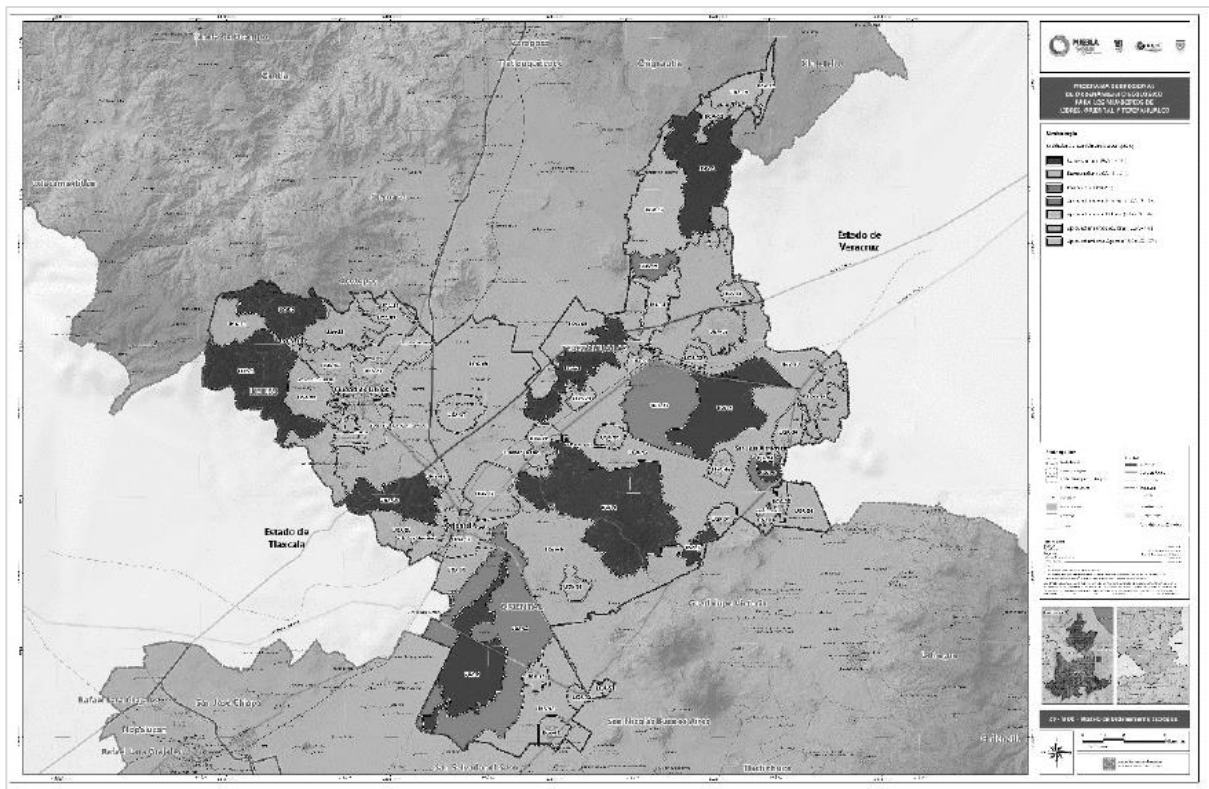
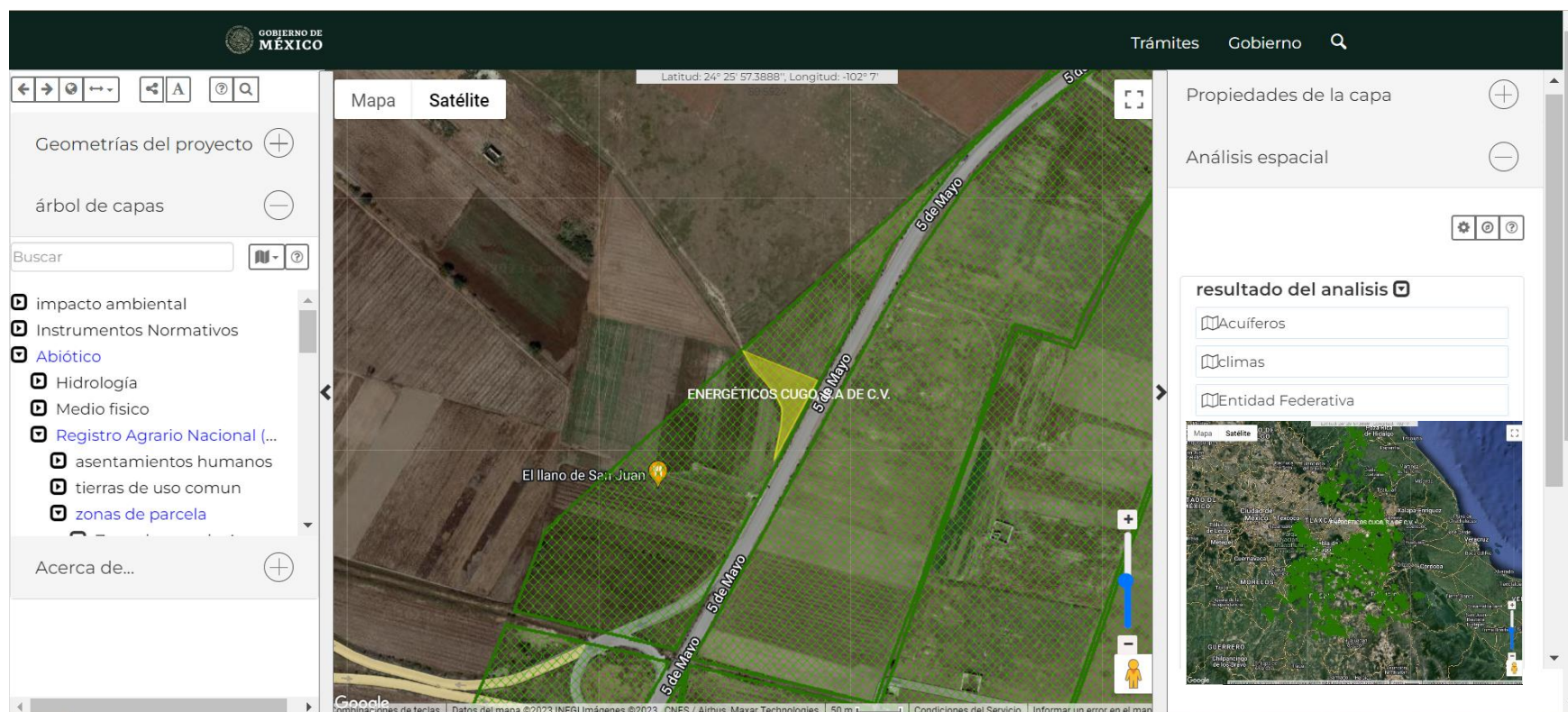


Imagen 7 Modelo Territorial del Programa Regional de Ordenamiento Ecológico para los Municipios de Libre, Oriental y Tepeyahualco

Como se podrán dar cuenta el Modelo Territorial público no cuenta con el nivel de calidad necesario para su análisis específico con el proyecto; se solicitó directamente al municipio las capas de información geográfica en formato shape, pero lastimosamente no contaban con información adicional a la pública, misma que es la presentada en este Informe Preventivo.

Por consiguiente, se procederá a establecer una vinculación con una Unidad de Gestión Ambiental (UGA) compatible con el uso de suelo previamente identificado a través de la clasificación de Uso de Suelos y Vegetación definida en el SIGEIA, donde se ha catalogado como Zona de Parcelas de Puebla.

Imagen 8 Zona de Parcelas del Estado de Puebla



VINCULACIÓN CON EL PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA LOS MUNICIPIOS DE LIBRE, ORIENTAL Y TEPEYAHUALCO

Tabla 20 Características de la política de Aprovechamiento Agrícola

UGA	Política	Sectores Recomendados	Superficie Km ²	Biodiversidad	Factores de riesgo
UGA-57	Aprovechamiento agrícola	Ganadería, Eólico solar, Agricultura de riesgo, Asentamiento humanos, Agricultura temporal	8.27	Baja	Fallas municipales. Líneas de transmisión. Deslaves.

Enseguida se realiza la vinculación del proyecto con los criterios de regulación generales que se mencionan para la UGA.

Tabla 21 Criterios para la UGA con política de Aprovechamiento Agrícola

Criterios	Vinculación con el proyecto
CG-01. Los desarrollos turísticos deberán presentar un programa de ahorro de energía.	No aplica al proyecto.
CG-0. Toda emisión de aguas residuales deberá cumplir con la normatividad.	La estación de servicio “ ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V. ” contará con tres tipos de descarga: aguas pluviales, aguas grasas y aguas residuales. Las aguas grasosas serán recolectadas en la zona de almacenamiento y despacho de combustibles, conectada a una trampa de grasas y combustibles, para no contaminar el drenaje municipal. Además, se realizarán pruebas de aguas, por un tercero mediante la NOM-002-SEMARNAT.1996. Para que las descargas estén dentro de los límites permisibles.
CG-03.- Todas las construcciones que generen descargas de aguas residuales donde no existan servicios públicos de tratamiento, deberán contar con un sistema individual, de tratamiento de aguas residuales.	La estación de servicio “ ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V. ”, durante la construcción se colocará letrinas portátiles y la empresa contratada será la encargada de darle el servicio a los sanitarios, la cual estará acreditada por la autoridad ambiental.
CG-04.- Se prohíbe la disposición de cualquier tipo de residuos sólidos, incluidos los derivados de procesos de construcción, demolición, excavaciones y rellenos (envases, empaques, cemento, cal, pintura, aceites, aguas industriales, bloques, losetas, ventanearía, etc.), fuera de los sitios establecidos por la autoridad.	La estación de servicio “ ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V. ”, instalará contenedores adecuadamente etiquetados con el propósito de facilitar la separación de los residuos. Estos desechos serán posteriormente transportados al vertedero municipal o al área designada por la autoridad ambiental competente.

Criterios	Vinculación con el proyecto
C-05.- No se permite la disposición temporal de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos sobre la vegetación nativa o cuerpos de agua.	La estación de servicio “ ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V. ”, dispondrá contenedores de distintos colores con etiquetas adecuadas para llevar a cabo la segregación de los residuos, lo que permitirá su transporte posterior al vertedero municipal. Quedará prohibido a los trabajadores el tirar residuos en lugares que no correspondan.
C-06.- El almacenamiento, transporte y manejo de materiales de construcción, deberá evitar la dispersión de polvos o partículas en suspensión.	La estación de servicio “ ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V. ” llevará a cabo riegos de manera constante para prevenir la formación de tolvaneras. Para este propósito, se empleará agua tratada proveniente del municipio y transportada por medio de camiones cisterna. Asimismo, los vehículos encargados de transportar los materiales de construcción estarán protegidos con lonas para evitar la diseminación de partículas en el entorno ambiental.
C-07.- Toda obra en su etapa de construcción deberá contar con un sistema de manejo de desechos sanitarios que evite su infiltración al manto acuífero.	La estación de servicio “ ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V. ” colocará letrinas portátiles y la empresa contratada será la encargada de darle servicio a los sanitarios, dicha empresa deberá contar con los permisos expedidos por la autoridad ambiental.
CG-08.- Se deberá contar con un sistema de almacenamiento temporal de residuos sólidos, para posteriormente trasladarlos al sitio de disposición fina	La estación de servicio “ ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V. ” dispondrá de recipientes adecuadamente etiquetados para llevar a cabo la separación de los residuos. Estos residuos serán posteriormente transportados al vertedero municipal.
CG-09.- Toda obra, en su etapa de construcción deberá contar con un sistema de manejo de residuos sólidos.	La estación de servicio “ ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V. ”, pondrá en marcha un programa integral de gestión de residuos. Junto con ello, se dispondrán contenedores de distintos colores, cada uno debidamente identificado, para facilitar la separación de los residuos. Esta separación permitirá el posterior transporte de los residuos al vertedero municipal.
CG-10.- En toda obra, durante las etapas de preparación de sitio, construcción y operación se deberán aplicar medidas preventivas para su manejo adecuado de grasas, aceites, emisiones atmosféricas, hidrocarburos ruido y provenientes de la maquinaria en uso	La estación de servicio “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.” contratará una empresa especializada encargada del manejo, transporte y confinamiento de los residuos peligrosos generados durante la ejecución del proyecto. Esta empresa deberá contar con los permisos otorgados por la autoridad ambiental competente. En cuanto a los vehículos empleados en el desarrollo del proyecto, se implementarán cambios de filtro y aceite de manera regular para prevenir la contaminación. Además, se llevará a cabo el cierre de los sistemas de escape para reducir al máximo los niveles de ruido.

Criterios	Vinculación con el proyecto
CG-11.- Crear una sinergia entre las instituciones concurrentes y coincidentes en materia ambiental, para llevar a cabo acciones de protección, preservación y restauración de los elementos ambientales a solicitud de los ayuntamientos de los municipios involucrados en el Ordenamiento Ecológico.	La estación de servicio “ ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V. ” aplicará estrategias de mitigación, atenuación y compensación con el propósito de reducir al mínimo los posibles impactos que puedan surgir a lo largo de la ejecución del proyecto.

El proyecto se adhiere a los criterios establecidos por las Unidades de Gestión Ambiental que lo abarcan. Estas pautas no imponen restricciones a su realización. Cabe resaltar que este proyecto conllevará ventajas tanto económicas como sociales para las comunidades y municipios del estado.

II.2.5 Antecedentes legales ambientales del proyecto

La estación de servicio “**ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.**”, cuenta con los siguientes permisos de nivel municipal:

Tabla 22 Permisos con los que cuenta el proyecto

PERMISO	NO. DE DOCUMENTO	FECHA DE EXPEDICIÓN	FECHA DE EXPIRACIÓN	EXPEDIDO POR
Constancia de Número Oficial	Oficio No. DOP-CON/0078/2020	16 de diciembre de 2020	--	Dirección de obras públicas del Municipio de Oriental, Puebla.
Cambio de uso de suelo Parcela No. 727 Z-1 P1/3 (2,106.15 m ²)	DOP-US/045/2020	09 de noviembre de 2020	--	Dirección de obras públicas del Municipio de Oriental, Puebla
Cambio de uso de suelo Parcela No. 729 Z-1 P1/3 (810.59 m ²)	DOP-US/045/2020	09 de noviembre de 2020	--	Dirección de obras públicas del Municipio de Oriental, Puebla

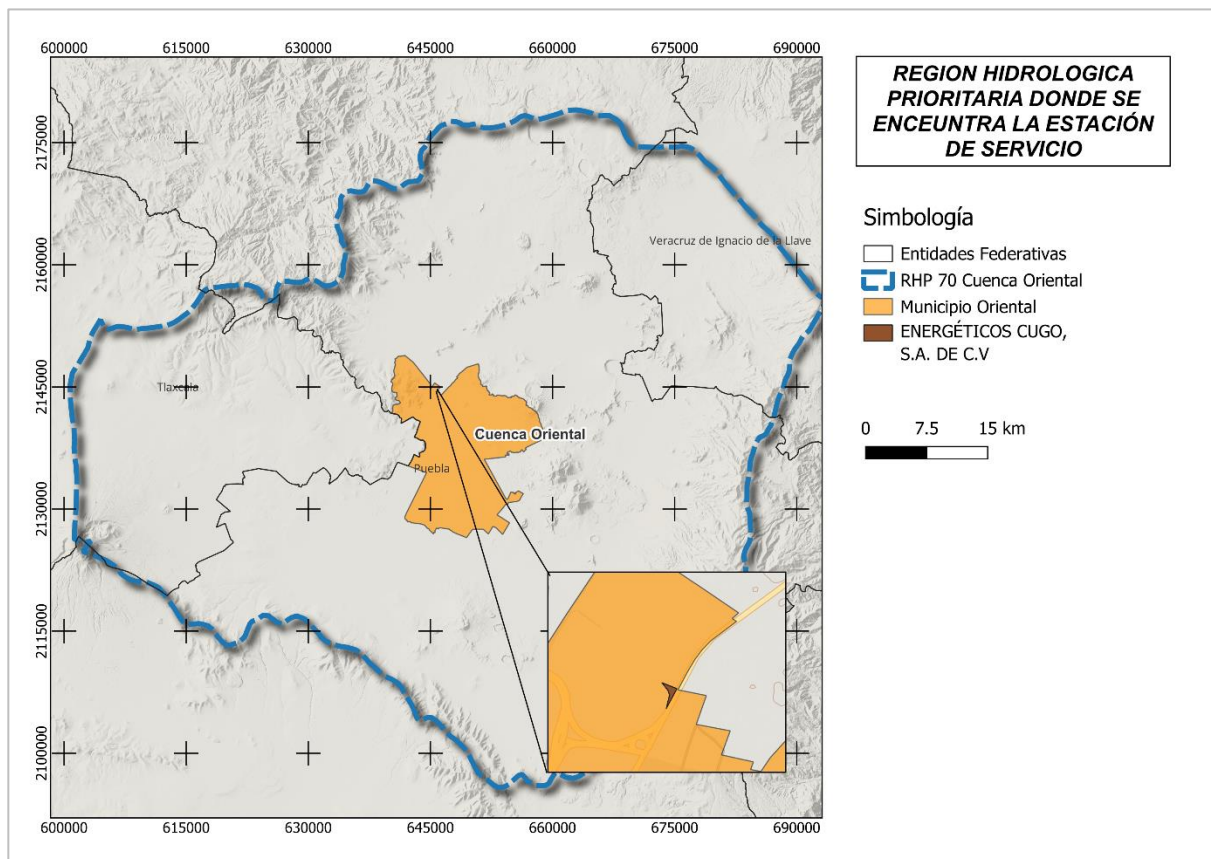
Nota: Ver sección de anexos.

II.3 Las obras y/o actividades se encuentren dentro de una Región Hidrológica Prioritaria

La estación de servicio “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.” ubicada en Av. 5 de mayo y Prolongación de la calle 54 Poniente No. 5400 Oriental, Puebla. Se encuentra dentro de la Región Hidrológica Prioritaria No. **70**, denominada “**CUENCIA ORIENTAL**”. Esta región abarca los estados de Puebla, Tlaxcala y Veracruz y tiene una extensión de 4,958.60 km². Las coordenadas geográficas de esta Región Hidrológica Prioritaria son:

- Latitud 19°42'00" - 18°57'00" N
- Longitud 99°02'24" - 97°09'00" W

Imagen 9 Ubicación del predio respecto a la Región Hidrológica Prioritaria.



La región se caracteriza por su limnología básica. Los lagos presentan salinidades que varían entre 1.2 y 14 gr/l, un pH de 8-9 y niveles de oxígeno de 0-6.5 mg/l. La temperatura promedio anual oscila entre 12.8 y 14.4°C, con una precipitación anual promedio de 425-656 mm. La conductividad del agua es menor a 1,000 μ mhos/cm a 20°C. El análisis del agua de los lagos revela una alta concentración de aniones y cationes, lo que permite dividirlos en dos grupos: los lagos salinos, como Alchichica y Atexcac, y los lagos diluidos, que incluyen los demás. En general, el agua de los lagos se define como alcalina, con una alta concentración de cloruros y bicarbonatos de sodio y magnesio. El sedimento de todos los lagos es de textura arenosa y presenta una baja concentración de nutrientes. Estos lagos se consideran quimiomícticos y polimícticos. Son cuerpos de agua que corresponden a diatremas o maars y se clasifican como tipo 11 según la clasificación de Hutchinson (1975). Actualmente, los lagos de Tepeyahualco y Totolcingo son lagos terminales.

Desde el punto de vista geológico y edafológico, la región se encuentra en una cuenca endorréica de aproximadamente 4,982 km², ubicada en el sureste del Altiplano Mexicano, entre el Eje Neovolcánico y el sureste de la Sierra Madre Oriental. Comprende los llanos de San Juan y San Andrés. Los suelos predominantes son de sustrato calizo tipo Rendzina, además de Regosol, Litosol, Feozem, Andosol y Cambisol. La región tiene contacto con zonas tropicales húmedas al este y zonas templadas al norte y al oeste.

En cuanto a las características climáticas, la región tiene un clima templado subhúmedo y semiseco, con lluvias en verano. La temperatura media anual oscila entre 12 y 16°C, y la precipitación total anual está entre 400 y 800 mm. La elevación en la región es mayor a 2,300 metros sobre el nivel del mar.

Los principales poblados en la región son El Carmen (Tlaxcala), Perote (Veracruz) y Oriental (Puebla). La actividad económica principal se basa en la agricultura, la ganadería y la industria de la construcción, especialmente la producción de yeso.

En cuanto a la biodiversidad, la región alberga diferentes tipos de vegetación, como matorral xerófilo, bosques de pino (*Pinus*), encino (*Quercus*), pino-encino, oyamel, matorral de coníferas (*Juniperus*), matorral con isotes (*Yucca*), vegetación halófila y pastizal natural. También se encuentran diversas comunidades de peces, anfibios e invertebrados como hemípteros, crustáceos y anátidos. Algunas especies características de flora incluyen *Abies religiosa*, *Pinus hartwegii* y *P. moctezumae*. El lago de Alchichica presenta características ecológicas únicas con un alto grado de endemismos y fisiografía particular debido a la presencia de depósitos estromatolíticos generados por intensa actividad biogénica. La intervención de las algas en estas formaciones es destacable, y las diferencias morfológicas aparentes están relacionadas con la presencia de especies diferentes. Las especies dominantes que conforman estos estromatolitos son nuevas para la ciencia. En

En términos económicos, las pesquerías de aterínidos (charales), ciprínidos, ajolotes, acociles y el crustáceo *Cambarellus montezumae* han sido afectadas por problemas de desecación en el lago Totolcingo. Las actividades económicas principales en la región incluyen la agricultura de temporal y de riego, la acuicultura y la captación de agua. Además, se aprovechan los recursos de energía geotérmica presentes en la zona.

Sin embargo, esta región hidrológica enfrenta diversas problemáticas:

1. **Modificación del entorno:** vegetación original removida para agricultura, tala forestal, pastoreo, quema, construcción de carreteras, desecamiento y sobreexplotación de agua para uso urbano. Problemas de erosión hídrica y eólica, así como de salinización de los suelos y del agua.
2. **Contaminación:** por basura, detergentes y agroquímicos.
3. **Uso de recursos:** especies introducidas de carpas dorada *Carassius auratus* y común *Cyprinus carpio* y de trucha arco iris *Oncorhynchus mykiss*.

Estas problemáticas destacan la importancia de implementar estrategias de gestión y conservación que promuevan prácticas sostenibles, como el manejo adecuado de los recursos hídricos, la protección de los ecosistemas acuáticos y la adopción de prácticas agrícolas y de desarrollo que minimicen el impacto ambiental.

II.3.3 ACCIONES O MEDIDAS IMPLEMENTADAS PARA REDUCIR O EVITAR INCREMENTAR LA PROBLEMÁTICA DE LA REGIÓN HIDROLÓGICA PRIORITARIA.

Es por esto, que la estación de servicio “**ENÉRGETICOS CUGO, S.A. DE C.V.**” comprometida con el cuidado del medio ambiente ha implementado y cumplido con acciones responsables que contribuyan a la preservación del entorno y la mitigación de los impactos negativos en la zona.

Dentro de las medidas y acciones que se han implementado en la estación de servicio para evitar o disminuir los impactos a los recursos hídricos se encuentran los siguientes:

Tabla 23 Acciones o medidas que se implementarán para reducir o evitar incrementar las problemáticas de la RHP

Problemática	Acciones o medidas implementadas para reducir o evitar incrementar problemática de la RHP.
Modificación del entorno	Promoción de prácticas de gestión sostenible del agua y uso eficiente en las instalaciones de la gasolinera, como la reutilización del agua de lluvia para tareas de limpieza y riego.
	Creación de áreas verdes y jardines alrededor de la gasolinera, lo cual puede contribuir a reducir la erosión del suelo y mejorar la filtración del agua de lluvia.
	Prácticas de construcción sostenible, como la implementación de sistemas de captación y reutilización de agua de lluvia en las instalaciones de la estación de servicio.
	Cabe resaltar que el predio del proyecto de la estación de servicio se encuentra en una zona previamente impactada por agricultura, por lo que el impacto será casi nulo.
	Implementación de la educación ambiental entre el personal y los clientes, destacando la importancia de conservar el entorno y la necesidad de adoptar prácticas sostenibles en la vida cotidiana.
Contaminación	Durante las diferentes etapas de la estación de servicio se realizará una gestión adecuada de los residuos generados. Se han implementarán sistemas de separación y reciclaje de los desechos sólidos, evitando su disposición inadecuada y reduciendo la cantidad de residuos que podrían terminar contaminando los cuerpos de agua de la cuenca.
	La estación de servicio contará con su Registro como Generador de Residuos Peligrosos. Durante el tiempo de operación se implementarán sistemas de separación y disposición adecuada de los residuos generados en la estación, incluyendo los residuos de aceites y combustibles.

Problemática	Acciones o medidas implementadas para reducir o evitar incrementar problemática de la RHP.
	La estación de servicio contará con tres tipos de descarga: aguas pluviales, aguas grasosas y aguas residuales. La red de aguas grasosas será recolectada en la zona de almacenamiento y despacho de combustibles, conectada directamente a una trampa de grasas y combustibles, para evitar la contaminación del drenaje municipal con hidrocarburos.
	La estación de servicio realizará anualmente estudios de hermeticidad en sus tanques de almacenamiento. Para evitar fugas de los tanques de almacenamiento de combustible, y realizar mantenimientos preventivos para prevenir derrames.
	La estación de servicio realizará estudios de las aguas residuales generadas en la estación de servicio para garantizar el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles (LMP) establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT. Estos estudios permitirán identificar y monitorear los niveles de contaminantes presentes en las aguas residuales, asegurando que los efluentes cumplan con los estándares de calidad ambiental establecidos.
Uso de recursos	La estación de servicio no contempla dentro de sus actividades la extracción o introducción de especies dentro de la cuenca hídrica. Reconociendo importancia de mantener el equilibrio ecológico de los ecosistemas acuáticos y no promover acciones que puedan afectar negativamente la diversidad biológica y los hábitats naturales presentes en la cuenca. Favoreciendo la integridad de los recursos hídricos y protegiendo la fauna y flora autóctona de la zona.

II.4 SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA

No aplicable, debido a que el proyecto no se localiza en un Parque Industrial.

III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

III. 1 Aspectos Técnicos-Descripción del Proyecto

La construcción y posterior operación de la estación de servicio “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.” se realizará en la Avenida 5 de mayo y Prolongación de la calle 54 poniente No. 5400, Municipio Oriental, Estado de Puebla, C.P. 75020.

La obra por realizar consiste en la construcción de una Estación de servicio(gasolinera); destinada a la venta al menudeo de gasolinas (87 octanos y 92 octanos), Diésel automotriz, y de aditivos, lubricantes y líquidos automotrices al público en general.

La estación de servicio a construir es de las denominadas Estaciones de servicio Ecológicas, ya que la elaboración del proyecto y así mismo la construcción en general, se realizan considerando las siguientes Normas:

- NOM-005-ASEA-2016; Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de Estaciones de servicio para almacenamiento y expedición de diésel y gasolinas.
- ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA PROYECTO Y CONSTRUCCIO 2019 de Pemex Transformación Industrial.
- NOM-001-SEDE-2012; Instalaciones eléctricas.
- NMXE- 181-CNCP-2006.
- NMX-E-226/1-SCFI-1999; NMX-E-226/2-CNCP-2007.
- ASTM A36, A53, B62, A105, A216, A234, ASTM 1785 American Standars.
- ISO-15874-1:2013.
- CFPA 14, 20, 30, 30A, 70; UL-58, UL-79, UL-340, UL-971, UL-1316, UL-1746, UL-2085.
- Manual de Diseño de Obra civiles.
- Comisión Federal de Electricidad, versión 2008.
- La Norma de Seguridad de Petróleos Mexicanos.
- Reglamento de Construcción para el Distrito Federal.
- Normas Técnicas Complementarias del reglamento de construcción.
- Ley de Desarrollo Urbano.
- Código Sanitario de la Secretaría de Salud.
- Así como las de más normas y leyes aplicables para un proyecto de estas características.

DESCRIPCIÓN ARQUITECTÓNICA

El conjunto arquitectónico prestará un servicio eficiente, completo, confortable y seguro a los usuarios. En la zona, el conjunto arquitectónico reforzará la infraestructura de servicios existente para el transporte y apoyará el desarrollo económico. Será fuente de empleo directo para al menos 30 personas. A los habitantes de la zona no les causará molestias ni pondrá en riesgo su seguridad. No será fuente de emisión de sustancias nocivas al medio ambiente.

La estación de servicio contará con:

Contará con la capacidad instalada de 180,000 litros de combustible, distribuidos de la siguiente manera:

- **1 tanque subterráneo bipartido de 100,000 litros para almacenamiento de gasolina de 92 octanos (40,000 litros) y para diésel automotriz (60,000 litros)**
- **1 tanque subterráneo de 80,000 litros para almacenamiento de gasolina de 87 octanos.**
- **Un total de 3 dispensarios mixtos, para despachar gasolina de 87 octanos, gasolina de 92 octanos y diésel. Cada uno de estos dispensarios cuenta con dos posiciones de carga.**

III.1.1 Características del proyecto

El proyecto “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”, está propuesto para edificarse en un predio, cuya superficie es de **2,916.74** m² que es un terreno con una topografía semi plana.

En planta baja se encuentran dos módulos dobles para carga de combustible con tres productos para vehículo ligeros, un módulo de tres productos para vehículos pesados, gasolinas y diésel, estacionamiento, edificio de servicios de estación de servicio y tienda de conveniencia.

En la planta uno se encuentran oficinas servicios de estación de servicio, baños vestidores de empleados y bodega.

En la planta dos se encuentran los departamentos, baños y áreas de servicio.

El proyecto “ENERGETICOS CUGO, S.A. DE C.V.”, está diseñado de la siguiente manera:

PLANTA BAJA.

En esta planta están ubicados los cajones de estacionamiento a nivel, a los cuales se acceso por las calles Av. Transformación y Av. Asociación de industriales, entrada y salida vehicular para la Estación de Servicio, que es la misma por la que entraran las personas que recolectaran la basura y desechos del edificio y la estación de servicio.

Se cuenta con un área de basura, donde se separan los residuos, en plástico, orgánicos, inorgánicos, papel, residuos peligrosos, los cuales serán entregados a la empresa autorizada por el municipio, para su manejo.

Tres cajones de estacionamiento conformados como sigue, 01 grandes y 02 para personas discapacitadas ubicados en el frente del edificio.

PLANTA PRIMER NIVEL.

En este nivel están ubicadas oficinas, de servicios de estación de servicio, baños vestidores de empleados y bodega con acceso por escalera independiente para oficinas y área de servicio de empleados.

Los acabados serán en materiales cerámicos de bajo mantenimiento, el equipo de todos los baños son ahorradores, con WC´s de doble flujo, para sólidos y líquidos de 6lts por descarga máximo, y lavabo serán también ahorradores.

Todos los espacios cuentan con iluminación y ventilación natural y artificial.

No habrá ningún equipo que funcione a base de gas LP o natural, todos los equipos serán eléctricos.

PLANTA SEGUNDO NIVEL

El segundo piso del edificio administrativo consta de un vestíbulo, dos departamentos con baños y un área de servicios (patio).

El vestíbulo es el espacio de entrada.

A ambos lados del vestíbulo se encuentran dos departamentos. Cada departamento tiene su propio baño, el cual cuenta con acabados cerámicos.

En el centro del piso se encuentra un área de servicios que se puede utilizar como un patio. Este espacio ofrece un lugar tranquilo y relajante, con suelos adecuados para este tipo de área.

PLANTA AZOTEA.

El agua de lluvia captada de azoteas y área libre será almacenada para su reutilización en una cisterna ubicada en la planta baja, de acuerdo con el proyecto para aprovechamiento de agua pluvial autorizado por el sistema de aguas correspondiente, en caso de que las aguas pluviales sobrepasen la capacidad de almacenamiento estas serán vertidas a la red de drenaje de la Municipalidad.

Las aguas negras y jabonosas también serán tratadas antes de canalizarlas al sistema colector general.

GENERALES.

Todas las paredes interiores divisorias se construirán con materiales que contengan por lo menos 20% de material reciclado.

Se empleará ventanería de aluminio tendrá cristal 6mm. para hacer eficiente al máximo los equipos de aire acondicionado que se emplearan en el inmueble, los cuales son tipo Inverter, frio caliente, con variador de frecuencia para economizar el gasto eléctrico según sea la temporada del año.

Toda la iluminación se hará con lámparas Leds y sensores de movimiento y luz, para controlar en encendido y apagado de toda la iluminación del inmueble.

Se instalará un sistema de detección de humos con sensores independientes, en cada habitación, así como en pasillos, lobby, elevador, escaleras, bodegas y áreas comunes.

También habrá extintores, de polvo químico seco 4.5Kg, tipo “A, B, C”, por piso. Se construirá una cisterna de captación de agua pluvial, para contener 150,000 litros de agua para uso del inmueble, la cual dará servicio a las salidas que se encuentran en el estacionamiento para limpieza de pisos y mantenimiento general. Se construirá también una cisterna, para contener 30,000 litros de agua para captación de agua grasosa y una cisterna de 30,000 litros de agua tratada para mantenimiento de zonas ajardinadas-. En la azotea se colocarán paneles solares, fotovoltaicos, para la generación de energía eléctrica y con ello disminuir el consumo de energía suministrado por de la red de CFE.

Al igual se construirá una fosa séptica de capacidad efectiva de 60,000 litros.

Solo se manejará agua fría en el inmueble.

La cimentación del inmueble será base de cajón de cimentación, de acuerdo con las

recomendaciones del estudio de mecánica de suelos y el cálculo estructural correspondiente.

La estación de servicio cumplirá con todas las normas y especificaciones de las autoridades correspondientes.

El suministro de agua se llevará a cabo por medio del servicio municipal.

ZONAS DE DESPACHO

Existirá una zona de despacho para gasolinas de 87 octanos, gasolina 92 octanos y diésel automotriz a través de 3 dispensarios, cada dispensario se ubicará sobre las llamadas islas, las islas cuentan con protecciones metálicas en forma de “U” invertida que se colocan antes y después de las islas, y que como su nombre lo indica tienen por objeto proteger a los elementos que se ubican en las islas (entre otros a los dispensarios) de posibles daños ocasionados por los vehículos. Cada dispensario tiene dos posiciones de carga, una de cada lado. Posición de carga es área donde se colocan los vehículos para ser reabastecidos y está delimitada por un marco amarillo de 2.80 por 4.80 m. y de 10 centímetros de ancho, pintado en el piso. Esta zona de despacho contará con una techumbre para proteger a clientes y empleados del sol y la lluvia, a base de vigas metálicas según la propuesta estructural, también se prevé colocar una armadura tipo Pratt, en todo el perímetro de la techumbre. Toda la techumbre ira cubierta en la parte superior con lamina, y el forrado tanto perimetral como su parte inferior ira de acuerdo con las especificaciones de imagen, así como la materia a emplear.

Tabla 29 Características de dispensarios

NO. DE DISPENSARIO	NÚMERO DE POSICIONES DE CARGA	NÚMERO DE MANGUERAS PARA GASOLINA MAGNA	NÚMERO DE MANGUERAS PARA GASOLINA PREMIUM	NÚMERO DE MANGUERAS PARA DIÉSEL
1	2	2	2	2
2	2	2	2	2
3	2	2	2	2

ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE

Se contempla construir una fosa para alojar los tanques de almacenamiento de la marca TIPSA. Teniendo una capacidad total de producto de 180,000 L. La ubicación de los tanques es estratégica, para evitar que las áreas de explosividad y para conseguir que la trayectoria de la tubería sea simple. Los tanques de almacenamiento de combustible serán de doble pared.

Se instalará:

- **1 tanque subterráneo bipartido de 100,000 litros para almacenamiento de gasolina de 92 octanos (40,000 litros) y para diésel automotriz (60,000 litros)**
- **1 tanque subterráneo de 80,000 litros para almacenamiento de gasolina de 87 octanos.**
- **Un total de 3 dispensarios mixtos, para despachar gasolina de 87 octanos, gasolina de 92 octanos y diésel. Cada uno de estos dispensarios cuenta con dos posiciones de carga.**

Los tanques cumplen con la exigencia de doble contención de la marca TIPSA: son 2 tanques, uno dentro de otro “separados”, donde el tanque primario será de Acero al Carbón y el tanque secundario será de Polietileno alta densidad con Certificado U.L., formado un espacio intersticial entre ellos, monitoreable. La doble contención tiene por objeto evitar fugas de combustibles al subsuelo y a los mantos freáticos.

El tanque exterior contendrá las fugas que pudiera sufrir el tanque interior. En el espacio intersticial que existirá entre los dos tanques interiores se ubica un detector electrónico que monitoreará permanente el espacio y detectará y reportará de inmediato presencia de líquidos. El sensor forma parte del sistema de control y monitoreo electrónico de la instalación. El tanque exterior también protegerá al interior de la corrosión.

[illegible]

III.2 Identificación de las sustancias que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas

Durante la etapa de construcción y operación se contará con el uso de las siguientes sustancias:

Tabla 32 Identificación de las sustancias manejadas en las etapas del proyecto

Sustancia	Etapa	Almacenamiento	Estado	C	R	E	T	I	B
Cemento	Construcción	Costales	Sólido						
Pinturas	Construcción	Cubetas	Líquido				X		
Solventes	Construcción	Contenedor	Líquido					X	
Aceites para maquinaria	Construcción	Envases	Líquido					X	
Impermeabilizantes	Construcción	Tambos	Líquido						
Gasolina de 87 octanos	Operación	Tanque de almacenamiento	Líquido				X	X	
Gasolina de 92 octanos	Operación	Tanque de almacenamiento	Líquido				X	X	
Diésel	Operación	Tanque de almacenamiento	Líquido				X	X	
Anticongelantes	Operación	Envases	Líquido				X		
Lubricantes	Operación	Envases	Líquido				X		

La **NOM-018-STPS-2015**, Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo, publicada en el Diario Oficial de la Federación con fecha 9 de octubre de 2015. Establece los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.

Los combustibles líquidos inflamables son las sustancias con mayor volumen a manejar durante la etapa de *operación* a su vez está catalogada como Peligrosa según la norma antes descrita.

A continuación, se presenta sus principales características físicas:

Tabla 24 Hoja de seguridad "Gasolinas"

PELIGROS	CLASIFICACIÓN SAC	INDICACIÓN DE PELIGRO
NOMBRE COMÚN	Gasolina con contenido mínimo 92 octanos (PEMEX Premium). Gasolina con contenido mínimo 87 octanos (PEMEX Magna).	
FÍSICOS	Líquidos inflamables, categoría 3.	H226 Líquido y vapores inflamables.
PARA LA SALUD	Peligro por aspiración, categoría 1. Mutagenicidad en células germinales, categoría 1. Carcinogenicidad, categoría 1.	H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias. H340 Puede provocar defectos genéticos por inhalación. H350 Puede provocar cáncer por inhalación. Nota: Las indicaciones de peligro para la salud fueron tomadas de ECHA, 2018.
PARA EL MEDIO AMBIENTE	No disponible	No disponible
Elementos de las etiquetas del SAC		
Pictograma		
PALABRA DE ADVERTENCIA	Peligro	
CONSEJOS DE PRUDENCIA		
Prevención	H226) P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar. P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado. P240 Toma de tierra y enlace equipotencial del equipo receptor. P241 Utilizar material antideflagrante. P242 No utilizar herramientas que produzcan chispas. P243Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas. (H226/H340/H350) P280 Utilizar equipo de protección personal que considere anteojos de seguridad, guantes de hule y respirador con filtro para vapores orgánicos para los ojos, la piel y las vías respiratorias. (H340/H350) P201 Procurarse las instrucciones antes del uso. P202 No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.	
Intervención	(H226) P303+P361+P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua [o ducharse]. P370+P378 En caso de incendio: utilizar agua en forma de rocío o espuma regular para la extinción. (H304) P301+P310 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un centro de toxicología del Instituto Mexicano de Seguro Social. P331 NO provocar el vómito. (H340/H350) P308+P313 EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico.	
Almacenamiento	(H226) P403+P235 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco. (H304/H340/H350) P405 Guardar bajo llave.	
Eliminación	(H226/H304/H340/H350) P501 Eliminar el contenido o recipiente como residuo peligroso conforme a la reglamentación local vigente.	
Otros peligros que no figuren en la clasificación	Puede provocar irritación cutánea; Puede provocar somnolencia o vértigo; Puede ser susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto; Puede ser tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.	
MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS		
Medios de extinción apropiados	Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, bióxido de carbono o espuma química tipo alcohol. Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, no usar chorro de agua directa, usar espuma química tipo alcohol. Para el uso del método de extinción por sofocación, debe utilizarse espuma química tipo alcohol AR-FFF en proporción 3 a 6%.	
Medios de extinción no-	Chorros de agua directa, va que derramará más el producto, saliendo de su área de	

apropiados	confinamiento.
Peligros específicos del producto químico	La combustión genera monóxido de carbono y bióxido de carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos. Esta sustancia puede almacenar cargas electrostáticas debidas al flujo o movimiento del líquido. Los vapores de gasolina acumulados y no controlados que alcancen una fuente de ignición pueden provocar una explosión. Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos de él, por lo que no deben presurizarse calentándose.
Medidas especiales que deben considerar los equipos de lucha contra incendios	Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas, y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga. Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido. Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo. Si la fuga o derrame no se ha incendiado, utilice agua en forma de rocío para dispersar los vapores. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados. En función de las condiciones del incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a su extinción con espuma o polvo. En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores; si no es posible, retírese del área y deje que arda. No usar chorros directos durante incendios mayores. Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias, evitar situarse en las zonas bajas, mantenerse siempre alejado de los extremos de los contenedores. Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse. Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor.
Aviso adicional	La gasolina es un líquido extremadamente inflamable, puede incendiarse fácilmente a temperatura normal, sus vapores son más pesados que el aire por lo que se dispersarán por el suelo y se concentrarán en las zonas bajas. El trapo y materiales similares contaminados con gasolina y almacenados en espacios cerrados, pueden sufrir combustión espontánea.
MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL	
Precauciones individuales, equipos de protección y procedimientos de emergencia:	
Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia	Primeramente llamar al número telefónico de respuesta en caso de emergencia. Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). No tocar ni caminar sobre material derramado. Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso.
Para el personal de los servicios de emergencia	Eliminar las fuentes de ignición cercanas (no fumar, no usar bengalas, chispas o llama abierta en el área de riesgo). No tocar ni caminar sobre el producto derramado. Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso. Permanecer fuera de las zonas bajas y en un sitio donde el viento sople a favor. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados. En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuando se trate de derrames mayores, se debe represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Utilizar herramientas antichispas para recoger el material derramado, y conectar eléctricamente a tierra el equipo utilizado. Ventile los espacios cerrados antes de entrar. El agua en forma de rocío puede reducir los vapores, pero no puede prevenir su ignición en espacios cerrados. Todo el equipo que se use para el manejo de esta sustancia, debe estar conectado eléctricamente a tierra. Debe trabajarse en áreas bien ventiladas. Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión, cuando se maneje esta sustancia en espacios confinados. De ser posible, los recipientes que lleguen a fugar deben ser trasladados a un sitio bien ventilado y alejado del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto, deberá trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad.
Precauciones relativas al medio ambiente	Contener el producto en los lugares afectados con arena, tierra u otras barreras apropiadas para minimizar o limitar su dispersión, así como prevenir que entre en desagües, alcantarillas, zanjias, drenajes pluviales o cuerpos de agua. En México, el producto derramado deberá manejarse como residuo peligroso, y si se derrama en un volumen mayor a un metro cúbico, se deberá avisar de inmediato a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, Comisión Nacional del Agua o Secretaría de Marina según el medio afectado, y el aviso a la Agencia, se formalizará dentro de los tres días hábiles siguientes al día en que hayan

	ocurrido los hechos. Lo anterior, como parte del Programa de Prevención de Accidentes integrado en el Plan de Respuesta a Emergencias. En otros países, cumplir con la legislación local.
Métodos y materiales de contención y limpieza	Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). Todo el equipo que se use durante el manejo del producto, deberá estar conectado eléctricamente a tierra. No tocar ni caminar sobre material derramado.
MANEJO Y ALMACENAMIENTO	
Precauciones para un manejo seguro	El personal no debe ingerir alimentos, beber o fumar durante el manejo de esta sustancia. El personal no debe emplear lentes de contacto cuando se manipula este producto. Los equipos empleados para el manejo de esta sustancia, deben estar debidamente aterrizados.
Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualesquiera incompatibilidades	Deben evitarse temperaturas extremas en el almacenamiento de esta sustancia; almacenar en contenedores resistentes, cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles. Almacenar en contenedores con etiquetas; los recipientes que contengan esta sustancia deben almacenarse separados de los vacíos y de los parcialmente vacíos. El almacenamiento de pequeñas cantidades de este producto debe hacerse en contenedores resistentes y apropiados
Aviso adicional	La ropa y trapos contaminados deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o utilizarlos nuevamente. No utilizar presión para vaciar los contenedores. Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos de él, por lo que no debe presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de ignición.
CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL	
Controles de ingeniería adecuados	Debe haber una ventilación general adecuada. De ser posible, use campanas extractoras, ventilación aspirada local u otras medidas técnicas para mantener los niveles de exposición por debajo de los límites de exposición recomendados. Si no se han establecido ningunos límites de exposición, el nivel de contaminantes suspendidos en el aire ha de mantenerse a un nivel aceptable. Debe usarse ventilación mecánica a prueba de explosiones. En las instalaciones donde se maneja esta sustancia, deben colocarse estaciones de regaderas y lavajos en sitios estratégicos, los cuales deben estar accesibles, operables en todo momento y bien identificados.
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Protección de los ojos/la cara: Deben emplearse anteojos de seguridad con protección lateral. En caso de atención de fugas o derrames con careta facial. Protección de la piel: En caso de fuga o derrame, emplear equipo de protección personal incluyendo: botas, guantes de hule cuando el contacto prolongado con la piel no puede evitarse y delantal de hule. Protección de las vías respiratorias: Respirador con filtro para vapores orgánicos. Cuando la fuga o derrame genera vapores o neblinas de esta sustancia, debe emplearse equipo de respiración autónomo, así como también para retirar a las víctimas. Información adicional: No debe usarse lentes de contacto cuando se maneja esta sustancia.

Tabla 23 Hoja de seguridad "Diésel"

PELIGROS	CLASIFICACIÓN SAC		INDICACIÓN DE PELIGRO
NOMBRE COMÚN	Diésel UBA Diésel Marino Especial Diésel Industria		
FÍSICOS	Líquidos inflamables, categoría 3.	H226 Líquido y vapores inflamables.	
PARA LA SALUD	Carcinogenicidad, categoría 2.	H351 Susceptible de provocar cáncer. Nota: Las indicaciones de peligro para la salud fueron tomadas de ECHA, 2018.	
PARA EL MEDIO AMBIENTE	No disponible	No disponible	
Elementos de las etiquetas del SAC			
Pictograma			
			
PALABRA DE ADVERTENCIA	Atención		
CONSEJOS DE PRUDENCIA			
Prevención	(H226) P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar. P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado. P240 Toma de tierra y enlace equipotencial del equipo receptor. P241 Utilizar material antideflagrante. P242 No utilizar herramientas que produzcan chispas. P243Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas. (H226/H351) P280 Usar ropa de algodón, zapatos antiestáticos antideslizantes o botas y anteojos de seguridad con protección lateral. (H351) P201 procurarse las instrucciones antes del uso. P202 No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.		
Intervención	(H226) P303+P361+P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse. P370+P378 En caso de incendio: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, espuma química, polvo químico seco o bióxido de carbono para la extinción. En incendios grandes no usar chorro de agua directa. (H351) P308 + P313 EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico. (H304) P301+P310 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un centro de toxicología del Instituto Mexicano de Seguro Social. P331 NO provocar el vómito. (H340/H350) P308+P313 EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico.		
Almacenamiento	(H226) P403+P235 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener fresco. (H351) P405 Guardar bajo llave.		
Eliminación	(H226/H351) P501 Eliminar el contenido o recipiente como residuo peligroso conforme a la reglamentación local vigente.		
Otros peligros que no figuren en la clasificación	Puede ser mortal en caso de ingestión y de penetración en las vías respiratorias. Puede provocar irritación cutánea. Puede provocar daños en el hígado, timo o sangre tras exposiciones prolongadas o repetidas. Puede ser tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.		
MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS			
Medios de extinción apropiados	Fuegos pequeños: Utilizar agua en forma de rocío o niebla, polvo químico seco, bióxido de carbono o espuma química tipo alcohol. Fuegos grandes: Utilizar agua en forma de rocío o niebla o espuma química tipo alcohol. Para el uso del método de extinción por sofocación, deberá utilizarse espuma química tipo alcohol AR-FFF en proporción 3 a 6%.		
Medios de extinción no-apropiados	Chorros de agua directa, ya que derramará más el producto, saliendo de su área de confinamiento.		
Peligros específicos del producto químico	La combustión genera monóxido de carbono y bióxido de carbono y otros gases asfixiantes, irritantes y corrosivos.		

Medidas especiales que deben considerar los equipos de lucha contra incendios	Utilizar agua en forma de rocío para enfriar contenedores y estructuras expuestas, y para proteger al personal que intenta eliminar la fuga. Continuar el enfriamiento con agua de los contenedores, aún después de que el fuego haya sido extinguido. Eliminar la fuente de fuga si es posible hacerlo sin riesgo; de no ser posible y en función de las condiciones de incendio, permitir que el fuego arda de manera controlada o proceder a extinción. Utilizar agua como medio de lavado para retirar los derrames de la fuente de ignición. Si la fuga o derrame no se ha incendiado, utilice agua en forma de rocío para dispersar los vapores. Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados. En incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o chiflones reguladores; si no es posible, retírese del área y deje que arda. Aislar el área de peligro, mantener alejadas a las personas innecesarias, evitar situarse en las zonas bajas, mantenerse siempre alejado de los extremos de los contenedores. Retírese de inmediato en caso de que aumente el sonido de los dispositivos de alivio de presión, o cuando el contenedor empiece a decolorarse. Tratar de cubrir el líquido derramado con espuma, evitando introducir agua directamente dentro del contenedor. Manténgase siempre alejado de los extremos de los tanques.
MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL	
Precauciones individuales, equipos de protección y procedimientos de emergencia:	
Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia	Primeramente, llamar al número telefónico de respuesta en caso de emergencia. Eliminar las fuentes de ignición cercanas (no fumar, no usar bengalas, chispas o llama abierta en el área de riesgo). No tocar ni caminar sobre el producto derramado. Permanecer fuera de las zonas bajas y en un sitio donde el viento sople a favor
Para el personal de los servicios de emergencia	Eliminar las fuentes de ignición cercanas (no fumar, no usar bengalas, chispas o llama abierta en el área de riesgo). No tocar ni caminar sobre el producto derramado. Mantener alejado al personal que no participa directamente en las acciones de control; aislar el área de riesgo y prohibir el acceso. Permanecer fuera de las zonas bajas y en un sitio donde el viento sople a favor. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados. En caso de fugas o derrames pequeños, cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuando se trate de derrames mayores, se debe represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Utilizar herramientas anti chispas para recoger el material derramado, y conectar eléctricamente a tierra el equipo utilizado. Ventile los espacios cerrados antes de entrar. El agua en forma de rocío puede reducir los vapores, pero no puede prevenir su ignición en espacios cerrados. Todo el equipo que se use para el manejo de esta sustancia, debe estar conectado eléctricamente a tierra. Debe trabajarse en áreas bien ventiladas. Debe proveerse ventilación mecánica a prueba de explosión, cuando se maneje esta sustancia en espacios confinados. De ser posible, los recipientes que lleguen a fugar deben ser trasladados a un sitio bien ventilado y alejado del resto de las instalaciones y de fuentes de ignición; el producto, deberá trasegarse a otros recipientes que se encuentren en buenas condiciones, observando los procedimientos establecidos para esta actividad. En caso de un derrame grande, considere la evacuación inicial de por lo menos 300 metros a favor del viento u 800 metros a la redonda. En caso de que un tanque, carro-tanque o auto-tanque que contenga este producto esté involucrado en un incendio, debe aislarse 800 metros a la redonda. Considerar también la evacuación inicial de 800 metros a la redonda.
Precauciones relativas al medio ambiente	Evite que el producto entre en alcantarillas, zanjas, drenajes, ríos, vías fluviales u otros cuerpos de agua. Si es necesario, drenar el producto con tierra seca, arena o materiales incombustibles similares. Transfiera el producto recogido y otros materiales contaminados, incluyendo al suelo contaminado, a contenedores adecuados para su reciclaje, recuperación o eliminación segura como residuos peligrosos. En México, el producto derramado o suelo contaminado debe manejarse como residuo peligroso, y si se derrama en un volumen mayor a un metro cúbico, se deberá avisar de inmediato a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, Comisión Nacional del Agua o Secretaría de Marina según el medio afectado, y el aviso a la Agencia, se formalizará dentro de los tres días hábiles siguientes al día en que hayan ocurrido los hechos. Lo anterior, como parte del Programa de Prevención de Accidentes integrado en el Plan de Respuesta a Emergencias. En caso de pequeños derrames en aguas cerradas (es decir, puertos), contenga productos con barreras flotantes u otros equipos. Recolecte el producto derramado absorbiéndolo con absorbentes flotantes específicos. Si es posible, los grandes derrames en aguas abiertas deberían estar contenidos con barreras flotantes u otros medios mecánicos. Si esto no es posible, controle la dispersión del derrame y recolecte el producto mediante el desnatado u

	otros medios mecánicos adecuados. El uso de dispersantes debe ser aconsejado por un experto y, de ser necesario, aprobado por las autoridades locales. Reúna el producto recuperado y otros materiales en tanques o contenedores adecuados para su recuperación o eliminación segura como residuo peligroso.
Métodos y materiales de contención y limpieza	Se puede usar una espuma supresora de vapor para reducir vapores. Absorber el producto derramado con materiales adecuados no combustibles. Transfiera el producto recogido, suelo contaminado y otros materiales contaminados a contenedores adecuados para su reciclaje, recuperación o eliminación segura como residuos peligrosos. En caso de pequeños derrames en aguas cerradas (es decir, puertos), contenga productos con barreras flotantes u otros equipos. Recolecte el producto derramado absorbiéndolo con absorbentes flotantes específicos. Use herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido. Si es posible, los grandes derrames en aguas abiertas deberían estar contenidos con barreras flotantes u otros medios mecánicos. Si esto no es posible, controle la dispersión del derrame y recolecte el producto mediante el desnatado u otros medios mecánicos adecuados. El uso de dispersantes debe ser aconsejado por un experto y, de ser necesario, aprobado por las autoridades locales.
MANEJO Y ALMACENAMIENTO	
Precauciones para un manejo seguro	Se debe realizar una evaluación específica de los riesgos de inhalación por la presencia de H₂S en los espacios de cabeza de los tanques, espacios confinados, residuos de productos, desechos de tanques y aguas residuales, y las liberaciones involuntarias para ayudar a determinar los controles adecuados a las circunstancias locales. Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llamas abiertas, o superficies calientes. No fumar. Use solo al aire libre o en un área bien ventilada. Evite el contacto con el producto. Evite la liberación al medio ambiente. Tomar medidas de precaución contra la electricidad estática (equipos aterrizados). Contenedores de tierra o unión, tanques y equipo de transferencia o recepción. Use solo herramientas que no produzcan chispas. El vapor es más pesado que el aire. Tenga cuidado con la acumulación en fosos y espacios confinados. No use aire comprimido para operaciones de llenado, descarga o manipulación. Evite el contacto con la piel y los ojos. No ingerir. Evite respirar los vapores. Use equipo de protección personal según sea necesario. Asegurar que las medidas apropiadas de limpieza estén en su lugar. No se debe permitir que los materiales contaminados se acumulen en el lugar de trabajo y nunca deben guardarse dentro de los bolsillos. Mantener alejado de alimentos y bebidas. No coma, beba ni fume mientras usa este producto. Lávese bien las manos después de manipular. Cambiar la ropa contaminada al final del turno de trabajo. La ropa y trapos contaminados, deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o utilizarlos nuevamente. El personal no debe emplear lentes de contacto cuando se manipula este producto.
Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualesquiera incompatibilidades	Las instalaciones de almacenamiento deberían diseñarse con diques adecuados para evitar la contaminación del suelo y del agua en caso de fugas o derrames. La limpieza, inspección y mantenimiento de la estructura interna de los tanques de almacenamiento debe ser realizada únicamente por personal debidamente equipado y calificado según lo definido por las regulaciones nacionales, locales o de la compañía. Antes de ingresar a los tanques de almacenamiento y comenzar cualquier operación en un área confinada, revise la atmósfera para determinar el contenido de oxígeno y la inflamabilidad. Si se sospecha que hay compuestos de azufre presentes en el producto, verifique si la atmósfera tiene contenido de H₂S. No almacenar con agentes oxidantes. Para contenedores o revestimientos de recipientes, use acero dulce, acero inoxidable. Si el producto se suministra en contenedores: Conservar solo en el contenedor original o en un contenedor adecuado para este tipo de producto. Mantenga los contenedores bien cerrados y debidamente etiquetados. Proteger de la luz solar. Los vapores de hidrocarburo ligero pueden acumularse en el espacio libre de los contenedores. Estos pueden causar riesgos de inflamabilidad o explosión. Los contenedores vacíos pueden contener residuos de productos inflamables. No presurice, suelde, taladre, corte, caliente o incinere contenedores vacíos, a menos que hayan sido limpiados adecuadamente. Use y almacene solo al aire libre o en un área bien ventilada. Deben evitarse temperaturas extremas en el almacenamiento de esta sustancia; almacenar en contenedores resistentes, cerrados, fríos, secos, aislados, en áreas bien ventiladas y alejados del calor, fuentes de ignición y productos incompatibles. Almacenar separados los contenedores que contengan esta sustancia, de los vacíos y de los parcialmente vacíos.
Aviso adicional	La ropa y trapos contaminados deben estar libres de este producto antes de almacenarlos o utilizarlos nuevamente. No utilizar presión para vaciar los contenedores. Los recipientes que hayan almacenado este producto pueden contener residuos de él, por lo que no deben presurizarse, calentarse, cortarse, soldarse o exponerse a flamas u otras fuentes de

	ignición; previo deben realizarse entrega segura de equipo, lavado y vaporizado antes de realizar trabajos al interior.
CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL	
Controles de ingeniería adecuados	Sistema cerrado, ventilación, extracción localizada que mantenga los vapores por debajo del límite inferior de explosión. Disponer de regaderas y estaciones lavaojos en el área de trabajo.
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Protección de los ojos/la cara: Deben emplearse anteojos de seguridad con protección lateral o careta facial cuando se efectúen labores de atención a fugas o derrames. Protección de la piel: En caso de fuga o derrame, emplear equipo de protección personal incluyendo: botas, guantes de hule cuando el contacto prolongado con la piel no puede evitarse y delantal de hule. Utilizar zapatos antiestáticos antideslizantes o botas. El personal que combate incendios en espacios confinados debe emplear traje para bombero profesional completo, aún y cuando proporcione solamente protección limitada. Protección de las vías respiratorias: La concentración de vapores en el aire determina el tipo de protección respiratoria que es necesaria. Cuando la fuga o derrame genera vapores o neblinas de esta sustancia, debe emplearse equipo de respiración autónomo. El personal que combate incendios en espacios confinados, debe emplear equipo de respiración autónomo. Información adicional: No debe usarse lentes de contacto cuando se maneja esta sustancia.

Para el volumen máximo de almacenamiento y por cuestiones de seguridad, se considera un llenado del 80% del total de la capacidad de almacenamiento de los tanques.

Por último, las sustancias antes mencionadas que se almacenaran en la estación de servicio se encontraran en estado líquido, siempre y cuando se encuentre en condiciones normales de operación (presión atmosférica y temperatura ambiente)

III.3 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como medidas de control que se pretendan llevar a cabo

III.3.1 Etapa de Construcción

Tabla 25 Residuos y emisiones generados en la etapa de construcción

Tipo de trabajo	Actividades	Insumos	Residuos/Emisiones/ Ruido
Excavaciones	Trazo y nivelación	- Retroexcavadora. - Camión de volteo - Electricidad. - Diésel	- Residuos sólidos urbanos. - Material particulado. - Emisión de Ruido. - Emisión de contaminantes atmosféricos.
	Excavación de cimentación para muros de cuartos.		
	Excavación de registros eléctricos.		
	Excavaciones de líneas para producto.		
	Excavación de drenajes aceitosos.		
	Excavación de drenajes pluviales.		
Albañilería	Armado y colado de la de cimentación de muros	- Agua - Cemento - Acero - Material de construcción - Impermeabilizante - Arena	- Bolsas de cemento y cal, - Residuos provenientes del personal que trabajará en la construcción - Material particulado - Emisión de Ruido - Emisión de contaminantes atmosféricos
	Impermeabilización de cadenas		
	Fabricación de muro de tabique		
	Armado y colado de castillos		
	Colado de pisos de registros eléctricos-		
	Relleno de arena en fosa de tanques		
	Colado de área de servicio		
	Colado de losa de tanques		
	Relleno de arena en fosa de tanques		
Instalación eléctrica	Colocación de tableros en muros	- Cables - Sensores de fugas - Sondas de medición	- Residuos sólidos urbanos. - Residuos peligrosos - Emisión de ruido.
	Conexión del cableado		
	Colocación de sensores de fugas y sondas de medición		
Instalación mecánica	Colocación de tanques	1 tanque subterráneo bipartido de 100,000 litros para almacenamiento de gasolina de 92 octanos (40,000 litros) y para diésel automotriz (60,000 litros) 1 tanque subterráneo de 80,000 litros para almacenamiento de gasolina de 87 octanos.	- Material particulado - Emisión de Ruido - Residuos de Manejo Especial
	Colocación de dispensarios	Un total de 3 dispensarios mixtos, para despachar gasolina de 87 octanos, gasolina de 92 octanos y diésel. Cada uno de estos dispensarios cuenta con dos posiciones de carga.	

III.3.2 Etapa de Operación y Mantenimiento

Las actividades principales de la estación de servicio será el almacenado temporal de gasolina de 87 octanos y gasolina de 92 octanos que posteriormente será distribuido al consumidor, por lo cual no existen procesos de producción o transformación de materias primas. El procedimiento se describe a continuación y la figura siguiente muestra el proceso general:

Tabla 36 Actividades en la etapa de operación

ETAPA	ACTIVIDAD
DESCARGA DE COMBUSTIBLE	La gasolina de 87-92 octanos y diésel son descargados de los auto-tanques provenientes de la terminal de almacenamiento y reparto a los tanques subterráneos.
ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE	Posteriormente se almacenan en el tanque principal de la estación. La operación se lleva a cabo mediante diferencia de presión entre el recipiente del vehículo abastecedor y el de almacenamiento, fluyendo del primero a este último.
SUMINISTRO DE COMBUSTIBLE	El suministro de combustible a vehículos ligeros se realiza a través de dispensarios, instalación que alberga mangueras y pistolas de despacho.

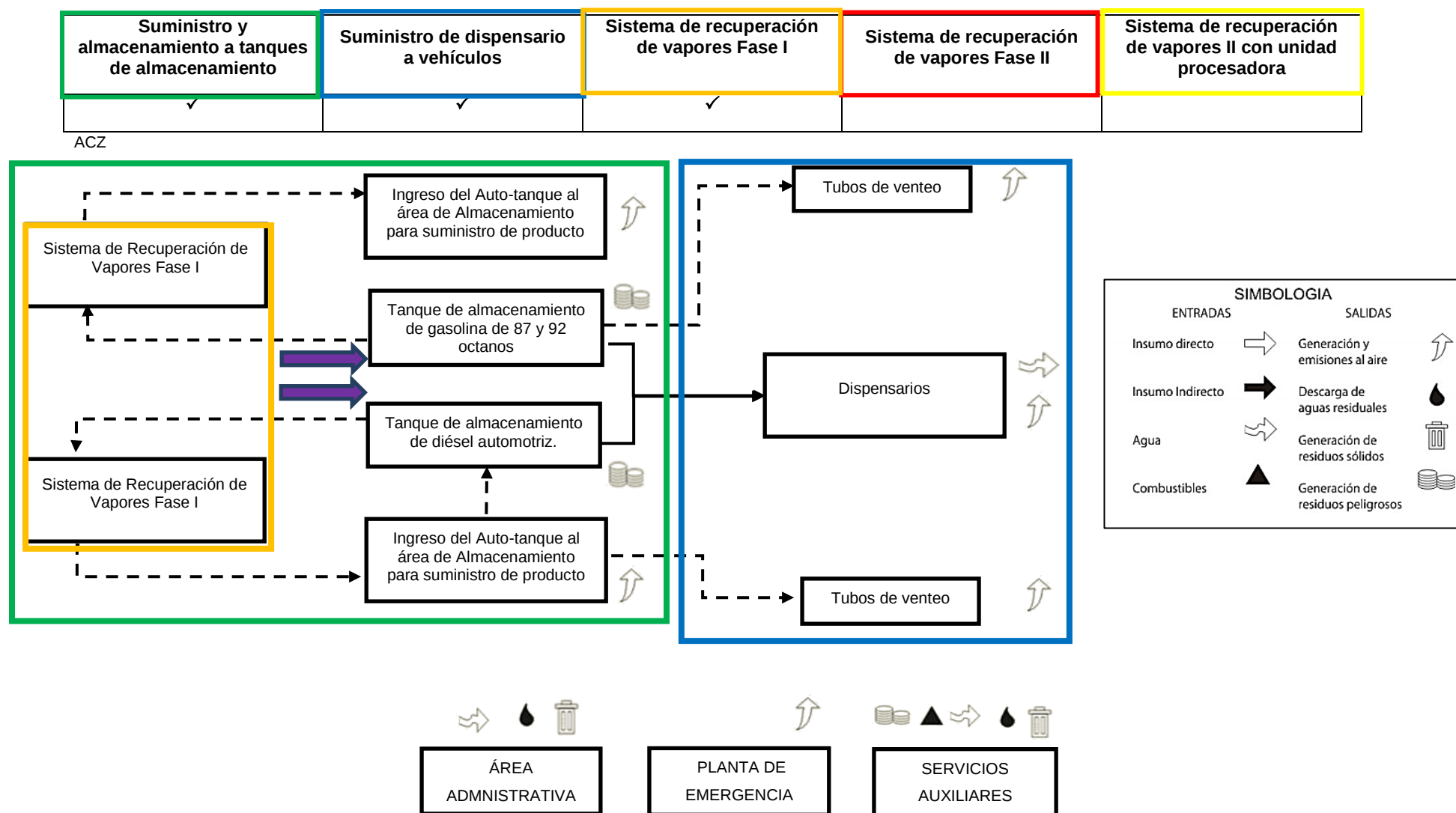


Figura 1 Diagrama de bloques de la estación de servicio

• **EMISIONES GENERADAS EN LA OPERACIÓN**

Las emisiones a la atmosfera en la etapa de operación dentro de la estación “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”, consisten básicamente en hidrocarburos que se escapan como consecuencia de transferencia de gasolina de 87 octanos y 92 octanos y diésel en el llenado de los tanques fijos, cilindros subterráneos, pipas y dispensadoras. Los valores reportados en estas emisiones resultan sumamente bajos en comparación con otros límites ocupacionales y de explosividad, sin embargo, en cumplimiento con las Normas Mexicanas más recientes como la NOM-005-ASEA-2016 y la NOM-004-ASEA-2017 se contará con un sistema de control que logra los mínimos impactos al ambiente en materia de emisiones a la atmósfera.

Tabla 26 Sistema de control de emisiones de contaminantes a la atmósfera

SISTEMA	DESCRIPCIÓN
Sistema de recuperación de vapores FASE I	Recuperación de emisiones del Auto-tanque al tanque de almacenamiento de la Estación de servicio para expendio de gasolinas.

A continuación, se presentan los contaminantes emitidos por los vapores de gasolina:

- **Tubos de venteo y dispensarios**

Se reportarán los siguientes
contaminantes:

Hidrocarburos totales (HCT)
Benceno, Tolueno, Etilbenceno y
Xilenos (BETX)
Hexano

- **Planta de emergencia**

Hidrocarburos totales (HCT)
Dióxido de Carbono (CO₂)
Monóxido de Carbono (CO)
Óxidos de Azufre (SOX)
Óxidos de Nitrógeno (NOX)
Material Particulado (PM)

- **Incinerador**

Monóxido de Carbono (CO)
Óxidos de Nitrógeno (NOX)

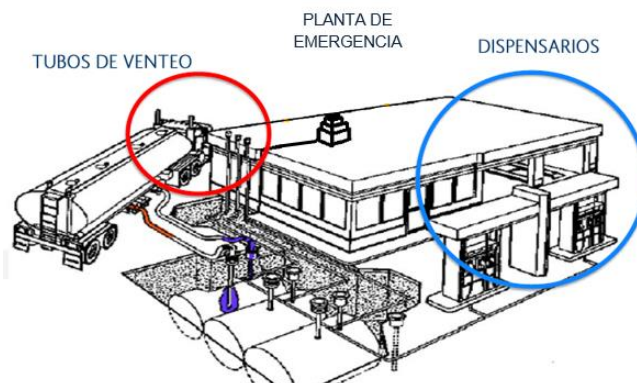


Imagen 10 Puntos de emisión de contaminantes en la estación de servicio

- **RESIDUOS GENERADOS EN LA OPERACIÓN**

Residuos peligrosos

Durante el mantenimiento y limpieza de los tanques se generan residuos peligrosos, principalmente, lodos de tanques de almacenamiento, agua de combustibles proveniente de la purga de tanques, lodos y natas provenientes de la trampa de combustibles y del registro de aguas aceitosas estos se almacenan en contenedores de 200L para su disposición final por una compañía autorizada.

Al ser una estación de servicios es muy común que se ofrezca la venta de aditivos y aceites, estos se suelen comprar y colocar en el mismo momento dentro de la estación, por lo cual al final del día se tiene un conjunto de envases, estopas y trapos ya sean secos o mojados con los mismos, que de igual forma que los lodos, son almacenados y entregados a la empresa autorizada.

Dentro de las normas ambientales enfocadas a la preservación del ambiente orientadas a la clasificación, identificación de las sustancias peligrosas, se encuentra la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos, en donde se destaca las gasolinas y residuos de hidrocarburos de la siguiente manera (ver tabla 8), sin embargo el volumen que maneja actualmente la estación de servicio no rebasa la cantidad de reporte de dichos listados por lo que su **actividad no se considera altamente riesgosa**.

Tabla 27 Clasificación de las sustancias peligrosas

RESIDUO	CÓDIGO DE PELIGROSIDAD DE LOS RESIDUOS
Gasolina y naftas gastados o sucios provenientes de estaciones de servicio y talleres automotrices	Toxicidad-RP 7/56
Lodos de tanques de almacenamiento de hidrocarburos	Toxicidad crónica E4/05

Fuente: NOM-052-SEMARNAT-2005

Residuos de manejo especial y sólidos urbanos

Los principales residuos generados en esta área en la etapa de operación consisten en residuos sólidos urbanos y de manejo especial, estos últimos son considerados valorizables como el papel, el cartón y residuos de embalajes etc., son almacenados para posteriormente llevarlos a un centro de reciclaje.

El resto de los residuos es decir los no valorizables son almacenados en botes clasificados en orgánicos e inorgánicos, diariamente son recolectados por el servicio de limpia y llevados al relleno sanitario municipal.

- **DESCARGAS GENERADAS EN LA OPERACIÓN**

La estación de servicio contará con tres tipos de descargas:

- Aguas pluviales: provenientes de las techumbres, las azoteas de los edificios y las áreas de circulación vehicular que no correspondan a las zonas de almacenamiento y despacho de combustibles.
- Aguas grasosas: provenientes de las áreas de despacho y almacenamiento de combustibles, el cuarto de sucios y el almacén temporal de residuos peligrosos
- Aguas residuales: provenientes de los servicios sanitarios y de las zonas de comercio de alimentos.

Se realizará el manejo adecuado para cada caudal tal y como se describe a continuación:

- Descarga de aguas pluviales: las aguas captadas en azoteas del edificio y techumbre se canalizarán hacia un tanque de tormentas y posteriormente se almacenará en una cisterna de aguas pluviales.
- Descargas de aguas grasosas: las cuales se recolectarán en la zona de almacenamiento y despacho de combustibles se conectará directamente a una trampa de grasas y combustibles.
- Descargas de aguas residuales sanitarias: se conectará directamente a la red delegacional y si esta no contara con una red de drenaje se mandará a un pozo de adsorción.

- **RUIDO**

La generación de ruido dentro de la estación es menor al que produce el tráfico de vehículos en la Avenida 5 de mayo; es decir, el ruido que hacen los motores dentro del predio de la estación es menor que el ruido de fondo de la Avenida donde los vehículos pasan a velocidades substancialmente mayores a las de circulación dentro de la propia estación. Por ese motivo, no se considera un problema comparado con el ruido de las fuentes automotrices. En cuanto al equipo motriz dentro de la instalación, de acuerdo con la información genérica, las bombas generan ruido del orden de 70dB(A) medidos a 5 m.

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 Delimitación y justificación del ubicado en el área de influencia (AI) estudio

El área de influencia (AI) de un proyecto, se define como la distribución espacial de los posibles impactos y efectos que generará el proyecto.

En el desarrollo de los estudios ambientales, el grupo interdisciplinario que participa en su elaboración deberá identificar y delimitar claramente el área de influencia. Esta delimitación se hace con base en una identificación previa de los probables impactos (positivos y negativos) y riesgos que pueda generar el proyecto en las etapas de construcción, operación y mantenimiento, desmantelamiento o abandono.

- **ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)**

El AID, es el área donde puntualmente sucederán los impactos. En algunos proyectos se refiere al contexto local o puntual.

Algunas de las consideraciones que se deben tener en cuenta para la definición del AID son:

- Área puntual en donde se desarrolla el proyecto y un margen determinado por factores ambientales.
- Sitios de uso y explotación propios de la actividad.
- Zona en la que se manifiestan los impactos ambientales directos, es decir aquellos que ocurren en el mismo sitio en el que se produjo la acción generadora del impacto ambiental.

Para nuestro proyecto en estudio podemos considerar como Área de Influencia Directa el predio las colindancias consideradas a un radio de 100m.

La tabla siguiente muestra el análisis elaborado con la herramienta digital MAPA DIGITAL DE MEXICO V6.3.0, en la cual se detalla la población e infraestructura con la que la estación tiene contacto directo

Tabla 39 Área de influencia directa

CATEGORÍAS		La información presentada en las columnas de la izquierda muestra el análisis poblacional y de servicios que cubre el radio de 100 m. 		
Población total	0	Elaboró Ing. Karen L. Carranco Santos	Autorizó Ingeniería Especializada en Estaciones de servicio	Referencias Mapa digital de México V. 6.0
Población masculina	0			
Población femenina	0			
Total viviendas	0			
Población de 0 a 14 años	0			
Población de 15 a 65 años	0			
Población de 65 años y mas	0			
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	0			
Construcción	0			
Industrias manufactureras	0			
Comercio al por mayor	0			
Comercio al por menor	0			
Transportes, correos y almacenamiento				
Servicios profesionales, científicos y técnicos	0			
Corporativos	0			
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y Servicios de remediación	0			
Servicios educativos	0			
Servicios de salud y de asistencia social	0			
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros Servicios recreativos	0			
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	0			
Otros Servicios excepto actividades gubernamentales	0			
"Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	0			

La imagen satelital revela una zona completamente rodeada por industrias avenidas principales.

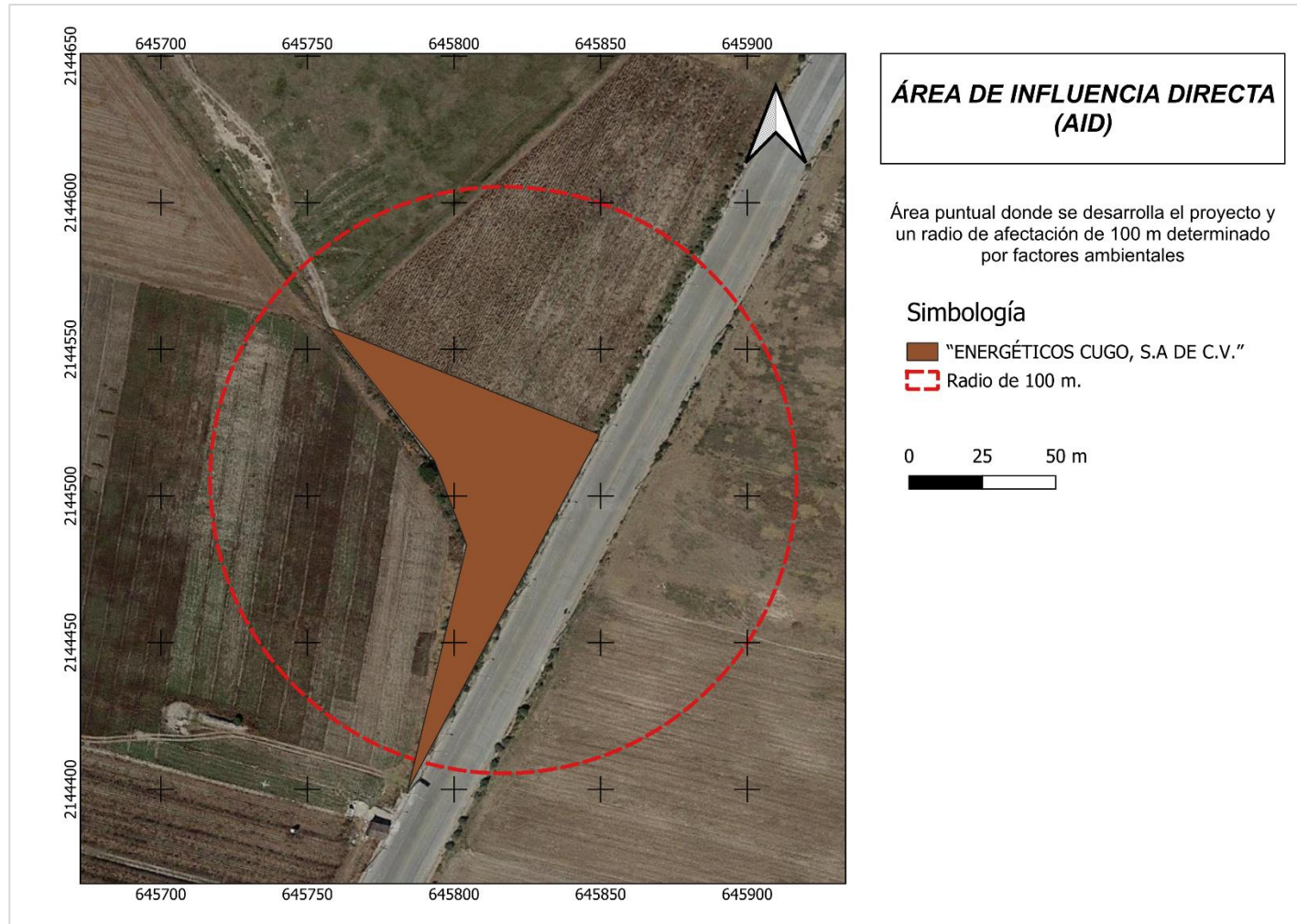


Imagen 11 Área de influencia directa del proyecto

- **ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)**

El AII, es la zona hasta donde llegarán los efectos ambientales producidos por el impacto. Generalmente, se define en el contexto regional.

Para la definición del AII, se tienen en cuenta las siguientes consideraciones: Lugares donde probablemente ocurrirán impactos socioeconómicos.

- Dinámicas sociales, administrativas y políticas.
- Zona en la que se manifiestan los impactos ambientales indirectos, es decir aquellos que ocurren en un sitio diferente a donde se produjo la acción generadora del impacto ambiental.
- Incluye AID.

Para nuestro proyecto en estudio podemos considerar como Área de Influencia Indirecta el predio y las colindancias consideradas a un radio de 500m, debido a que aun superando dicho radio las condiciones de los aspectos ambientales y sociales se consideran similares.

En el radio de 500m y a través del análisis elaborado con la herramienta digital MAPA DIGITAL DE MEXICO V6.3.0, en la cual se detalla la nula población e infraestructura con la que la estación tiene contacto indirecto.

Tabla 28 Área de influencia indirecta

CATEGORIAS				
Población total	30	La información presentada en las columnas de la izquierda muestra el análisis poblacional y de servicios que cubre el radio de 500m. 		
Población masculina	9			
Población femenina	15			
Total viviendas	8			
Población de 0 a 14 años	9			
Población de 15 a 65 años	15			
Población de 65 años y mas	0			
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	0			
Construcción	0			
Industrias manufactureras	0			
Comercio al por mayor	0			
Comercio al por menor	0			
Transportes, correos y almacenamiento				
Servicios profesionales, científicos y técnicos	0			
Corporativos	0			
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y Servicios de remediación	0			
Servicios educativos	0			
Servicios de salud y de asistencia social	0			
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros Servicios recreativos	0			
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	0			
Otros Servicios excepto actividades gubernamentales	0	Elaboró	Ing. Karen L. Carranco Santos	Referencias
"Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	0	Autorizó	Ingeniería Especializada en Estaciones de servicio	Mapa digital de México V. 6.0

La imagen satelital revela una zona poco urbanizada con predios poco poblados.

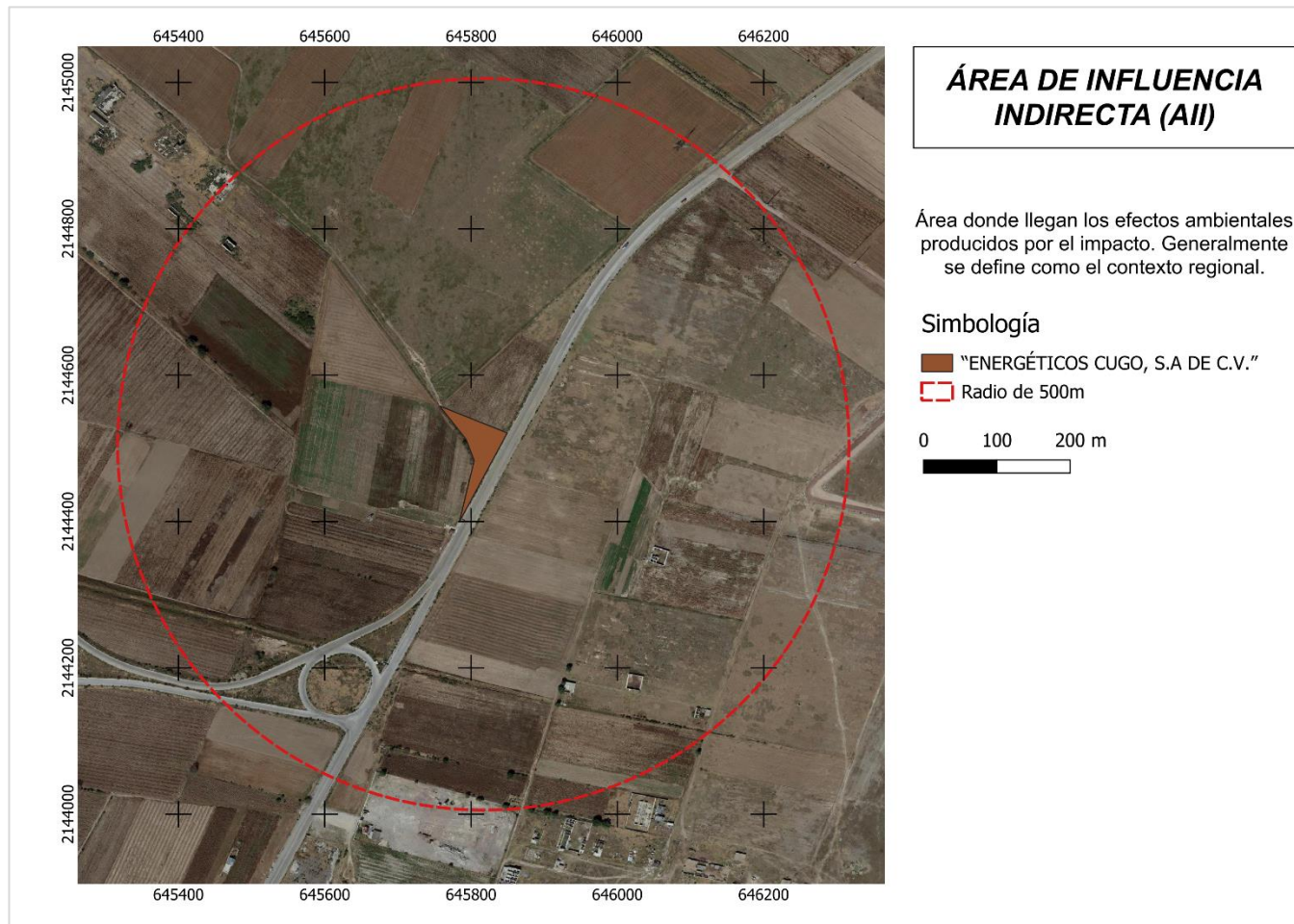


Imagen 12 Área de influencia indirecta del proyecto



Imagen 13 Predios aledaños al proyecto



Imagen 14 Paisaje aledaño al proyecto

III.5 Identificación de atributos ambientales

El municipio de Oriental tiene como coordenadas geográficas los paralelos 19° 13' 36" y 19° 27' 36" de Latitud Norte y los Meridianos 97° 30' 36" y 97° 40' 24" de Longitud Occidental, y tiene una altitud de 2,360 hasta alcanzar una altitud de más de 3,000 M.S.N.M. Presenta dentro de sus colindancias municipales al Norte con Libres y Tepeyahualco, al Sur con San Salvador el Seco, al Oriente con San Nicolas Buenos Aires y al Poniente en San José Chiapa y el Estado de Tlaxcala. Por lo tanto, el territorio municipal de Oriental es de aproximada 23,952.28Ha. Este apartado se describirá la caracterización del sistema ambiental del área donde se desarrollará el proyecto, por lo cual se dividirá cada aspecto de la siguiente manera:

III.5.1 Aspectos bióticos

a) Flora

La flora del municipio de Oriental, Puebla, está conformada por una variedad de especies de plantas, incluyendo árboles, arbustos, hierbas y flores. Las principales comunidades vegetales del municipio son:

- Agricultura de riego: Esta comunidad vegetal se encuentra en los valles del municipio y está formada por cultivos de riego, como maíz, frijol, trigo y sorgo.
 - Agricultura de temporal: Esta comunidad vegetal se encuentra en las laderas de los cerros del municipio y está formada por cultivos de temporal, como maíz, frijol, trigo y sorgo.
 - Matorrales: Esta comunidad vegetal se encuentra en las zonas áridas y semiáridas del municipio y está formada por arbustos y árboles de baja estatura, como mezquite, huizache, nopal y maguey.
 - Pastizales: Esta comunidad vegetal se encuentra en las zonas planas del municipio y está formada por hierbas de baja estatura, como zacate, avena y trigo.
 - Vegetación secundaria de bosque (transición): Esta comunidad vegetal se encuentra en las zonas de transición entre el bosque y el matorral y está formada por árboles y arbustos de baja estatura, como encino, pino y oyamel.
- Sin embargo, dentro del Área de Influencia Directa (AID) se puede apreciar principalmente vegetación herbácea y algunas zonas con erosión debido a los impactos previos ya que es una zona de suelos para uso agrícola.

- En el Área de Influencia Indirecta (AII) del Proyecto se encuentra previamente impactada ya que es una zona de suelo agrícola. Dentro del todo el predio se puede observar dominio de la planta herbácea *Tagetes spp.* Por lo que dentro del predio no se encuentran especies dentro de la lista de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

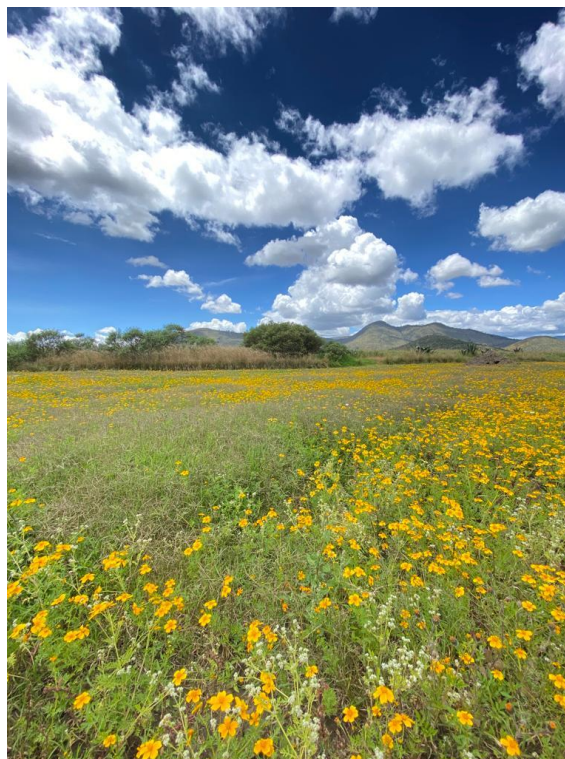
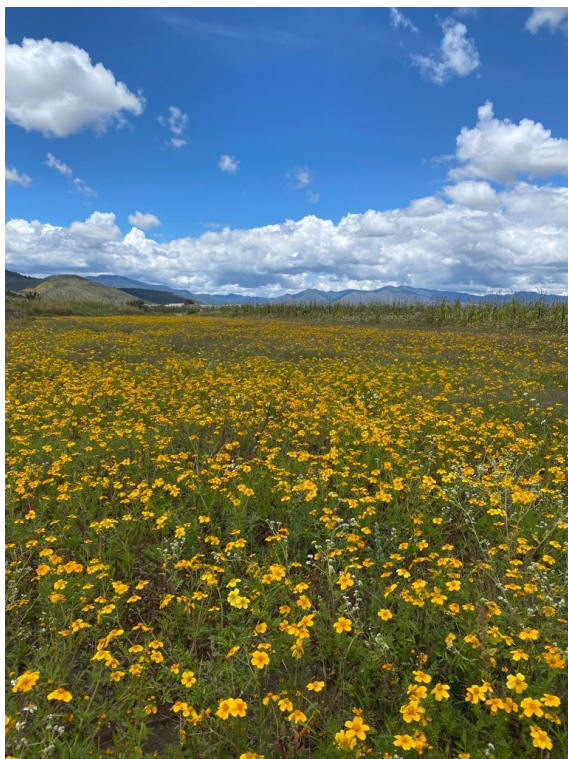


Imagen 13 Foto del predio donde se puede ver dominio de la planta *Tagetes spp.*

b) Fauna

La fauna oriunda ha desaparecido casi por completo, derivado de la actividad agrícola y la urbanización del territorio municipal; pese a ello aún se pueden encontrar algunos ejemplares de mamíferos pequeños como conejos, mapaches, tlacuaches y zorros; de aves como lo son especies de palomas, halcones y tórtolas; En los cuerpos de agua se pueden observar en su mayoría truchas.

- En el Área de Influencia Directa (AID) del Proyecto no se ha registrado la presencia de ninguna especie debido a la escasez de fauna silvestre en la zona. Este fenómeno se atribuye al rápido crecimiento y expansión urbana en el municipio, lo cual ha impactado negativamente en el hábitat natural y ha reducido las oportunidades para la fauna silvestre.

- En el Área de Influencia Indirecta (AII), la presencia de la fauna nativa se ha visto significativamente reducida debido al rápido crecimiento de la zona urbana, lo cual ha provocado el desplazamiento de las especies autóctonas. Entre los organismos que aún se pueden avistar se encuentran aves como el *Zenaida macroura* (tortolitas) y *Columba livia* (palomas).

III.5.2 Aspectos abióticos

a) Hidrología

El municipio de Oriental al ubicarse en los Llanos de San Juan, se localiza en la Región Hidrológica RH-18 Balsas con la cuenca del Río Atoyac (18A) con escurrimientos superficiales de 10a 20 mm, oscilando el Coeficiente de escurrimiento de entre el 0 yel 20%, los recursos hidráulicos son de naturaleza sui generis, por no existir escurrimientos superficiales permanentes, ni enlaces con los drenes occidentales, El acuífero subterráneo, es, por cierto, de lo más importantes en la república, ya que debido a su gran capacidad ha sido objeto permanente de estudios y polémicas acerca de su origen, función.

- Para el análisis del Área de Influencia Indirecta (AII) se utilizó la herramienta de información geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), simulando la capa de Microcuencas y el área de influencia indirecta, arrojándonos la siguiente información.

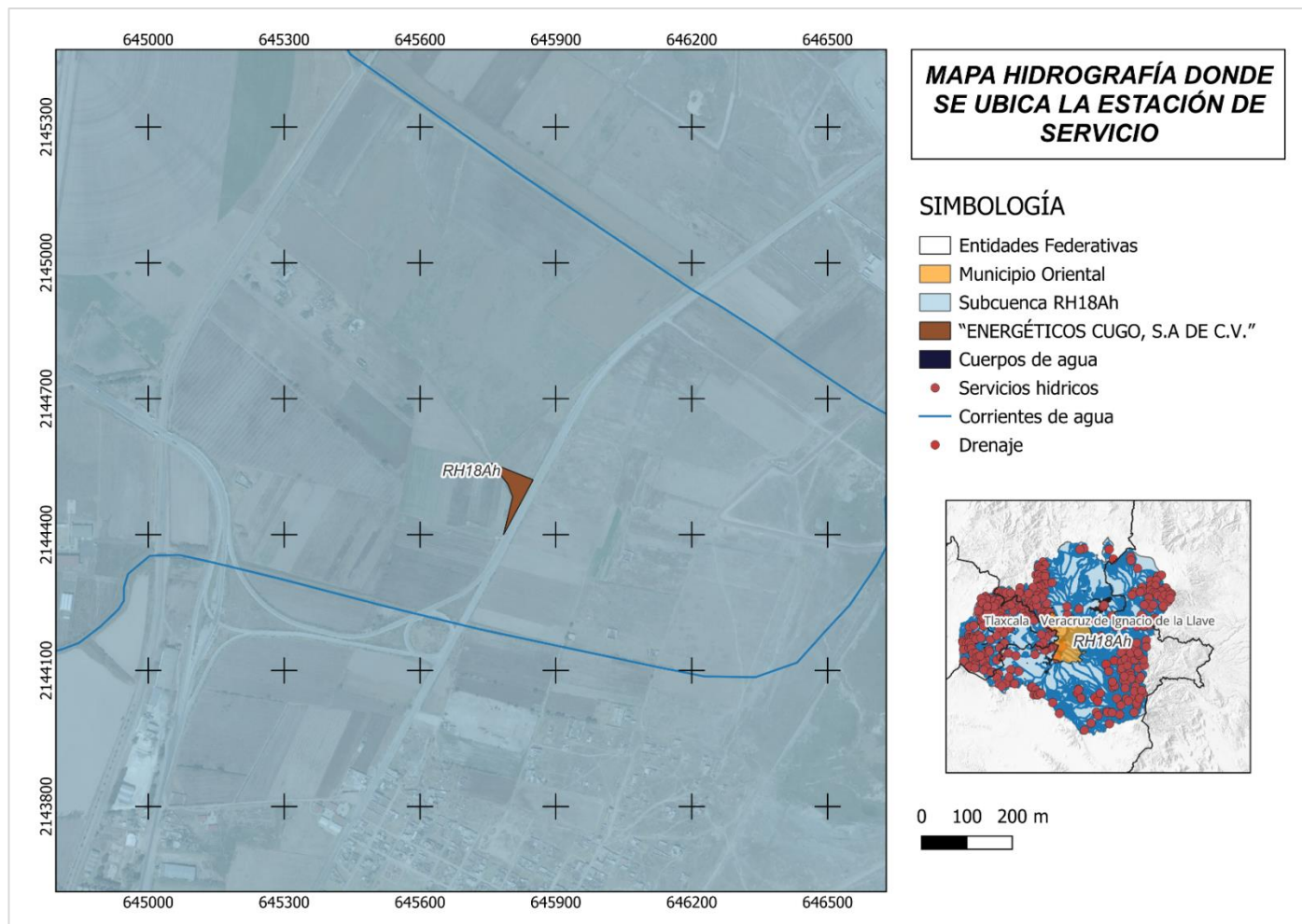
Imagen 15 Información sobre el área del proyecto en relación con su hidrología

PROYECTO	CUENCA	SUBCUENCA	MICROCUENCA
ENERGÉTICOS CUGO , S.A DE C.V.	Río Atoyac-A (RH18A)	L. Totolzingo (RH18Ah)	El Fuerte de La Unión

Fuente: <https://mapas.semarnat.gob.mx/sigeia/#/sigeia>

- Para el análisis del Área de Influencia Indirecta (AII), se utilizaron datos del INEGI, donde se pudo identificar que no hay presencia de corrientes hídricas superficiales, ni cuerpos de agua cercanos a la estación de servicio. Solo se encuentra una corriente de agua subterránea que proveien del Lago de Totolzingo.

Imagen 16 Mapa Hidrología del proyecto



Fuente: https://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siat/

b) Clima

Dentro del territorio municipal de Oriental predomina el Clima Semifrío Semiárido (BS 1kw(w) con lluvia invernal menor de 5 y entre 5 y 10.2%, con temperatura media entre 12 y 18 grados, con régimen de lluvias en verano; el clima Semifrío Semiárido BS1k'w con lluvia invernal menor de 5 y entre 5 y 10.2%, con temperatura media entre 5 y 12 grados; el Semifrío Semiárido Cb (w0) con lluvia invernal entre 5 y 10.2%, con temperatura media entre 5,12 y 18 grados con régimen de lluvias de verano

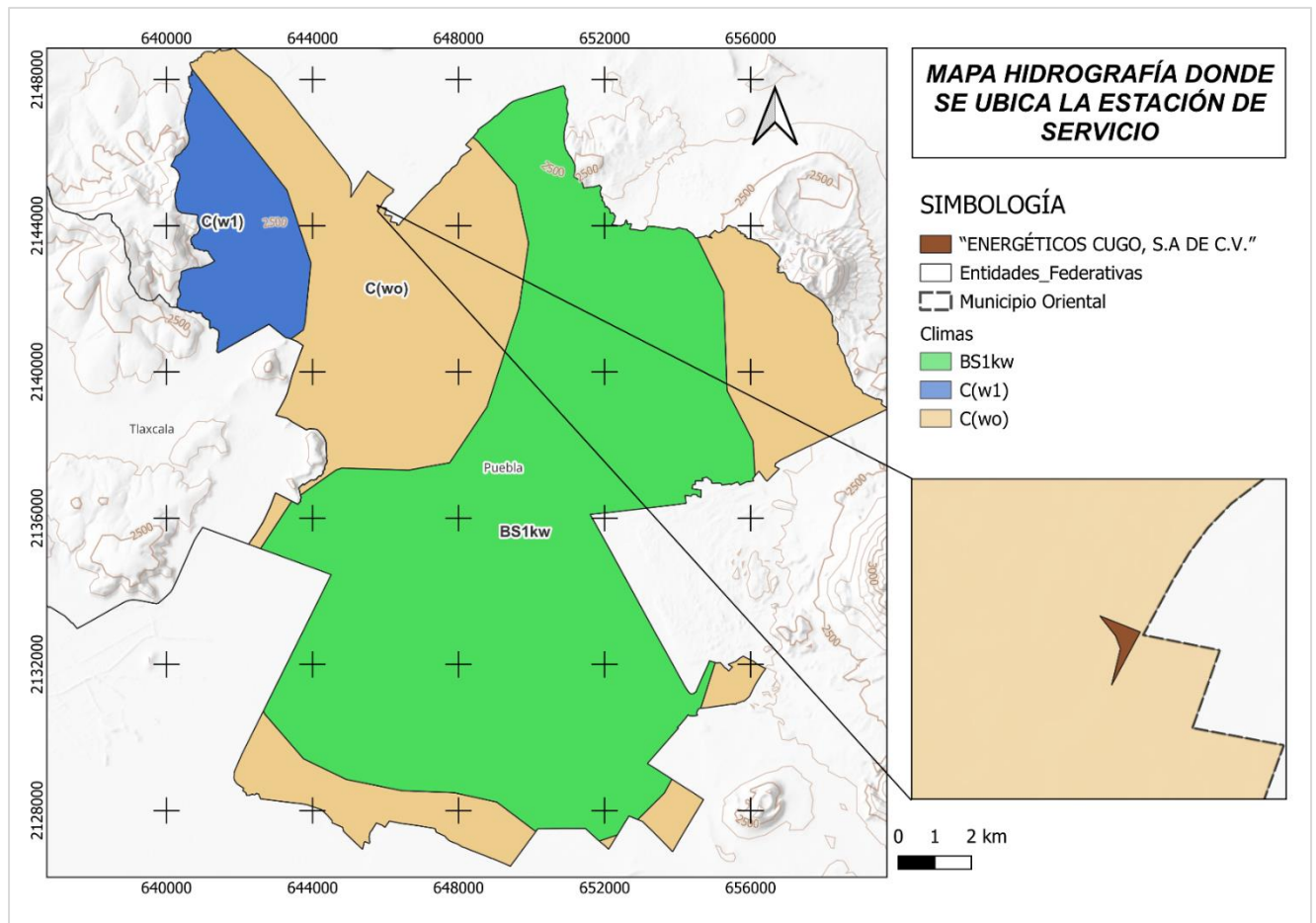
- Para el análisis del Área de Influencia Indirecta (AII) se utilizó la herramienta de información geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), simulando la capa de clima y el área de influencia indirecta.

Tabla 29 Información del área del proyecto en relación con el clima

TEMPERATURA	PRECIPITACIÓN	CLIMA (LEYENDA)	CLAVE CLIMATOLÓGICA
Templado, subhúmedo, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C.	Precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de precipitación invernal del 5% al 10.2% del total anual.	Templado	C(wo)

- Para el análisis del Área de Influencia Indirecta (AII) se utilizaron datos de CONABIO donde se confirma la información obtenida del SIGEIA, el clima que le corresponde al proyecto es Templado subhúmedo.

Imagen 17 Mapa de Climas en el proyecto



Fuente: http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/clima/climas/clima500kgw

c) Geología

Respecto a la geología que se presenta en el municipio de Oriental, predomina la clase de ígnea extrusiva con un 30.49% es decir 7,301.96 hectáreas, esta se concentra en el ladonoriente del municipio en las inmediaciones de las localidades de San Isidro, La Palma, EL Olivo, Lara y Chimeca. Así mismo se ubica en al norponiente en las partes alta del territorio colindantes a la comunidad de San Antonio Virreyes. De manera espaciada se encuentran pequeñas fracciones de este tipo de suelo al centro y oriente del municipio en las colindancias con el Municipio de San Nicolás Buenos Aires.

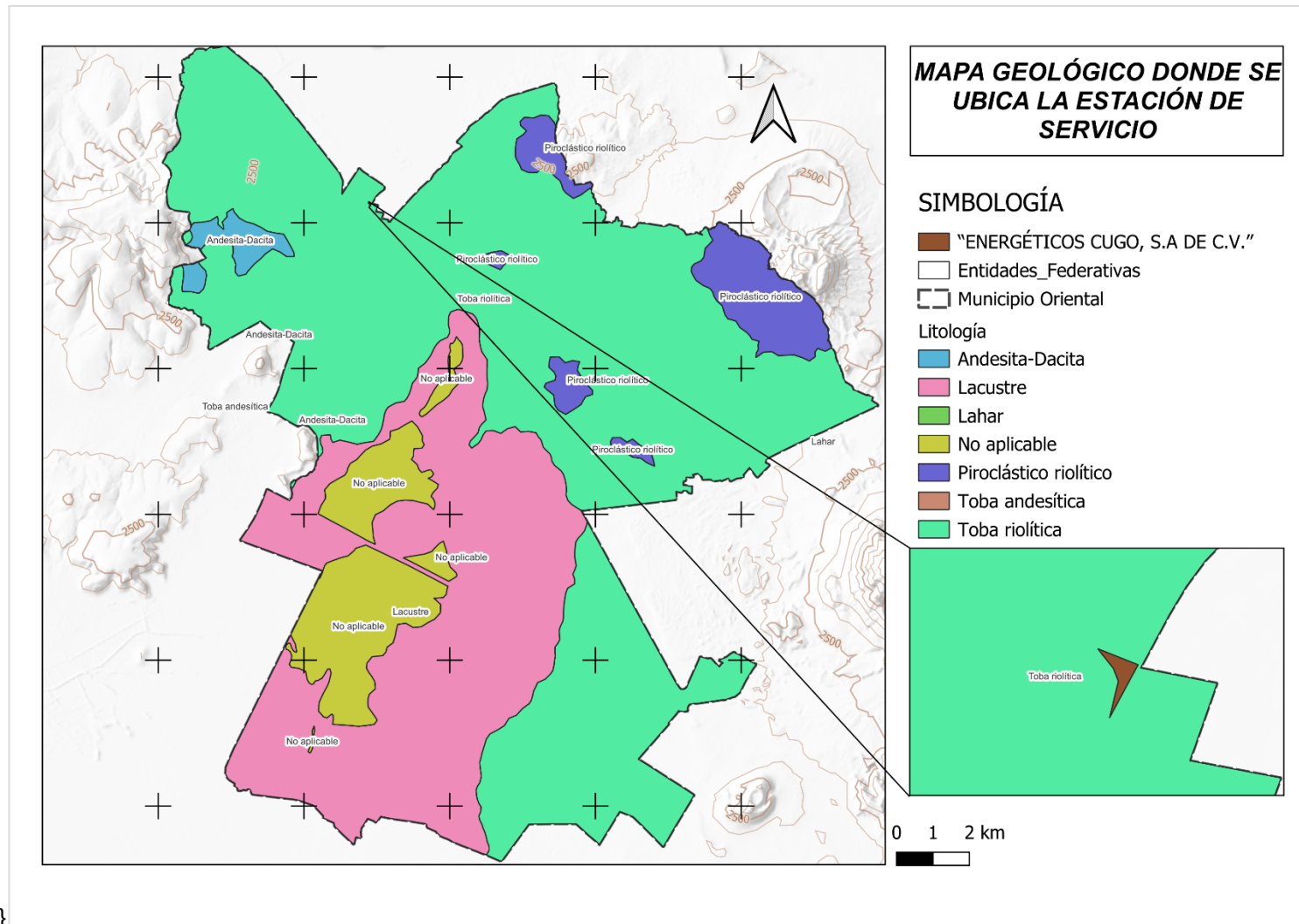
- Para el análisis del Área de Influencia Indirecta (AII) se utilizó la herramienta de información geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), simulando la capa de geología y el área de influencia indirecta.

Tabla 30 Información del área del proyecto en relación con la geología

AGRUPACIÓN LEYENDA	ENTIDADES	ERA GEOLÓGICA	CLASE	SISTEMA
--	Suelo	Cenozoico	--	Cuaternario

- Para el análisis del Área de Influencia Indirecta (AII) se utilizó la página del Sistema Geológico Mexicano (SGM) no se identifica la presencia de fallas geológicas o la presencia de volcanes.

Imagen 18 Mapa de geología del proyecto



Fuente: <https://www.sgm.gob.mx/GeoInfoMexGobMx/#>

d) Áreas Naturales Protegidas

La ubicación de la Estación de Servicio ha sido cuidadosamente seleccionada y se garantiza que no se encuentra dentro de ninguna Área Natural Protegida, ni en sitios designados como AICA (Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves) ni RAMSAR (Sitios de Importancia Internacional para la Conservación de los Humedales).

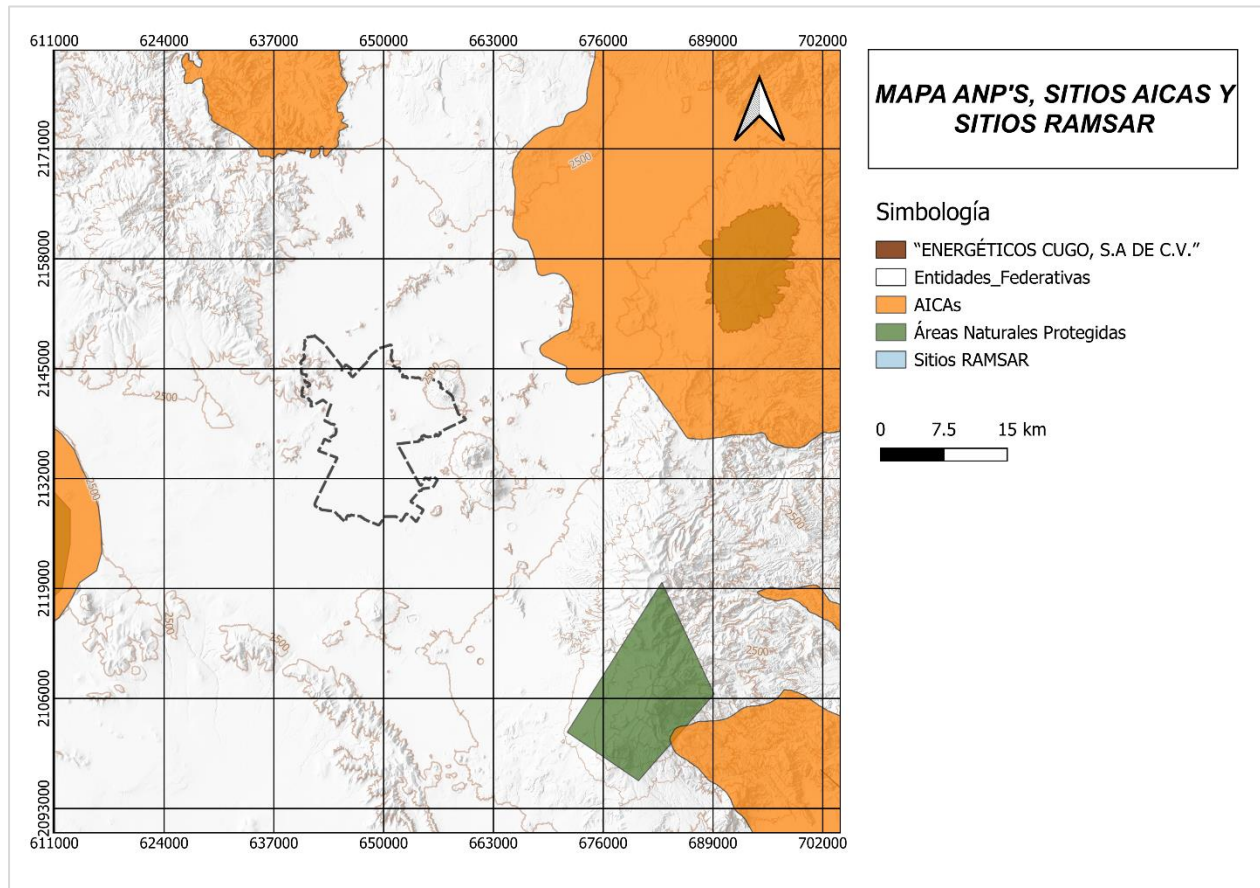


Imagen 19 Áreas Naturales Protegidas en el Área de Influencia Indirecta

III.5.3 Diagnóstico ambiental

Una vez analizado los aspectos ambientales en relación con el Área de Influencia Indirecta (AII), se determinó lo siguiente:

- El área de influencia indirecta del Proyecto “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”, se encuentra en un área homogénea urbana, presenta traza reticular con características de uso de suelo agrícola-comercial. El grado de consolidación en esta subzona se considera avanzado.
- Las actividades del Proyecto “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”, están permitidas de conformidad con lo establecido dentro de los ordenamientos ecológicos del territorio, las cuales son: Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024 de Puebla, Programa Subregional de Desarrollo Urbano para los Municipios de Libres, Oriental y Tepeyahualco, Programa Regional de Ordenamiento Ecológico para los Municipios de Libre, Oriental y Tepeyahualco.
- El área de influencia indirecta Proyecto “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”, se encuentra lejos de afectar a áreas naturales protegidas de carácter federal o estatal, sitios RAMSAR (ecosistemas costeros o de humedales).
- En el área de influencia indirecta Proyecto “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”, no se identificó la presencia de ninguna de las especies identificadas se encuentra dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
- El área de influencia indirecta Proyecto “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”, no se encuentra cercana a algún cuerpo de agua que pudiera comprometer la calidad de descarga.
- El área de influencia indirecta Proyecto “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”, se encuentra en una zona con características geológicas propicias para el desarrollo del proyecto, la presencia de fallas geológicas o afectaciones por actividad volcánica se considera inexistente.

III.6 Método para evaluar los impactos ambientales

Numerosos métodos han sido desarrollados y usados para la evaluación del impacto ambiental (EIA) de proyectos, en estos se identifican, evalúan e interpretan los impactos que se podrían generar en las diferentes etapas del proyecto, es decir, preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono. Por lo cual es una herramienta indispensable para la planeación a y factibilidad de un proyecto.

Los estudios de impacto tuvieron sus orígenes en la década de 1970 en los Estados Unidos, los cuales proporcionaban los elementos necesarios para resolver las controversias ambientales que surgían en esos tiempos.

Las evaluaciones ecológicas, económicas y sociales son los principales elementos del análisis integral del estudio de impacto, estas consisten en predecir los efectos de las actividades humanas en la estructura (fauna, flora, suelo y agua) y la función de los ecosistemas naturales; es decir, la dinámica de interacción e intercambio de materia y energía entre los diferentes componentes estructurales.

Sin embargo, ningún método por si solo puede ser usado para satisfacer la variedad y tipo de actividades que interviene en un estudio de impacto, por lo tanto, la clave está en seleccionar adecuadamente el método más apropiado, por lo cual para este Informe Preventivo se eligió el método de Leopold.

El método de Leopold se basa en el desarrollo de una matriz que tiene como objetivo el establecimiento de relaciones causa-efecto de acuerdo con las características particulares del proyecto. Esta matriz es considerada como una lista de control bidimensional, ya que se muestran las características individuales de un proyecto, mientras que en otra dimensión se identifica las categorías ambientales que podrían ser afectadas por el proyecto.

III.6.1 Actividades significativas del proyecto

- ETAPA PLANEACIÓN-CONSTRUCCIÓN

Trazo y nivelación	
Excavación de fosa	
Excavación de cimentación para muros de cuartos	
Excavación de registros eléctricos	Excavación
Excavaciones de líneas para producto	
Excavación de drenajes aceitosos	
Excavación de drenajes pluviales	
Armado y colado de fosa de tanques	
Armado y colado de la de cimentación de muros	
Impermeabilización de cadenas	
Fabricación de muro de tabique	
Armado y colado de castillos	
Relleno de gravilla en fosa de tanques	Albañilería
Colado de área de servicio	
Colado de losa de tanques	
Relleno con grava controlada en fosa de tanques	
Colocación de tableros en muros	
Conexión del cableado	
Colocación de sensores de fugas y sondas de medición	
Conexión de los diferentes equipos de fuerza motriz que se colocaron en esta zona.	Instalación eléctrica
Colocación de canalización eléctrica y especiales	
Suministro de instalación de tanques	
Colocación de contenedores de dispensarios	Instalación mecánica
Colocación de contenedores de tanques	
Colocación de tuberías de producto	
colocación y conexión de dispensarios	

- ETAPA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Recepción del producto (combustible)
Descarga del producto
Almacenamiento del producto
Distribución por tuberías
Despacho de combustibles
Mantenimiento de tanques de almacenamiento
Mantenimiento de equipos (motobombas, bombas, válvulas etc.)
Limpieza ecológica (Limpieza de tanques y trampas de grasas)
Mantenimiento a dispensarios
Mantenimiento de equipos
Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos

- ETAPA DESMANTELAMIENTO

Desmantelamiento del sitio
Restauración del lugar
Propuesta para uso futuro del área abandonada

III.6.2 Subsistemas, factores y componentes ambientales

Se consideró al ambiente en tres subsistemas en: medio físico, biológico y socioeconómico, reflejando así el primer nivel de la matriz, enseguida los factores ambientales reflejando el segundo nivel, y posterior a esto los diferentes componentes a evaluación. Cada nivel interactuará con las diferentes actividades realizadas en las distintas fases del proyecto. La tabla siguiente muestra la organización de la información:

Tabla 31 Subsistemas, factores y componentes y ambientales

		Visibilidad
		Calidad
FÍSICO	ATMOSFERA	Nivel de ruido
	AGUA SUPERFICIAL	Calidad
		Patrón de descarga
	AGUA SUBTERRANEA	Calidad
		Procesos de recarga
	SUELO	Morfología
		Calidad
		Erosión
BIOLÓGICO	FLORA	Cobertura
		Diversidad
		Especies con valor comercial
		Especies con status- NOM-059-SEMARNAT-2001
	FAUNA	Distribución
		Diversidad
		Especies con status- NOM-059-SEMARNAT-2001
ECONOMICO	IMPACTO VISUAL	Visibilidad
		Calidad paisajística
	ECONOMIA REGIONAL	Sector Primario
		Sector Secundario
		Sector Terciario
	ECONOMIA LOCAL	Población económicamente activa
		Nivel de Ingreso
	SOCIAL	Desarrollo Industrial
		Salud
		Calidad de vida

III.6.3 Criterios de Evaluación Ambiental

La matriz de Leopold congrega dos actores principales, *el evaluador y el sitio evaluado*.

Los criterios de evaluación que se mostraran en este subcapítulo se enfocaran al evaluador el cual debe ser capaz de tener un enfoque integral basado en ocho lineamientos de evaluación de impactos prioritarios, estos ayudaran a que se logre enfatizar sobre los problemas más significativos, dedicando menos atención y tiempo a aquellos aspectos menos relevantes, esto garantizará el éxito y el desarrollo efectivo de su aporte en los criterios de evaluación ambiental.

Tabla 32 Lineamientos de evaluación en impactos.

CRITERIOS	
Extensión	Los impactos pueden ubicarse en un solo espacio a trascender en la distancia en razón de ello los catalogaremos como: locales (en el sitio del proyecto), regionales (en la zona de estudio) y nacionales (más allá de la zona den estudio) y desde luego mientras mayor sea la extensión mayor será el impacto.
Magnitud	Si el impacto modifica o altera un factor o componente ambiental esto puede ser determinado cuantitativamente dependiendo del grado de modificación que esta sufra y se puede expresar en mucho, regular, poco o nada o asignarle un valor numérico.
Duración	El lapso de tiempo que tarden los efectos del impacto se determinara como duración y esto es claro que se valorará igual que la magnitud en mucho, regular, poco o se le asignará un valor numérico. Y desde luego a mayor duración mayor es el impacto.
Reversibilidad	Una vez producido el impacto la posibilidad de eliminar sus efectos y regresar las cosas a su estado primigenio es un factor a considerar y se cuantifica igualmente en valores numéricos con una escala de mayor a menor posibilidad, donde va desde nula reversibilidad hasta totalmente reversible incluso sin intervención humana, a menor posibilidad de reversión, mayor será el impacto.
Sinergia	Cuando sobre un mismo indicador se suman varios impactos el impacto es mucho mayor que el de la simple suma de los impactos independientes y lo mismo sucede con su reversibilidad y su duración, ya que son más los factores adversos que inciden minimizando la posibilidad de recuperación.
Certidumbre	Para medir la posibilidad de que un impacto se llegue a dar, se tienen las escalas de probabilidad y se mide desde la total certidumbre del impacto, muy probable, poco probable, improbable y desconocimiento
Viabilidad de mitigarse	Con este criterio se mide la posibilidad que tiene un impacto de disminuir su duración, magnitud, sinergia, extensión etc., o cambiar su signo mediante la aplicación de medidas de mitigación, compensación o restauración.
Signo	Los impactos pueden ser positivos o negativos dependiendo si se considera que benefician (+) o dañan (-).

Posteriormente el evaluador establece una escala de cuantificación, que permitirá el análisis cuantitativo de los impactos generados. Para este informe preventivo se determinó como +4 al valor máximo positivo y como -4 al valor máximo negativo. La tabla siguiente muestra la escala de cuantificación usada para esta evaluación.

Tabla 33 Escala de Cuantificación de Importancia

Muy alto	Alto	Moderado	Ligero	Nulo	Ligero	Moderado	Alto	Muy Alto
+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3	-4
POSITIVO					NEGATIVO			

Una vez establecida la escala de cuantificación, y la celda de interacción, se formaliza la escala criterio, esta escala criterio se basará en el valor potencial del impacto entendiéndose como valor potencial al número de interacciones por el valor máximo, en este caso es el 4, es necesario considerarlo por cada subsistema ya que cada uno cuenta con un número de componentes establecidos. La tabla siguiente muestra los rangos y valores potenciales que podrán obtener cada subsistema.

Tabla 34 Escala criterio para cada subsistema

SUBSISTEMA	VALOR POTENCIAL	NULO	LIGERO	MODERADA	ALTA	MUY ALTA
Físico	640	0	1-160	161-320	321-480	481-640
Biológico	576	0	1-144	145-288	289-432	433-576
Socioeconómico	512	0	1-128	129-256	257-384	385-512

III.6.4 Matriz de Evaluación de Interacciones

Es indispensable conocer el estado actual del sitio, considerando características físicas, biológicas y socioeconómicas, de las áreas del proyecto, además de las restricciones ambientales, el ordenamiento ecológico, la vinculación con los planes de desarrollo municipal, estatal y federal, ya que esto constituye la base para la elaboración de la matriz de interacción proyecto-ambiente, la valorización de los impactos dará elementos necesarios para las medidas de mitigación propuestas.

Los resultados de la valoración de los impactos en el ambiente dependen de una adecuada identificación de los cambios potenciales al entorno, basados en conocimiento técnico, científico y experiencia profesional; todo esto se concentra en las siguientes matrices de interacción.

FACTORES Y COMPONENTES AMBIENTALES			PLANEACIÓN Y CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN						MANTENIMIENTO						ABANDONO			Afectaciones por componente	Afectaciones por factor	
			Excavación	Albañilería	Instalación mecánica	Instalación eléctrica	Puesta en marcha y operación de la estación	Recepción del producto (combustible)	Descarga del producto	Almacenamiento del producto	Distribución por tuberías	Despacho de combustibles	Mantenimiento de tanques de almacenamiento	Mantenimiento de equipos (motobombas, bombas, válvulas etc.)	Limpieza ecológica (Limpieza de tanques y tramos de arsas)	Mantenimiento a dispensarios	Mantenimiento de equipos	Manejo de Residuos Sólidos y Líquidos	Mantenimiento al Sistema de Recuperación de Vapores	Desmantelamiento del sitio	Restauración del lugar			Propuesta para uso futuro del área abandonada
	ATMÓSFERA	Visibilidad	-2	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	+4	+4	1	+6	
		Calidad	-2	-1	-1	-1	-3	-1	-1	-3	0	-1	+1	+1	+2	+3	+2	+4	+4	-2	+4	+4		9
		Nivel de ruido	-2	0	0	0	-1	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-2	+1	+1		-4
	AGUA SUPERFICIAL	Calidad	0	0	0	0	-2	-1	-1	-2	-2	-1	+2	+2	+3	+2	+2	+3	+4	0	0	0	9	+1
		Patrón de descarga	-1	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	-8	
	AGUA SUBTERRÁNEA	Calidad	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	+2	+2	+3	+2	+2	+3	+4	0	0	0	12	+12
		Procesos de recarga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	SUELO	Morfología	-2	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	-6	-11
		Calidad	-2	0	0	0	0	-1	0	0	-1	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	-2	0	0	1	
		Erosión	-2	0	0	0	0	-1	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	-6	
Afectaciones por actividad			-13	-2	-2	-2	-8	-7	-4	-7	-6	-6	+6	+6	+9	+8	+7	+11	+13	-13	+9	+9	+8	
Afectaciones por etapa			-19				-38					+60						+5						

FACTORES Y COMPONENTES AMBIENTALES			PLANEACIÓN Y CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN						MANTENIMIENTO							ABANDONO			Afectaciones por componente	Afectaciones por factor	
			Excavación	Albañilería	Instalación mecánica	Instalación eléctrica	Puesta en marcha y operación de la estación	Recepción del producto (combustible)	Descarga del producto	Almacenamiento del producto	Distribución por tuberías	Despacho de combustibles	Mantenimiento de tanques de almacenamiento	Mantenimiento de equipos (motobombas, bombas, válvulas etc.)	Limpieza ecológica (Limpieza de tanques y trampas de grasas)	Mantenimiento a dispensarios	Mantenimiento de equipos	Manejo de residuos sólidos y líquidos	Mantenimiento al sistema de recuperación de vapores	Desmantelamiento del sitio	Restauración del lugar	Propuesta para uso futuro del área abandonada			
	FAUNA	Nula	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	FLORA	Distribución	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	+1	+2
		Diversidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+1	+1	
		Especies con status- NOM-059-SEMARNAT-2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	IMPACTO VISUAL	Visibilidad	-1	0	0	0	+2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4	+2	+2	+1	+3
Calidad paisajística		-1	-1	-1	-1	+2	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	0	0	0	0	-3	+3	+3	+2		
Afectaciones por actividad			-2	-1	-1	-1	+4	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	0	0	0	-7	+5	+7	+5		
Afectaciones por etapa			-5				+4					+1					+5								

FACTORES Y COMPONENTES SOCIOECONÓMICOS			PLANEACIÓN Y CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN						MANTENIMIENTO						ABANDONO			Afectaciones por componente	Afectaciones por factor	
			Excavación	Albañilería	Instalación mecánica	Instalación eléctrica	Puesta en marcha y operación de la estación	Recepción del producto (combustible)	Descarga del producto	Almacenamiento del producto	Distribución por tuberías	Despacho de combustibles	Mantenimiento de tanques de almacenamiento	Mantenimiento de equipos (motobombas, bombas, válvulas etc.)	Limpieza ecológica (Limpieza de tanques y trampas de grasas)	Mantenimiento a dispensarios	Mantenimiento de equipos	Manejo de residuos sólidos y líquidos	Mantenimiento al sistema de recuperación de vapores	Desmantelamiento del sitio	Restauración del lugar			Propuesta para uso futuro del área abandonada
	ECONOMÍA REGIONAL	Sector Primario	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	
		Sector Secundario	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Sector Terciario	+3	+3	+3	+3	+2	+1	+1	0	0	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	-1	+3	+2		27
	ECONOMÍA LOCAL	Población económicamente activa	+2	+1	+1	+1	+2	+2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	+3	8	36
		Nivel de Ingresos	+1	+1	+1	+1	+2	+2	0	0	0	0	+2	+2	+2	+2	+2	+1	+1	+3	+3	+2	28	
	SOCIAL	Desarrollo industrial	+1	+1	+2	+2	+3	+1	+1	0	0	0	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	-2	+2	+2	19	41
		Desarrollo social	+1	+1	+1	+1	+2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	+3	+3	10	
		Calidad de vida	+1	+1	+1	+1	+2	0	0	0	0	0	+1	0	+1	0	0	0	+1	-2	+2	+3	12	
Afectaciones por actividad			9	8	9	9	+13	+6	+2	0	0	0	+4	+4	+5	+4	+4	+3	+4	-6	+11	+15	+104	
Afectaciones por etapa			+35				+21					+28						+20						

III.6.5 Resultados de la Matriz de interacciones

Una vez realizada la evaluación mediante las matrices de interacción de impactos, se procede a su debida identificación, para posteriormente hacer al análisis correspondiente, del cual se derivarán las debidas medidas de mitigación y prevención. La tabla siguiente reporta un resumen de los resultados obtenidos.

Tabla 35 Resumen de resultados de las matrices analizadas

SUBSISTEMA	TOTAL, DE IMPACTOS	IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS	RESULTADO DE LA MATRIZ
Físico	85	34	51	+8
Biológico	16	9	7	+5
Socioeconómico	77	71	6	+104

- **Subsistema físico**

Se identificaron un total de 85 impactos que representan un 100%, dentro de estos impactos se contabilizaron 34 impactos positivos (40%) y 51 impactos negativos (60%). El resultado de la matriz fue de +8; conforme a la escala criterio se considera un impacto positivo ligero, esto debido a que el predio actualmente ya se encuentra afectado por el uso anterior de este.

- **Subsistema biológico**

Se identificaron un total de 16 impactos que representan un 100%, dentro de estos impactos se contabilizaron 9 impactos positivos (56.25%) y 7 impactos negativos (43.75%). El resultado de la matriz fue de +5; conforme a la escala criterio se considera un impacto positivo ligero, esto debido a que el predio no se considera con un valor de biodiversidad importante, sin embargo, dependiendo del plan de abandono podría tener algún beneficio.

- **Subsistema socioeconómico**

Se identificaron un total de 77 impactos que representan un 100%, dentro de estos impactos se contabilizaron 71 impactos positivos (92.20%) y 6 impactos negativos (7.79%). El resultado de la matriz fue de +104; conforme a la escala criterio se considera un impacto positivo ligero, esto debido al incremento económico que tendrá la zona, además de seguridad y un servicio extra a la comunidad.

III.6.6 Identificación y análisis de los impactos ambientales

A partir de la metodología aplicada, se identifica de manera más clara, aquellos impactos tanto positivos como negativos que generará con el paso del tiempo la estación “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”, en el siguiente apartado se muestra el debido análisis de cada uno de los factores evaluados.

Tabla 36 Identificación de impactos ambientales

Etapas de Planeación, Construcción y Operación	
ASPECTO AMBIENTAL	Identificación de la afectación
ATMÓSFERA	• Etapas planeación: Se incrementará la cantidad de partículas suspendidas de suelo, polvos, humos y gases producto de la combustión, afectando temporalmente la calidad de aire y visibilidad en el sitio. • Etapas construcción: Se afectará temporalmente la visibilidad y calidad del aire por la emisión de gases por el uso de vehículos automotores e incremento de las partículas suspendidas de materiales de construcción, suelo, polvos, etc. El área donde se aplicará la carpeta asfáltica será afectada con emisiones que se desprenderán del pavimento recién incorporado, estas serán consideradas como insignificantes ya que su aparición se presentará durante un lapso muy breve, mientras se realice el proceso de mezcla del asfalto y su vertido. • Etapas operación: Alteración permanente del microclima por el movimiento de personal, por el calor específico de las diferentes estructuras, uso vehicular, etc. Las emisiones que se generaran durante cada actividad de descarga y suministro se catalogan como Compuestos Orgánicos Volátiles (COVS).
AGUA	• Etapas planeación: Posible afectación de la calidad de agua subterránea, por el uso de maquinaria para el desmonte, considerando alguna pequeña fuga accidental de combustible o fluidos. El patrón de descarga de aguas residuales no se verá afectado debido a que no se llevará ningún proceso de cambio de materia que involucre el consumo de agua. • Etapas construcción: Alteración mínima de los patrones actuales de drenaje por las cimentaciones y posible aceleración de la velocidad de escurrimiento. • Etapas de operación: La posibilidad de contaminación de agua superficial por la fuga de hidrocarburos contenido en las trampas de combustible, afectaría de forma directamente la calidad del agua subterránea. La posibilidad de contaminación al patrón de descarga por no establecer diferentes redes sanitarias afectaría de forma directa la calidad del agua subterránea.
SUELO	• Etapas de planeación: Posibilidad de incremento temporal de partículas suspendidas del suelo por el uso de maquinaria y equipo, las cuales pueden depositarse sobre la vegetación circundante incrementando las posibilidades de contaminación en estas áreas, particularmente de vegetación contigua a los frentes de trabajo. • Etapas de construcción: El suelo sufrirá afectación a la superficie debido a las excavaciones, sin embargo, la química del suelo no se proyecta ningún impacto. • Etapas de operación: La posibilidad de contaminación del suelo por la fuga de hidrocarburos contenido en las bandejas colectoras de escurrimientos, afectaría de forma directamente la calidad del agua subterránea.
FLORA	• Durante la visita de campo no se determinó la presencia de ninguna especie catalogada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 que tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana.

Etapas de Planeación, Construcción y Operación	
ASPECTO AMBIENTAL	Identificación de la afectación
FAUNA	Durante la visita de campo no se determinó la presencia de ninguna especie catalogada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 que tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana.
IMPACTO VISUAL	Etapas de planeación: Modificación del paisaje original, generando un efecto visual negativo, principalmente durante la realización de estas actividades, por la generación de polvos, humos e incremento de partículas suspendidas de suelo, posteriormente predominará un paisaje muy diferente al natural. La circulación vehicular, presencia de maquinaria y diversos materiales de construcción, así como el incremento de partículas suspendidas del suelo afectarán negativamente el paisaje. Etapas de construcción: Modificación del paisaje actual, por la generación de emisiones y polvos, movimiento de maquinaria, equipo, materiales de construcción, etc. Etapas de operación: El impacto visual del proyecto no se considera grave debido a que su ubicación se encuentra sobre la Avenida 5 de mayo.
ECONOMIA REGIONAL	Etapas de planeación: Generación de empleos directos e indirectos para la realización de estas actividades y consecuente derrama económica. Etapas de construcción: Requerimiento de servicios, personal capacitado, contratación de maquinarias y equipos, servicios de comunicación y transporte, entre otros. Etapas de operación: Incremento significativo en el valor de la propiedad, por contemplar fuentes de empleo y mejoras en calidad de vida.
ECONOMIA LOCAL	Etapas de planeación: Generación de empleos directos e indirectos para la realización de estas actividades y consecuente derrama económica. Etapas de construcción: Impacto positivo en la calidad de vida específicamente de los futuros usuarios de los servicios, de los futuros empleados, personal, de personal de empresas vinculadas a la actividad y de los empresarios. Preferencia por el otorgamiento de trabajos y contratación de servicios, por la necesidad de personal capacitado para el manejo de los diferentes vehículos motorizados. Etapas de operación: Incremento significativo en el valor de la propiedad, por contemplar fuentes de empleo y mejoras en calidad de vida.
SOCIAL	Etapas de planeación: Generación de empleos directos e indirectos para la realización de estas actividades y consecuente derrama económica. Mejora de la calidad de vida en relación con la generación de empleos. Etapas de construcción: Mejora de la calidad de vida en relación con la generación de empleos. Etapas de operación: Incremento significativo en el valor de la propiedad, por contemplar fuentes de empleo y mejoras en calidad de vida. Mejora de la calidad de vida en relación con la generación de empleos.

III.6.7 Medidas de mitigación

Tabla 37 Medida preventivas para la etapa de planeación y construcción

ETAPA DE PLANEACIÓN Y CONSTRUCCIÓN	
ASPECTO AMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
ATMOSFERA	- Riego del suelo durante la etapa de construcción para conservar húmedo el suelo y los camiones que transporten materiales de construcción deben estar cubiertos y así evitar que el polvo entre en suspensión. - Solicitar al contratista del equipo y maquinaria pesada los reportes que garanticen que éste ha sido sujeto de mantenimiento mecánico lo que garantizará que las emisiones se mantengan controladas y por debajo de lo que señala la normatividad vigente y aplicable.
AGUA	- Bajo consumo de agua para el desarrollo de las actividades constructivas. - El aprovechamiento de agua en la etapa de construcción será temporal. - El sistema de drenaje del proyecto está diseñado de manera separada al que transportará los escurrimientos pluviales. - La descarga de aguas residuales de tipo doméstico que se generará por la operación del proyecto se tiene previsto conducir al drenaje municipal. - Para garantizar la hermeticidad de la línea tanto de agua potable como de drenaje y evitar fugas del recurso y de la descarga sanitaria, toda la tubería se sujetará a la realización de pruebas de hermeticidad previas a su operación, tal y como lo solicita la normatividad vigente y aplicable.
SUELO	- La capacidad portante del suelo se garantiza al desarrollar la cimentación de las diferentes áreas (almacenamiento, despacho, oficina) de acuerdo a sus características de composición y según las recomendaciones señaladas en el Estudio de Mecánica de Suelos desarrollado específicamente para el proyecto en estudio, reforzándose el terreno mediante el uso de materiales que consoliden la estabilidad del terreno y de materiales cementantes con la especificación necesaria para soportar las estructuras y los tanques de almacenamiento. - Evitar que se mantengan cepas o excavaciones abiertas por mucho tiempo. - Construcción de la fosa de concreto armado, perfectamente impermeables en su interior y exterior, para evitar contaminación por una poca probable fuga de combustible de cualquiera de los tanques de almacenamiento. - Instalación de tanques de almacenamiento de doble pared, para evitar fugas. - Utilizar exclusivamente banco de materiales con las certificaciones necesarias ante la SEMARNAT.
RESIDUOS	- Si fuese el caso y se generaran residuos peligrosos en la obra, se deberá dar el manejo adecuado a estos conforme a los lineamientos legales vigentes y aplicables, consistentes en llevar a cabo su control a través de la captación de los residuos en contenedores que se identifiquen y resguarden para su recolección periódica (al menos una vez cada seis meses) para su disposición final a través de empresas autorizadas por la SEMARNAT para el manejo, transporte y disposición de residuos peligrosos. - Se deberá evitar el manejo –almacenamiento- sobre suelo natural de combustibles, pinturas, solventes u otro material susceptible de contaminar el suelo. En su caso, se deberán utilizar charolas para contener los depósitos que los almacenen, evitándose fugas o derrames al suelo. - Colocar contenedores rotulados para el acopio de cada tipo de residuo que se genere en la obra a fin de implementar medidas de reúso o reciclaje de aquellos susceptibles de ello, trasladándolos a centros especializados.
FLORA	No se presenta flora.
FAUNA	No se presenta fauna.
IMPACTO VISUAL	La imagen visual no se verá afectada, ya que ira acorde al sector gasolinero.

Tabla 38 Medidas preventivas para la etapa de operación y mantenimiento

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
ASPECTO AMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
ATMOSFERA	• Mantenimiento a la planta de emergencia. • Mantenimiento al equipo de suministro de combustibles (pistolas de descarga). • Mantenimiento al equipo de descarga de combustible.
AGUA	• Mantenimiento a las trampas de combustibles es indispensable. • La realización de un estudio físico-químico de las descargas de aguas residuales conforme a la NOM-002-SEMARNAT-1996, que indique los parámetros de descarga, los valores medidos y los valores máximos permisibles según la normatividad aplicable. Dicho análisis se debe realizar por un laboratorio acreditado y competente para realizar dichos análisis, se recomienda realizar el estudio mínimo una vez al año y cuando se haya reportado algún problema con la trampa de grasas.
SUELO	• Contar con un procedimiento del monitoreo de suelo, subsuelo y mantos acuíferos y una bitácora de monitoreo que permitirán la constante vigilancia de la hermeticidad de los tanques de almacenamiento.
RESIDUOS	• Se deberá de contar con contenedores para almacenar materiales (estopas, envases) contaminados con combustible. • Se contratarán empresas especializadas en el manejo y disposición final de Residuos Peligrosos con licencia emitida por SEMARNAT. • Se deberá de contar con botes clasificados que sirvan para identificar el tipo de residuo a almacenar, posteriormente se deberá de entregar al servicio de limpia municipal. • Se deberán entregar los residuos de manejo especial a centros de reciclaje especializados para su manejo. • Contar con el Registro como Generador de Residuos Peligrosos. • Contar con el Registro como Generador de Residuos de Manejo Especial.
FLORA	• Mantenimiento y limpieza a jardineras.
IMPACTO VISUAL	• Mantenimiento a imagen e instalaciones.

III.6.8 Medidas de prevención

Por otro lado, existen las causas de no conformidad potenciales, pensadas con el objetivo de proponer medidas de prevención capaces de evitar daños ambientales, a continuación, se detallan:

- **Información general en la etapa de construcción**

Todas las actividades constructivas se ejecutarán en horario diurno, esto es de 8:00 a.m. a 8:00 p.m., de lunes a viernes y el sábado sólo hasta las 2:00 p.m. eliminándose en ese momento cualquier emisión de ruido.

Utilizar la maquinaria durante las horas laborables.

Solicitar al personal que labore en la obra que use el equipo de protección personal de acuerdo con sus actividades a fin de prevenir daños o lesiones, durante el desarrollo de trabajos en alturas.

- **Contaminación del agua por aceite y combustible.**

Se hará limpieza inmediata con material absorbente.

Capacitación a los operadores para hacer un uso adecuado del equipo de despacho de gasolina.

- **Contaminación del suelo por aceite y combustible.**

Se hará limpieza inmediata con material absorbente.

Capacitación adecuada a los operadores, indicando que cualquier recipiente que pueda contener ya sea una pequeña porción de combustible se debe considerar residuos peligrosos.

Se aplicarán pruebas de hermeticidad a las tuberías que transportarán los combustibles, para garantizar que no habrá fugas y evitar la contaminación por infiltración al subsuelo y/o a al manto acuífero.

- **Accidentes de los trabajadores**

Las señales preventivas obligatorias e informativas, deberán ser claras visibles y estar en buenas condiciones.

Delimitar adecuadamente las áreas de trabajo, considerando áreas de riesgo, establecidos por Protección Civil.

Capacitación y formación de brigadas para el manejo de extintores, primeros auxilios y plan de contingencias en caso de accidentes.

- **Riesgos por administración**

Capacitación y formación de brigadas para el manejo de extintores, primeros auxilios y plan de contingencias en caso de accidentes.

Para efectos de control y verificación de las actividades de operación, deberá de contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas.

- **Riesgos en la operación de despacho**

Establecer un procedimiento para la recepción de Auto-tanques durante la descarga de productos inflamables que involucren factores tanto de seguridad e higiene y medio ambiente como administrativos.

- **Riesgos de seguridad**

Mantenimiento a equipo e instalaciones conforme al punto 8.4 de la NOM-005-ASEA-2016.

III.6.9 Procedimientos y registros para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación y prevención

Programa de Vigilancia Ambiental

El programa de Vigilancia Ambiental (PVA) permitirá realizar seguimiento de la correcta ejecución de las medidas protectoras y correctoras previstas en el presente Informe Preventivo y en su caso de las condicionantes que las autoridades ambientales convengan en los correspondientes resolutivos, velando por el mantenimiento de las características que justifican el desarrollo de la obra.

Conjuntamente, el PVA permitirá prevenir y corregir las posteriores disfunciones en relación con las medidas propuestas o a la aparición de efectos ambientales no previstos durante la fase de preparación del sitio y construcción del proyecto.

A continuación, se describe el programa que vigilará el cumplimiento de las acciones de prevención y mitigación contenidas en el presente estudio.

Objetivo:

- Controlar que las obras se lleven a cabo según el proyecto propuesto y de acuerdo con las condiciones bajo las cuales se hubiera autorizado en materia medioambiental.
- Supervisar el preciso cumplimiento de las acciones de prevención y mitigación de impactos ambientales negativos relativas al establecimiento del proyecto, particularmente durante el cambio de uso de suelo.
- En el caso de que aparezcan otras alteraciones al medio no previstas inicialmente, detectar estos impactos y proyectar nuevas medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.

- Precisar riesgos potenciales provenientes de acciones naturales o por causas antropogénicas, con la finalidad de prevención y control, de tal manera que en caso de contingencia ambiental se cuente con un plan de acción.

Levantamiento de la información

Se dará seguimiento al desarrollo del proyecto para verificar y supervisar puntualmente las acciones diarias durante la etapa de preparación del sitio y construcción. Por tal motivo, se considera designar a una persona capacitada y responsable de supervisar el puntual y correcto cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el estudio y en su caso de aquellas medidas o condicionantes que la autoridad ambiental determine. El supervisor ambiental designado, tendrá capacidad técnica suficiente para detectar aspectos ambientalmente críticos y tendrá además la facultad para garantizar las acciones preventivas y/o correctivas oportunas, estará facultado también para realizar de ser necesario los ajustes y cambios convenientes, congruentes a prevenir y minimizar los impactos ambientales negativos identificados o de aquellos que pudieran surgir.

El técnico designado será responsable de elaborar una bitácora de trabajo, con la finalidad de registrar la puntual y correcta ejecución de las medidas referidas anteriormente. Así mismo, será responsable de la elaboración de los reportes de las actividades realizadas durante las diferentes etapas del cambio de uso de suelo.

Retroalimentación de resultados

Los resultados del programa que se implemente serán valorados y en su caso, se aplicarán las medidas de mitigación y compensación requeridas. De ser necesaria la realización de modificaciones a las medidas a aplicar, éstas serán plenamente justificadas y notificadas a la autoridad ambiental para su ejecución en conformidad con la misma.

En seguida se presenta un plan de acción, con las posibles contingencias que puedan presentarse de acuerdo con el tipo de obra a realizar y algunas medidas a implementar, incluyendo medidas precautorias.

Por otra parte, el vigilante ambiental que deberá estar supervisando el desarrollo de la obra y la ejecución de las medidas de mitigación establecidas en este estudio, para su adecuado seguimiento y elaboración de bitácora y reportes.

Actividades para cumplir en el programa de vigilancia

A continuación, se presenta las actividades por cumplir en el programa de vigilancia ambiental, es de importancia mencionar que lo que se presenta está basado en el análisis de esta manifestación no se limita a la aplicación de medidas preventivas o correctivas que se vayan definiendo en el presente proyecto.

Tabla 39 Programa de Vigilancia Ambiental

ACTIVIDADES POR CUMPLIR	TIEMPO DE EJECUCIÓN	EVIDENCIA	RESPONSABLE
ATMOSFERA			
Aplicar las normas oficiales mexicanas correspondientes a emisiones a la atmosfera.			
Para evitar levantamiento de polvos se deberán mojar constantemente los caminos de acceso durante el paso de maquinaria y el equipo de transporte en horas de trabajo.			
Establecer controles operacionales que aseguren que las fuentes móviles utilizadas en la construcción de la obra no emitan al ambiente gases de combustión por encima de los Límites Máximos Permisibles vigentes.			
El transporte de materiales de préstamo se realizará humedeciendo y cubriendo con lona la parte superior del vehículo para evitar la dispersión de las partículas y caída de material en la vía.			
Con relación al material de las excavaciones, parte será usado para el relleno en la cimentación de las torres, el resto será esparcido alrededor de las torres y compactado con el fin de no alterar el paisaje.			
Se realizará el mantenimiento preventivo y periódico de las maquinarias y equipos a ser utilizados durante esta etapa, a fin de garantizar su buen estado y reducir las emisiones de material particulado.			
Queda prohibido todo tipo de incineración de los residuos generados dentro de la zona del proyecto por personal de la obra.			
Previamente al ingreso a las zonas de trabajo, los vehículos y maquinarias a utilizar deberán contar con una revisión técnica por un organismo certificado que avale su buen funcionamiento.			
El transporte y movimiento del material, deberá realizarse en vehículos en buenas condiciones o de reciente modelo, debidamente cubiertos a fin de evitar la dispersión de polvos y partículas hacia la atmósfera.			
Restricción de la velocidad de circulación de vehículos, dentro y fuera del predio.			
AGUA SUPERFICIAL			
Aplicar la nom-001 y 002-ecol-1996 según sea el caso.			
Total, prohibición de verter materiales en cuerpos de agua (ríos, quebradas, canales, acequias, etc.).			
Total, prohibición de realizar lavado de maquinaria y/o vehículos de la empresa contratista en cuerpos de agua.			
Supervisión regular y en su caso asidua limpieza y retiro de desechos generados por las actividades del proyecto que puedan ser arrastrados por acción del viento y agua. Evitar en todo momento que el material producto del desmonte o cualquier otro material obstruya, pueda ser arrastrado hacia los escurrimientos naturales y altere o se incorpore a los mismos.			
Durante los movimientos de material se pondrá especial atención en proteger las cargas evitando la generación de polvos fugitivos, con el uso de lonas de preferencia húmedas o mallas, acorde al material a transportar.			
El abastecimiento de agua se realizará por medio de cisternas hacia los frentes de trabajo.			
El abastecimiento de las cisternas se realizará de los proveedores debidamente facultados por la autoridad competente de las localidades más cercanas a las zonas de trabajo. Previamente a la adquisición se le solicitará al proveedor la autorización respectiva para la comercialización de agua.			
Instalar plantas de tratamiento en caso de que no exista drenaje.			

ACTIVIDADES POR CUMPLIR	TIEMPO DE EJECUCIÓN	EVIDENCIA	RESPONSABLE
Se instalarán contenedores herméticos para la disposición de residuos de aceites y lubricantes que sean utilizados en las áreas de trabajo que pudieran afectar la calidad del agua.			
No se realizarán reparaciones a maquinarias y equipos dentro del área del proyecto, los cuales para tal efecto serán trasladados por parte del contratista a talleres autorizados			
AGUAS SUBTERRANEA			
Aplicar la nom-001 y 002-ecol-1996 según sea el caso.			
Se prohíbe verter aguas residuales u otros residuos líquidos en el suelo como en cuerpos de agua continuos o intermitentes.			
Apegarse a las mejores prácticas ambientales establecidas en el Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección del Medio Ambiente (SASISOPA).			
SUELO			
Planeación adecuada de actividades, con la finalidad de evitar que el suelo quede expuesto a la erodabilidad por periodos prolongados de tiempo.			
El desmonte y despalle de las superficies autorizadas no se realizará en un solo evento, esta actividad se efectuará de forma escalonada y ordenada, es decir, en pequeñas secciones cada vez. Lo anterior con la finalidad de evitar que el suelo quede expuesto a la erodabilidad por periodos prolongados de tiempo.			
Aplicar los programas de supervisión y mantenimiento para evitar fugas, derrames en la construcción y operación que pudieran dañar los suelos.			
Prohibir el uso de superficies fuera del predio del proyecto, para evitar la colocación de objetos o sustancias que afecten la naturaleza de este.			
Manejo y disposición adecuada de residuos peligrosos.			
Manejo y disposición adecuada de residuos sólidos urbanos.			
Manejo y disposición adecuada de residuos de manejo especial.			
Queda prohibido todo tipo de incineración de los residuos generados dentro de la zona del proyecto por personal de la obra.			
Los residuos de derrames accidentales de materiales contaminantes como lubricantes, o combustibles serán recolectados de inmediato para proceder a su limpieza. Los suelos serán removidos hasta 30 cm por debajo del nivel alcanzado por la contaminación. Este será considerado como residuo peligroso, y su traslado y disposición final será realizado por una empresa certificada.			
El material superficial removido será apilado y protegido para su posterior utilización.			
Aplicar los programas de supervisión y mantenimiento para evitar fugas, derrames en la construcción y operación que pudieran dañar los suelos.			
Prohibir el uso de superficies fuera del predio del proyecto, para evitar la colocación de objetos o sustancias que afecten la naturaleza de este.			
Los residuos líquidos aceitosos serán depositados en recipientes herméticos ubicados en el área de los almacenes, estos no serán vertidos al suelo. En caso de que exista suelo o tierra contaminada con aceite, se recolectará y llevará al contenedor de residuos peligrosos, para luego ser trasladado por una empresa certificada.			
PAISAJE			
Uso de vehículos y maquinaria en buen estado para disminuir las emisiones y el impacto visual negativo.			
Control de acceso y de la velocidad de conducción vehicular.			

ACTIVIDADES POR CUMPLIR	TIEMPO DE EJECUCIÓN	EVIDENCIA	RESPONSABLE
El servicio sanitario evitará evacuaciones al aire libre y mayor afectación de este componente ambiental.			
Se proveerá de contenedores colocados estratégicamente para la adecuada disposición de residuos sólidos urbanos, evitando que estos sean arrastrados y dispersados por el aire o agua y afecten también el paisaje, de esta forma se disminuye la incidencia de malas prácticas evitando los puntos focales negativos			
Orientar a los trabajadores el uso de esta infraestructura y la adecuada disposición de residuos en los contenedores destinados para tal fin.			
Realizará limpieza regular de las áreas de trabajo.			
Contratación de servicios de mantenimiento, recolección, tratamiento y adecuada disposición de efluentes derivados de los residuos sólidos urbanos generados por los trabajadores.			
ECONOMIA			
Seguimiento riguroso de la normatividad y legislación aplicables.			
Generación de empleos directos e indirectos, para la realización de las actividades consideradas en esta etapa.			
Se proveerá a trabajadores de equipos de seguridad necesarios para su óptimo desempeño, de acuerdo con las distintas actividades a realizar.			
Se deberá hacer obligatorio el uso de los sanitarios, y el uso de contenedores de basura, esperando evitar la incidencia de enfermedades e infecciones, la dispersión de patógenos, así como la contaminación de aire, paisaje, suelo y agua.			
Ambientes laborales seguros y sanos.			

Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente (SASISOPA)

El escenario ambiental como se visualizó en la matriz de interacciones con un nivel de impactación ligero, y con las medidas de mitigación expuestas se espera un control total de los mismos. La importancia del cumplimiento a las medidas de mitigación y control recae en la necesidad de favorecer al ambiente a no generar una acumulación de impactos residuales al momento de la operación y mantenimiento, para lo cual se propone la implementación del **Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente (SASISOPA)**.

El SASISOPA es el conjunto integral de elementos interrelacionados y documentados cuyo propósito es la prevención, control y mejora del desempeño de una instalación o conjunto de ellas, en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de Protección al Medio Ambiente. Es decir, ordena, facilita y mantiene en cumplimiento las obligaciones a los que están sujetos las estaciones de servicios, estandarizando sus operaciones y consecuentemente contribuyendo a mejorar la rentabilidad y continuidad del negocio.

El SASISOPA consta de 18 elementos interrelacionados que funcionan a través del ciclo de mejora continua, para ser ejecutados durante la vida del proyecto. Estos elementos son los siguientes:

1. La política de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente.
2. La evaluación de la integridad física y operativa de las instalaciones mediante procedimientos, instrumentos y metodologías reconocidos en el Sector Hidrocarburos.
3. La identificación de riesgos, análisis, evaluación, medidas de prevención, monitoreo, mitigación y valuación de incidentes, accidentes, pérdidas esperadas en los distintos escenarios de riesgos, así como las consecuencias que los riesgos representan a la población, medio ambiente, a las instalaciones y edificaciones comprendidas dentro del perímetro de las instalaciones industriales y en las inmediaciones.
4. La identificación e incorporación de las mejores prácticas y estándares a nivel nacional e internacional en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente.
5. El establecimiento de objetivos, metas e indicadores para evaluar el desempeño en Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente, así como de la implementación del Sistema de Administración.
6. La asignación de funciones y responsabilidades para implementar, administrar y mejorar el propio Sistema de Administración.
7. El plan general de capacitación y entrenamiento en Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente.
8. El control de actividades y procesos.

9. Los mecanismos de comunicación, difusión y consulta, tanto interna como externa;
10. Los mecanismos de control de documentos.
11. Las disposiciones para los contratistas en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente.
12. Los lineamientos y procedimientos para la prevención de accidentes y atención de emergencias.
13. Los procedimientos para el registro, investigación y análisis de incidentes y accidentes.
14. Los mecanismos para el monitoreo, verificación y evaluación de la implementación y desempeño del propio Sistema de Administración.
15. Los procedimientos para la ejecución de auditorías internas y externas, así como para el seguimiento de atención a incumplimientos detectados.
16. Los aspectos legales y normativos internos y externos de las actividades de los Regulados en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de protección al medio ambiente.
17. La revisión de los resultados de la verificación.
18. El informe periódico del desempeño en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y protección al medio ambiente.

III.7 Planos de localización del área en la que se encuentra el proyecto

Los mapas presentados fueron elaborados mediante la herramienta Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA).

III.8 Condiciones adicionales

Se manifiesta que han sido examinadas en su totalidad las diversas disposiciones que contemplan la normatividad aplicable en la materia, incluidas en el presente Informe Preventivo. Las fuentes de información son oficiales y su interpretación se realizó bajo un esquema de profesionalismo, a su vez el proyecto denominado “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”, está consiente que la entrega de este Informe Preventivo solo es el inicio del camino hacia el cumplimiento normativo ambiental.

VI. CONCLUSIONES

El proyecto: **ENERGÉTICOS CUGO S.A DE C.V.**, se plantea desarrollar en un área determinada como un área homogénea urbana, presenta traza reticular con características de uso de suelo habitacional con servicios y comercio básico. El grado de consolidación en esta subzona se considera avanzado.

Una vez analizado los aspectos ambientales en relación con el Área de Influencia Indirecta (AII), se determinó lo siguiente:

- El área de influencia indirecta del Proyecto “**ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.**”, se encuentra en un área homogénea urbana, presenta traza reticular con características de uso de suelo industrial. El grado de consolidación en esta subzona se considera avanzado.
- Las actividades del Proyecto “**ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.**”, están permitidas de conformidad con lo establecido dentro de los ordenamientos ecológicos del territorio, las cuales son: Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Plan Estatal de Desarrollo 2019-2024 de Puebla, Programa Subregional de Desarrollo Urbano para los Municipios de Libres, Oriental y Tepeyahualco, Programa Regional de Ordenamiento Ecológico para los Municipios de Libre, Oriental y Tepeyahualco.
- El área de influencia indirecta Proyecto “**ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.**”, se encuentra lejos de afectar a áreas naturales protegidas de carácter federal o estatal, sitios RAMSAR (ecosistemas costeros o de humedales).
- En el área de influencia indirecta Proyecto “**ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.**”, no se identificó la presencia de ninguna de las especies identificadas se encuentra dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.
- El área de influencia indirecta Proyecto “**ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.**”, no se encuentra cercana a algún cuerpo de agua que pudiera comprometer la calidad de descarga.

- El área de influencia indirecta Proyecto “ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.”, se encuentra en una zona con características geológicas propicias para el desarrollo del proyecto, la presencia de fallas geológicas o afectaciones por actividad volcánica se considera inexistente.

El proyecto abastecerá a la zona mediante la instalación de una capacidad instalada de 180,000 litros de combustible, distribuidos de la siguiente manera:

- **1 tanque subterráneo bipartido de 100,000 litros para almacenamiento de gasolina de 92 octanos (40,000 litros) y para diésel automotriz (60,000 litros)**
- **1 tanque subterráneo de 80,000 litros para almacenamiento de gasolina de 87 octanos.**
- **Un total de 3 dispensarios mixtos, para despachar gasolina de 87 octanos, gasolina de 92 octanos y diésel. Cada uno de estos dispensarios cuenta con dos posiciones de carga.**

Con las características siguientes:

Tabla 40 Características de dispensarios

NO. DE DISPENSARIO	NÚMERO DE POSICIONES DE CARGA	NÚMERO DE MANGUERAS PARA GASOLINA MAGNA	NÚMERO DE MANGUERAS PARA GASOLINA PREMIUM	NÚMERO DE MANGUERAS PARA DIÉSEL
1	2	2	2	2
2	2	2	2	2
3	2	2	2	2

El área del proyecto se considera un desarrollo social, un impulso importante en la generación de empleos, seguridad en la zona, es de suma importancia que, **ENERGÉTICOS CUGO, S.A DE C.V.**, en cualquier etapa de su funcionamiento se maneje o siga las mejores prácticas y estándares a nivel nacional o internacional, que son incluidas en las más recientes disposiciones ambientales, de esta forma se garantizará un desarrollo exitoso del proyecto.