



ASEA

AGENCIA DE SEGURIDAD,
ENERGÍA Y AMBIENTE

INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO: ESTACION DE SERVICIO (GASOLINERIA)

“ISLA ENERGÉTICOS, S.A. DE C.V.”

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

- Av. Marina Nacional.
- No. 175.
- Colonia: Mariano Escobedo.
- Alcaldía Miguel Hidalgo.
- C.P 11310.
- Ciudad de México.

DICIEMBRE 2021

INFORME PREVENTIVO

**PROYECTO DE LA ESTACIÓN:
“ISLA ENERGÉTICOS, S.A. DE C.V.”**

Dirección: Av. Marina Nacional, Colonia Mariano Escobedo No.175,
Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P 11310, Ciudad de México

ELABORÓ:

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

E-mail: iees_2003@yahoo.com.mx

consultoriaambiental.iees@gmail.com

Página web: www.iees.mx

DICIEMBRE 2021

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	7
I. DATO GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO 9	
I.1 PROYECTO: ISLA ENERGÉTICOS, S.A. DE C.V.	10
I.1.1 Ubicación del proyecto	10
CUADRO DE ÁREAS DE LA ZONA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS.	12
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.....	23
ISLA ENERGÉTICOS, S.A. DE C.V. en la sección de anexos se incluye acta constitutiva.	23
I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del regulado	23
I.2.2 Nombre y cargo del representante legal	23
1.2.3 Dirección del regulado para recibir u oír notificaciones	23
I.3 RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO	23
1.3.1 Empresa Responsable	23
1.3.2 Registro Federal de Contribuyentes.....	23
1.3.3 Datos del responsable.....	23
II REFERENCIAS	24
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.....	25
II.1.1 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)	25
II.1.2 Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA)	26
II.1.3 Ley de Hidrocarburos	27
II.1.4 Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA).....	27
II.1.5 Normas regulatorias	28
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.....	33

II.2.1 PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO.....	33
II.2.2 PROGRAMA GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL DISTRITO FEDERAL.....	47
II.2.3 PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL.....	52
II.2.4 PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO PARA LA DELEGACIÓN MIGUEL HIDALGO DEL DISTRITO FEDERAL	55
II.3 SI LA OBRA O ACTIVIDAD ESTÁ PREVISTA EN UN PARQUE INDUSTRIAL QUE HAYA SIDO EVALUADO POR ESTA SECRETARÍA	64
III ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	65
III. 1 Aspectos Técnicos-Descripción del Proyecto	66
III.1.1 Características del proyecto.....	67
III.2 Identificación de las sustancias que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas	74
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.....	82
3.1 Etapa de Construcción	82
III.3.2 Etapa de Operación y Mantenimiento	83
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.	88
III.4.1 Área Núcleo.....	88
III.4.2 Delimitación y justificación del ubicado en el área de	89
influencia (AI) estudio.....	89
III.5 Identificación de atributos ambientales	95
III.5.1 Aspectos bióticos	95
III.5.2 Aspectos abióticos	96
III.4.3 Diagnóstico ambiental	107
III.5 Método para evaluar los impactos ambientales	108
III.5.1 Actividades significativas del proyecto	109
III.5.2 Subsistemas, factores y componentes ambientales.....	110
III.5.3 Criterios de Evaluación Ambiental.....	111
III.5.4 Matriz de Evaluación de Interacciones.....	113
III.5.5 Resultados de la Matriz de interacciones.....	117

III.5.6 Identificación y análisis de los impactos ambientales	118
III.5.7 Medidas de mitigación.....	120
III.5.8 Medidas de prevención	122
III.5.9 Procedimientos y registros para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación y prevención.....	123
III. 6 Planos de localización del área en la que se encuentra el proyecto.....	130
III.7 Condiciones adicionales	130
VI. CONCLUSIONES	131

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 del proyecto	12
Tabla 5 Inversión generada a lo largo de un año	14
Tabla 6 Número de empleos directos.....	15
Tabla 7 Número de empleos en la etapa de Operación y Mantenimiento.....	15
Tabla 8 Programa de actividades para la etapa preparación del sitio	16
Tabla 9 Duración del proyecto.....	17
Tabla 10 Actividades en la etapa de preparación del sitio.....	21
Tabla 11 Actividades en la etapa de construcción	21
Tabla 12 Actividades en la etapa de operación.....	22
Tabla 13 Cumplimiento normativo materia de descarga de aguas residuales	29
Tabla 14 Cumplimiento normativo en materia de contaminación atmosférica y ruido.....	29
Tabla 15 Cumplimiento en materia de residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial	30
Tabla 16 Cumplimiento en materia de preservación de flora y fauna.....	31
Tabla 17 Cumplimiento en materia de suelos	31
Tabla 18 Cumplimiento en materia de Seguridad Operativa y Protección al medio ambiente	31
Tabla 19 Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial que rigen al Proyecto	33
Tabla 20 Vinculación de las Estrategias para lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio	45
Tabla 21 Resumen de áreas de la Delegación Miguel Hidalgo	56
Tabla 22 Distribución de los Usos del Suelo 1997-2007	56
Tabla 23 Medios de Transporte y Viajes/Persona/día en la Delegación Miguel Hidalgo.....	58
Tabla 24 Distribución de Usos del Suelo 2008.....	61
Tabla 25 Tabla de Uso de Suelo	63
Tabla 26 Características de dispensarios.....	67

de las sustancias manejadas en las etapas del proyecto.....	74
Tabla 28 Hoja de seguridad "Gasolinas"	75
Tabla 29 Hoja de seguridad "Diésel"	78
Tabla 30 Residuos y emisiones generados en la etapa de construcción	82
Tabla 31 Actividades en la etapa de operación	83
Tabla 32 Sistema de control de emisiones de contaminantes a la atmósfera	85
Tabla 33 Clasificación de las sustancias peligrosas.....	86
Tabla 34 Área de influencia directa	90
Tabla 35 Área de influencia indirecta	93
Tabla 36 Subsistemas, factores y componentes y ambientales	110
Tabla 37 Lineamientos de evaluación en impactos.	111
Tabla 38 Escala de Cuantificación de Importancia.....	112
Tabla 39 Escala criterio para cada subsistema	112
Tabla 40 Resumen de resultados de las matrices analizadas.....	117
Tabla 41 Identificación de impactos ambientales	118
Tabla 42 Medidas preventivas para la etapa de planeación y construcción.....	120
Tabla 43 Medidas preventivas para la etapa de operación y mantenimiento	121
Tabla 44 Programa de Vigilancia Ambiental.....	125
Tabla 45 Características de dispensarios.....	132

ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 Tamaño del área del proyecto.....	13
Imagen 2 Política ambiental en la que cae el proyecto en el Programa de Ordenamiento Ecológico General Territorial	42
Imagen 3 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio	43
Imagen 4 Plano arquitectónico del proyecto.....	73
Imagen 5 Puntos de emisión de contaminantes en la estación de servicio.....	85
Imagen 6 Área Núcleo.....	88
Imagen 7 Área de influencia directa del proyecto.....	91
Imagen 8 Área de influencia indirecta del proyecto	94
Imagen 9 Mapa Hidrología del proyecto.....	97
Imagen 10 Mapa de Climas en el proyecto	99
Imagen 11 Mapa de fisiografía del proyecto.....	101
Imagen 12 Mapa de edafología del proyecto	103
Imagen 13 Mapa de geología del proyecto	105
Imagen 14 Áreas Naturales Protegidas en el Área de Influencia Indirecta	106

RESUMEN EJECUTIVO

El regulado “ISLA ENERGÉTICOS 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 **Av. Marina Nacional, Colonia Mariano Escobedo No.175, Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P 11310, Ciudad de México.**

Se trata de un polígono de forma triangular. El frente del predio es hacia la mencionada Av. Marina Nacional. Los lados del polígono son y colindan como se describe a continuación:

- Noreste Colinda con Avenida Marina, en 56.20 metros.
- Sur Colinda con Calle Lago Bolsena, en 40.45 metros.
- Oeste Colinda con Calle Lago Silverio, en 38.78 metros.

Superficie total del Predio: 786.65 m2.

Superficie considerada para el Proyecto: 528.59 m2.

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 un total de 75 empleos, 50 en la etapa de planeación y construcción y 25 en operación y mantenimiento.

La inversión se estima de **Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.**

Dos tanques de almacenamiento bipartidos de doble pared:

- **1 tanque subterráneo de 100,000 litros bipartido para gasolina de 87 octanos en (50,000/50,000)**
- **1 tanque subterráneo de 100,000 litros bipartido para gasolina de 92 octanos de 60,000 litros y para combustible Diesel de 40,000 litros.**
- **3 dispensarios para suministro de gasolina de 87 octanos, gasolina 92 octanos y combustible Diesel.**
- **6 posiciones de carga.**

Capacidad instalada de 200,000 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: ISLA ENERGÉTICOS, S.A. DE C.V.

I.1.1 Ubicación del proyecto

La estación de servicio se encuentra ubicada Av. Marina Nacional, Colonia Mariano Escobedo No. 175, Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P 11310, Ciudad de México.

Las coordenadas geográficas son:

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

LATITUD (N)			LONGITUD (O)		
Grados	Minutos	Segundos	Grados	Minutos	Segundos
19	26	44.25	99	10	49.61
19	26	42.91	99	10	48.51
19	26	43.08	99	10	49.82

Tabla 2 Coordenadas GD (grados decimales WGS 84)

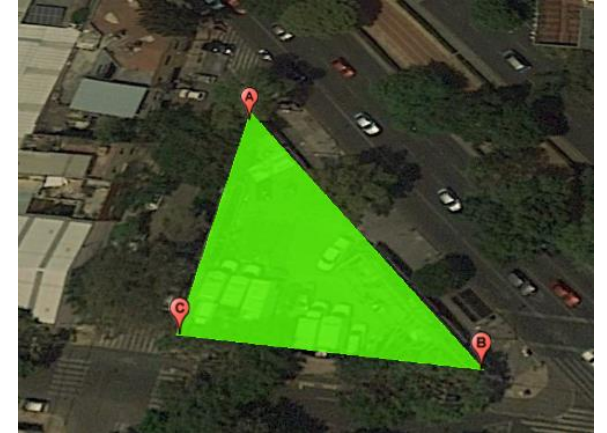
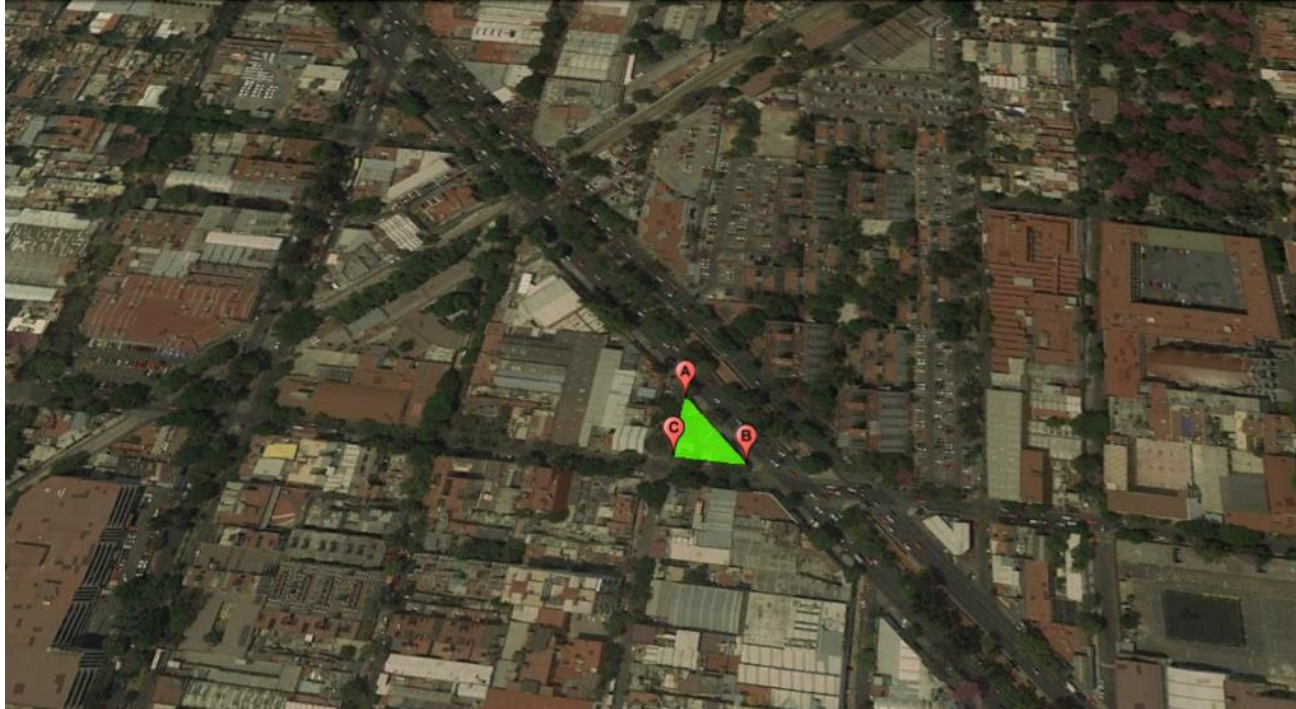
LATITUD	LONGITUD
19.445397°	-99.180353°

Tabla 3 Coordenadas UTM (Universal Transversal Mercator)

COORDENADA ESTE	COORDENADA NORTE
481068.95 m E	2150120.73 m N

Se trata de un polígono de forma triangular. El frente del predio es hacia la mencionada Av. Marina Nacional. Los lados del polígono son y colindan como se describe a continuación:

- Noreste Colinda con Avenida Marina, en 56.20 metros.
- Sur Colinda con Calle Lago Bolsena, en 40.45 metros.
- Oeste Colinda con Calle Lago Silverio, en 38.78 metros.



PUNTO	COORDENADA
A	19.445625, -99.180448
B	19.445253, -99.180140
C	19.445299, -99.180506

ISLA ENERGÉTICOS, S.A. DE C.V.

Ubicación: Av. Marina Nacional, Colonia Mariano Escobedo No. 175, Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P 11310, Ciudad de México.

I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto

La superficie del terreno es de 786.65 m² y será ocupada en 528.59 m² equivalente a un 67.18%. El proyecto además de la Estación de Servicio incluirá sanitarios públicos para hombres, mujeres y un sanitario familiar; y tendrá cajones de estacionamiento para vehículos ligeros. La estación también contará con un edificio en donde se ubicarán las oficinas administrativas y áreas de servicio.

Tabla 4 Superficies del proyecto

CUADRO DE ÁREAS DE LA ZONA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS.

CONCEPTO	m ²		%
ZONA ADMINISTRATIVA Y DE SERVICIOS			
PLANTA BAJA	73.84		9.38
Facturación	3.24	*	0.41
Escalera para empleados	4.03	*	0.51
Cuarto de sucios	1.54	*	0.20
Almacén de residuos peligrosos	0.97	*	0.12
Cuarto de control eléctrico	4.02	*	0.51
Bodega de aditivos	4.15	*	0.53
Vestíbulo de sanitarios públicos	2.66	*	0.34
Sanitario público familiar No. 1	3.88	*	0.49
Sanitario público hombres	4.47	*	0.57
Sanitario público mujeres	3.79	*	0.48
Proyección de volados	41.09	*	5.22
PLANTA ALTA	62.28		
Oficina gerente	11.18	**	-
Sanitario No. 1	1.99	**	-
Cuarto de Máquinas	12.55	**	-
Bodega de Limpios	13.38	**	-
Vestíbulo	7.19	**	-
Cocineta para empleados operativos	4.08	**	-
Baño-vestidor para empleados operativos	11.91	**	-

Área de desplante (suma de áreas marcadas con *)	295.51	37.56
Área de construcción (suma de áreas marcadas con * y **)	431.16	--
Área libre de construcción	233.08	29.64
Área restricción de construcción	258.06	32.80
Área total del predio	786.65	100.00

Se muestra una imagen satelital donde se muestra el área de proyecto mediante la aplicación de Google Earth.

Imagen 1 Tamaño del área del proyecto



I.1.2 Inversión requerida

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

Este monto incluye:

Tabla 5 Inversión generada a lo largo de un año

INVERSIÓN TOTAL	\$	
OBRA CIVIL	INVERSIÓN	
Preliminares	\$	Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.
Terracerías	\$	
Fosa de tanques	\$	
Cubierta de zona de despacho	\$	
Edificio de oficinas y tienda	\$	
Guarniciones y banquetas	\$	
Anuncio distintivo	\$	
Pisos de la estación	\$	
Circulaciones y sentidos	\$	
Señalización	\$	
Limpieza de obra	\$	
INSTALACIONES		
Instalación agua-aire	\$	Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.
Instalación de aguas pluviales	\$	
Instalación de aguas negras	\$	
Instalación de aguas grasosas	\$	
Instalación mecánica	\$	
Instalación eléctrica alimentación principal	\$	
Instalación eléctrica estación	\$	
Monitoreo de estación	\$	
Instalación eléctrica del edificio de oficinas	\$	
Instalación eléctrica exterior y techumbre	\$	
Sistema de tierra y pararrayos	\$	
Equipos de la estación	\$	
SUMA	\$	
IVA 16%	\$	
IMPORTE TOTAL	\$	

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 75 empleos, las tablas siguientes muestran la distribución de ellos.

Tabla 6 Número de empleos directos

Requerimiento de personal en obra	No. de personal
Cuadrillas de trabajadores de obra	15
Cuadrilla de soldadores	6
Cuadrilla de eléctricos	4
Cuadrilla de Plomeros	4
Cuadrilla de pintores	6
Cuadrilla de operadores de Maquinaria	3
Cuadrilla de supervisión	4
Cuadrilla de técnicos en electromecánica	5
Cuadrilla de alumineros	4
Cuadrilla de herreros	4

Tabla 7 Número de empleos en la etapa de Operación y Mantenimiento

	TURNO	HORARIOS	NO. DE EMPLEADOS
Área administrativa	Matutino	6:00 A 13:00	2
	Vespertino	13:00 A 19:00	2
Área de despacho	Matutino	6:00 A 13:00	8
	Vespertino	13:00 A 19:00	8

1.4 Duración parcial de las etapas del proyecto

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

- Preparación del sitio 1 mes (4 semanas).
- Construcción de 23 meses (104 semanas), se iniciará este Programa de actividades siempre y cuando se tenga los permisos necesarios para inicio de obra.
- Operación y mantenimiento aproximadamente 30 años.

Tabla 8 Programa de actividades para la etapa preparación del sitio

Tipo de trabajo	Actividad	Semanas			
		1	2	3	4
Limpieza y orden	Elaboración de planos.	■	■	■	■
	Obtención de permisos.	■	■	■	■
	Limpieza del predio.	■	■	■	■
	Despalme del concreto que tiene el predio.	■	■	■	■

Tabla 9 Duración del proyecto

Tipo de trabajo	Actividades	MESES																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Excavaciones	Trazo, nivelación y despalle.	■	■	■	■																			
	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 sistemas.					■	■	■																
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.						■	■	■															

Tipo de trabajo	Actividades	MESES																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	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																							
Instalación eléctrica	Construcciones de canalizaciones																							
	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.																							

Tipo de trabajo	Actividades	MESES																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
	Colocación de canalización eléctrica y especiales																								
Instalación mecánica	Suministro de instalación de tanques																								
	Colocación de contenedores de dispensarios																								
	Colocación de contenedores de tanques																								
	Colocación de tuberías de producto y rec. vap																								
	Colocación y conexión de accesorios de tanques																								
	Sistemas de recuperación de vapores																								
Instalaciones hidrosanitarias	Tuberías de drenaje																								
	Tuberías de agua y aire																								
	Instalación de equipos para tratamiento de aguas																								
	Accesorios y muebles sanitarios																								
	Recubrimientos y pintura																								
	Carpintería																								
	Herrería																								
	Aluminio y vidrio																								

Tipo de trabajo	Actividades	MESES																						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
	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

Tabla 10 Actividades en la etapa de preparación del sitio

ETAPA	ACTIVIDAD
DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS DE TRABAJO	Con láminas se delimitará el predio de acuerdo con el área establecida para construcción
DESPALME Y LIMPIEZA DEL TERRENO	Se realizará con la ayuda de herramientas manuales y maquinaria, hasta lograr la profundidad que se determine para el establecimiento.

b) Construcción

Tabla 11 Actividades en la etapa de construcción

ETAPA	ACTIVIDAD
TRAZO Y NIVELACIÓN	Consiste en establecer bancos de nivel y ubicar los vértices de los límites de las áreas a intervenir, dicha actividad se realiza con la ayuda de topografía que servirá para determinar las poligonales propuestas para el proyecto.
CORTE Y TERRAPLEN	El área para cortar se realizará con maquinaria pesada.
EXCAVACIÓN PARA FOSA DE TANQUES	Una vez definida el área correspondiente a los tanques de almacenamiento se utilizará maquinaria pesada para extraer el material hasta alcanzar el nivel requerido.
COLOCACIÓN DE TANQUES DE ALMACENAMIENTO	La colocación de tanques de almacenamiento se deberá de realizar mediante maquinaria pesada, el manejo de estos equipos deberá de ser mediante personas capacitadas.
INSTALACIÓN DE TUBERÍAS	Las tuberías deberán de cumplir con las especificaciones de la NOM-005-ASEA-2016.
CIERRE DE PISOS	El cierre de pisos se considera una actividad muy importante, por lo que se recomienda dar aviso a las principales dependencias especialmente a la CRE y ASEA.
COLOCACIÓN DE DISPENSARIOS	La colocación de dispensarios deberá de cumplir con las especificaciones de la NOM-005-ASEA-2016.
PISOS DE CONCRETO EN CIRCULACIONES	La colocación de pisos de concreto deberá de cumplir con las especificaciones de la NOM-005-ASEA-2016.
IMPERMEABILIZACIÓN DE EDIFICIO	La impermeabilización del edificio deberá de ser mediante personas capacitadas.
ACABADOS FINALES: PISOS EN OFICINAS Y BAÑOS, TRABAJOS DE PINTURA	La impermeabilización de edificios deberá de ser mediante personas capacitadas

c) Operación

Las actividades principales de la estación de servicio es el almacenado temporal de gasolina de 87 octanos, gasolina de 92 octanos y Diésel 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:

Tabla 12 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.

d) Abandono

Se contempla que la vida útil del proyecto será de 30 años. Es necesario para el proyecto incluir las actividades de remodelación en caso de que se considere un deterioro de las instalaciones, en la infraestructura existente, maquinaria y las áreas verdes. Sin embargo, se prevé que con los programas de mantenimiento preventivo y correctivo que se tendrán en la estación de servicio el tiempo de vida del proyecto aumentará.

Sin embargo, el presente estudio plantea actividades tentativas que se deberán de considerar en el plan de abandono del sitio.

1. Desmantelamiento de las instalaciones; esta opción se considerará como última, se priorizará el uso de las instalaciones como inmuebles para dar servicios comerciales, mecánicos o como casahabitación.
2. Reubicación o venta de equipos y en buen estado.
3. Disposición final de residuos de manejo especial con empresas autorizadas, de acuerdo con la NOM-001-ASEA-2019.

I.2 REGULADO

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

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes del regulado

IEEN110516S26 en la sección de anexos se incluye el registro federal de contribuyentes.

I.2.2 Nombre y cargo del representante legal

MANUEL PEREZ LÓPEZ, 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

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

- Teléfonos de contacto:

- Correo:

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

- Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I 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 “ISLA ENERGÉTICOS, 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 aquéllas 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.

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 13 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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 14 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.	<ul style="list-style-type: none"> Durante la etapa de 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. Durante la etapa de 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. Durante la etapa de operación y mantenimiento se verificará que los vehículos automotores cumplan con la normatividad indicada que ayude al control de emisiones a la atmósfera.
NOM 085-SEMARNAT-1994	Contaminación atmosférica fuentes fijas-para fuentes fijas que utilizan combustibles fósiles sólidos, líquidos o gaseosos o cualquiera de sus combinaciones	
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.	
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.	

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
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.	<ul style="list-style-type: none"> La estación de servicio no se encuentra en el Campo de Aplicación de la Norma.

Tabla 15 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.	<ul style="list-style-type: none"> Se cumplirá cabalmente con las normas al no mezclar residuos, cada clasificación estará etiquetada bajo las características Corrosivas, Reactivas, Explosivas, Tóxicas, Biológicas-Infeciosas. Durante la etapa de 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 16 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 17 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 caracterización y remediación con base a la presente norma.

Tabla 18 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.	<ul style="list-style-type: none"> 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 cuenta 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 cuenta con manuales de procedimientos para el suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos.

NORMA	DESCRIPCIÓN	VINCULACIÓN
		<ul style="list-style-type: none"> • 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 “ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V.” se identificó que está prevista bajo los siguientes planes y programas:

Tabla 19 Programas de Ordenamiento Ecológico Territorial que rigen al Proyecto

ENTIDAD FEDERATIVA	PROGRAMA	EXPEDICIÓN	PUBLICACIÓN
NACIONAL	NACIONAL	P.O. 01/Sep/2012	PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO
ESTATAL	CIUDAD DE MÉXICO	P.O. 01/Ago/2000	PROGRAMA GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL DISTRITO FEDERAL
ESTATAL	CIUDAD DE MÉXICO	P.O 31/Dic/2003	PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL
ESTATAL	CIUDAD DE MÉXICO	P.O 30/Sep/2008	PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO PARA LA DELEGACIÓN MIGUEL HIDALGO DEL DISTRITO FEDERAL

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 forman 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 14.16, en la Unidad Biofísica Ambiental 121 denominada Depresión de México, con un Nivel de Atención Prioritaria Media por lo que le corresponden las Estrategias Ecológicas Dirigidas al 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 2 Política ambiental en la que cae el proyecto en el Programa de Ordenamiento Ecológico General Territorial

Region Ecológica	Unidad Biofísica Ambiental (UAB)	Nombre de la UAB	Clave de la política	Política ambiental	Nivel de atención prioritaria	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo
14.16	121	Depresión de México	14	Aprovechamiento Sustentable, Protección, Restauración y Preservación	Media	Desarrollo Social - Turismo	Forestal - Industria - Preservación de Flora y Fauna

Imagen 3 Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

13.1	16	CAÑONES DE NAYARIT Y DURANGO	AGRICULTURA	FORESTAL	GANADERIA MINERIA	PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA PUEBLOS INDIGENAS	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, PROTECCION Y RESTAURACION	BAJA	Á 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 24, 28, 29, 36, 37, 38, 42, 43, 44
	17	SIERRAS Y VALLES ZACATECANOS	AGRICULTURA	FORESTAL GANADERIA MINERIA	PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA	PEMEX PUEBLOS INDIGENAS	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, PROTECCION Y RESTAURACION	BAJA	Á 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 18, 28, 29, 36, 37, 42, 43, 44
13.17	11	SIERRAS Y LLANURAS TARAHUMARAS	FORESTAL	AGRICULTURA GANADERIA	MINERIA TURISMO	PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA PUEBLOS INDIGENAS	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, PROTECCION Y RESTAURACION	BAJA	Á 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 21, 22, 23, 36, 37, 42, 43, 44
14.14	120	DEPRESION DE TOLUCA	DESARROLLO SOCIAL INDUSTRIA	FORESTAL	AGRICULTURA GANADERIA MINERIA	PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA PUEBLOS INDIGENAS	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, PROTECCION, RESTAURACION Y PRESERVACION	MEDIA	Á 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44
14.16	121	DEPRESION DE MEXICO	DESARROLLO SOCIAL TURISMO	FORESTAL INDUSTRIA PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA	AGRICULTURA GANADERIA MINERIA	CFE SCT PUEBLOS INDIGENAS	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, PROTECCION, RESTAURACION Y PRESERVACION	MEDIA	A 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44
15.1	106	LLANURAS COSTERAS Y DELTAS DE SONORA	AGRICULTURA	PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA TURISMO	DESARROLLO SOCIAL GANADERIA	SCT PUEBLOS INDIGENAS	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACION	BAJA	Á 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 39, 40, 41, 42, 43, 44
	123	LLANURA COSTERA DE COLIMA	AGRICULTURA	GANADERIA INDUSTRIA TURISMO	FORESTAL PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA	MINERIA	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACION	MEDIA	Á 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 21, 22, 23, 28, 29, 36, 37, 42, 43, 44
15.4	33	LLANURA COSTERA DE MAZATLAN	AGRICULTURA FORESTAL	GANADERIA MINERIA TURISMO	DESARROLLO SOCIAL PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA	SCT	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACION	BAJA	Á 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 44
15.5	13	MESETA CHIHUAHUENSE NORTE	AGRICULTURA GANADERIA	DESARROLLO SOCIAL	MINERIA	PUEBLOS INDIGENAS	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE Y RESTAURACION	BAJA	Á 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

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

	REGIÓN	14.16
	UAB 121	DEPRESIÓN DE MÉXICO
	POLÍTICA	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, PROTECCIÓN, RESTAURACIÓN Y PRESERVACIÓN
	NIVEL DE ATENCIÓN PRIORITARIA	<ul style="list-style-type: none"> • MEDIA
	RECTORES DE DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • DESARROLLO SOCIAL - TURISMO
	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • FORESTAL - INDUSTRIA - PRESERVACIÓN DE FLORA Y FAUNA
ASOCIADOS DEL DESARROLLO	<ul style="list-style-type: none"> • AGRICULTURA - GANADERÍA - MINERÍA 	
OTROS SECTORES DE INTERÉS	<ul style="list-style-type: none"> • CFE • SCT 	
ESTRATEGIAS	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44	
ESTADO ACTUAL DEL MEDIO AMBIENTE 2008:	<p>Inestable a Crítico. Conflicto Sectorial Bajo. No presenta superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Media degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es muy alta. Longitud de Carreteras (km): Muy Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy alta. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km²): Muy alta. El uso de suelo es Agrícola y Forestal. Déficit de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 56.6. Muy baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Alto indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola: Sin información. Alta importancia de la actividad minera. Media importancia de la actividad ganadera.</p>	
ESCENARIO AL 2033	Muy 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 “ISLA ENERGÉTICOS, S.A. DE C.V.”, son los siguientes:

Tabla 20 Vinculación de las Estrategias para lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio

Estrategias. UAB 121		
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 “ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V.” <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 “ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V.”: <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 “ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V.”: <ul style="list-style-type: none"> ➤ No considera el uso de agroquímicos y/o biofertilizantes.
D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	El proyecto estación de servicio “ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V.”: <ul style="list-style-type: none"> ➤ No se ubica en ecosistemas forestales y/o suelos agrícolas.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	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). 18. Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.	El proyecto estación de servicio “ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V.”: <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 121		
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana		
A) Suelo urbano y vivienda	24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El proyecto estación de servicio presenta un área de oportunidad de trabajo para mejorar la calidad de vida de los pobladores
B) Zonas de riesgo y prevención de contingencias	25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil. 26. Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física.	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El proyecto estación de servicio "ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V.", se encuentra inmersa en una zona totalmente urbanizada; por lo que el servicio de suministro de agua potable ya se encuentra instalado, además que contara
C) Agua y saneamiento	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. 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.	<p>El proyecto estación de servicio "ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V.", se encuentra inmersa en una zona totalmente urbanizada; por lo que el servicio de suministro de agua potable ya se encuentra instalado, además que contara:</p> <p>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.</p>
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región. 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.	<p>El proyecto estación de servicio "ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V.", se encuentra inmersa en una zona totalmente urbanizada; durante las etapas de operación y mantenimiento del sitio se cumplirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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	33. Apoyar el desarrollo de capacidades para la participación social en las actividades económicas y promover la articulación de programas para optimizar la aplicación de recursos públicos que conlleven a incrementar las oportunidades de acceso a servicios en el medio rural y reducir la pobreza. 34. Integración de las zonas rurales de alta y muy alta marginación a la dinámica del desarrollo nacional. 37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas. 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.	<p>El proyecto estación de servicio "ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V.", se encuentra inmersa en una zona totalmente urbanizada, sin embargo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.	<p>El proyecto estación de servicio ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V.", se encuentra inmersa en una zona totalmente urbanizada, así que:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ No se vincula a la posible afectación de derechos de propiedad rural.

Estrategias. UAB 121		
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 "ISLA ENERGÉTICOS 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 PROGRAMA GENERAL DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL DISTRITO FEDERAL

PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL DEL DISTRITO FEDERAL DE FECHA 01 DE AGOSTO DE 2000 NO. 139

El Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal 2000 se fundamenta en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; en el Estatuto de Gobierno del Distrito Federal; en la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal; en el Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal; en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; en la Ley de Planeación; en la Ley Ambiental del Distrito Federal; en la Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal; así como en otras leyes y reglamentos en materias afines.

Con el fin de establecer las acciones congruentes entre los programas de las entidades que colindan con el Distrito Federal, este Programa se rige por el Plan Nacional de Desarrollo 1995- 2000; el Programa de Medio Ambiente 1995-2000 y el Programa General de Desarrollo del Distrito Federal 1995-2000.

El Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 establece en su apartado de Política Ambiental para un Crecimiento Sustentable que, en materia de regulación ambiental, la estrategia se centrará en consolidar e integrar la normatividad y en garantizar su cumplimiento. Asimismo, define lineamientos para frenar las tendencias de deterioro ecológico, inducir un ordenamiento del territorio nacional, tomando en cuenta que el desarrollo sea compatible con las aptitudes y capacidades ambientales de cada región; aprovechar de manera plena y sustentable los recursos naturales, como condición básica para la superación de la pobreza; y cuidar el ambiente y los recursos naturales a partir de una reorientación de los patrones de consumo y un efectivo cumplimiento de las leyes.

De acuerdo con el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, en su versión de 1996, la clasificación del suelo del Distrito Federal comprende dos grandes dimensiones: la correspondiente a Área de Desarrollo Urbano (ADU) y Área de Conservación Ecológica, hoy denominada Suelo de Conservación (SC). En la primera, se llevan a cabo las actividades de uso y destino del suelo inherentes a la zona urbana de la Ciudad de México. Para esta zona, los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano definen qué usos de suelo y tipo de construcciones pueden ser desarrolladas en función de las características físicas y urbanas de la zona.

En el Suelo de Conservación ocupa una extensión de 85,554 ha, ubicadas en ocho delegaciones conforme a la distribución siguiente: Álvaro Obregón (2,268 ha), Cuajimalpa (6,473 ha), Iztapalapa (852 ha), La Magdalena Contreras (4,397 ha), Milpa Alta (28,375 ha), Tláhuac (7,351 ha), Tlalpan (25,426 ha), y Xochimilco (10,012 ha). Asimismo, con base en una modificación al Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la delegación Gustavo A. Madero, se ubicaron 1,220 ha consideradas como Suelo de Conservación.

Con base en análisis geográficos, se ha determinado que el Suelo de Conservación se extiende en 88,442 ha, principalmente en la región sur-surponiente del Distrito Federal. Abarca nueve delegaciones políticas: Álvaro Obregón, Cuajimalpa de Morelos, Gustavo A. Madero, Iztapalapa, Magdalena Contreras, Milpa Alta, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco. Casi dos terceras partes del SC se ubican en las delegaciones de Milpa Alta (32%) y Tlalpan (29%). De hecho, el 100% de la superficie de Milpa Alta y el 84% de la superficie de Tlalpan se incluyen dentro del SC. De manera similar, cubre el 81% de Xochimilco, aunque esta superficie equivale al 12% del SC.

Se estableció la zonificación del territorio rural en la que se distinguen ocho zonas homogéneas, denominadas unidades ambientales, cuyas características se relacionan con respecto a la capacidad de cada localidad para sostener actividades productivas, recargar el acuífero y conservar la biodiversidad.

Con el fin de aplicar las siguientes políticas ambientales:

- **Conservación:** El conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones, de detección, rescate, saneamiento y recuperación, destinadas a asegurar que se mantengan las condiciones que hacen posible la evolución o el desarrollo de las especies y de los ecosistemas propios del Distrito Federal.
- **Protección Ecológica:** El conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones destinados a mejorar el ambiente y a prevenir y controlar su deterioro.
- **Restauración del Equilibrio Ecológico:** Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales.
- **Aprovechamiento sustentable:** Uso de los recursos naturales de forma que respete la integridad estructural y funcional de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos. por periodos indefinidos y en congruencia con las necesidades de la población actual y futura.

A continuación, se describen las áreas clasificadas en la zonificación del Suelo de Conservación para instrumentar las acciones de gestión ambiental necesarias para mantener los servicios ambientales y fomentar el desarrollo rural:

I. Forestal de Conservación

Zonas que se caracterizan por tener las mayores extensiones de vegetación natural, favorables por su estructura y función para la recarga del acuífero y la conservación de la biodiversidad. Son áreas que por sus características ecogeográficas, contenido de especies, bienes y servicios ambientales que proporcionan a la población hacen imprescindible su conservación. Requieren que su uso sea planificado, controlado y racional para evitar su deterioro y asegurar su permanencia.

Las áreas clasificadas con esta zonificación corresponden a la parte boscosa de las Delegaciones Cuajimalpa, Álvaro Obregón, Magdalena Contreras, Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta y Gustavo A. Madero. Abarcan 33,155.5 ha (36.4% del Suelo de Conservación) y están constituidas principalmente por bosques de oyamel, pino y encino.

II. Forestal de Conservación Especial

Ocupa una extensión de 3,210.7 ha que representan 3.6% del Suelo de Conservación. En esta área se desarrollan actividades productivas y turísticas que generan recursos económicos para los pueblos, ejidos y comunidades de estas zonas. Estas actividades deben ser reguladas para hacerlas compatibles con la importancia biológica y ambiental de la zona. Los terrenos con esta zonificación se localizan y corresponden a las partes bajas de la Sierra de las Cruces, en las Delegaciones Cuajimalpa, Álvaro Obregón y Magdalena Contreras.

III. Forestal de Protección

Esta zonificación abarca 6,985.5 ha (7.9% del Suelo de Conservación) y se distribuye principalmente en las delegaciones Tlalpan y Milpa Alta, aunque existen pequeñas extensiones en casi todas las delegaciones rurales del sur del Distrito Federal. En la Delegación Milpa Alta, estas áreas constituyen la frontera forestal con las zonas en que se desarrollan actividades agrícolas y pecuarias. En las demás delegaciones del surponiente, estas áreas tienen una relación territorial directa con el área urbana.

IV. Forestal de Protección Especial

Esta zonificación ocupa 2,006.1 ha (2.3% del Suelo de Conservación) y se ubica principalmente en la Delegación Milpa Alta, así como en una pequeña parte de las delegaciones Tlalpan y Magdalena Contreras. Terrenos preferentemente forestales, con áreas que contienen vegetación natural en buen estado de conservación.

V. Agroforestal

Esta zonificación se ubica en todas las delegaciones, aunque la mayor parte se encuentra en las delegaciones Milpa Alta y Tlalpan. La categoría abarca una superficie de 6,141.8 ha (6.9% del Suelo de Conservación), y es una zona de transición entre el bosque y las tierras de cultivo, con terrenos considerados preferentemente forestales, donde se desarrollan actividades agrícolas y pecuarias.

En estas zonas se deberá practicar usos intensivos que permitan desarrollar actividades productivas a través del uso múltiple del suelo sin ocasionar impactos ambientales significativos.

VI. Agroforestal Especial

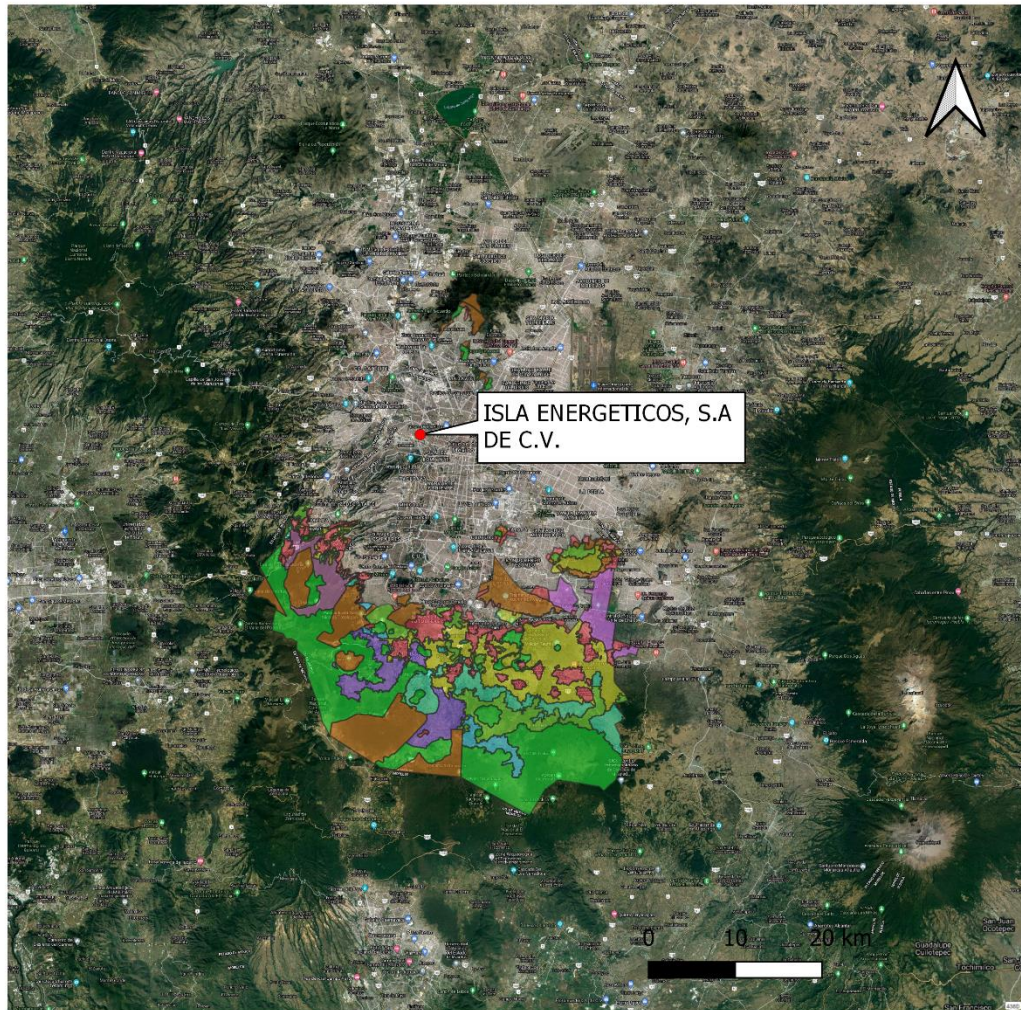
Zonificación localizada principalmente en la delegación Tlalpan, en las inmediaciones de la Sierra del Ajusco y el Volcán Pelado, ocupa una extensión de 5,084.3 ha (5.7% del Suelo de Conservación). Algunas áreas son de gran importancia ecológica, debido a la presencia de especies endémicas distribuidas principalmente en zacatonales. Esta categoría posee lugares que son preferentemente forestales, donde se desarrollan actividades agrícolas y pecuarias con mayor intensidad.

VII. Agroecológica

La zonificación Agroecológica está distribuida sobre las áreas de cultivo existentes, principalmente sobre las áreas bajas con poca pendiente. Ocupa 14,056.2 ha, lo que representan 15.9% del Suelo de Conservación y se encuentra distribuida en todas las delegaciones con Suelo de Conservación, especialmente en las Delegaciones Milpa Alta, Xochimilco y Tlalpan. Esta categoría agrupó aquellas áreas con alto potencial para el desarrollo de actividades productivas agrícolas y pecuarias.

VIII. Agroecológica Especial

Esta zonificación abarca 3,114.5 ha (3.5% del Suelo de Conservación y se distribuye sobre las zonas chinamperas de Xochimilco y Tláhuac, así como en los humedales de ambas delegaciones. Debido a su vulnerabilidad, estas áreas se aplica una regulación especial a fin de conservar estos terrenos por sus valores ecológicos, tradicionales y culturales. Se debe fomentar su conservación a través de la continuidad de los sistemas de manejo tradicionales; el mantenimiento de la hidrodinámica prohibiendo la interrupción del flujo y comunicación de los canales, y la reducción al máximo del uso de productos químicos para evitar la contaminación del suelo y agua.



ÁREAS CLASIFICADAS EN LA
 ZONIFICACIÓN
 DEL SUELO DE CONSERVACIÓN

PGOEDF 2000

- Agroecologico
- Agroecologico Especial
- Agroforestal
- Agroforestal Especial
- Areas Naturales Protegidas
- Forestal de Conservacion
- Forestal de Conservacion Especial
- Forestal de Proteccion
- Forestal de Proteccion Especial
- Programas de Desarrollo Urbano

VINCULACIÓN DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL DISTRITO FEDERAL

- Como se mostró en el mapa Programa General de Ordenamiento Ecológico Territorial del Distrito Federal, el Proyecto “ISLA ENERGÉTICOS, S.A DE C.V.”, se encuentra en el área catalogada como Área de Desarrollo Urbano, por lo que el Ordenamiento Jurídico aplicable para la regulación de las actividades de almacenamiento y suministro de Petrolíferos será conforme a los Programa Delegacionales de Desarrollo Urbano.

Las zonificaciones definidas por el OEDF se integrarán a la clasificación de uso del suelo en las áreas de actuación del Suelo de Conservación, que a su vez se incorporarán a los Programas Delegacionales y Parciales de Desarrollo Urbano, donde se establecerán las regulaciones o condicionantes procedentes en la materia y de conformidad con los procesos administrativos establecidos en los ordenamientos legales del Desarrollo Urbano.

Fuente: Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal de Fecha 01 de agosto de 2000 No. 139

II.2.3 PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL

**PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL DEL DISTRITO FEDERAL
DE FECHA 31 DE DICIEMBRE DE 2003
NO. 139**

El Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, en su nueva versión, se constituye en un instrumento indispensable para orientar el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, como expresión de la voluntad de la ciudadanía para la aplicación transparente de los recursos públicos disponibles, en un marco de acción coordinada entre las distintas instancias a quienes corresponde operarlo. Asimismo, se convierte en factor fundamental para promover y estimular la participación de todos los agentes sociales interesados en mejorar la capacidad productiva del Distrito Federal.

El Programa General, como instrumento normativo establece la zonificación primaria del Distrito Federal, fija las políticas y estrategias de un proyecto de ciudad con tratamiento a corto, mediano y largo plazos, y determina los ejes fundamentales para que, en el contexto de un desarrollo equilibrado, se contenga el crecimiento desordenado y se asegure la protección ambiental en un marco de efectiva coordinación interinstitucional.

CLASIFICACIÓN DEL SUELO EN EL DISTRITO FEDERAL

De acuerdo con las características y la vocación del territorio y conforme a la Ley de Desarrollo Urbano para el DF, el suelo de la ciudad se divide de forma primaria en dos zonificaciones generales: Suelo Urbano y Suelo de Conservación. La delimitación ratifica lo definido en la Declaratoria de la Línea Limítrofe entre el Área de Desarrollo Urbano y el Área de Conservación Ecológica publicada en la Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal el 5 de octubre de 1992.

En las dos zonificaciones los usos del suelo permitidos están señalados por los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano correspondientes.

El área definida como Suelo Urbano comprende las demarcaciones territoriales de Gustavo A. Madero, Azcapotzalco, Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Benito Juárez, Iztacalco y Coyoacán, así como las porciones ubicadas al norte de esta línea, correspondientes a las delegaciones de Cuajimalpa, Álvaro Obregón, Magdalena Contreras, Tlalpan, Xochimilco, Tláhuac e Iztapalapa.

- El Suelo Urbano se encuentra con un alto grado de saturación, salvo en las áreas destinadas a parques y espacios abiertos, por lo que se prevé que la vivienda que requiera el DF podría ubicarse en los terrenos baldíos o subutilizados o en las zonas que permitan potenciar su utilización, tal como sucede en las demarcaciones de la Ciudad Central. Asimismo, los usos de comercio, servicios e industria se dirigirán hacia los corredores integrales que serán establecidos en los programas Delegacionales de Desarrollo Urbano, y bajo el enfoque de las políticas de reciclamiento y desarrollo.
- Por su parte, el Suelo de Conservación comprende las porciones territoriales ubicadas al sur de la línea de conservación ecológica de las demarcaciones de Cuajimalpa, Álvaro Obregón, Magdalena Contreras, Tlalpan, Xochimilco, Tláhuac e Iztapalapa, así como la totalidad de la delegación de Milpa Alta. Incluye, igualmente, el Cerro de la Estrella en Iztapalapa y la Sierra de Guadalupe y otras secciones ubicadas en la delegación Gustavo A. Madero, contempladas en el PGOEDF. Sobre esta área se localizan las mayores masas forestales de la entidad, contiene una riqueza biológica importante, donde ocurre la mayor infiltración de agua para el acuífero de la Cuenca de México; se tiene previsto que, adicionalmente a los asentamientos rurales aquí localizados, los usos del suelo permitidos deberán ser compatibles con la conservación ecológica, para el mejor aprovechamiento de los recursos naturales y la protección de terrenos productivos de acuerdo con lo que señala el PGOEDF.

UNIDADES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, UOT (ANTES CONTORNOS URBANOS)

Con el propósito de contribuir a un crecimiento equilibrado y a una distribución más equitativa y racional de los recursos de la ciudad, este Programa plantea la delimitación de cuatro unidades de ordenamiento territorial, que se corresponden con la agrupación de demarcaciones y de áreas urbanas y ambientales, cuyas características, condiciones y problemática son semejantes.

A. Ciudad Central

Estará conformada por las demarcaciones de Cuauhtémoc, Miguel Hidalgo, Benito Juárez y Venustiano Carranza; su delimitación considera el proceso histórico de expansión urbana que tuvo la ciudad. Destaca lo que fuera el primer casco urbano y donde actualmente se realizan las actividades de comercio y servicio más importantes de la entidad; considera la cantidad de redes de infraestructura básica y el equipamiento urbano acumulados en el tiempo, actualmente con gran parte de su capacidad subutilizada.

Con base en lo anterior, se prevén como políticas fundamentales a aplicar, las de mejoramiento urbano, reciclamiento, conservación patrimonial y de desarrollo, a través de las cuales se deberá potenciar la utilización del suelo para uso habitacional y mixto, además de restablecer y conservar los valores arquitectónico-patrimoniales.

B. Primer Contorno

Estará conformado por las demarcaciones territoriales de Azcapotzalco, Gustavo A. Madero e Iztacalco; su delimitación obedece fundamentalmente a la posición estratégica que guardan estas delegaciones en relación con la Ciudad Central y los municipios conurbados del Estado de México, territorios estrechamente vinculados por la existencia de una infraestructura vial y por la presencia de las principales actividades industriales del DF. La política de este contorno se deberá orientar a restablecer el equilibrio en la utilización y capacidad de la infraestructura y el equipamiento, así como a potenciar el aprovechamiento del suelo en sus diversos usos, dando prioridad al habitacional y al industrial.

C. Segundo Contorno

Comprende las secciones del suelo urbano correspondiente a las demarcaciones de Cuajimalpa de Morelos, Álvaro Obregón, Magdalena Contreras, Tlalpan e Iztapalapa y la totalidad de la Delegación de Coyoacán; su delimitación obedece fundamentalmente a la posición intermedia que ocupa entre la Ciudad Central y las delegaciones periféricas; parte de este contorno presenta carencias, principalmente en lo que se refiere a la dotación de redes de infraestructura, a la distribución de los servicios básicos y del equipamiento urbano. Es contiguo al suelo denominado de conservación en la parte sur y surponiente, por lo que su comportamiento en cuanto a infraestructura, vialidad, equipamiento, así como la forma de utilización del suelo para los diferentes usos, deberán ser regulados para evitar el crecimiento urbano hacia las zonas de alto valor ambiental.

D. Tercer Contorno

Comprende la totalidad del territorio de Tláhuac, Xochimilco, Milpa Alta, así como las secciones de Suelo de Conservación ubicadas al sur de la línea de conservación correspondiente a las delegaciones de Cuajimalpa, Álvaro Obregón, Magdalena Contreras y Tlalpan; incluye también las áreas de suelo de conservación localizadas al norte de la Delegación Gustavo A. Madero (Sierra de Guadalupe) y el Cerro de la Estrella y la Sierra de Santa Catarina en Iztapalapa, Este contorno proporciona la sustentabilidad ambiental de la ciudad. En este trazo se ubican los poblados que mantienen características rurales, que dan permanencia a importantes identidades y tradiciones culturales, por lo que su desarrollo deberá sujetarse a políticas de conservación patrimonial y mejoramiento.

VINCULACIÓN DEL PROGRAMA GENERAL DE DESARROLLO URBANO DEL DISTRITO FEDERAL

- El Proyecto “ISLA ENERGÉTICOS, S.A DE C.V.”, se encuentra en el área catalogada como Área de Desarrollo Urbano, por lo que el Ordenamiento Jurídico aplicable para la regulación de las actividades de almacenamiento y suministro de Petrolíferos será conforme a los Programa Delegacionales de Desarrollo Urbano.

Las zonificaciones definidas por el OEDF se integrarán a la clasificación de uso del suelo en las áreas de actuación del Suelo de Conservación, que a su vez se incorporarán a los Programas Delegacionales y Parciales de Desarrollo Urbano, donde se establecerán las regulaciones o condicionantes procedentes en la materia y de conformidad con los procesos administrativos establecidos en los ordenamientos legales del Desarrollo Urbano.

Fuente: Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal de Fecha 01 de agosto de 2000 No. 139

II.2.4 PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO PARA LA DELEGACIÓN MIGUEL HIDALGO DEL DISTRITO FEDERAL

PUBLICADO EN LA GACETA OFICIAL DEL DISTRITO FEDERAL
DE FECHA 30 DE SEPTIEMBRE DE 2008
NO. 431

La delegación Miguel Hidalgo se localiza al norponiente del Distrito Federal, colindando al norte con la Delegación Azcapotzalco y los municipios de Huixquilucan y Naucalpan del Estado de México; al sur con las Delegaciones Benito Juárez, Álvaro Obregón y Cuajimalpa de Morelos; al oriente con las Delegaciones Cuauhtémoc, Azcapotzalco y Benito Juárez; al poniente con la Delegación Cuajimalpa de Morelos y el municipio de Huixquilucan del Estado de México.

Cuenta con una superficie de 4,699.64 ha que en su totalidad corresponden a suelo urbano, no cuenta con suelo de reserva para urbanizar, a excepción de algunos baldíos en sectores que presentan transición de usos del suelo (Por ejemplo Bodegas).

Uso de Suelo

Existen áreas de valor ambiental, incluso algunas catalogadas como Áreas Naturales Protegidas (ANP), como lo son la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec y la zona de barrancas ubicada en las Colonias Lomas de Chapultepec, Bosques de las Lomas, Lomas Altas, Lomas de Reforma y Real de Las Lomas y Lomas de Bezares.

La presente actualización considera el análisis de la totalidad del territorio Delegacional, el cual se integra por 6 Programas Parciales de Desarrollo Urbano que ocupan una superficie de 1,582.60 ha, el Bosque de Chapultepec el cual ocupa 686.01 ha, y 61 colonias reguladas por el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Miguel Hidalgo, que ocupan 2,431.03 ha.

Tabla 21 Resumen de áreas de la Delegación Miguel Hidalgo

Zonas	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
1. Bosque de Chapultepec	686.01	14.60
2. Programas Parciales (20 colonias)	1,582.60	33.67
3. Resto de Colonias (61)	2,431.03	51.73
Total	4,699.64	100

Las 61 colonias reguladas por el Programa Delegacional, ocupan una superficie de 2,431.03 ha. En donde la vialidad representa el mayor porcentaje con un 14.3%; por su parte, el uso exclusivamente habitacional representa el 1 1.7%; en lo que toca al equipamiento cubre un 10.0% del territorio; el comercio, el cual se ubica principalmente sobre corredores urbanos cubre un 7.0% de la superficie; los espacios abiertos representan el 3.6% mientras que el uso habitacional con mezcla de comercio de tipo básico el 2.3%: la industria dentro del territorio Delegacional ocupa el 2.2% del territorio ubicándose en colonias tales como: Argentina Poniente, San Lorenzo Tlaltenango, Ampl. Granada y Granada entre otras. En lo que corresponde al uso habitacional con mezcla de oficinas éste representa el 0.30% y por último los espacios baldíos que en esta Delegación ocupa el 0.30% del territorio.

Tabla 22 Distribución de los Usos del Suelo 1997-2007

Usos del suelo	1997		2007	
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Habitacional	637.34	13.6	549.31	11.7
Habitacional con mezcla de comercio básico	96.85	2.1	106.80	2.3
Habitacional con mezcla de oficinas	4.22	0.1	16.12	0.3
Comercio	293.72	6.2	330.36	7.0
Equipamiento	359.05	7.6	469.11	10.0
Industria	79.42	1.7	104.86	2.2
Espacios Abiertos	3,229.04	68.7	167.90	3.6
PPDU			1582.65	33.7
Bosque de Chapultepec			686.01	14.6
Baldíos			14.38	0.3
Vialidad			672.14	14.3
Superficie total	4,699.64	100.0	4699.64	100.0

Las zonas donde se concentra la mezcla de usos habitacionales (unifamiliar y plurifamiliar), equipamiento y servicios urbanos, comercial básico y especializado, bodegas, talleres, etc., son primordialmente en los corredores, centros y subcentros urbanos.

Vialidad

La Estructura Vial de la delegación se integra por vías de acceso controlado, primarias, secundarias y locales, mismas que posibilitan la movilidad al interior y exterior del territorio Delegacional.

Las vías de acceso controlado comunican a la población con otras delegaciones, incluso con los municipios conurbados del norte y poniente de la ciudad y del resto de la Zona Metropolitana, a través de un sistema que permite continuidad con entradas y salidas estratégicas; estas vías son: Boulevard Adolfo López Mateos (Anillo Periférico), Viaducto Miguel Alemán, Av. Río San Joaquín y Av. Melchor Ocampo (Circuito Interior).

Las vías primarias, a diferencia de las de acceso controlado, funcionan mediante el sistema de semaforización y al igual que las de acceso controlado su cobertura es metropolitana, en tanto cubren varias colonias de una o varias delegaciones.

Dentro de la delegación las vías primarias están conformadas por: Av. Patriotismo, Av. Revolución, Av. Constituyentes, Av. Observatorio, Av. Benjamín Franklin, Av. Parque Lira, Gral. Mariano Escobedo, Paseo de la Reforma, Av. Marina Nacional, Av. Ejército Nacional, Calz. México Tacuba y Calz. Legaria.

Las vías secundarias son las que comunican a la población local con aquellas vías primarias y de acceso controlado, formando un sistema vial, estas pueden o no constituirse bajo el sistema de semaforización, están conformadas dentro de la delegación por las siguientes vías: Sur 128, Nopalitos, Barranquilla, Progreso, Martí, Av. Jalisco, Vicente Eguía, Av. Presidente Masarik, Pedro Antonio de los Santos, Horacio, Homero, Newton, Arquímedes, Moliere, Golfo de Adén, Lago Chiem, Lago Hielmar, Lago Ginebra, Miguel de Cervantes Saavedra, Lago Alberto, Santa Bárbara, Felipe Carrillo Puerto, Av. de los Maestros y Av. Ing. Militares.

La red vial de la Delegación tiene una superficie de 13, 497,776 m², que representa el 29.28% de la superficie total del territorio Delegacional; de esta red la vialidad principal ocupa 2,919,250 m², es decir el 21.63%, el resto son vías secundarias o locales.

Transporte

Los viajes en esta parte de la ciudad, motivados por asuntos laborales, recreativos, culturales o simplemente en tránsito, son atendidos en forma suficiente por los distintos modos de transporte que circulan en algún tramo del territorio Delegacional, conformando un amplio sistema de transporte que atiende en forma de círculos concéntricos y radial los principales corredores, centros y subcentros urbanos, así como las distintas zonas habitacionales ubicadas dentro del perímetro delegacional. El sistema de transporte delegacional contiene una fuerte presencia de transporte de alta y mediana capacidad, cubriendo con suficiencia la demanda requerida.

Los medios de transporte utilizados por la población y el número de viajes/persona/día en la delegación son los siguientes:

Tabla 23 Medios de Transporte y Viajes/Persona/día en la Delegación Miguel Hidalgo

Modos de Transporte en el DF.		Viajes/ persona/ día en la Delegación (se consideran de ida y vuelta)	Número de vehículos que circulan en hora pico en la Delegación
Metro	14.30%	405,333	
Autobús	1.90%	53,855	129
Microbús	58.60%	1,661,016	6,644
Auto particular	18.90%	535,720	49,451
Taxis	4.40%	124,718	11,512
Otros	1.9%	53,855	
Total	100%	2'834,497	67,736
Porcentaje de población que se transporta en vehículos automotores en la Delegación	83.80%		

Fuente: INEGI, SETRAVI.

Como se observa en la tabla anterior, el medio de transporte más utilizado corresponde a los vehículos automotores de microbuses, los cuales representan el 58.6%, seguidos por los automóviles particulares que representan el 18.90% de los mismos.

En cuanto a la ocupación de la superficie de la red vial delegacional destaca que, en la hora pico, el transporte automotor ocupa 3,314,266 m², de los cuales el 65% es de la red vial principal es decir 2,154,273 m², y el 35% de la red vial secundaria esto es 1,159,993 m². Cabe señalar que la capacidad de la red vial principal de la delegación se encuentra reducida debido a los estacionamientos en vía pública los cuales ocupan una superficie de 684,360 m², reduciendo la superficie de rodamiento de la red vial principal a 2,234,890 m².

ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO

El plan resalta la vital importancia establecer metas a corto, mediano y largo plazos que permitan lograr un desarrollo urbano más equitativo en el territorio Delegacional y que incida con acciones reales y de corto plazo en el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes; en mate

Reestructuración vial

Un elemento fundamental en la estrategia de desarrollo delegacional, ha sido la identificación de acciones de mejoramiento vial que se han incluido en un programa de acciones, que aumentará la capacidad de la red vial de la Delegación Miguel Hidalgo, en un horizonte de siete años. Las premisas en que se basa este programa, son:

- El mejoramiento de la conectividad norte-sur y este-oeste.
- El mejoramiento de la comunicación con el resto de la Ciudad de México y las delegaciones colindantes.
- El mejoramiento de las comunicaciones terrestres con el Estado de México.

- La reestructuración vial en las zonas marginadas, que al mismo tiempo permitirá el mejoramiento urbano y la integración social de sus habitantes, otorgando mayor seguridad y permitiendo la comunicación de grandes zonas de la ciudad, que actualmente presenta falta de continuidad vial;
- Recuperación de la superficie de rodamiento;
- Incremento en el número de cajones de estacionamiento que establece el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal en corredores viales;
- Adecuaciones geométricas y semaforización inteligente.

Fortalecimiento económico

La Delegación Miguel Hidalgo presenta ventajas competitivas inigualables para participar con fuerza en el desarrollo económico de la ciudad; es un espacio que aloja a los más importantes sectores económicos en materia de turismo, servicios, comercio, recreación, entre otros y cuya estrategia económica pretende:

- Lograr la distribución equilibrada de los satisfactores urbanos;
- Consolidar la posición de la Delegación Miguel Hidalgo como principal centro de negocios, recreativo, turístico y cultural de la ciudad;
- Fortalecer y diversificar la estructura económica local.

Derivado del análisis de las características del desarrollo económico de la Delegación Miguel Hidalgo, se identifican una serie de acciones puntuales que fortalecerán su función económica en el ámbito metropolitano y le permitirán lograr su plena competitividad a nivel nacional e internacional. Esta estrategia se apoya en el desarrollo y utilización de tecnología de punta y en la generación de fuentes de empleo adicionales. Las acciones puntuales que se identifican son las siguientes:

- Desarrollo de las Colonias Granada y Ampliación Granada, ubicadas al norte de la Av. Ejército Nacional, área originalmente de carácter industrial, que cuenta con infraestructura y estructura urbana que facilitan su desarrollo y que actualmente se encuentra en proceso de transformación. Las principales actividades que serán generadas en esta zona son:

- Actividades financieras y empresariales;
- Servicios comerciales que se apoyan en los modernos sistemas de comunicación y transmisión de datos;
- Actividades compatibles con los usos habitacionales, que disminuyan el tiempo, los desplazamientos de la población entre los centros de estudio, trabajo, servicios y comercio y las áreas de vivienda;
- Centros comerciales y comercios especializados a nivel de competitividad mundial;

Es importante destacar que los beneficios de la política de impulso que reciba esta zona deberán transferirse hacia las zonas de mejoramiento y regeneración urbana a fin de dar cumplimiento a la imagen objetivo planteada. Esto se describe en el apartado correspondiente a las Áreas de Actuación.

- Un elemento articulador de la estrategia de desarrollo económico delegacional, es la consolidación del Hipódromo de las Américas como centro de entretenimiento, espectáculos y servicios, el cual requiere mejorar su integración vial con el resto de la delegación.

- La consolidación de la Av. Paseo de la Reforma, la Colonia Polanco y la Av. Mariano Escobedo como un centro económico financiero, comercial, de servicios, habitacional, turístico, cultural y artístico de primer orden en la Ciudad de México, que permitirá atraer e incentivar inversiones económicas y generar empleos para los habitantes de la delegación.

Sustentabilidad Ambiental

El presente Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, basa la sustentabilidad de su territorio en el respeto del medio ambiente, propiciando actividades que no deterioren el equilibrio ambiental, con especial atención en la recuperación del agua pluvial y la reutilización de aguas servidas, destacando las siguientes actividades:

- La recuperación de agua pluvial y aguas servidas para su reuso.
- La recuperación de volúmenes de agua perdidos por fugas en las redes, a través del mantenimiento preventivo y correctivo de las mismas.
- La preservación de barrancas y cauces de agua; a través del Comité de Barrancas del Distrito Federal y en el marco del Programa de Atención a las Barrancas Perturbadas de la SMA;
- La preservación de parques públicos y camellones jardinados a través de la consolidación de Programas con incentivos fiscales como "Adopta un área verde".
- La promoción de actividades económicas no contaminantes.
- El mejoramiento de la vialidad.
- El incremento de los espacios de estacionamiento.
- Proyecto Parque Ecológico del Bicentenario como rescate integral de la Ex-Refinería 18 de Marzo
- Impulsar un Proyecto de Equipamiento Social: Parque Recreativo Metropolitano "Bosque de Chapultepec" y apoyar los programas de restauración del Bosque de Chapultepec que lleva a cabo el Gobierno del Distrito Federal.

Zonificación y Distribución de Usos del Suelo

Conforme a la clasificación primaria establecida por el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal vigente, de Suelo Urbano y Suelo de Conservación, se plantea el aprovechamiento del suelo urbano con una política de consolidación de las zonas que cuentan con infraestructura y servicios y el mejoramiento de las colonias con mayores grados de marginación, por lo que la distribución de usos del suelo preveé mantener la vocación habitacional en aproximadamente el 31.1% del territorio (sin considerar la vialidad existente ni el uso habitacional permitido por Programa Parciales de Desarrollo Urbano), 18.60% netamente habitacional y 12.5% permitiendo la mezcla del uso habitacional con otros usos compatibles y/o existentes en el territorio; específicamente:

Tabla 24 Distribución de Usos del Suelo 2008

Usos del suelo	2008	
	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Habitacional	670.87	14.27
Habitacional con Comercio en Planta Baja	463.01	9.86
Habitacional Mixto	358.07	7.62
Centro de Barrio	25.08	0.53
Espacios Abiertos	787.39	16.75
Áreas Verdes de Valor Ambiental	176.03	3.75
Equipamiento	636.59	13.55
Programas Parciales de Desarrollo Urbano	1,582.60	33.67
Superficie total	4,699.64	100

Asimismo, para el cumplimiento de la política establecida se asigna la zonificación de acuerdo con la siguiente nomenclatura:

Habitacional (H): aplica en las colonias en las que se plantea conservar el uso netamente habitacional, permitiéndose la vivienda unifamiliar y plurifamiliar con usos complementarios de comercio y servicios básicos en aquellas colonias en las que la norma de ordenación particular así lo especifique. Esta zonificación ocupa una superficie de 670.87 hectáreas, que representa el 14.27% del territorio Delegacional.

Habitacional con Comercio en Planta Baja (HC): zonificación en la que se permite la mezcla del uso habitacional con comercio y servicios básicos en planta baja, correspondiendo a una superficie de 463.01 hectáreas, que representa el 9.86% del territorio Delegacional, con el objeto de impulsar el crecimiento económico y equilibrado del área con el desarrollo de actividades que atiendan lo establecido en la Ley de Establecimientos Mercantiles, sin obstruir la vialidad ni los accesos a otros predios y/o inmuebles, ni emitir contaminantes.

Habitacional Mixto (HM): zonificación en la que se permite la mezcla del uso habitacional mezclado con comercio, oficinas y servicios, asignándose principalmente en el área correspondiente a las colonias Granada y Ampliación Granada y en los predios con frente a corredores urbanos que actualmente cuentan con la diversificación de usos. Ocupa una superficie de 358.07 hectáreas, que representa el 7.62% del territorio Delegacional. Centro de Barrio (CB): zonificación en la que se permite la mezcla de comercio y servicios de nivel vecinal, al interior de las colonias. Esta zonificación ocupa una superficie de 25.08 hectáreas, que representa el 0.53% del territorio Delegacional.

Equipamiento (E): zonificación en la que se incluyen áreas e inmuebles públicos o privados que prestan un servicio a la población en materia de educación, salud, cultura, abasto, recreación, servicios urbanos y administración, así como baldíos propiedad del Gobierno del Distrito Federal, destinados a facilitar la cobertura de los servicios ya instalados; ocupando una superficie de 636.59 hectáreas, que representa el 13.55% del territorio Delegacional.

Espacios Abiertos (EA): zonificación en la que se incluyen plazas, parques, juegos infantiles, jardines públicos, instalaciones deportivas y áreas jardinadas en vialidades, así como espacios que deberán conservarse y en la medida de lo posible, impulsar su incremento en la demarcación; ocupando una superficie de 787.39 hectáreas, que representa el 16.75%.

Áreas Verdes de Valor Ambiental (AV): conforme a la recomendación y políticas de la Secretaría del Medio Ambiente, la presente actualización incorpora esta zonificación, la cual aplica a las porciones de la Tercera Sección del Bosque de Chapultepec, en donde aún se conservan las características naturales del lugar, como pueden ser la vegetación o los cuerpos de agua, por lo que en ellas se promoverá la recuperación y conservación de este patrimonio, destinándolas como áreas de valor ambiental; en ellas sólo se permitirán las instalaciones necesarias para su conservación o que sean compatibles con este uso. Ocupan una superficie de 176.03 hectáreas, lo que representa el 3.75% del territorio Delegacional.

La restante superficie de 1,582.6 hectáreas, que representa el 33.67%, corresponde a las zonas reguladas por Programas Parciales de Desarrollo Urbano.

El presente Programa Delegacional de Desarrollo Urbano define 81 Colonias para la Delegación Miguel Hidalgo, las cuales están integradas en el plano E-3 Zonificación y Normas de Ordenación.

Asimismo precisa las 5 secciones que integran el polígono de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Polanco y establece para los fines normativos de este instrumento de planeación, a las Colonias Anzures, Nueva Anzures y Casa Blanca en una sola colonia denominada Anzures; asimismo determina las secciones de las Colonias San Miguel Chapultepec y Escandón y en coordinación con la Secretaría del Medio Ambiente se detalla el límite de cada una de las tres secciones del Bosque de Chapultepec, considerando a la Primera, Segunda y Tercera Sección con la zonificación de AV (Área Verde de Valor Ambiental), Sujeta a Programa de Manejo.

Tabla 25 Tabla de Uso de Suelo

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 20px; height: 20px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> Uso Permitido </div> <div style="display: flex; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="width: 20px; height: 20px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></div> Uso Prohibido </div> <p>NOTAS:</p> <ol style="list-style-type: none"> Los usos que no están señalados en esta Tabla, se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal. Los equipamientos públicos existentes, quedan sujetos a lo dispuesto por el Artículo 3º Fracción IV de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; así como las disposiciones aplicables sobre bienes inmuebles públicos. La presente Tabla de Usos del Suelo no aplica en los Programas Parciales de Desarrollo Urbano existentes. 				Habitacional	Habitacional con Comercio en Planta	Habitacional Mixto	Centro de Barrio	Equipamiento	Espacios Abiertos	Áreas Verdes
CLASIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO				H	HC	HM	CB	E	E/A	AV
	Comercio al por menor	Comercio al por menor de materiales de construcción	Tiendas de materiales de construcción: tabla roca, material para acabados, muebles para baño, cocinetas, pintura y azulejo.							
		Comercio al por menor de combustibles	Venta de gasolina, diesel o gas L.P. en gasolineras y estaciones de gas carburante con o sin tiendas de conveniencia, con o sin servicio de lavado y engrasado de vehículos, encerado y lubricación.							

Estudio de Impacto Urbano

Previo al registro de cualquier Manifestación, Licencia, Permiso o Autorización, quienes pretendan llevar a cabo alguno de los siguientes proyectos, requerirán el dictamen de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda en materia de Impacto Urbano o Urbano-Ambiental:

- IV. Estaciones y mini estaciones de servicio de combustibles para carburación (gasolina, diesel, gas LP y gas natural comprimido), para servicio al público y/o autoconsumo.

VINCULACIÓN CON EL PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO DE MIGUEL HIDALGO

- El Programa marca la nula existencia de Suelos de Conservación, por lo que se confirma que el proyecto "ISLA ENERGÉTICOS, S.A DE C.V.", se registrará por lo establecido en dicho programa.

- El proyecto “ISLA ENERGÉTICOS, S.A DE C.V.”, deberá de considerar que para la actividad de Comercio al por menor de Venta de Gasolina, deberá de tener un Uso de Suelo Habitacional Mixto, tal y como lo indica Programa Delegacional de Desarrollo Urbano.
- El proyecto “ISLA ENERGÉTICOS, S.A DE C.V.”, el 05 de marzo de 2013, solicito el Certificado único de Zonificación de Uso de Suelo Especifico: Venta de Gasolina en Gasolinerías, el cual fue otorgado bajo el FOLIO N°5010-151VAJO13. (se actualizará).
- El proyecto “ISLA ENERGÉTICOS, S.A DE C.V.”, el 26 de noviembre del 2019, solicito el Certificado único de Zonificación de Uso de Suelo, el cual fue otorgado bajo el FOLIO N° 45855-151PEMA19, en el que se declara un uso de Suelo Habitacional Mixto. (se actualizará).
- El proyecto “ISLA ENERGÉTICOS, S.A DE C.V.”, deberá de considerar el ingreso del Estudio de Impacto Ambiental ante la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda en materia de Impacto Urbano o Urbano-Ambiental y/o a la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente, según lo indiquen.

II.3 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 **“ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V”** se realizará en **Av. Marina Nacional, Colonia Mariano Escobedo No. 175, Alcaldía Miguel Hidalgo, C.P 11310 Ciudad de México.**

La obra por realizar consiste en la construcción de una Estación de Servicio (gasolinera) con Tienda de Conveniencia; destinada a la venta al menudeo de gasolinas (87 octanos y 92 octanos), Diésel 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.
- 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

III.1.1 Características del proyecto

Se construirá una Estación de Servicio en una superficie de terreno de 786.65 m² y será ocupada en 528.59 m² equivalente a un 67.18%. y está diseñada para cumplir las más estrictas normas nacionales e internacionales y con la legislación y reglamentación que le compete. Esto nos garantiza que sea totalmente segura y respetuosa con el ambiente. Por lo que respecta en específico al manejo de combustibles esta cuenta con equipos y sistemas de seguridad y anticontaminantes que cumplen con las más estrictas exigencias. A continuación, se describe las características básicas del proyecto “ISLA ENERGÉTICOS, S.A. DE C.V”.

ÁREA DE DESPACHO

Contará con una zona de despacho para gasolinas de 87 octanos, gasolina 92 octanos y diésel a través de 3 dispensarios, cada dispensario se ubica 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.

Tabla 26 Características de dispensarios

NO. DE DISPENSARIO	NÚMERO DE POSICIONES DE CARGA	NÚMERO DE MANGUERAS PARA GASOLINA DE 87 OCTANOS	NÚMERO DE MANGUERAS PARA GASOLINA DE 92 OCTANOS	NÚMERO DE MANGUERAS PARA DIÉSEL
1	2	2	2	2
2	2	2	2	2
3	2	2	2	2

EDIFICIO ADMINISTRATIVO

PLANTA BAJA

Sanitarios hombres

Sanitarios mujeres

Sanitarios Público Familiar para personas con capacidades diferentes

Facturación

Cuarto de Residuos peligrosos

Cuanto de sucios

Cuarto eléctrico

PLANTA ALTA

Cuarto de máquinas

Bodega de limpios

Sanitario

Cocineta

Vestidor

Baño de despachadores

Área de jefe de turno

MATERIALES DE LOS EDIFICIOS

Cimentación, columnas, trabes, losas, castillos y cadenas son de concreto armado.

Los muros son de tabique con aplanado rústico y pintura vinílica. Existen algunos muros divisorios de panel estructural de alambre de acero con núcleo de espuma aislante. En los sanitarios se recubren los muros con lambrines de mosaico.

Los pisos de las áreas comerciales, los sanitarios para público, oficinas y baños son de mosaico.

ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE

Se contará con una fosa para alojar los tanques de almacenamiento de producto. Teniendo una capacidad total de producto de 200,000.00 L. La ubicación de los tanques será 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 tendrán doble pared.

Se instalarán 2 tanques subterráneos:

- 1 tanque subterráneo bipartido de 100,000 litros para gasolina de 87 octanos.
- 1 tanque subterráneo bipartido de 100,000 litros de los cuales 60,000 litros para gasolina de 92 octanos y de 40,000 litros para combustible Diésel.
- 3 dispensarios para suministro de gasolina de 87 octanos y gasolina 92 octanos y combustible Diesel
- 6 posiciones de carga.

Los tanques cumplen con la exigencia de doble contención de la marca TIPSA: son 2 tanques bipartidos, 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 existe 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 protege al interior de la corrosión.

ACCESO-SALIDA, CIRCULACIONES Y ZONAS DE ESTACIONAMIENTO

Todo el piso de circulación vehicular será de concreto armado y sus juntas son selladas con material resistente a los hidrocarburos para evitar contaminación del subsuelo, La tubería que se usara para conducir las gasolinas desde la zona de almacenamiento hasta la zona de despacho, se instaló en trincheras de contención de concreto armado, estas tuberías cuentan con la doble contención donde la tubería primaria tendrá un diámetro de 2" y será de acero al carbón, la tubería secundaria será de fibra de vidrio y tendrá un diámetro de 3". Parte fundamental del conjunto es su acceso desde la Av. Marina Nacional para salir a la misma, de manera cómoda y segura.

El proyecto se desarrolló tomando muy en cuenta que el acceso al conjunto y la reincorporación (salida) de los vehículos de los clientes no afecten el buen funcionamiento de la Av. Marina Nacional y que sea de forma cómoda y segura.

ÁREAS AJARDINADAS-ANUNCIO INDEPENDIENTE

El proyecto contara con 53.45 m² de áreas verdes.

SALIDAS DE EMERGENCIA

El reglamento considera las gasolineras como edificaciones de riesgo, y en el Artículo 99, señala que las edificaciones de riesgo mayor deben de contar con salidas de emergencia. Para el caso de la gasolinera es preciso decir que en la oficina administrativa y de contabilidad, la cantidad de persona que ocupara estas áreas es de cinco máximo, por lo cual la puerta principal de acceso es más que suficiente para desalojar a estas personas hacia el exterior del edificio hacia una zona de resguardo.

DRENAJES

El conjunto contará con redes de drenaje que estarán separadas. Una para cada clasificación de aguas servidas, a saber: aguas pluviales, aguas negras y las llamadas “aguas aceitosas”.

El *agua pluvial* es el agua proveniente de la lluvia. Una parte será captada, en la azotea del edificio y la techumbre, y recolectada en una cisterna para utilizarla después de que se le haya dado un tratamiento. El agua de los pavimentos y otras circulaciones será canalizada mediante registros y tuberías hasta la red de drenaje público.

Las *aguas negras*, provenientes de los servicios sanitarios, serán conducidas a una planta de tratamiento, tal como lo dicta el Reglamento de Construcción de la Ciudad de México. El agua tratada resultante será almacenada en una cisterna totalmente impermeable, donde será clorada. Para después poder ser utilizada en las descargas sanitarias, lavado de pisos y riego de áreas verdes.

Las *aguas aceitosas* pueden llevar grasas, aceites y/o combustible, derivados de los escurrimientos de los vehículos automotores o del servicio de despacho de combustibles. La red para estas aguas contará con un dispositivo que retenga estas sustancias indeseables; este dispositivo se denomina como “trampa de combustibles” y se construirá de concreto armado de acuerdo con las especificaciones correspondientes. Las aguas residuales serán canalizadas mediante registros y tuberías hasta la red de drenaje público.

El material utilizado para las tuberías interiores del edificio será PVC; para los drenajes exteriores y el manejo de aguas aceitosas el material será de Polietileno de Alta Densidad (PAD).

ALMACEN DE RESIDUOS PELIGROSOS

El proyecto contará con un cuarto para depósito de residuos peligrosos ubicados en el extremo Norte.

INSTALACION ELÉCTRICA

La instalación eléctrica cumplirá con lo exigido por la NOM para establecimientos que almacenan y manejan líquidos volátiles inflamables y por las Especificaciones Técnicas para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio de Pemex-Refinación, Edición 2018.

La instalación es a prueba de explosión y cuenta con sistema de paro de emergencia y de tierras físicas.

INSTALACIONES HIDRÁULICA Y DE AIRE

Las zonas de despacho contarán con dispensarios de agua y de aire comprimido, ubicados en las llamadas “islas”. La red para el suministro de agua se construirá con tubería semirrígida de “polipropileno copolímero Random” (PP-R) de los diámetros requeridos. Las conexiones se unirán por termofusión. Se colocarán válvulas de seccionamiento para facilitar el mantenimiento a la red.

La red para el suministro de aire comprimido a las zonas de despacho se construirá con tubería de cobre rígida tipo L de los diámetros requeridos. Las conexiones serán soldables. Se colocarán válvulas de seccionamiento para facilitar el mantenimiento a la red.

INSTALACIONES Y EQUIPOS CONTRA INCENDIOS

El reglamento y las Normas técnicas Complementarias se consideran una gasolinera como una edificación con un Alto riesgo de incendio (ver tabla 4.5-A N.T.C.); por lo cual dicha edificación cuenta con varios sistemas de seguridad para evitar algún conato de incendio.

La gasolinera contará con tres zonas importantes, la primera es la zona de almacenamiento y la que tiene más riesgo de incendio ya que es la que almacena los combustibles, como se describió anteriormente el combustible se almacenará en tanques de doble contención, los cuales están hechos de material resistente al fuego de manera directa, y a su vez cuentan con certificación que los avala, cabe mencionar que dichos tanques van confinados en el subsuelo y protegidos por una que sirve a la vez de dique.

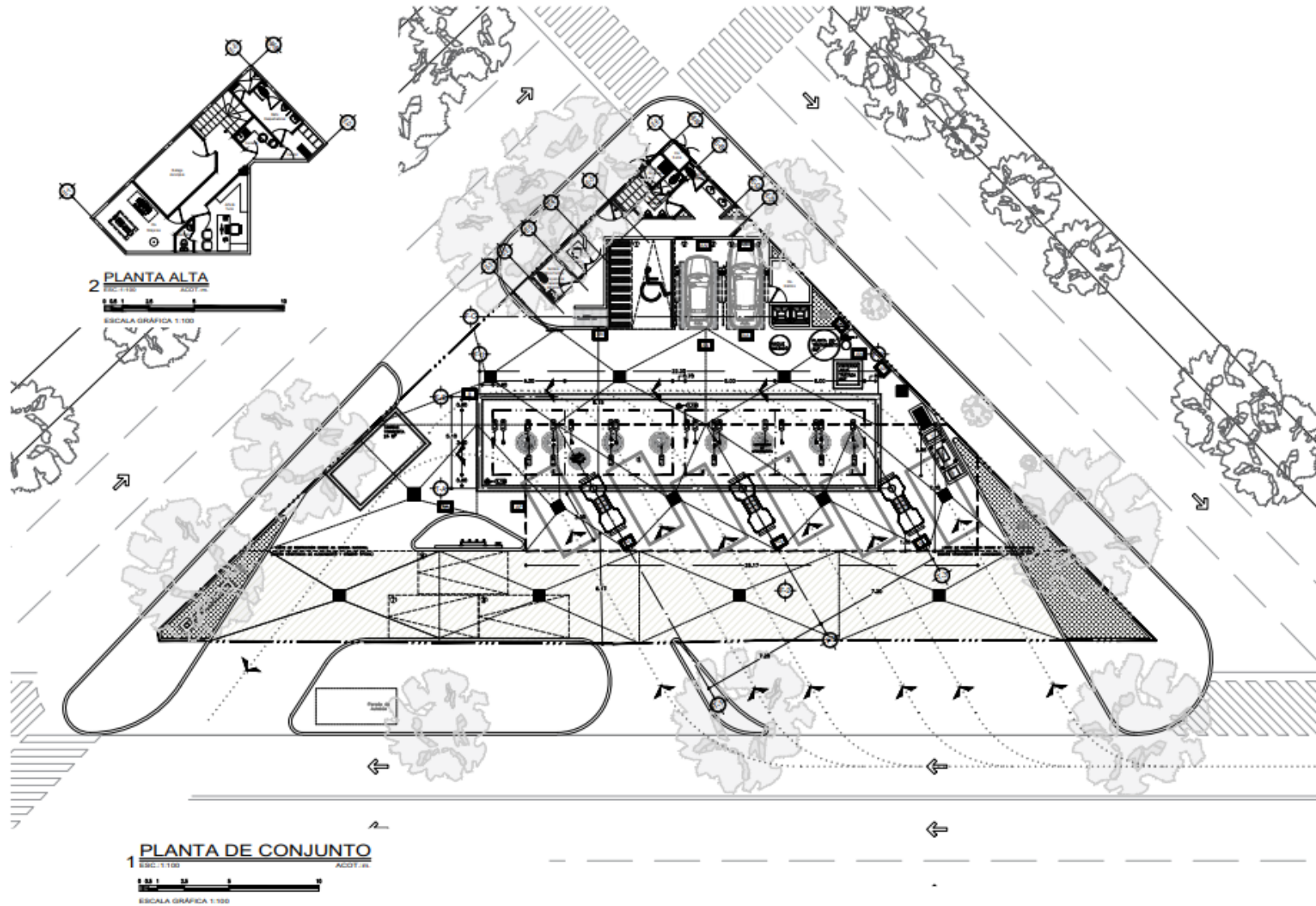
La zona de despacho de combustible es donde se expide las gasolinas a los automóviles, esta zona estará constituida por equipos los cuales cuentan con varios sistemas de seguridad en caso de existir un incendio, se contará con varias válvulas de seguridad instalados estratégicamente por el fabricante dentro de estos equipos, así como la colocación de contenedores para contener posibles derrames los cuales puedan provocar un conato de incendio.

Por último, se tendrá el edificio de oficinas y servicios, esta edificación estará construida con materiales y acabados resistentes al fuego, además cuenta con detectores de humo en diferentes cubículos como son bodegas, y cuarto de equipos. Toda la Gasolinera cuenta con paros de emergencia colocados estratégicamente los cuales al activarse cortan toda la energía eléctrica a la fuerza motriz de la estación de servicio, y de esta manera evitar se siga despachando gasolina y a su vez que se elimine las fuentes de una chispa. Los equipos para combatir un conato de incendio son los Extintores; el tipo a usarse es el ABC.

SISTEMAS DE SEGURIDAD Y SISTEMAS ANTICONTAMINANTES

1. Medidas y planes de seguridad: capacitación, planes de contingencias, uso de equipos contra incendios.
2. Sistema de tuberías de doble contención hermético, permanentemente monitoreado por un elemento que detecta pérdidas de hermeticidad.
3. Tanques de doble contención.
4. Sistema de monitoreo electrónico para tanques y contenedores con sensores de detección de líquidos con paro automático de despacho. Este sistema controla también inventarios de tanques y cuenta con sistema de alarma.
5. Pozos de monitoreo en tanques.
6. Sistema de recuperación de vapores de gasolina. Capta vapores de los tanques de los vehículos y los procesa.
7. Sistema de paro de emergencia para interrumpir el suministro de energía eléctrica.
8. Sistema de tierras, para conducir las cargas eléctricas estáticas a tierra y evitar chispas eléctricas.
9. Sistema de “pararrayos”
10. Señalamientos informativos, preventivos y prohibitivos.
11. Equipos contra incendio (extinguidores del tipo ABC, para todo tipo de fuego, estratégicamente ubicados).
12. Empresas especializadas en manejo de residuos contaminantes. Estas empresas proporcionarán depósitos para almacenar botes de aceite o aditivos, estopas con aceite y otros similares y se encargan de su retiro y confinamiento. Retirarán también los residuos de la trampa de grasas, mismos que colocarán en depósitos especiales para su retiro de la estación y se harán cargo de su tratamiento o confinamiento.

Imagen 4 Plano arquitectónico del proyecto



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 27 Identificación de las sustancias manejadas en las etapas del proyecto

Sustancia	Etapa	Almacenamiento	Estado	C	R	E	T	I	B
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		
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						

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 28 Hoja de seguridad "Gasolinas"

PELIGROS	CLASIFICACIÓN SAC	INDICACIÓN DE PELIGRO
NOMBRE COMÚN	Gasolina con contenido mínimo 92 octanos. Gasolina con contenido mínimo 87 octanos.	
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. P243 Tomar 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 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. 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, zanjas, 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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Información adicional: No debe usarse lentes de contacto cuando se maneja esta sustancia.</p>

Tabla 29 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 ADVERTENCIA	DE	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. P243 Tomar 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.	

<p>Medidas especiales que deben considerar los equipos de lucha contra incendios</p> <p>Medidas especiales que deben considerar los equipos de lucha contra incendios</p>	<p>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.</p>
MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL	
Precauciones individuales, equipos de protección y procedimientos de emergencia:	
<p>Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia</p>	<p>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</p>
<p>Para el personal de los servicios de emergencia</p>	<p>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.</p>
<p>Precauciones relativas al medio ambiente</p>	<p>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</p>

	<p>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.</p>
<p>Métodos y materiales de contención y limpieza</p>	<p>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.</p>
MANEJO Y ALMACENAMIENTO	
<p>Precauciones para un manejo seguro</p>	<p>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.</p>
<p>Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualesquiera incompatibilidades</p> <p>Condiciones de almacenamiento seguro,</p>	<p>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.</p>

incluida cualesquiera incompatibilidades	
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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Información adicional: No debe usarse lentes de contacto cuando se maneja esta sustancia.</p>

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

3.1 Etapa de Construcción

Tabla 30 Residuos y emisiones generados en la etapa de construcción

Tipo de trabajo	Actividades	Insumos	Residuos/Emisiones/ Ruido
Excavaciones	Trazo y nivelación	<ul style="list-style-type: none"> • Retroexcavadora. • Camión de volteo • Electricidad. • Diésel 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Agua • Cemento • Acero • Material de construcción • Impermeabilizante • Arena 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Cables • Sensores de fugas • Sondass de medición 	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 1 tanque subterráneo de 100,000 litros bipartido para gasolina de 87 octanos en (50,000/50,000) • 1 tanque subterráneo de 100,000 litros bipartido para gasolina de 92 octanos de 60,000 litros y para combustible Diesel de 40,000 litros. 	<ul style="list-style-type: none"> • Material particulado • Emisión de Ruido • Residuos de Manejo Especial
	Colocación de dispensarios	<ul style="list-style-type: none"> • 3 dispensarios para gasolinas y diésel 	

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, gasolina de 92 octanos, diésel 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 31 Actividades en la etapa de operación

ETAPA	ACTIVIDAD
DESCARGA DE COMBUSTIBLE	La gasolina de 87-92 octanos y el 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.

Suministro y almacenamiento a tanques de almacenamiento	Suministro de dispensario a vehículos	Sistema de recuperación de vapores Fase I	Sistema de recuperación de vapores Fase II	Sistema de recuperación de vapores II con unidad procesadora
✓	✓	✓	✓	✓

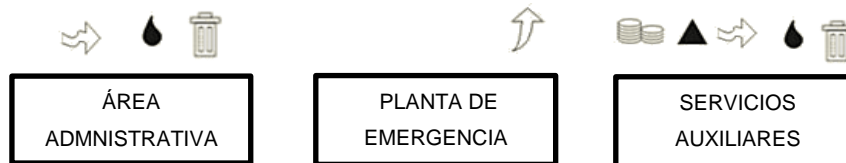
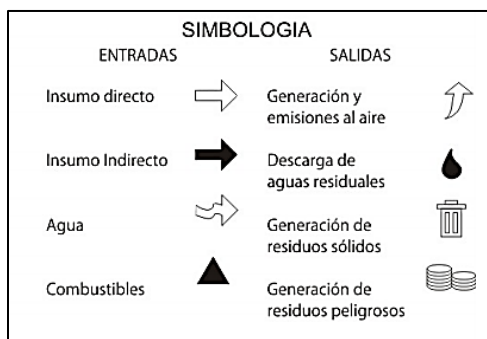
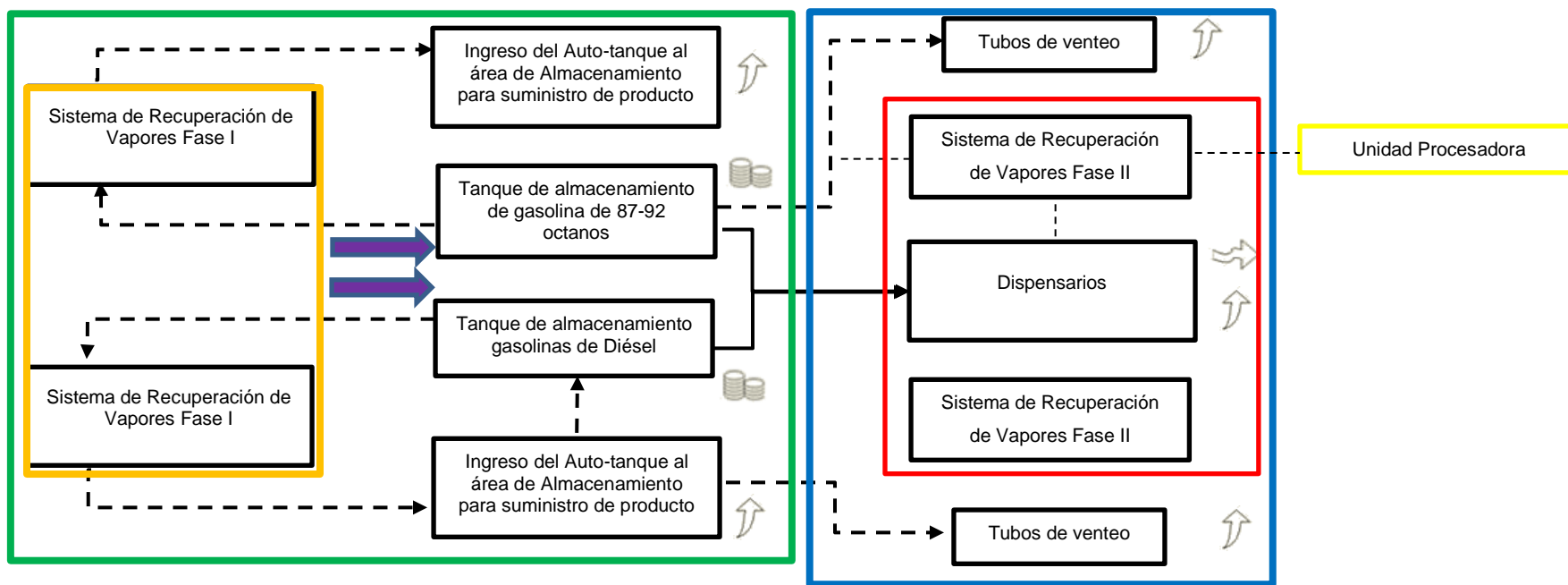


Figura 1 Diagrama de bloques de la estación de servicio

• **EMISIONES GENERADAS EN LA OPERACIÓN**

Las emisiones a la atmosfera en la etapa de operación dentro de la estación “ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V”, consisten básicamente en hidrocarburos que se escapan como consecuencia de trasferencia 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 se contará con un sistema de control que logra los mínimos impactos al ambiente en materia de emisiones a la atmósfera.

Tabla 32 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.
Sistema de recuperación de vapores FASE II	Recuperación de emisiones de los Dispensarios 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)

servicio

Material Particulado (PM)

- **Incinerador**

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

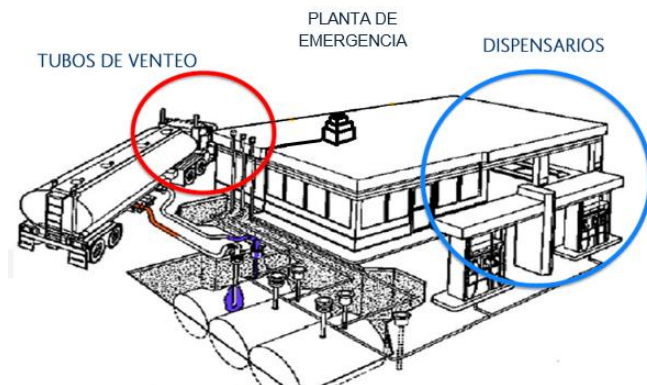


Imagen 5 Puntos de emisión de contaminantes en la estación de

- **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 servicio 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 33 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 “ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V”, cuenta 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:

- La red de drenaje de aguas aceitosas las cuales se recolectan en la zona de almacenamiento y despacho de combustibles se conecta directamente a una trampa de grasas y combustibles, para así evitar contaminar el drenaje municipal con hidrocarburos.
- La red de aguas pluviales recolectada de patios se direcciona a la red municipal.
- La red de aguas negras se conecta directamente a la red municipal.

- **RUIDO**

La generación de ruido dentro de la estación es menor al que produce el tráfico de vehículos en la Av. Marina Nacional; 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 Área Núcleo

La denominada Área Núcleo es el espacio físico en el que se construye la infraestructura del Proyecto y donde se desarrollan las actividades y procesos que lo componen.

Imagen 6 Área Núcleo



III.4.2 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 lo población e infraestructura con la que la estación tiene contacto directo.

Tabla 34 Área de influencia directa

CATEGORÍAS	
Población total	9902
Población masculina	4745
Población femenina	5157
Total viviendas	4294
Población de 0 a 14 años	1588
Población de 15 a 65 años	7573
Población de 65 años y mas	739
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 información presentada en las columnas de la izquierda muestra el análisis poblacional y de servicios que cubre el radio de **100 m**.

Elaboró	Ing. Karen L. Carranco Santos	Referencias
Autorizó	Ingeniería Especializada en Estaciones de Servicio	Mapa digital de México V. 6.0

La imagen satelital muestra la existencia de población o centros de conservación masiva.

Imagen 7 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.

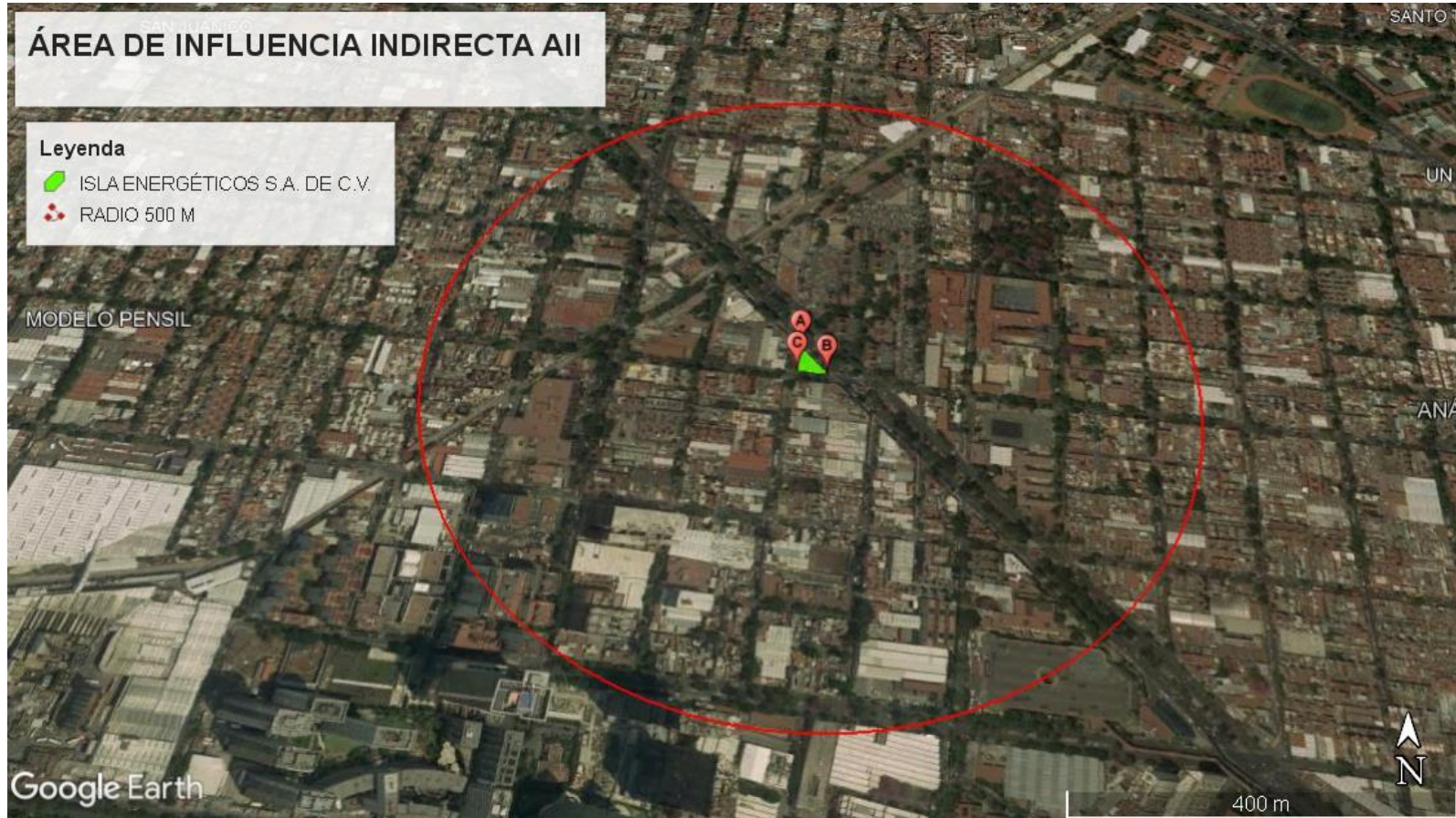
- Dinámicas sociales, administrativas y políticas.
- Zona en la que se manifiestan los impactos ambientales indirectos, es decir aquellos que ocurren en un sitio diferente a donde se produjo la acción generadora del impacto ambiental.
- Incluye AID.

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 el área de influencia ya impactada

La imagen satelital muestra la existencia de población o centros de conservación masiva.

Imagen 8 Área de influencia indirecta del proyecto



III.5 Identificación de atributos ambientales

La Delegación Miguel Hidalgo ocupa una superficie de 4,699.64 ha., de las cuales el 100% corresponden a suelo urbano y representan el 3.17% del total del Distrito Federal. Se localiza al norponiente del Distrito Federal, colindando al norte con la Delegación Azcapotzalco; al sur con la Delegación Benito Juárez, con la que conforma parte de la denominada Ciudad Central, y con la Delegación Alvaro Obregón; al poniente con la Delegación Cuajimalpa de Morelos; al oriente con la Delegación Cuauhtémoc; y al poniente con los municipios de Huixquilucan y Naucalpan del Estado de México. Las coordenadas geográficas para la sede Delegacional son 19°24' latitud norte y 99°11' longitud oeste y se encuentra a una altura de 2,250 m.s.n.m. Se caracteriza por ubicarse en ella el Bosque de Chapultepec y la Ex-Refinería 18 de Marzo, una de sus vías primarias la Calzada México - Tacuba que data de tiempos prehispánicos; así mismo se localizan en ella los pueblos de Tacuba, Tacubaya y el Cerro de Chapultepec.

El tipo de clima predominante es C(w) templado subhúmedo con lluvias en verano, la temperatura media es de 15.4 °C y tiene una precipitación promedio anual de 769.2 mm., según los datos que proporciona la estación 09-049 de Tacubaya.

La principal cuenca hidrológica proviene de la región RH12 Lerma - Santiago y las corrientes de agua son el Río de la Piedad (entubado), Tacubaya y Becerra, así como los cuerpos principales de agua son los dos Lagos de Chapultepec que son artificiales.

III.5.1 Aspectos bióticos

a) Flora

- En el Área de Influencia Directa (AID) del Proyecto no se identifican ningún tipo de especie floral, arbórea o arbustos, se considera un predio totalmente impactado por la actividad humana.
- En el Área de Influencia Indirecta (AII) del Proyecto se ubican algunos individuos arbóreos distribuidos sobre el área de 500m, los cuales se consideran fuera de la 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.

b) Fauna

- En el Área de Influencia Directa (AID) del Proyecto no se identificó ninguna especie esto debido a la escasa de fauna silvestre en la zona.
- En el Área de Influencia Indirecta (AII) del Proyecto no se identificó ninguna especie contemplada en la 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.

III.5.2 Aspectos abióticos

a) Hidrología

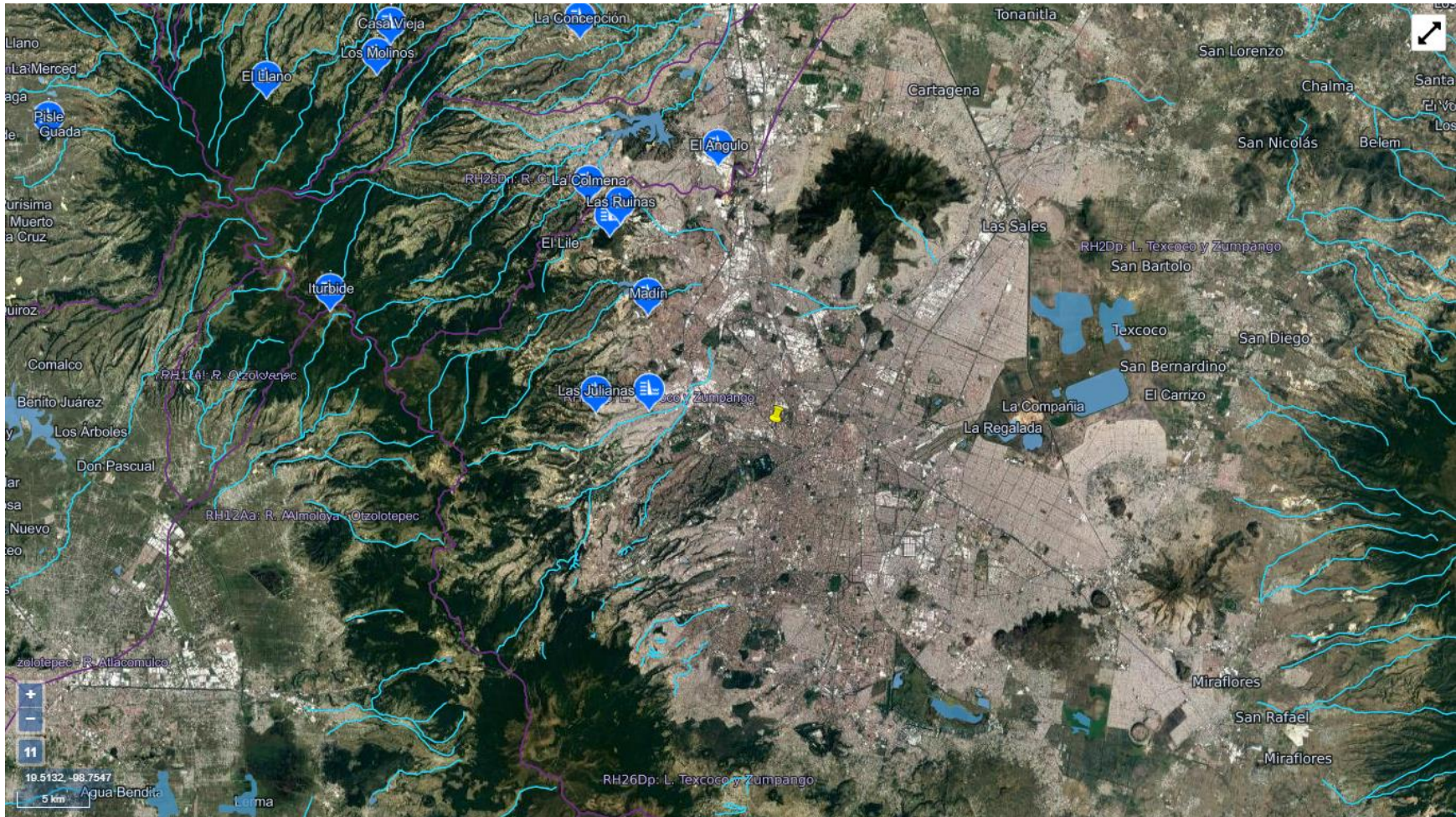
La Alcaldía Miguel Hidalgo, tiene como corrientes principales los ríos la Piedad y Consulado, ambos pertenecientes a la subcuenca del lago de Texcoco-Zumpango y a la cuenca del río Moctezuma. Estos ríos se entubaron, actualmente sobre ellos pasan las vialidades del mismo nombre. Asimismo, los cuerpos de agua más importantes de la Delegación corresponden a los lagos de Chapultepec y dos presas, una ubicada en el Panteón Civil de Dolores, y la otra en la barranca de Tecamachalco, que comparte con el Estado de México.

Al interior de la Alcaldía se encuentran los ríos Dolores y Barrilaco; en el caso de las corrientes perennes que llevan flujo todo el año, se cuentan con los ríos Consulado, Tacubaya, Tecamachalco, San Joaquín y El Tornillo; los cuales se encuentran entubados en su totalidad, excepto El Tornillo (sólo está entubado en una longitud aproximada de 1,200 m). En la actualidad estos cauces forman parte de la red primaria de drenaje. Dentro de los cuerpos de agua artificiales se cuenta con los Lagos del Bosque de Chapultepec.

Fuente: Programa Municipal de Gestión de Riesgo y Ordenamiento Territorial (delegación Miguel Hidalgo). https://www.miguelhidalgo.gob.mx/transparencia/files/PROTECCION_CIVIL/2016/PMGROT_ACTUAL_FINANAL_23_02_2017.pdf

- Para el análisis del Área de Influencia Indirecta (AII) se utilizó la página del INEGI en la sección de Espacios y Datos de México para determinar que la descarga de aguas residuales no afectará a ningún cuerpo de agua cercano.

Imagen 9 Mapa Hidrología del proyecto



Fuente: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/>

b) Clima

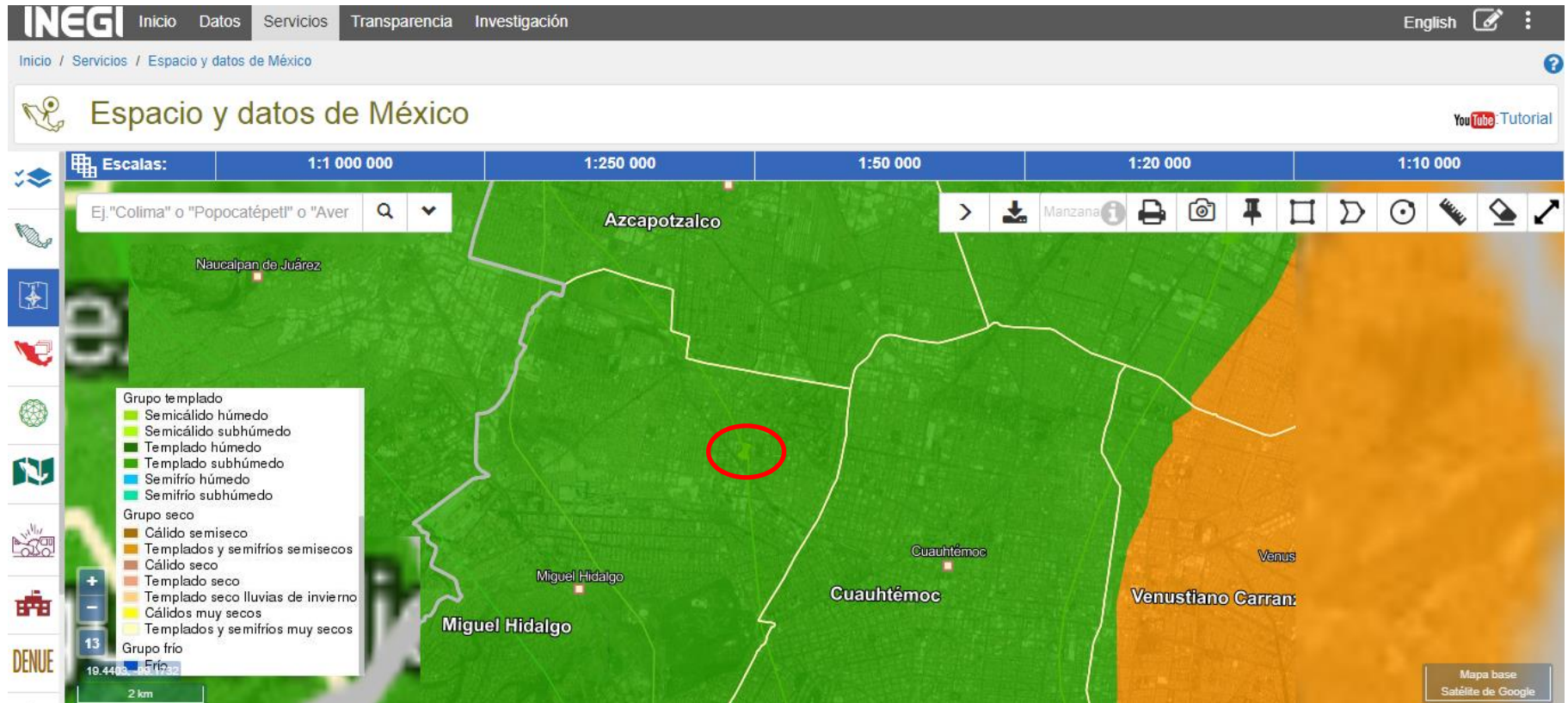
La delegación se caracteriza por tener un clima (cuadro templado subhúmedo con lluvias en verano (Cw) (García 2004), (INEGI, Sistema para la Consulta de los Cuadernos Delegacionales, Distrito Federal 2007). Tomando en consideración la estación climatológica 0000910 COLONIA AMÉRICA y de acuerdo con los datos de las normales climatológicas del periodo 1981-2010 (NORM-81-10), la delegación presenta una precipitación media anual de 900mm.

Fuente: Programa Municipal de Gestión de Riesgo y Ordenamiento Territorial (delegación Miguel Hidalgo).

https://www.miguelhidalgo.gob.mx/transparencia/files/PROTECCION_CIVIL/2016/PMGROT_ACTUAL_FI_NAL_23_02_2017.pdf

Para el análisis del Área de Influencia Indirecta (AII) se utilizó la página del INEGI en la sección de Espacios y Datos de México para determinar que el tipo de clima que le corresponde al proyecto es Templado semifríos y semisecos.

Imagen 10 Mapa de Climas en el proyecto



Fuente: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/>

c) Fisiografía

La delegación Miguel Hidalgo abarca parte de las elevaciones de la Sierra de las Cruces al suroeste dónde se ubican: cañadas, lomas y mesetas, espacio donde se encuentran áreas residenciales importantes en el Distrito Federal, preferentemente en los límites con la delegación Cuajimalpa. En el otro extremo noreste, se ubican las zonas más bajas de la delegación, con pendientes suaves, principalmente por Circuito Interior; y, por último, el cerro más importante es el de Chapultepec, con una altitud de 2,260 msnm, que se localiza en la zona sur-centro de la delegación.

De acuerdo con INEGI la delegación se encuentra en el Altiplano Mexicano, que corresponde a la Provincia del Eje Neovolcánico, y la subprovincia de Lagos y Volcanes de Anáhuac. Formado por un sistema de topoformas como: Llanura aluvial y lacustre; lomeríos con cañadas que abarcan el suroeste de la delegación que nacen en la delegación de Cuajimalpa y Álvaro Obregón.

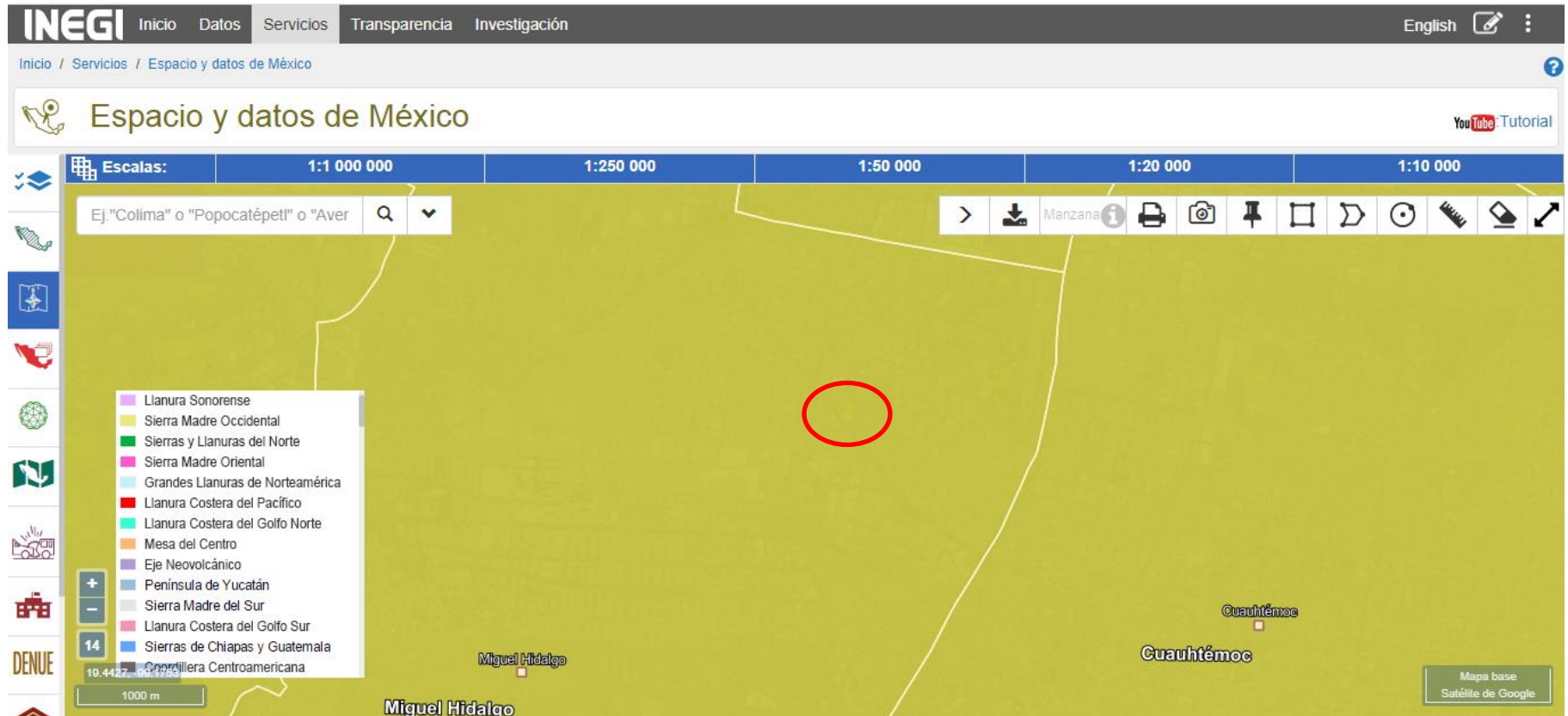
Su fisiografía es plana al Este de Chapultepec, varía hacia el Suroeste a un relieve ondulado representado por lomas y cañadas profundas con orientación suroeste-noreste, entre Marina Nacional y Calzada México-Tacuba, el terreno presenta una pendiente suave donde se encuentra la prominencia del Cerro de Chapultepec. La altitud más baja de la delegación corresponde a 2,235 msnm hacia el Este y de 2,600 msnm hacia el Suroeste de la misma

Fuente: Programa Municipal de Gestión de Riesgo y Ordenamiento Territorial (delegación Miguel Hidalgo).

https://www.miguelhidalgo.gob.mx/transparencia/files/PROTECCION_CIVIL/2016/PMGROT_ACTUAL_FI_NAL_23_02_2017.pdf

- Para el análisis del Área de Influencia Indirecta (AII) se utilizó la página del INEGI en la sección de Espacios y Datos de México se identifica que el proyecto se presenta en un lomerío.

Imagen 11 Mapa de fisiografía del proyecto



Fuente: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/>

d) Edafología

La Alcaldía Miguel Hidalgo es completamente urbana, sin embargo, el tipo de suelo que prevalece en la Alcaldía es Feozem Háptico y Feozem Lúvico. La Alcaldía está caracterizada por suelo en su mayoría feozemháptico, que delimita la zona de laderas de sur-centro y norte, con la parte plan de la delegación, y en menor extensión el feozemlúvicoháptico, que abarca el Suroeste de la delegación, corre de las laderas hacia las zonas altas de la delegación Cuajimalpa y Álvaro Obregón; este tipo de suelo tiene un color oscuro de su horizonte superficial, debido al alto contenido en materia orgánica estos suelos se asocian al clima por su humedad. A continuación, se mencionan las características principales de los suelos:

Feozemháptico. El tipo de suelo es de una capa superficial oscura rica en materia orgánica y nutrientes esta puede ser de 50 cm. de espesor los valores de P.H., muestran un patrón fluctuante que puede deberse al cultivo y a diferencias de la composición del material a procesos superficiales.

La principal característica de este tipo de suelo, es una capa superficial rica en materia orgánica y nutrientes, lo que les ofrece la posibilidad de ser utilizados en agricultura, sin embargo, aquellos que se presentan en laderas y pendientes, tienen rendimientos más bajos y se erosionan con mucha facilidad.

Feozemlúvico. Se caracteriza por ser más rico en arcilla que la capa superficial, no obstante, es un suelo de color oscuro de alto contenido de materia orgánica y nutriente en los horizontes subyacentes: como suelo secundario se tiene expuesto a la combinación con el háptico; esta combinación tiene textura media.

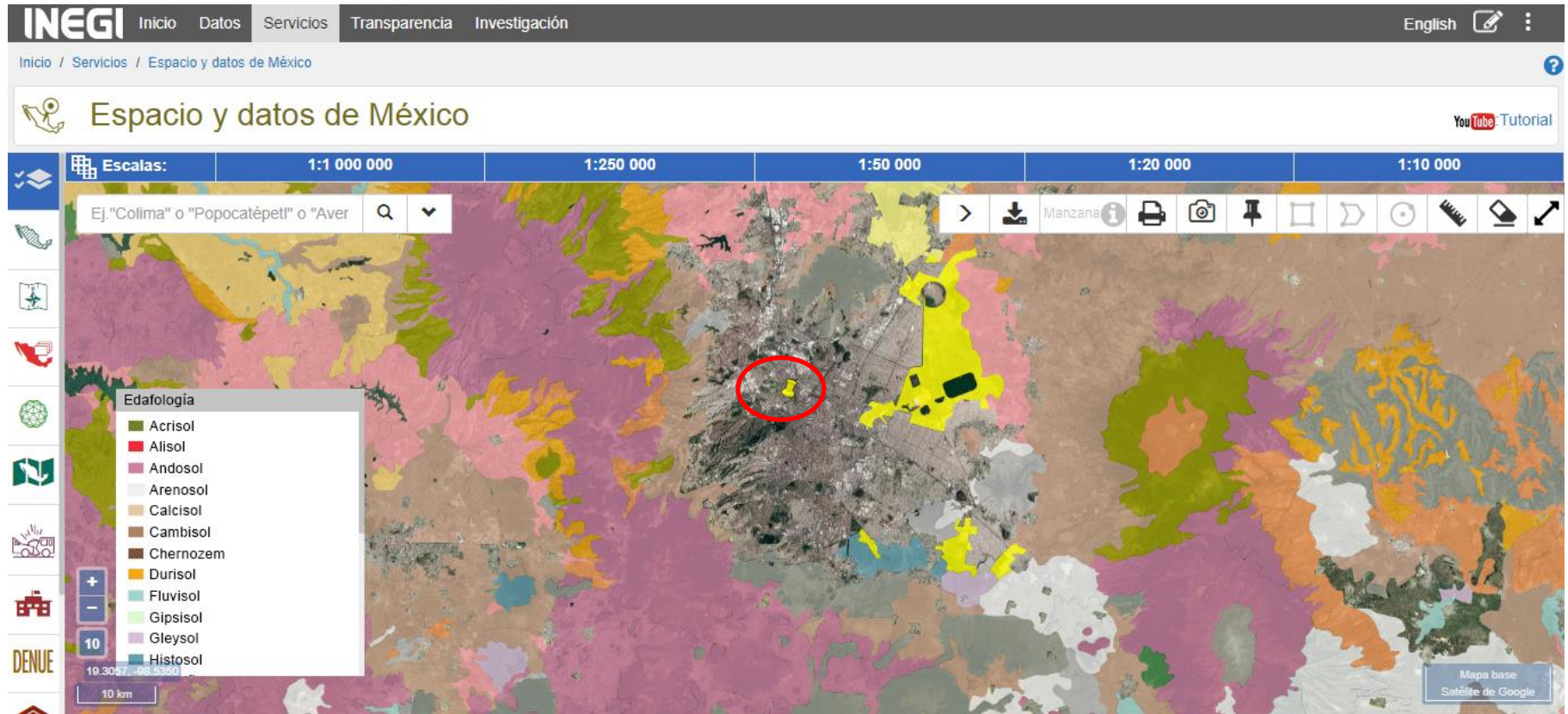
Los Feozem son suelos que se pueden presentar en cualquier tipo de relieve y clima; es el cuarto tipo de suelo más abundante del país. Se caracteriza por tener una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes. Son de profundidad muy variables. Cuando son profundos se encuentran en terrenos planos y se utilizan para la agricultura de riego o temporal de granos, legumbre u hortalizas, con rendimientos altos.

Fuente: Programa Municipal de Gestión de Riesgo y Ordenamiento Territorial (delegación Miguel Hidalgo).

https://www.miguelhidalgo.gob.mx/transparencia/files/PROTECCION_CIVIL/2016/PMGROT_ACTUAL_FI_NAL_23_02_2017.pdf

- Para el análisis del Área de Influencia Indirecta (AII) se utilizó la página del INEGI en la sección de Espacios y Datos de México el proyecto se encuentra en un tipo de suelo Feozem Háptico y Feozem Lúvico

Imagen 12 Mapa de edafología del proyecto



Fuente: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espacioydatos/>

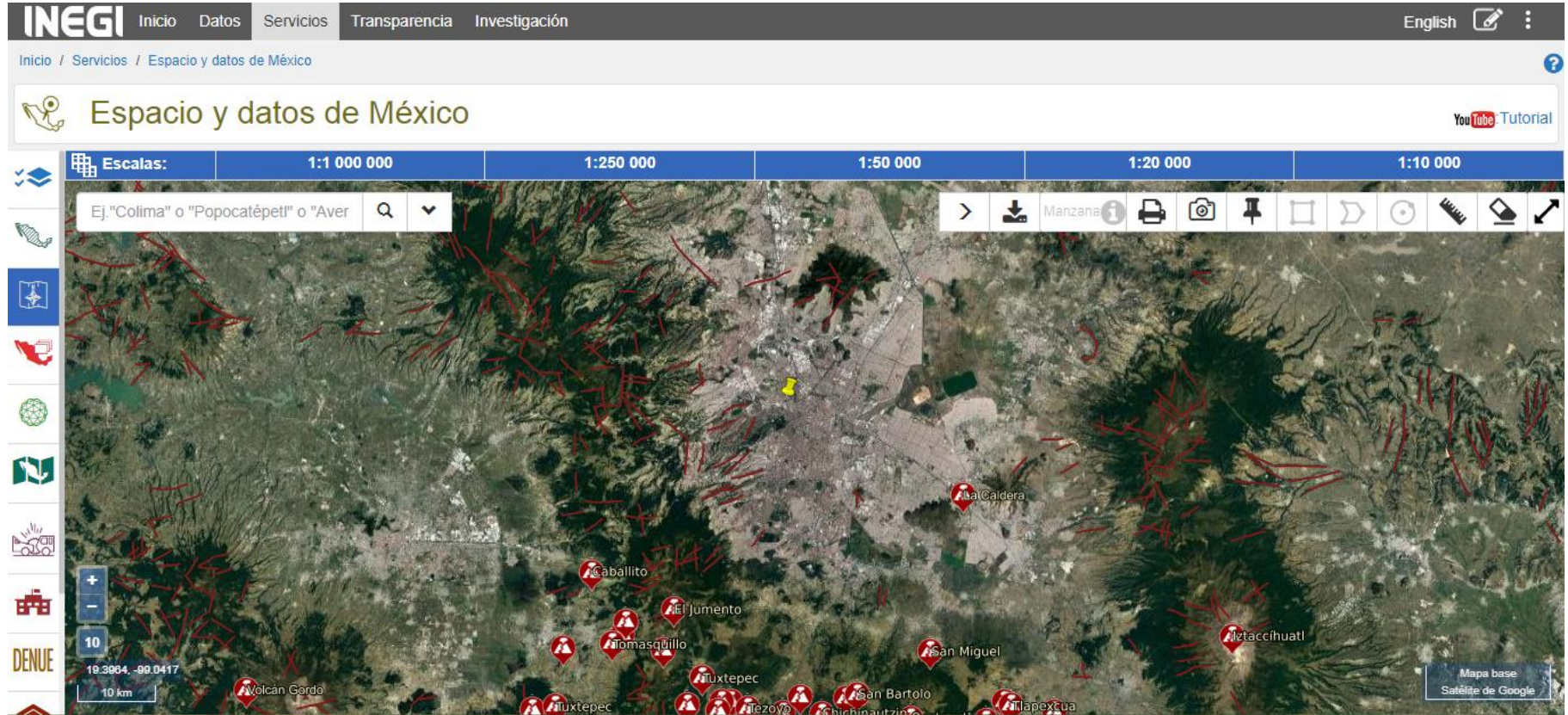
e) Geología

La delegación Miguel Hidalgo está situada en una planicie lacustre en la Cuenca de México. Ubica en una zona caracterizada por rocas o suelos, generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, como es el caso de las Lomas Chapultepec y la cordillera del poniente; pero en los que existen depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blando, con la presencia de cavernas y oquedades en rocas, como el caso de las colonias América y Daniel Garza, específicamente.

Los depósitos profundos se encuentran a 20 m y su constitución es con base en estratos arenosos y limo-arenosos, intercalados con capas de arcilla lacustre, como es el caso de las colonias Polanco, Anzures, Verónica Anzures, Tlaxpana, Anáhuac y Casco de Santo Tomás.

- Para el análisis del Área de Influencia Indirecta (AII) se utilizó la página del INEGI en la sección de Espacios y Datos de México se identifica que el proyecto se localiza en un área donde la presencia de fallas geológicas o afectaciones por actividad volcánica es inexistente.

Imagen 13 Mapa de geología del proyecto



Fuente: <https://www.inegi.org.mx/app/mapa/espaciodydatos/>

f) Áreas Naturales Protegidas

Para el análisis del Área de Influencia Indirecta (AII), se identificó que el Proyecto ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V., en ninguna etapa de su ciclo de vida interactúa con un Área Natural Protegida.

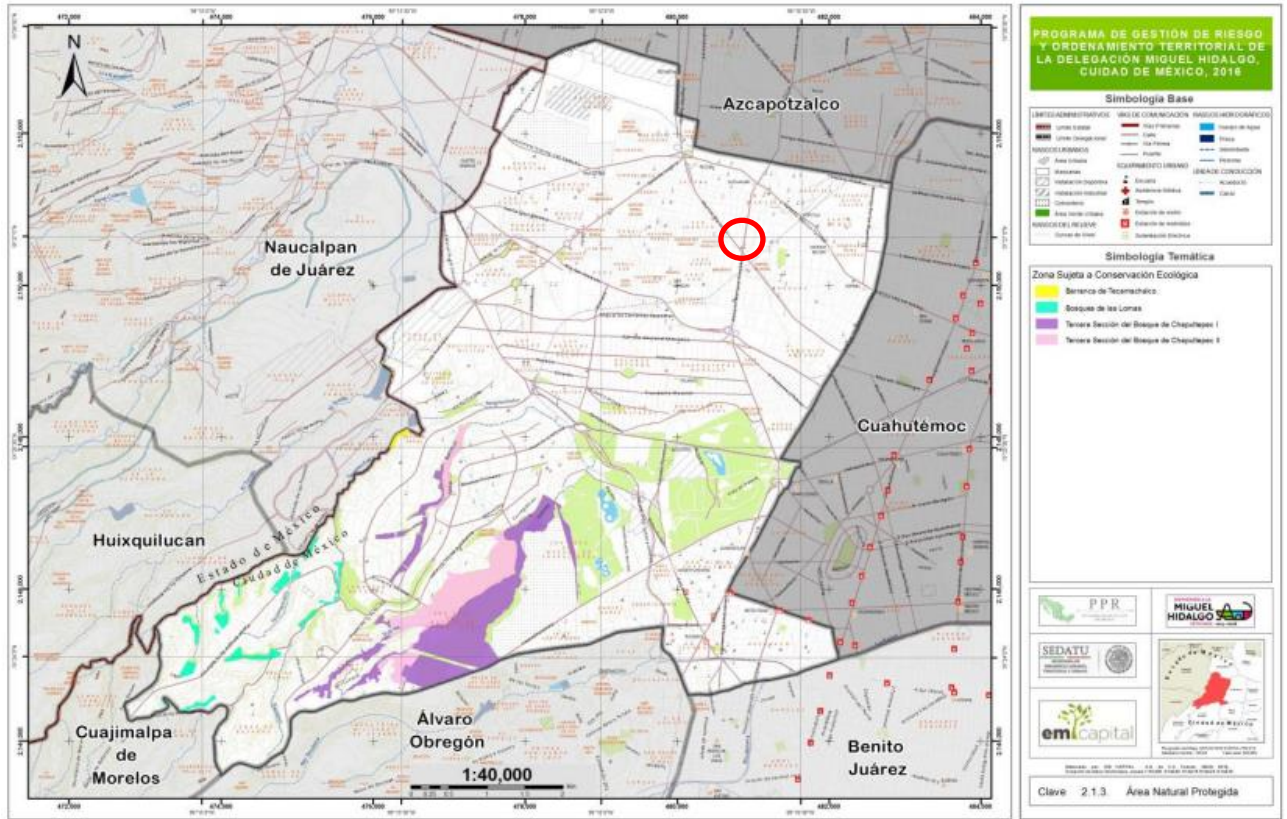


Imagen 14 Áreas Naturales Protegidas en el Área de Influencia Indirecta

III.4.3 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 “ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V.”, se encuentra en un área homogénea urbana, presenta traza reticular con características de uso de suelo mixto. El grado de consolidación en esta subzona se considera avanzado.
- Las actividades del Proyecto “ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V.”, están permitidas de conformidad con lo establecido dentro de los ordenamientos ecológicos; Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, Programa de Desarrollo para la Delegación Miguel Hidalgo del Distrito Federal.
- El área de influencia indirecta Proyecto “ISLA ENERGÉTICOS 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 “ISLA ENERGÉTICOS 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 “ISLA ENERGÉTICOS 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 “ISLA ENERGÉTICOS 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.5 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.5.1 Actividades significativas del proyecto

- ETAPA PLANEACIÓN-CONSTRUCCIÓN**

Trazo y nivelación	Excavación
Excavación de fosa	
Excavación de cimentación para muros de cuartos	
Excavación de registros eléctricos	
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	
Colado de área de servicio	
Colado de losa de tanques	
Relleno con grava controlada en fosa de tanques	
Colocación de tableros en muros	Instalación eléctrica
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	
Suministro de instalación de tanques	Instalación mecánica
Colocación de contenedores de dispensarios	
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.5.2 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 36 Subsistemas, factores y componentes y ambientales

		Visibilidad
FÍSICO	ATMOSFERA	Calidad 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
	IMPACTO VISUAL	Visibilidad Calidad paisajística
ECONOMICO	ECONOMIA REGIONAL	Sector Primario Sector Secundario Sector Terciario
	ECONOMIA LOCAL	Población económicamente activa Nivel de Ingreso
	SOCIAL	Desarrollo Industrial Salud Calidad de vida

III.5.3 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 37 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 38 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 39 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.5.4 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.

ACTIVIDADES PROBABLES CAUSANTES DE IMPACTOS AMBIENTALES			PLANEACIÓN Y CONSTRUCCIÓN				OPERACIÓN						MANTENIMIENTO						ABANDON O			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)	Limpieza ecológica (Limpieza de tanques y trampas de grasas)	Mantenimiento a dispensarios	Mantenimiento de equipos	Manejo de residuos sólidos y	Mantenimiento al sistema de	Desmantelamiento del sitio	Restauración del lugar			Propuesta para uso futuro del área abandonada
FACTORES Y COMPONENTES AMBIENTALES	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	0	0
		Diversidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		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	
	IMPACTO VISUAL	Visibilidad	-1	0	0	0	+2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4	+2	+2	1	+6
		Calidad paisajística	-1	0	0	0	+2	0	0	0	0	0	+1	0	0	0	0	0	0	-3	+3	+3	5	
Afectaciones por actividad			-2	0	0	0	+4	0	0	0	0	+1	0	0	0	0	0	0	-7	+5	+5		+6	
Afectaciones por etapa			-2				+4						+1						+3					

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)	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 agua	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	0	27
	Sector Secundario	0	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.5.5 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 40 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	11	7	4	+6
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 11 impactos que representan un 100%, dentro de estos impactos se contabilizaron 7 impactos positivos (63.3%) y 4 impactos negativos (36.36%). El resultado de la matriz fue de +6; 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.5.6 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 de servicio “ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V.”, en el siguiente apartado se muestra el debido análisis de cada uno de los factores evaluados.

Tabla 41 Identificación de impactos ambientales

Etapa de Planeación, Construcción y Operación	
ASPECTO AMBIENTAL	Identificación de la afectación
ATMOSFERA	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa 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. • Etapa 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. • Etapa 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	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa 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. Alteración de los patrones de escurrimiento superficial por la remoción de la cubierta vegetal. Incremento en la cantidad y velocidad del escurrimiento superficial. Consecuente disminución de la captación e infiltración de agua al subsuelo por la remoción de vegetación. 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. • Etapa construcción: Alteración mínima de los patrones actuales de drenaje por las cimentaciones y posible aceleración de la velocidad de escurrimiento. • Etapa de operación: La posibilidad de contaminación de agua superficial por la fuga de hidrocarburos contenido en el drenaje industrial, 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	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa 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. Durante la visita de campo se identificó la existencia de un desnivel en relación al predio del proyecto y a la Autopista México-Querétaro por lo que se deberá de nivelar mediante suelo de relleno, todos los bancos de materiales deberán de contar con las autorizaciones necesarias. • Etapa de construcción: El suelo sufrirá afectación a la superficie debido a las excavaciones, sin embargo, la química del suelo no se proyecta ningún impacto. • Etapa 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	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa de planeación: Posibilidad de afectar algún individuo arbóreo ubicados en la periferia del predio durante la etapa de planeación.

Etapa de Planeación, Construcción y Operación	
ASPECTO AMBIENTAL	Identificación de la afectación
	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa de construcción: El retiro de los individuos arbóreos centrales impactara visiblemente el paisaje y la calidad del aire de la zona. • Etapa de operación: La vegetación colindante de proyecto, que está catalogada como predios de agricultura se verá afectada negativamente de manera parcial por el incremento de emisiones provenientes de los automóviles ligeros y pesados.
FAUNA	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa 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. • Etapa de construcción: Modificación del paisaje actual, por la generación de emisiones y polvos, movimiento de maquinaria, equipo, materiales de construcción, etc. • Etapa de operación: El impacto visual del proyecto no se considera grave debido a que su ubicación se encuentra sobre la Avenida Marina Nacional.
ECONOMIA REGIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa de planeación: Generación de empleos directos e indirectos para la realización de estas actividades y consecuente derrama económica. • Etapa de construcción: Requerimiento de servicios, personal capacitado, contratación de maquinarias y equipos, servicios de comunicación y transporte, entre otros. • Etapa de operación: Incremento significativo en el valor de la propiedad, por contemplar fuentes de empleo y mejoras en calidad de vida.
ECONOMIA LOCAL	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa de planeación: Generación de empleos directos e indirectos para la realización de estas actividades y consecuente derrama económica. • Etapa 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. • Etapa de operación: Incremento significativo en el valor de la propiedad, por contemplar fuentes de empleo y mejoras en calidad de vida.
SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa 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. • Etapa de construcción: Mejora de la calidad de vida en relación con la generación de empleos. • Etapa 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.5.7 Medidas de mitigación

Tabla 42 Medidas preventivas para la etapa de planeación y construcción

ETAPA DE PLANEACIÓN Y CONSTRUCCIÓN	
ASPECTO AMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
ATMOSFERA	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> 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	<ul style="list-style-type: none"> Trasplante de individuos arbóreas a través de empresas especializadas asegurando la integridad de estos.
FAUNA	<ul style="list-style-type: none"> No se presenta fauna.
IMPACTO VISUAL	<ul style="list-style-type: none"> La imagen visual no se verá afectada, ya que ira acorde al sector gasolinero.

Tabla 43 Medidas preventivas para la etapa de operación y mantenimiento

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
ASPECTO AMBIENTAL	MEDIDAS PREVENTIVAS
ATMOSFERA	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento a la planta de emergencia. • Mantenimiento al equipo de suministro de combustibles (pistolas de descarga). • Mantenimiento al equipo de descarga de combustible. • Mantenimiento a la Unidad procesadora. • Cumplimiento general a la 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.
AGUA	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento y limpieza a jardineras.
IMPACTO VISUAL	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenimiento a imagen e instalaciones.

III.5.8 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.5.9 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 operación. 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 44 Programa de Vigilancia Ambiental

ACTIVIDADES POR CUMPLIR	TIEMPO DE EJECUCIÓN	EVIDENCIA	RESPONSABLE
ATMOSFERA			
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar las normas oficiales mexicanas correspondientes a emisiones a la atmosfera. 			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Queda prohibido todo tipo de incineración de los residuos generados dentro de la zona del proyecto por personal de la obra. 			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Restricción de la velocidad de circulación de vehículos, dentro y fuera del predio. 			
AGUA SUPERFICIAL			
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar la nom-001 y 002-ecol-1996 según sea el caso. 			
<ul style="list-style-type: none"> • Total, prohibición de verter materiales en cuerpos de agua (ríos, quebradas, canales, acequias, etc.). 			
<ul style="list-style-type: none"> • Total, prohibición de realizar lavado de maquinaria y/o vehículos de la empresa contratista en cuerpos de agua. 			
<ul style="list-style-type: none"> • 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. 			

ACTIVIDADES POR CUMPLIR	TIEMPO DE EJECUCIÓN	EVIDENCIA	RESPONSABLE
<ul style="list-style-type: none"> 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. 			
<ul style="list-style-type: none"> El abastecimiento de agua se realizará por medio de cisternas hacia los frentes de trabajo. 			
<ul style="list-style-type: none"> 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. 			
<ul style="list-style-type: none"> Instalar plantas de tratamiento en caso de que no exista drenaje. 			
<ul style="list-style-type: none"> 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. 			
<ul style="list-style-type: none"> 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			
<ul style="list-style-type: none"> Aplicar la nom-001 y 002-ecol-1996 según sea el caso. 			
<ul style="list-style-type: none"> Se prohíbe verter aguas residuales u otros residuos líquidos en el suelo como en cuerpos de agua continuos o intermitentes. 			
<ul style="list-style-type: none"> Apegarse a las mejores prácticas ambientales establecidas en el Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección del Medio Ambiente (SASISOPA). 			
SUELO			
<ul style="list-style-type: none"> Planeación adecuada de actividades, con la finalidad de evitar que el suelo quede expuesto a la erodabilidad por periodos prolongados de tiempo. 			
<ul style="list-style-type: none"> El desmonte y despalde 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. 			
<ul style="list-style-type: none"> El material superficial removido será apilado y protegido para su posterior utilización. 			
<ul style="list-style-type: none"> Aplicar los programas de supervisión y mantenimiento para evitar fugas, derrames en la construcción y operación que pudieran dañar los suelos. 			
<ul style="list-style-type: none"> Prohibir el uso de superficies fuera del predio del proyecto, para evitar la colocación de objetos o sustancias que afecten la naturaleza de este. 			
<ul style="list-style-type: none"> Manejo y disposición adecuada de residuos peligrosos. 			
<ul style="list-style-type: none"> Manejo y disposición adecuada de residuos sólidos urbanos. 			
<ul style="list-style-type: none"> Manejo y disposición adecuada de residuos de manejo especial. 			

ACTIVIDADES POR CUMPLIR	TIEMPO DE EJECUCIÓN	EVIDENCIA	RESPONSABLE
<ul style="list-style-type: none"> Queda prohibido todo tipo de incineración de los residuos generados dentro de la zona del proyecto por personal de la obra. 			
<ul style="list-style-type: none"> 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. 			
<ul style="list-style-type: none"> El material superficial removido será apilado y protegido para su posterior utilización. 			
<ul style="list-style-type: none"> Aplicar los programas de supervisión y mantenimiento para evitar fugas, derrames en la construcción y operación que pudieran dañar los suelos. 			
<ul style="list-style-type: none"> Prohibir el uso de superficies fuera del predio del proyecto, para evitar la colocación de objetos o sustancias que afecten la naturaleza de este. 			
<ul style="list-style-type: none"> 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. 			
FLORA			
<ul style="list-style-type: none"> Marcaje claro de los límites del proyecto en cuestión y en que no se afecten por ningún motivo áreas fuera de aprobación. 			
<ul style="list-style-type: none"> Se limitará el acceso sólo en las áreas autorizadas y se prohibirá a los trabajadores el acceso a las áreas vecinas. 			
<ul style="list-style-type: none"> Evitar la construcción de vías de acceso sin una adecuada planificación, para no afectar en demasía las áreas silvestres. 			
<ul style="list-style-type: none"> Se evitará el desbroce innecesario de la vegetación fuera de las zonas del proyecto. 			
<ul style="list-style-type: none"> Emplear técnicas apropiadas para la limpieza y desbroce. 			
<ul style="list-style-type: none"> El uso de fuego para la limpieza del terreno estará estrictamente prohibido 			
<ul style="list-style-type: none"> Con respecto al material de cobertura de los suelos que tiene capacidad orgánica para poder realizar actividades agrícolas y de reforestación), será redistribuido en el predio para nivelación del mismo proyecto. 			
<ul style="list-style-type: none"> Prohibido deshacerse inadecuadamente de los residuos de los taludes. 			
PAISAJE			
<ul style="list-style-type: none"> Uso de vehículos y maquinaria en buen estado para disminuir las emisiones y el impacto visual negativo. 			
<ul style="list-style-type: none"> Control de acceso y de la velocidad de conducción vehicular. 			
<ul style="list-style-type: none"> El servicio sanitario evitará evacuaciones al aire libre y mayor afectación de este componente ambiental. 			

ACTIVIDADES POR CUMPLIR	TIEMPO DE EJECUCIÓN	EVIDENCIA	RESPONSABLE
<ul style="list-style-type: none"> 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 			
<ul style="list-style-type: none"> Orientar a los trabajadores el uso de esta infraestructura y la adecuada disposición de residuos en los contenedores destinados para tal fin. 			
<ul style="list-style-type: none"> Realizará limpieza regular de las áreas de trabajo. 			
<ul style="list-style-type: none"> Contratación de servicios de mantenimiento, recolección, tratamiento y adecuada disposición de efluentes derivados de los residuos sólidos urbanos generados por los trabajadores. 			
ECONOMIA			
<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento riguroso de la normatividad y legislación aplicables. 			
<ul style="list-style-type: none"> Generación de empleos directos e indirectos, para la realización de las actividades consideradas en esta etapa. 			
<ul style="list-style-type: none"> Se proveerá a trabajadores de equipos de seguridad necesarios para su óptimo desempeño, de acuerdo con las distintas actividades a realizar. 			
<ul style="list-style-type: none"> 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. 			
<ul style="list-style-type: none"> 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. 6 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.7 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 "ISLA ENERGÉTICOS 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: “ISLA ENERGÉTICOS 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 mixto. El grado de consolidación en esta subzona se considera avanzado.

Las actividades del Proyecto “ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V.”, están permitidas de conformidad con lo establecido Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, Programa de Desarrollo para la Delegación Miguel Hidalgo del Distrito Federal.

El área de influencia indirecta Proyecto “ISLA ENERGÉTICOS 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 “ISLA ENERGÉTICOS 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 “ISLA ENERGÉTICOS S.A. DE C.V.”, no se encuentra cercana a algún cuerpo de agua que pudiera comprometer la calidad de descarga, aunado a que se contará con la instalación de la Planta de tratamiento que confirme la descarga cumpla con los parámetros necesarios de la Normatividad aplicable.

El área de influencia indirecta Proyecto “ISLA ENERGÉTICOS 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 200,000 litros de combustible, distribuidos de la siguiente manera:

La construcción de 528.59 m², que involucra la instalación de:

- 1 tanque subterráneo de 100,000 litros bipartido para gasolina de 87 octanos en (50,000/50,000)
- 1 tanque subterráneo de 100,000 litros bipartido para gasolina de 92 octanos de 60,000 litros y para combustible Diesel de 40,000 litros.
- 3 dispensarios para suministro de gasolina de 87 octanos, gasolina 92 octanos y combustible Diesel.
- 6 posiciones de carga.

Con las características siguientes:

Tabla 45 Características de dispensarios

NO. DE DISPENSARIO	NÚMERO DE POSICIONES DE CARGA	NÚMERO DE MANGUERAS PARA GASOLINA DE 87 OCTANOS	NÚMERO DE MANGUERAS PARA GASOLINA DE 92 OCTANOS	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 “ISLA ENERGÉTICOS 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.