

INFORME PREVENTIVO **DE IMPACTO AMBIENTAL**

**PARA LA CONSTRUCCIÓN,
EQUIPAMIENTO Y OPERACIÓN DE UNA
ESTACIÓN DE SERVICIO TIPO URBANA
PROMOVIDA POR LA SOCIEDAD**

SEVIOR
S.A. DE C.V.

**CON PRETENDIDA UBICACIÓN EN
CARRETERA CONCEPCIÓN BEISTEGUI KM. 4.25
INTERIOR 1, FRACCIONAMIENTO SANTA ELENA
CELAYA, GUANAJUATO**

MARZO 2023

ÍNDICE

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	7
I.1 PROYECTO.....	7
I.1.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO	7
I.1.2 SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO Y DEL PROYECTO.....	13
I.1.3 INVERSIÓN REQUERIDA.....	15
I.1.4 NÚMERO DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS POR EL DESARROLLO DEL PROYECTO	15
I.1.5 DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO	16
I.2 PROMOVENTE	28
I.2.1 DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE O DE SU REPRESENTANTE LEGAL	28
I.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO	29
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE	31
II.1 ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS NORMATIVOS.....	31
II.2 LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÁN PREVISTAS EN UN PLAN DE DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO.....	48
II.2.1 USO DEL SUELO EN EL PREDIO SEGÚN EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO DE CELAYA.....	48
II.2.2 DICTAMEN TÉCNICO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA EL PREDIO EN CUESTIÓN	50
II.2.3 VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LAS REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS	71
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	74
III.1 a) DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRA O ACTIVIDAD PROYECTADA.....	74
III.2 b) IDENTIFICACIÓN DE LAS SUSTANCIAS O PRODUCTOS QUE VAN A EMPLEARSE Y QUE PODRÍAN PROVOCAR AL AMBIENTE, ASÍ COMO SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS	79
III.3 c) 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
III.4 d) DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE Y EN SU CASO, LA IDENTIFICACIÓN DE OTRAS FUENTES DE EMISIÓN DE CONTAMINANTES EXISTENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	86
III.5 e) IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS O RELEVANTES Y DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES Y MEDIDAS PARA SU PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	112
III.6 f) PLANOS DE LOCALIZACIÓN DEL ÁREA EN LA QUE SE PRETENDE REALIZAR EL PROYECTO ...	145
III.7 g) CONDICIONES ADICIONALES.....	145
CONCLUSIONES.....	147
GLOSARIO DE TÉRMINOS	149

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA No. 1 SUPERFICIES PROYECTADAS PARA LA ESTACIÓN DE SERVICIO	13
TABLA No. 2 CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	16
TABLA No. 3 VINCULACIÓN CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES AL PROYECTO	32
TABLA No. 4 VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LA NOM-005-ASEA-2016	38
TABLA No. 5 VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LAS ESTRATEGIAS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO.....	51
TABLA No. 6 CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICABLES AL PROYECTO DE ACUERDO AL PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE GUANAJUATO	57
TABLA No. 7 CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICABLES AL PROYECTO DE ACUERDO AL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE AL REGIÓN VI CENTRO-ESTE LAJA-BAJÍO.....	62
TABLA No. 8 CARACTERÍSTICAS DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES.....	79
TABLA No. 9 VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO Y VENTAS MENSUALES DE COMBUSTIBLES	80
TABLA No. 10 CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS DE LA GASOLINA MAGNA.....	80
TABLA No. 11 CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS DE LA GASOLINA PREMIUM	81
TABLA No. 12 CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS DEL DIÉSEL.....	81
TABLA No. 13 REGISTRO DE TEMPERATURA MENSUAL	92
TABLA No. 14 INDICADORES DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES IMPACTANTES	117
TABLA No. 15 INDICADORES DE LOS ELEMENTOS SUSCEPTIBLES DEL ENTORNO	119
TABLA No. 16 FACTORES AMBIENTALES	123
TABLA No. 17 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL GENERADOS POR EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO “SEVIOR S.A. DE C.V.”	126
TABLA No. 18 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POR MEDIO DE LOS ÍNDICES CARACTERÍSTICOS.....	131
TABLA No. 19 IMPACTOS ADVERSOS MAYORES IDENTIFICADOS	133
TABLA No. 20 MEDIDAS PROPUESTAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN EN CALIDAD DEL AIRE.....	136
TABLA No. 21 MEDIDAS PROPUESTAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN EN SUELO	137
TABLA No. 22 MEDIDAS PROPUESTAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN EN SUELO	138
TABLA No. 23 MEDIDAS PROPUESTAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN EN CALIDAD DEL AIRE.....	139
TABLA No. 24 MEDIDAS PROPUESTAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN AL FACTOR AGUA.....	140
TABLA No. 25 MEDIDAS PROPUESTAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN EN CUANTO A LA GENERACIÓN DE RESIDUOS	141

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA No. 1 UBICACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO EN RELACIÓN AL MUNICIPIO DE CELAYA EN IMAGEN DE GOOGLE MAPS	11
FIGURA No. 2 UBICACIÓN DEL PREDIO QUE OCUPARÁ LA ESTACIÓN DE SERVICIO EN IMAGEN SATELITAL DE GOOGLE EARTH.....	12
FIGURA No. 3 UBICACIÓN DEL PROYECTO CON BASE EN LOS USOS DE SUELO DEL MUNICIPIO DE CELAYA	49
FIGURA No. 4 UBICACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO CON RESPECTO AL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO	55
FIGURA No. 5 UBICACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO CON RESPECTO AL PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE GUANAJUATO	60
FIGURA No. 6 UBICACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO CON RESPECTO AL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DE LA REGIÓN VI CENTRO-ESTE LAJA-BAJÍO.....	70
FIGURA No. 7 UBICACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO CON RESPECTO A REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS.....	72
FIGURA No. 8 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	90
FIGURA No. 9 UBICACIÓN DEL PREDIO RESPECTO A LOS TIPOS DE CLIMAS DE CELAYA.....	94
FIGURA No. 10 UBICACIÓN DEL PREDIO RESPECTO A LA GEOLOGÍA DE CELAYA	97
FIGURA No. 11 UBICACIÓN DEL PREDIO RESPECTO A LA GEOMORFOLOGÍA DE CELAYA	98
FIGURA No. 12 UBICACIÓN DEL PREDIO RESPECTO A LA COMPOSICIÓN EDAFOLÓGICA DE CELAYA	100
FIGURA No. 13 UBICACIÓN DEL PREDIO RESPECTO A LA HIDROLOGÍA DE CELAYA	106
FIGURA No. 14 UBICACIÓN DEL PREDIO RESPECTO A LAS ZONAS VULNERABLES DEL MUNICIPIO DE CELAYA.....	107

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A	<ul style="list-style-type: none">▪ Copia del Acta Constitutiva y Cédula de Identificación Fiscal de la Sociedad promovente.▪ Copia del Poder Notarial, Identificación Oficial y R.F.C. del Representante Legal.
Anexo B	Copia simple del Permiso de número oficial del Predio.
Anexo C	<ul style="list-style-type: none">▪ Copia simple de la Escritura de propiedad del Predio.▪ Copia simple del Contrato de Arrendamiento del Predio.
Anexo D	Plano de Conjunto Arquitectónico de la Estación de Servicio.
Anexo E	Copia simple del Estudio de Mecánica de Suelos.
Anexo F	Planos de Instalación Mecánica.
Anexo G	<ul style="list-style-type: none">▪ Plano de Instalación Hidráulica.▪ Plano de Instalación Sanitaria.▪ Planos de Instalación Eléctrica.
Anexo H	Copia de la Constancia de Factibilidad de Uso de suelo del Predio.
Anexo I	Hojas de Datos de Seguridad de las Gasolinas y del Diésel.



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

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

I.1 PROYECTO

Construcción, Equipamiento y Operación de una Estación de Servicio Tipo Urbana, promovida por la Sociedad Seviór S.A. de C.V.

I.1.1 UBICACIÓN DEL PROYECTO

La Estación de Servicio se localizará en la Carretera Concepción Beistegui Km. 4.25, Interior 1, Fraccionamiento Santa Elena, Celaya, Guanajuato, su localización Geográfica de acuerdo al polígono del predio es la siguiente:

VÉRTICES DEL PREDIO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS U. T. M.	
	LATITUD NORTE	LONGITUD OESTE	ESTE (X)	NORTE (Y)
1	20° 31' 05.15"	100° 52' 55.61"	303,746.96	2,269,945.96
2	20° 31' 05.22"	100° 52' 54.43"	303,780.25	2,269,947.01
3	20° 31' 09.82"	100° 52' 54.38"	303,783.56	2,270,088.91
4	20° 31' 09.82"	100° 52' 55.55"	303,749.34	2,270,090.26
Altitud sobre el nivel del mar: 1,749 m.s.n.m.				

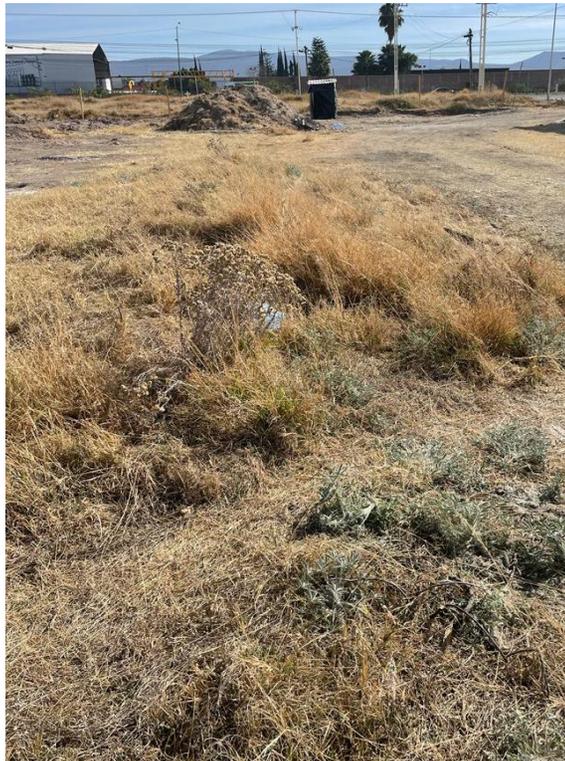
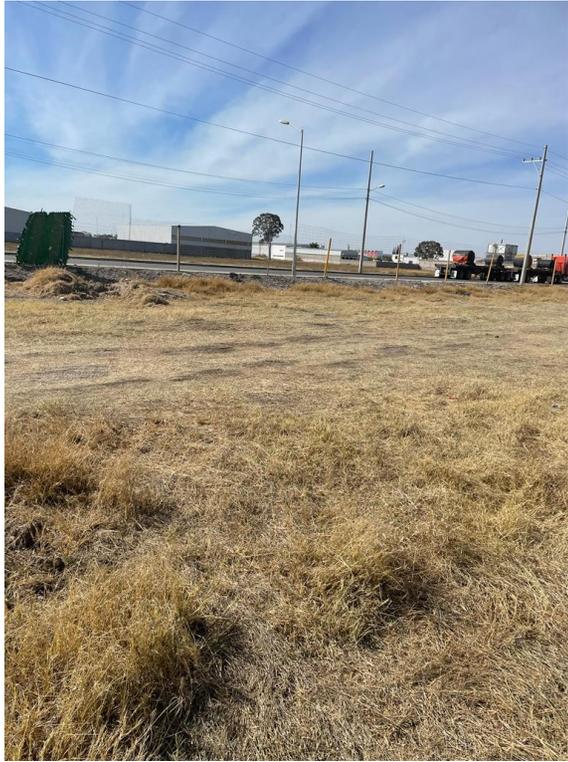
En la Figura No. 1, se presenta la ubicación regional del proyecto con relación al Municipio de Celaya en imagen de Google Maps, mientras que en la Figura No. 2, se presenta la ubicación del Predio que ocupará la Estación de Servicio en imagen satelital de Google Earth.

En el **Anexo B**, se presenta copia del Permiso de Número Oficial del Predio.

Asimismo, se presenta un reporte fotográfico de las condiciones actuales del predio y de las colindancias del mismo.

REPORTE FOTOGRÁFICO DEL PREDIO

Vista de las condiciones actuales del Predio, obsérvese la vegetación existente, conformada por pastos



REPORTE FOTOGRÁFICO DE LAS COLINDANCIAS

Vista de la colindancia norte, correspondiente a la empresa Posco México



Vista de la colindancia sur del predio, correspondiente a zona federal, vías del tren y la Carretera Concepción Beistegui



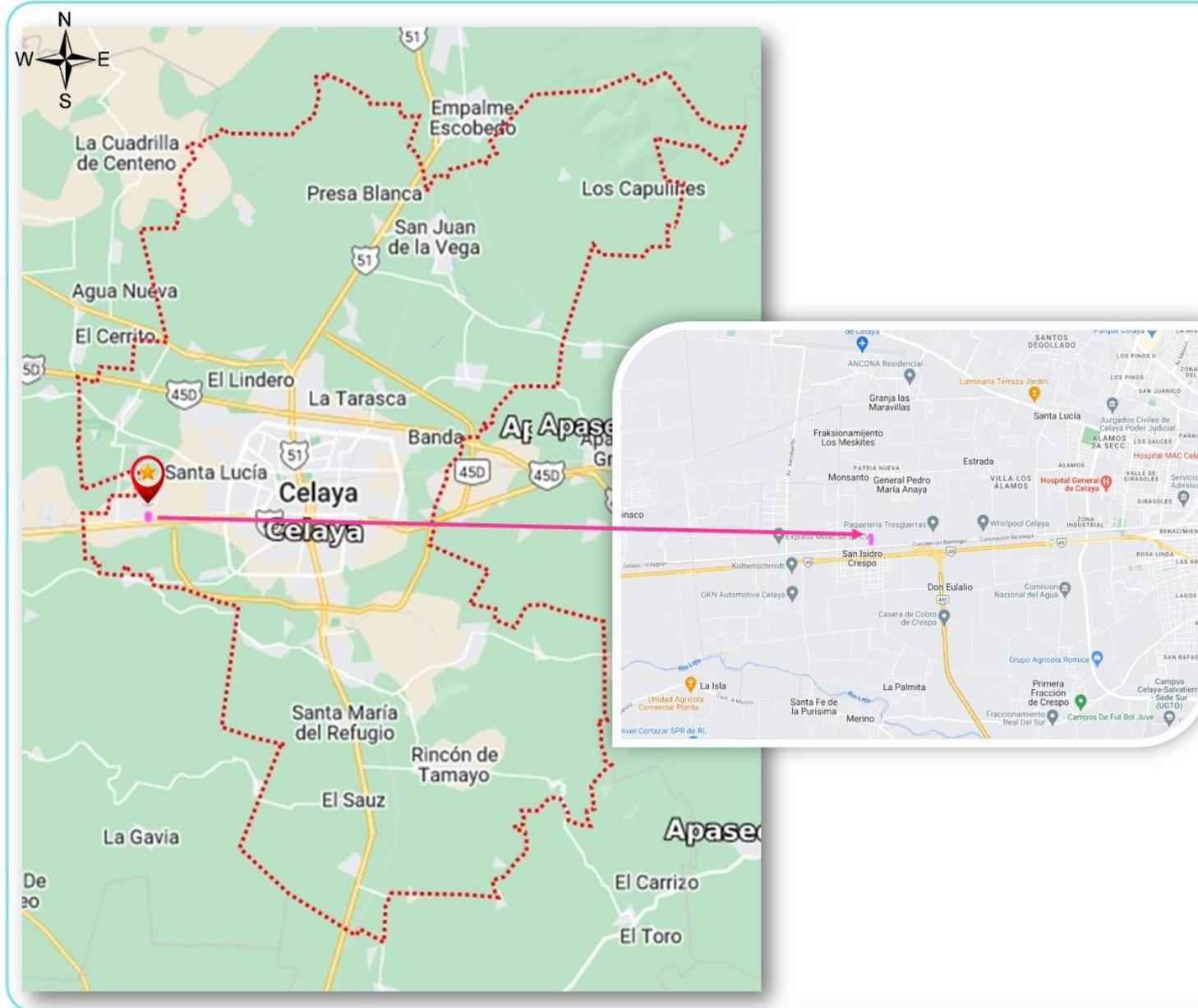
Vista de la colindancia oriente del predio, correspondiente a terreno baldío y naves industriales del Fraccionamiento Industrial Santa Elena



Vista de la colindancia poniente del predio, correspondiente a la Calle Fortino Gómez León, vialidad que fungirá como principal acceso y salida de la futura Estación de Servicio, a su cruce se pueden observar terrenos baldíos y naves industriales



FIGURA No. 1 UBICACIÓN REGIONAL DEL PROYECTO EN RELACIÓN AL MUNICIPIO DE CELAYA EN IMAGEN DE GOOGLE MAPS



Ubicación:



Simbología:

- Limite Municipal
-  Ubicación del predio
-  Polígono del predio

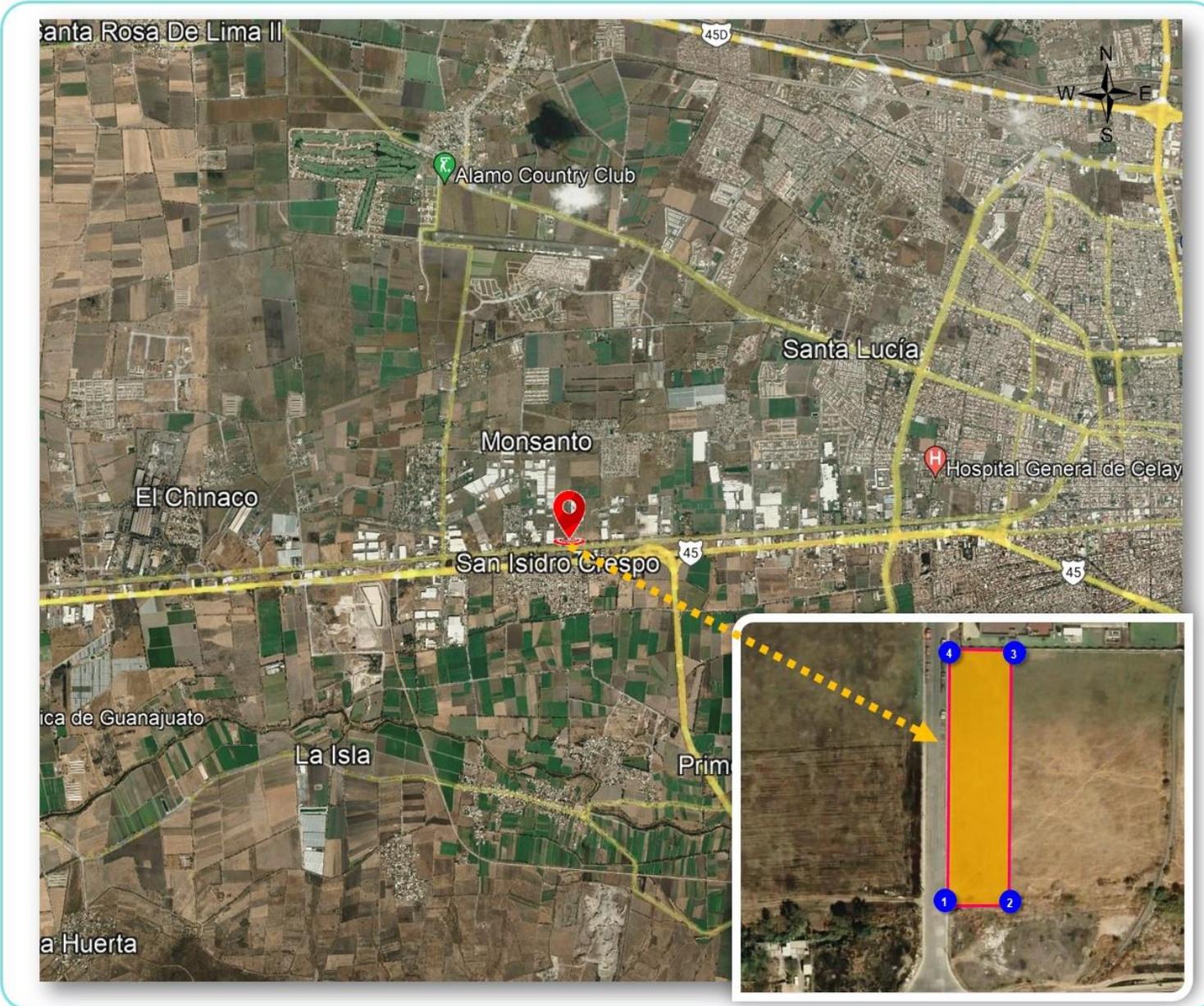
Proyecto:
Estación de Servicio
Tipo Urbana

Promovente:
Seviór S.A. de C.V.

Dirección:
 Carretera Concepción Beistegui
 Km. 4.25, Interior 1
 Fraccionamiento Santa Elena Celaya,
 Guanajuato

Plano: Ubicación Regional	Clave: UR-1
-------------------------------------	-----------------------

FIGURA No. 2 UBICACIÓN DEL PREDIO QUE OCUPARÁ LA ESTACIÓN DE SERVICIO EN IMAGEN SATELITAL DE GOOGLE EARTH



Ubicación:



Simbología:

-  Ubicación del predio
-  Polígono del predio
-  Vértice del predio

Proyecto:
Estación de Servicio
Tipo Urbana

Promovente:
Seviro S.A. de C.V.

Dirección:
Carretera Concepción Beistegui
Km. 4.25, Interior 1
Fraccionamiento Santa Elena Celaya,
Guanajuato

Plano: Ubicación Especifica	Clave: UE-2
---------------------------------------	-----------------------

I.1.2 SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO Y DEL PROYECTO

El predio destinado para el proyecto de construcción de la Estación de Servicio cuenta con una superficie total de **5,114.14 m²**, en la siguiente Tabla se muestra el desglose de la construcción, presentando en el **Anexo D**, el Plano de Conjunto Arquitectónico del proyecto.

TABLA No. 1 SUPERFICIES PROYECTADAS PARA LA ESTACIÓN DE SERVICIO

ÁREA	SUPERFICIE (m ²)	% DEL ÁREA
Sótano		
Fosa de tanques gasolinas	79.38	1.55
Fosa de tanques diésel	100.44	1.96
Fosa de Urea	12.00	0.23
Planta Baja		
Local comercial	134.55	2.63
Sanitarios hombres	21.75	0.43
Sanitarios mujeres	22.91	0.45
Bodega	10.97	0.21
Cuarto eléctrico	9.86	0.19
cuarto de máquinas	15.40	0.30
Pasillo	19.35	0.38
Comedor	12.99	0.25
Lockers	6.35	0.12
Baño empleados mujeres	7.51	0.15
Baño empleados hombres	7.80	0.15
Escalera	9.95	0.19
Facturación	22.90	0.45
Telemetría	7.85	0.15
Baño	3.84	0.08
Cuarto de sucios	4.53	0.09
Cuarto de residuos peligrosos	4.70	0.09
Zona de despacho de gasolinas	158.76	3.10
Zona de despacho de diésel	161.70	3.16
Planta Alta		
Comedor	9.24	
Baño 1	3.84	
Privado 1	14.18	
Sala de juntas	18.98	
Baño 2	3.55	

ÁREA	SUPERFICIE (m ²)	% DEL ÁREA
Baño 3	3.71	
Privado 2	18.11	
Privado 3	18.11	
Baño 4	3.06	
Sistema neumático	7.10	
Ducto	1.28	
Archivo	11.73	
Escalera	9.95	
Vestíbulo	21.16	
Pasillo exterior	55.50	
Superficie de Construcción	1,034.99	
Superficie de desplante	835.49	16.34
Zona de descarga gasolinas	22.05	0.43
Zona de descarga diésel	53.08	1.04
Estacionamiento	175.50	3.43
Banquetas	125.71	2.46
Áreas Verdes	422.83	8.27
Circulación Vehicular	3,479.48	68.04
Superficie Libre de Construcción	4,278.65	83.66
Superficie Total	5,114.14	100.00

SITUACIÓN LEGAL DEL PREDIO:

El predio donde se llevará a cabo la construcción de la Estación de Servicio es propiedad de la Sociedad Inmobiliaria Ortega Balderas S.A. de C.V., quien acredita la propiedad del Lote No. 14 con una superficie de 5,114.14 m², ubicado en la primera fracción de Estrada de la Colonia Santa Elena, en Celaya, Gto., quien demuestra la acreditación mediante la Escritura número 13,783, Tomo CXLII, ante la fe del Notario Público Lic. José Fernando Sánchez Méndez.

Posteriormente, el [REDACTED] en representación de la Sociedad Inmobiliaria Ortega Balderas S.A. de C.V. da en arrendamiento el predio a la Sociedad Seviore S.A. de C.V., para llevar a cabo la comercialización de gasolinas y diésel, así como aceites y lubricantes.

En el **Anexo C**, se presenta copia de la Escritura de propiedad del Predio, así como del Contrato de Arrendamiento del predio.

**Nombre de Persona Física, Art. 113
fracción I de la LFTAIP y 116 primer
párrafo de la LGTAIP.**

I.1.3 INVERSIÓN REQUERIDA

Para la Construcción, Equipamiento y Operación de la futura Estación de Servicio, se tiene estimada una inversión de capital de [REDACTED] el proyecto contempla la construcción de la infraestructura para la operación de la Estación de Servicio consistente en Áreas de oficina, áreas de almacenamiento y despacho de combustibles, local comercial, áreas de servicios y accesos a la futura gasolinera, así como el equipamiento, el cual contempla actividades como la instalación de dispensarios, bombas de combustibles, tanques de almacenamiento, estructuras metálicas del área de dispensarios, de igual forma este monto incluye las medidas de mitigación, prevención y control que se implementarán para la ejecución del proyecto, así como las medidas y sistemas de seguridad que se instalarán, estimando un tiempo de recuperación del capital de 4.5 años aproximadamente.

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

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

El Proyecto contempla durante las actividades de Construcción de la Estación de Servicio, la generación de 15 empleos; laborando de lunes a viernes de 8:00 a 18:00 horas y sábados de 8:00 a 14:00 horas.

En tanto, durante la operación, la Estación de Servicio, tendrá un horario de 24 horas, los siete días de la semana, con 3 turnos de trabajo, el primero de 6:00 a 14:00 horas, el segundo de 14:00 a 22:00 horas y el tercero de 22:00 a 6:00 horas; tendrá una plantilla de 22 trabajadores, de los cuales los puestos serán los siguientes: una persona fungirá como Gerente de la gasolinera y una más como secretaria, quienes tendrán un horario de 8:00 a 18:00 horas de lunes a viernes y los sábados de 8:00 a 15:00 horas, en tanto, de los 20 trabajadores restantes, 18 fungirán como despachadores, mismos que serán distribuidos en los tres turnos, 1 persona tendrá el cargo de intendente y 1 persona más para las actividades de mantenimiento.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE CADA UNA DE LAS ETAPAS QUE SE IMPLEMENTARÁN (PREPARACIÓN DEL TERRENO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO)

El proyecto consiste en la Construcción y Operación de una Estación de Servicio en un predio con una superficie total de 5,114.14 m², el desarrollo del proyecto contempla las siguientes actividades:

- I. Demolición de la construcción existente en el predio.
- II. Limpieza y Nivelación del predio donde se construirá la Estación de Servicio con local comercial, así como la excavación para la instalación de los tanques de almacenamiento de combustible y trincheras para las tuberías que suministrarán combustibles y servicios a las isletas.
- III. Construcción y equipamiento del edificio de Oficinas Administrativas, local comercial, Isletas de despacho, zona de circulación de vehicular y peatonal y fosas para contener los tanques de almacenamiento de combustibles.
- IV. Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio.

El proyecto se desarrollará conforme a las especificaciones técnicas de construcción de la ASEA, los Reglamentos de construcción señalados por las autoridades del Estado de Guanajuato, así como a lo establecido en la Norma **NOM-005-ASEA-2016** “Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas”.

A continuación, se describen las Etapas para el desarrollo del proyecto:

PREPARACIÓN DEL TERRENO

Esta actividad consiste en la remoción de la capa superficial del suelo, deshierbe y eliminación de raíces y restos vegetales localizados en el terreno, para posteriormente realizar la nivelación conjunta del terreno y el trazo de las áreas que conformarán la Estación de Servicio de acuerdo con el proyecto ejecutivo.

Debido a que el predio es semiplano, la superficie de remoción será de 5,114.14 m², estimándose extraer un volumen de material terreo de 1,022 m³.

ACONDICIONAMIENTO Y NIVELACIÓN DEL TERRENO

Esta actividad consiste en transportar y depositar el material de relleno hasta alcanzar y adecuar el nivel de terreno con el de la Calle Fortino Gómez León que será la vialidad de fungirá como acceso y salida de la gasolinera, se estima que el volumen requerido para la nivelación será de 1,535 m³.

EXCAVACIÓN Y RELLENO

Esta actividad consiste en las operaciones necesarias para la cimentación de zapatas y columnas, así como la excavación para las áreas de fosas de tanques de almacenamiento, trampas de grasas y aceites y cisterna, esta actividad se realizará por medios mecánicos. Los volúmenes de las excavaciones y sus niveles se fijarán conforme al proyecto ejecutivo, estimando extraer un volumen de tierra producto de las excavaciones de 1,095 m³, este mismo material, considerando sus características, será utilizado en la obra para relleno.

COMPACTACIÓN

Al término de las actividades de excavación y nivelación, se alcanzará una superficie uniforme, limpia de material orgánico o cualquier material suelto y se inicia la actividad de compactación de toda la superficie, empleando 40 cm. de relleno por capas de 20 cm. para dar el 100% de la prueba proctor, a fin de lograr una reducción de volumen de los espacios entre las partículas sólidas del suelo y con ello aumentar la capacidad de carga.

CONSTRUCCIÓN Y EQUIPAMIENTO

CIMENTACIÓN

De acuerdo con el proyecto estructural, la cimentación de la zona de tanques se realizará mediante zapata rectangular centrada, así como concreto armado rigidizado con contratraves, columnas y trabes de concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, castillos y dalas de concreto $F'c = 150 \text{ kg/cm}^2$, acero de refuerzo $Fy = 4200 \text{ kg/cm}^2$, y acero secundario (estribos) $Fy = 2530 \text{ kg/cm}^2$.

Para la zona de despacho, su estructura será a base de zapatas aisladas, la cimentación será de concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y reforzada con acero de refuerzo $Fy = 4200 \text{ kg/cm}^2$, considerando una capacidad de carga de 12 Ton/m² a 2.50 m. de profundidad.

La estructura del Edificio Administrativo y zona comercial se conformará por una losa de cimentación de concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$, con contratrabes de rigidez para apoyo de los muros de carga, todos fabricados de concreto reforzado con diferentes configuraciones de refuerzo.

En lo que respecta al anuncio independiente, la cimentación se proyecta mediante zapata aislada, toda la cimentación será de concreto $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ y reforzada con acero de refuerzo $Fy = 4200 \text{ kg/cm}^2$, considerando una capacidad de carga de 18 Ton/m^2 a 1.50 m . de profundidad.

ESTRUCTURA

Para el Edificio Administrativo y local comercial, el sistema estructural consiste en muros de carga rigidizados con trabes y columnas de concreto armado, los muros divisorios serán de block de 14 cm . de espesor. Asimismo, el recubrimiento de los pisos del edificio, local comercial y baños será de cerámica antiderrapante. Finalmente, la planta de entepiso (edificio) y azotea será de losa maciza de concreto armado de 10 cm . de espesor, la cual estará soportada en su perímetro por muros de carga.

Las techumbres de las zonas de despacho estarán armadas con viga IPR de $12 \times 6 \times 3/8$ pulg., así como armaduras perimetrales de PTR de 2×2 pulg. calibre 14, monten de 4 pulg. calibre 12, las cubiertas serán impermeables de lámina acanalada calibre 26, tendrán falso plafón de lámina lisa y faldón con panel de aluminio compuesto e iluminación perimetral, soportadas sobre columnas metálicas de HSS de 12×12 pulg. recubiertas con panel de aluminio compuesto.

Para el anuncio independiente el marco rígido que soportará las “tabletas” del anuncio, estará formado por perfiles tipo montén de 10 pulg. Cal. 10, en sección cajón con rigidizadores de solera.

FOSAS PARA LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES

A partir de los resultados del estudio de mecánica de suelos, efectuado en el sitio del proyecto, se consideró que, el desplante de la cimentación de las fosas que alojará a los tanques de almacenamiento de combustibles, será a partir de una profundidad de 5.43 metros, teniendo una capacidad de carga a esta profundidad de 21.08 Ton/m^2 .

La excavación para alojar los tanques se realizará en forma de cepas, de forma semirectangular con una superficie total de 179.82 m² (79.38 m² para gasolinas y 100.44 m² para diésel) a una profundidad de 5.43 metros, estimándose extraer un volumen aproximado de tierra de 976.42 m³.

Una vez que la excavación se encuentre en el nivel de máxima profundidad, se procederá a la construcción de una plantilla a base de concreto armado $F'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$, con un espesor de 10 cm., una vez colocada la plantilla, se continuará con la construcción de la losa de fondo, la cual contempla paredes a base concreto armado premezclado $F'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ y acero de refuerzo de alta resistencia del No. 3 (3/8 pulg. de diámetro), cimbra de contacto en muros, así como el tendido y nivelación de arena que servirá como cama para los tanques de almacenamiento.

Cabe señalar que la cimentación se conformará por zapatas rectangulares; posteriormente se continuará con los muros de contención de 20 cm. de espesor de la fosa en forma monolítica, dejando las preparaciones necesarias para ligar todos los muros y una vez que el concreto de las losas alcance la resistencia suficiente se realizará la construcción de los muros de la fosa y posteriormente se efectuará la colocación de los tanques de almacenamiento y se realizará el depósito de arena-gravilla, para recubrir cada fosa, finalmente se ejecutará la construcción de las losas superficiales que cubrirán las fosas.

COLOCACIÓN DE DISPENSARIOS

La Estación de Servicio contará con 8 dispensarios, de los cuales: el primero, segundo y tercero serán dobles para el despacho de Gasolinas Magna-Premium, contando con 4 mangueras para 2 productos y 2 posiciones de carga; los dispensarios cuarto al octavo serán para suministro de Diésel: el dispensario cuarto será sencillo tipo satélite contando con 1 manguera para 1 producto y 1 posición de carga; el quinto será tipo maestro doble contando con 2 mangueras para 1 producto y 2 posiciones de carga; el sexto será sencillo tipo satélite contando con 2 mangueras para 1 producto y 2 posiciones de carga; el séptimo será tipo maestro doble contando con 2 mangueras para 1 producto y 2 posiciones de carga; y finalmente el octavo será sencillo tipo satélite contando con 1 manguera para 1 producto y 1 posición de carga, cabe mencionar que en los dispensarios quinto y séptimo también se distribuirá urea a los vehículos, la cual es una solución de grado automotriz utilizada en los motores a diésel, con la finalidad de reducir las emisiones.

Cabe señalar que cada dispensario contará con una pantalla de plástico y contador eléctrico de suministro de combustible y con válvulas de corte rápido.

Todas las isletas en sus extremos tendrán elementos protectores de acero, así como dispensarios para el suministro de agua y aire; tanto los dispensarios para el despacho de combustibles como para el suministro de agua-aire, estarán instalados sobre un basamento de concreto.

Los 8 dispensarios serán abastecidos por 4 motobombas sumergibles a control remoto con una potencia de 1.5 H.P. para gasolinas y con una potencia de 2.0 H.P. para diésel, mismas que cumplen con los estándares de la NFPA 30A y NFPA 70.

En cada dispensario se contará con válvulas de corte rápido (shut-off), válvulas de corte rápido en mangueras de dispensarios, sellos "EYS" en dispensarios, cajas de conexión a pruebas de explosión en bombas y áreas de despacho.

Las motobombas tendrán una capacidad para operar un flujo normal de 50 l.p.m. por manguera.

TUBERÍAS

Las tuberías para conducción de los combustibles (Gasolinas Magna-Premium y Diésel) serán subterráneas, colocadas en trincheras, con un sistema de doble pared, esto consiste en una tubería primaria (interna) y una secundaria (externa), que va desde el contenedor de la bomba sumergible en el tanque de almacenamiento hasta el contenedor del dispensario. La tubería primaria será termoplástica flexible nylon de doble pared de 38 mm. (1 ½ Pulg.) y la tubería secundaria de polietileno de alta densidad de 100 m. (4 Pulg.) de diámetro. La presión de operación será de 32 lb. Las tuberías se instalarán sobre una cama de arena manteniendo una pendiente del 1% de dispensarios a tanques, una vez verificada su correcta instalación se recubrirán con otra capa de arena y finalmente con concreto.

Asimismo, para el Sistema de Recuperación de Vapores, en su sección de dispensarios a tanques, la tubería será rígida en fibra de vidrio de 3 pulg. de diámetro y en su sección de tanques a venteos será de acero al carbón cédula 40 sin costuras de 3 pulg. y contará con un recubrimiento exterior de cinta de polietileno de 35 milésimas de espesor con

traslape del 50% del ancho de la cinta para protegerlas de la corrosión. La pendiente mínima de las líneas será del 1% hacia tanques. Cabe señalar que la tubería irá en la misma trinchera que la red de producto.

TUBOS DE VENDEO

Para los tubos de venteo se empleará tubería de acero al carbón, cédula 40 sin costura, recubierta con cinta de polietileno, de 3 pulg. de diámetro y estará a una altura de 3.60 m. sobre el nivel del piso terminado.

En el **Anexo F**, se presentan los Planos de Instalación Mecánica e Isométrico de tuberías.

INSTALACIONES HIDRÁULICAS

El suministro de agua potable al predio será a través de la red municipal, el punto de conexión será a la red existente de 3 pulg. de diámetro, ubicada sobre la Calle Fortino Gómez León (frente al predio).

Para el almacenamiento de agua contra incendio y para los requerimientos de agua en dispensarios, servicios sanitarios y comedores, se contará con una cisterna con capacidad de 15 m³, la cual se localizará a un costado del edificio administrativo.

De la cisterna el agua será bombeada para dar servicio al área de oficinas, sanitarios empleados y comedores, asimismo dará servicio a un tinaco de 1,100 litros que estará situado en el edificio de servicios para los sanitarios de usuarios y local comercial.

El suministro de agua a los muebles sanitarios será por gravedad y para los surtidores de agua de las isletas será mediante un sistema hidroneumático con capacidad de 90 litros, el cual operará con una motobomba con capacidad de 0.75 H.P.

Las tuberías que serán empleadas para la distribución de agua a los sanitarios será de plástico PP-R de 13 y 19 mm. de diámetro, mientras que para los dispensarios será de cobre tipo "L" de 19 mm. de diámetro.

En el **Anexo G** se presenta el Plano de Instalación Hidráulica.

DRENAJE INTERNO

Se instalarán 3 sistemas de drenaje interno, los cuales se describen a continuación:

- **Drenaje Pluvial:** Para la captación de aguas pluviales provenientes de las techumbres de las isletas y de la azotea del edificio administrativo y local comercial, se empleará tubería de PVC de 100 mm. (4 pulg.) de diámetro, para posteriormente descargar el efluente hacia la red de drenaje municipal, empleando para ello tubería de polietileno de alta densidad de 150 mm. (6 pulg.) de diámetro.
- **Drenaje Sanitario:** Para captar las aguas residuales provenientes de los baños tanto de usuarios, como de empleados de la gasolinera, así como de los comedores se utilizará tubería de PVC de 100 mm. (4 pulg) de diámetro en interiores, para posteriormente unirse a una tubería de polietileno de alta densidad de 150 mm. (6 pulg.) de diámetro, la cual descargará el efluente a la red de drenaje municipal.
- **Drenaje Aceitoso:** Para captar las aguas residuales con un contenido de hidrocarburos, provenientes de las áreas de despacho de combustibles (isletas) y de las zonas de combustibles, se utilizarán rejillas metálicas ubicadas en el centro de las áreas de las isletas, así como en la periferia de las fosas de combustibles, para posteriormente ser conducidas por medio de una tubería de polietileno de alta densidad de 150 mm. de diámetro a las trampa de grasas y combustibles con capacidades de 2.62 m³ (área de gasolinas) y 3.07 m³ (área de diésel).

Cabe señalar que las aguas se vierten en las trampas de grasas y combustibles para su tratamiento primario, debido a que las grasas y aceites por ser menos densos que el agua, normalmente suelen encontrarse flotando sobre ésta, el manejo de las aguas aceitosas se lleva a cabo mediante un sistema de separación gravitacional, aprovechando la diferencia de densidad entre el agua y el aceite, eficientes para remover aceite libre o dispersiones fácilmente separables.

Las trampas de grasas y combustibles son cámaras con un separador en el centro, que divide el efluente en sus dos compartimientos, dicho separador no alcanza a tocar el fondo de la caja, lo que permite la comunicación de las aguas contenidas en los compartimientos.

Una de las secciones denominada compartimiento de entrada, recibe superficialmente las aguas contaminadas con aceites, por diferencia de densidades, las grasas y aceites flotan. Por efecto de vasos comunicantes, las aguas sin aceite pasan del primer compartimiento al segundo. El aceite que va quedando en la parte alta de la trampa se va recuperando mediante una bomba.

Una vez separados y recolectados los aceites e hidrocarburos recuperados en la cámara de aceites, se transfieren a tambos mediante una bomba para su almacenamiento temporal y posterior disposición final mediante la recolección por una empresa autorizada por la SEMARNAT.

Una vez que las aguas han recibido el tratamiento primario y que están libres de hidrocarburos, éstas son encausadas mediante una tubería de polietileno de alta densidad de 150 mm. de diámetro a la red de drenaje municipal.

En el **Anexo G** se presenta el Plano de Instalación Sanitaria.

SERVICIOS ESPECIALES (AIRE Y AGUA PARA ISLETAS)

Los servicios de abastecimiento de Agua y Aire para las isletas se realizarán utilizando tubería de cobre tipo "L" de 19 mm. de diámetro tanto para aire como para agua. El abastecimiento de agua provendrá de una cisterna con capacidad de 15 m³ y posteriormente será distribuida al área de isletas por bombeo a través de un hidroneumático con una capacidad de 90 litros, con un flujo de 90 litros/min., que operará por medio de una bomba de 1.0 H.P.; y para el abastecimiento del aire, se utilizará un compresor con capacidad de 287 litros, que operará con un motor de 5 H.P. a una presión menor a 14.06 kgf/cm².

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

La energía eléctrica será suministrada por medio de una acometida proveniente de una línea de suministro eléctrico propiedad de Comisión Federal de Electricidad de 23 KVA, para posteriormente instalar una subestación eléctrica tipo pedestal de 75 KVA.

La distribución de la energía eléctrica en la Estación de Servicio se efectuará por medio de un circuito controlado, a través de 6 tableros distribución a localizarse en el interior del

futuro Cuarto Eléctrico.

Los 5 tableros estarán conformados de la siguiente manera:

Cuadro de Cargas de la Estación de Servicio:

- Tablero "A" (alumbrado, faldón, plafón, anuncio distintivo), trifásico, 4 hilos, 220/127 Volts y 60 Hz.
- Tablero "B" (alumbrado exterior, edificio administrativo), monofásico, 127 Volts y 60 Hz.
- Tablero "C" (regulador de voltaje en dispensarios, impresora, válvulas de agua/aire), monofásico, 127 Volts y 60 Hz.
- Tablero "F" (motobombas de combustibles, hidroneumático, compresor, sistema neumático) trifásico, 127/220 Volts y 60 Hz.
- Tablero "G" (tableros A, B, F, D) trifásico, 127/220 Volts y 60 Hz.
- Centro de carga "D" (alumbrado exterior y sanitarios) monofásico, 127 Volts y 60 Hz.

Finalmente, para los casos de falla de suministro eléctrico, se contará con una Planta de emergencia de 30 KVA, 220 V, 3 Fases, la cual se ubicará en el Cuarto de Máquinas.

En el **Anexo G** se presenta el Plano de Instalación Eléctrica.

SISTEMAS DE SEGURIDAD

SISTEMA DE TIERRAS

Se instalará un sistema de tierras conformado por cable cobre desnudo calibre 4/0 y varillas de cobre copperweld de 5/8" interconectados, diseñado para evitar la acumulación de cargas electrostáticas y para enviar a tierra las fallas causadas por aislamiento que por una diferencia de potencial pueden producir una chispa. Se conectarán a tierra con cable desnudo calibre No. 2 los siguientes elementos: tubos de venteo, dispensarios, tablero eléctrico, planta de emergencia, carcaza de motobomba, hidroneumático, compresor, anuncio distintivo independiente, tanques, estructuras de techumbre, edificio y todos los elementos eléctricos.

SISTEMA DE APARTARRAYOS

Se instalará un Pararrayos dipolo corona, formado por mástil y receptor, línea de cobre de 28 hilos y una delta formada por 3 varillas copperweld que enviará a tierra cualquier descarga atmosférica, contará con un ángulo y radio de protección de 71° sustancial y 44.40 m. respectivamente, con una resistencia máxima de 100 ohms, el cual se ubicará en el edificio administrativo.

SISTEMA CONTRA INCENDIO

Se instalará un sistema contra incendio a base de 23 extintores de P.Q.S. para sofocar incendios de las clases A, B, C; el número y ubicación de los extintores será el siguiente:

TIPO DE EXTINTOR	CAPACIDAD	CANTIDAD	UBICACIÓN
P.Q.S.	9 kg.	2	En el muro colindante al área de almacenamiento de gasolinas.
P.Q.S.	9 kg.	2	En el muro colindante al área de almacenamiento de diésel.
P.Q.S.	9 kg.	8	En zonas de despacho de combustibles.
P.Q.S.	9 kg.	2	En interior del local comercial.
P.Q.S.	9 kg.	1	En interior del área de facturación
P.Q.S.	9 kg.	1	En exterior del área facturación
P.Q.S.	9 kg.	1	En interior del área de telemetría.
P.Q.S.	9 kg.	1	En interior del cuarto de máquinas.
P.Q.S.	9 kg.	1	En interior de comedor
P.Q.S.	9 kg.	1	En cuarto de residuos peligrosos.
P.Q.S.	9 kg.	1	En Vestíbulo (planta alta)
P.Q.S.	9 kg.	1	En área de privado 1 (planta alta).
P.Q.S.	9 kg.	1	En área de privado 2 (planta alta).
P.Q.S.	9 kg.	1	En sala de juntas (planta alta).
P.Q.S.	9 kg.	1	En área de privado 3 (planta alta).

SISTEMA DE PAROS DE EMERGENCIA

Son botones tipo hongo que estarán situados en las columnas de zona de despacho, muro de venteos en la zona de tanques y en oficina de control. Están interconectados en serie con las motobombas, de tal forma que al oprimir cualquier botón se interrumpe el suministro de energía eléctrica en todas las motobombas y a su vez el suministro de combustible a las mangueras de despacho.

A continuación, se indica su ubicación en las futuras instalaciones de la Estación de Servicio:

CANTIDAD	UBICACIÓN
2	Isletas de suministro de gasolinas.
2	Isletas de suministro de diésel.
1	En el muro colindante al área de almacenamiento de gasolinas.
1	En el muro colindante al área de almacenamiento de diésel.
1	Interior de facturación.
1	Exterior de telemetría.
1	Interior de telemetría.

SISTEMA DE MONITOREO

Consiste en una consola administrativa (Veeder Root) que estará ubicada en el área de telemetría, tendrá la función de captar la información de los dispensarios y tanques. La tubería será de tipo conduit metálica pesada cédula 40 de 19 mm. de diámetro.

SISTEMA DE DETECCIÓN DE FUGAS

Este sistema estará formado por sensores de líquidos, estarán ubicados en los dispensarios, contenedores de motobombas y pozos de observación de la fosa de tanques, tendrán la función de detectar la presencia de líquidos y enviar una señal auditiva y visual a la consola administrativa, que se encontrará en la oficina de control, indicando dónde hay presencia de líquidos.

I.2 PROMOVENTE

Nombre:	<u>SEVIOR S.A. DE C.V.</u>
R.F.C:	SEV-090910-E92
Representante Legal:	C. Fernando Manuel Martín del Campo Fernández
Puesto:	Apoderado
R.F.C:	██████████
C.U.R.P.	████████████████████

En el **Anexo A**, se presenta copia simple de la Escritura No. 8,541, de fecha 10 de septiembre de 2009, pasada ante la Fe del Notario Público No. 84 con residencia en León, Guanajuato, Lic. Jaime González Valvidia, por medio de la cual se constituye la Sociedad "Seviore S.A. de C.V.", asimismo se presenta copia simple de la Cédula de Identificación Fiscal de la Empresa Promovente.

Asimismo, en el **Anexo A**, se presenta copia simple de la Escritura No. 34,408, Volumen 401, de fecha 27 de julio de 2017, pasada ante la Fe del Notario Público No. 38 con residencia en Celaya, Guanajuato, Lic. Manuel Ledesma España, por medio del cual se le confiere poder general para pleitos y cobranzas y actos de administración al C. Fernando Manuel Martín del Campo Fernández, de la misma forma se presenta copia de la Identificación Oficial y Cédula de Identificación Fiscal del apoderado.

I.2.1 DIRECCIÓN DEL PROMOVENTE O DE SU REPRESENTANTE LEGAL

Calle y Numero:	██
Colonia:	██
Municipio:	██
Estado:	██
C.P:	██
Teléfonos:	██
E-mail:	██

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

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

I.3 RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL INFORME PREVENTIVO

Nombre:	Ing. Roxana Ordoñez Nieto
R.F.C.:	██████████
C.U.R.P.:	██████████████████
Calle y Numero:	██
Colonia:	██████████████████
Municipio:	████████████████████
C.P:	██████████
Teléfonos:	██
E-mail:	██
No. de Registro:	IRA/055/2022
Profesión:	Ingeniero Ambiental
Cédula Profesional:	7664950

Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro Poblacional del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP, Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP

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

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

II.1 ANÁLISIS DE INSTRUMENTOS NORMATIVOS

Ley de Hidrocarburos

La Ley de Hidrocarburos, en su Título Tercero, Capítulo I, relativo de los permisos, **Artículo 48**, establece que la realización de la siguiente actividad requerirá de permiso:

- Para el transporte, almacenamiento, distribución, compresión, licuefacción, descompresión, regasificación, comercialización y **Expendio al Público de Hidrocarburos**, Petrolíferos o Petroquímicos, según corresponda, así como la gestión de Sistemas Integrados, que serán expedidos por la Comisión Reguladora de Energía.

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

La Ley, en su Título Primero de Disposiciones Generales, Capítulo Único de Naturaleza y Objeto, en su Artículo 1° establece la presente Ley como 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.
- III. El control integral de los residuos y emisiones contaminantes.

En su **Artículo 5°**, fracción XX, se señala que la Agencia tendrá las siguientes atribuciones:

Regular y supervisar la producción, transporte, almacenamiento y distribución industrial de biocombustibles, cuando estas actividades estén directamente vinculadas al proceso de mezclado o preparación de gasolinas y/o diésel, en relación con las materias de su competencia, en coordinación, en su caso, con otras autoridades competentes y atendiendo a las disposiciones normativas aplicables.

Normas Oficiales Mexicanas

Las Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) han adquirido en el último decenio una gran importancia en nuestro ordenamiento jurídico. Al hablar de las NOM's, en el sentido amplio, nos referimos a toda regla de conducta de observancia obligatoria que emanan del órgano competente conforme a un determinado ordenamiento jurídico y cuyo incumplimiento puede ser exigido aun en contra de la voluntad del sujeto obligado.

TABLA No. 3 VINCULACIÓN CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS APLICABLES AL PROYECTO

NORMA OFICIAL	APLICACIÓN AL PROYECTO
<u>En Materia de Recursos Naturales</u>	
<p>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.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el jueves 30 de diciembre de 2010.</p>	<p><i>Esta Norma será aplicable para determinar la categoría de las especies afectadas por la realización del proyecto, particularmente durante la etapa de Preparación del Sitio, específicamente en aquellos casos en que se detecte oportunamente la presencia de ejemplares que requieran recibir algún trato específico, tendiente a su preservación, ya sean especímenes de flora o de fauna.</i></p>
<u>En Materia de Residuos</u>	
<p>NOM-052-SEMARNAT-2005, “Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos”.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 23 de junio de 2006.</p>	<p><i>Esta norma será aplicable durante la Operación de la Estación de Servicio, para realizar la identificación de los residuos peligrosos que serán generados, correspondientes a contenedores plásticos que contuvieron aceites, materiales impregnados de grasa, aceite o solventes y lodos provenientes de la trampa de grasas y aceites, mismos que serán almacenados temporalmente en el almacén de</i></p>

NORMA OFICIAL	APLICACIÓN AL PROYECTO
	<p><i>Residuos peligrosos, dentro del cual se colocarán e identificarán los contenedores para cada residuo generado. Asimismo, se contratará a una empresa autorizada por SEMARNAT que realice la recolección y disposición final de dichos residuos.</i></p>
<p>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-SEMARNAT-1993”.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 22 de octubre de 1993.</p>	<p><i>La aplicación de esta norma se llevará a cabo durante la operación de la Estación de Servicio, donde se contará con un almacén temporal de residuos peligrosos, los cuales se almacenarán de acuerdo a su compatibilidad, teniendo en cuenta que la mayoría corresponden a sólidos combustibles, por el giro del establecimiento.</i></p>
<p>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.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 16 de abril de 2019.</p>	<p><i>La aplicación de esta norma se llevará a cabo durante la operación de la Estación de Servicio, una vez que inicie operaciones se dará de Alta como Generador de Residuos de Manejo Especial ante la ASEA, asimismo se identificará si alguno de los residuos que se generen quedarían sujetos a plan de manejo.</i></p>
<p><u>En Materia de Agua</u></p>	
<p>NOM-001-CONAGUA-2011, “Sistemas de Agua Potable, toma domiciliaria y alcantarillado”, hermeticidad-especificaciones y métodos de prueba”.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 17 de febrero del 2012.</p>	<p><i>Esta norma aplica durante la construcción de la Estación de Servicio, para verificar que se cuente con la factibilidad hidráulica necesaria para cubrir las necesidades del establecimiento, así como el diseño de la red de suministro al interior de la Gasolinera.</i></p>
<p>NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.</p> <p>Publicada en el D.O.F. el día 03 de junio del 1998.</p>	<p><i>Durante la operación de la Estación de Servicio habrá la generación de aguas residuales tanto de los servicios sanitarios como de las áreas de despacho por el lavado de pisos, cabe señalar que se contará con dos trampas de grasas y aceites, las cuales realizarán la separación de estos contaminantes antes de enviarlos a la red de drenaje municipal.</i></p> <p><i>Considerando esta situación y a fin de monitorear la calidad del efluente antes de su descarga, se contempla el monitoreo como mínimo de manera anual.</i></p>

NORMA OFICIAL	APLICACIÓN AL PROYECTO
<u>En Materia de Emisiones a la Atmósfera</u>	
<p>NOM-041-SEMARNAT-2015 – “Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes, provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación, que usan gasolina como combustible.”</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 14 de octubre de 2015.</p>	<p><i>Estas Normas deben ser de observancia total para las empresas contratistas encargadas de desarrollar las obras proyectadas, en lo que respecta a sus vehículos y equipos automotores, a fin de que, de esta manera, se prevea una menor contaminación atmosférica, debiendo en su caso, comprobar su cumplimiento, a través de los certificados de verificación correspondientes.</i></p>
<p>NOM-045-SEMARNAT-2006 – “Establece los niveles máximos permisibles de Opacidad de humo de escape de vehículos en circulación que usan diésel como combustible.”</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 13 de septiembre de 2007.</p>	
<p>NOM-050-SEMARNAT-1993 – “Establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gas licuado de petróleo, gas natural u otros combustibles alternos como combustible.”</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 13 de septiembre de 2007.</p>	
<p>NOM-077-SEMARNAT-1995 - Opacidad de humo de vehículos en circulación que usan diésel.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 13 de noviembre de 1995.</p>	
<p>NOM-093-SEMARNAT-1995: “Que Establece el Método de Prueba para Determinar la Eficiencia de Laboratorio de los Sistemas de Recuperación de Vapores de Gasolina en Estaciones de Servicio y de Autoconsumo.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de septiembre de 1995.</p>	<p><i>Para la Operación de la estación de servicio se tiene contemplada la instalación de un sistema de recuperación de vapores en las zonas de tanques de almacenamiento y dispensarios.</i></p>
<p>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.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 23 de febrero de 2018.</p>	

NORMA OFICIAL	APLICACIÓN AL PROYECTO
<u>Ruido</u>	
<p>NOM-080-SEMARNAT-1994 - Que establece los límites máximos permisibles de las emisiones de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 13 de enero de 1995.</p>	<p><i>Durante la fase de preparación del terreno se empleará maquinaria pesada, mismas que tendrán emisiones de ruido en un rango de 80 a 98 dB (A) y vibraciones que repercutirán de forma poco significativa en los niveles de ruido en la zona por la breve duración de la obra, por otra parte, a pesar de que los niveles acústicos y de vibración serán de cierta intensidad, sólo serán durante algunas horas el día, de manera intermitente y en corto tiempo.</i></p>
<u>En Materia de Suelos</u>	
<p>NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012- Que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para su caracterización remediación.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 10 de septiembre de 2013.</p>	<p><i>Esta norma será aplicable únicamente en el caso de que exista algún derrame de combustible, mismo que pudiera llegar a los predios colindantes y se deposite e infiltre en el suelo en cualquier proporción.</i></p>
<u>En Materia de Seguridad e Higiene</u>	
<p>NOM-001-STPS-2008. “Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo” - Condiciones de seguridad.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 24 de noviembre de 2008.</p>	<p><i>Durante la operación de la Estación de Servicio se llevará a cabo un programa de mantenimiento, mediante el cual se programarán las actividades de mantenimiento a los equipos e instalaciones, llevando el registro de las mismas en bitácoras, para así garantizar su óptimo funcionamiento y que el establecimiento brinde seguridad tanto para el personal, clientes, visitantes y colindancias inmediatas.</i></p>
<p>NOM-002-STPS-2010. “Condiciones de seguridad - Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo”.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 09 de diciembre de 2010.</p>	<p><i>La operación de la Estación de Servicio es la etapa que conlleva el mayor riesgo, por el tipo de combustibles que almacenará, por lo cual se llevará a cabo la identificación de las zonas de mayor riesgo, para así colocar el sistema contra incendio adecuado, colocación de señalamientos informativos y restrictivos y dotación de equipo de protección personal a los trabajadores.</i></p>
<p>NOM-004-STPS-1999. “Sistemas de protección y dispositivos de seguridad de la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo”.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 31 de mayo de 1999.</p>	<p><i>Durante la operación de la Estación de Servicio se debe considerar la maquinaria y equipo para identificar los factores y condiciones de riesgo hacia los trabajadores, para así contar con el equipo de protección personal idóneo.</i></p>

NORMA OFICIAL	APLICACIÓN AL PROYECTO
<p>NOM-005-STPS-1998. “Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas”.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 02 de febrero de 1999.</p>	<p><i>Durante la operación de la Estación de Servicio se debe contar con los procedimientos para recepción de los combustibles, asimismo se debe contar con un plan de emergencias donde se estipulen los procedimientos de seguridad en caso de fuga, derrame e incendio, manual de primeros auxilios, procedimiento de evacuación, así como los procedimientos para volver a condiciones normales de operación.</i></p>
<p>NOM-017-STPS-2008. “Equipo de protección personal - Selección, uso y manejo en los centros de trabajo”.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 09 de diciembre de 2008.</p>	<p><i>Durante la operación se identificarán los riesgos de trabajo a los que estarán expuestos los trabajadores de acuerdo a su puesto, para así determinar el equipo de protección personal adecuado.</i></p>
<p>NOM-018-STPS-2015. “Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo”.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 09 de octubre del 2015.</p>	<p><i>Durante la operación se deberán tener siempre presentes las hojas de seguridad de los combustibles, identificar y señalar la zona de almacenamiento de los combustibles, así como brindar la capacitación al personal sobre el contenido de las hojas de seguridad.</i></p>
<p>NOM-026-STPS-2008. “Colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías”.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 25 de noviembre de 2008.</p>	<p><i>Durante la operación de la Estación de Servicio se deberá proporcionar capacitación a los trabajadores sobre la correcta interpretación de la señalización del establecimiento, asimismo se deberán ubicar las señales de seguridad de tal manera que puedan observarse y cumplir su función que es la de prevención de riesgos.</i></p>
<p>NOM-029-STPS-2011. “Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad”.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 29 de diciembre de 2011.</p>	<p><i>Antes de que inicie operaciones la Estación de Servicio se deberá obtener el Dictamen de Verificación de Instalaciones Eléctricas, emitido por una Unidad de Verificación, para garantizar que las instalaciones cumplen con la normatividad, asimismo cada 5 años se deberá realizar esta verificación para que las instalaciones estén en óptimas condiciones para su funcionamiento. Para el mantenimiento se contratará a una empresa especializada.</i></p>
<p>NOM-100-STPS-1994. Seguridad – “Extintores contra incendio a base de polvo químico seco con presión contenida – Especificaciones”.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 08 de enero de 1996.</p>	<p><i>Durante la operación de la Estación de Servicio se contará con extintores como equipo contra incendio, los cuales se enviarán a mantenimiento y recarga cada año, para así garantizar su óptimo funcionamiento en cualquier momento que se requiera.</i></p>

NORMA OFICIAL	APLICACIÓN AL PROYECTO
<u>En Materia de Hidrocarburos</u>	
<p>NOM-EM-002-ASEA-2016, Que establece los métodos de prueba y parámetros para la operación, mantenimiento y eficiencia de los sistemas de recuperación de vapores de gasolinas en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas, para el control de emisiones.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 14 de noviembre de 2016</p>	<p><i>Durante la operación de la Estación de Servicio se contratará a una empresa especializada en el mantenimiento del sistema de recuperación de vapores, para que verifique las condiciones de operación del mismo y garantizar así su eficiencia.</i></p>
<p>NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.</p> <p>Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 07 de noviembre de 2016.</p>	<p><i>La Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016 es vinculante con el proyecto, en virtud de que las obras y actividades que se realizarán se encuentran en el supuesto establecido en los artículos 28 fracción II y 31 fracciones I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 29 fracción I del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.</i></p> <p><i>La presente Norma, se aplica en todo el territorio nacional y es de observancia obligatoria para los regulados, establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y asociadas a la actividad de expendio para gasolinas y diésel.</i></p>

A continuación, se realiza la vinculación del proyecto con la **NOM-005-ASEA-2016**, teniendo en cuenta las actividades de diseño, construcción y operación:

TABLA No. 4 VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LA NOM-005-ASEA-2016

PUNTO	VINCULACIÓN
DISEÑO	
<p>5.1.1. Mecánica de suelos.</p>	<p>Para el Diseño del proyecto se realizó un estudio de mecánica de suelos elaborada por la empresa “<i>Construcción, Estudios de Mecánica de Suelos y Pavimentos</i>”, la cual cumple con las características que se establecen en los incisos del a) al f) de la norma, misma que se presenta en el Anexo E del presente Informe Preventivo.</p>
<p>5.1.2. Proyecto arquitectónico.</p>	<p>Este punto establece los requerimientos del diseño arquitectónico para la Estación de Servicio, mismos que se consideraron para la elaboración de los planos, las áreas con las que ésta debe contar, así como su distribución y los sistemas de monitoreo. Teniendo en cuenta lo anterior y con base en el proyecto arquitectónico de la Estación de Servicio que se ingresó, teniendo en cuenta el plano arquitectónico, se considera que se cumple con este punto de la norma.</p>
<p>5.2. Etapa 2. Proyecto básico. 5.2.1. Planos de instalaciones mecánicas.</p>	<p>El proyecto cuenta con plano de instalación mecánica, en el cual se marca la distribución de las líneas de producto (gasolinas y diésel), así como el sistema de recuperación de vapores, indicando los materiales de las tuberías y especificaciones técnicas de los tanques, dicho plano se presenta en el Anexo F del presente Informe Preventivo.</p>
<p>5.2.2. Instalaciones hidráulicas.</p>	<p>Para el almacenamiento de agua contra incendio y para los requerimientos de agua en dispensarios, servicios sanitarios y cocina, se contará con una cisterna con capacidad de 15 m³ (para local comercial, baños usuarios, edificio administrativo y dispensarios), la cual se localizará a un costado del edificio administrativo.</p> <p>El suministro de agua a los muebles sanitarios será por gravedad y para los surtidores de agua de las isletas será mediante un sistema hidroneumático con capacidad de 90 litros, el cual operará con una motobomba con capacidad de 0.75 H.P.</p> <p>Las tuberías que serán empleadas para la distribución de agua a los sanitarios será de plástico PP-R de 13 y 19 mm. de diámetro, mientras que para los dispensarios será de cobre tipo “L” de 19 mm. de diámetro.</p> <p>En el Anexo G del presente Informe se presenta el Plano de Instalación Hidráulica.</p>
<p>5.2.3. Drenajes.</p>	<p>La Estación de Servicio contará con drenajes pluvial, sanitario y aceitoso por separado, en las páginas 23-24 del presente Informe se indican las características de cada uno de los sistemas.</p> <p>En el Anexo G del presente Informe se presenta el Plano de Instalación Sanitaria.</p>

PUNTO	VINCULACIÓN
<p>5.2.4. Instalaciones eléctricas.</p>	<p>La energía eléctrica será suministrada por medio de una acometida proveniente de una línea de suministro eléctrico propiedad de Comisión Federal de Electricidad de 23 KVA, para posteriormente instalar una subestación eléctrica tipo pedestal de 75 KVA. En las páginas 24 y 25 del Informe se indican las características de la instalación, asimismo en el Anexo G del presente Informe se presentan los Planos de Instalación Eléctrica, los cuales cumplen con los puntos establecidos en la norma.</p>
<p>CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>El Regulado debe observar las disposiciones del ANEXO 4 (incisos 1 y 2) Para el desarrollo de las actividades indicadas en la presente Norma, el Regulado debe cumplir con lo siguiente: A efecto de que se apliquen medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales, antes de realizar cualquier actividad debe verificar:</p>	
<p>1. La existencia de mantos acuíferos en la zona en que se pretende desarrollar la actividad.</p>	<p>Con base en la evaluación realizada en la zona del proyecto no se identificaron mantos acuíferos, no obstante, se identifican diferentes cuerpos de agua en el entorno al predio, se identificó un canal de agua en la colindancia sur del predio, así como el Río Laja situado a 2.3 km. al sur del predio, dirigiéndose de oriente a poniente.</p>
<p>2. Si está ubicado dentro de áreas naturales protegidas o sitios RAMSAR.</p>	<p>El proyecto no se ubica en áreas naturales protegidas o RAMSAR.</p>
<p>3. Si está ubicado en áreas que requieran de la remoción de vegetación forestal o preferentemente forestal, o en zonas donde existan bosques, desiertos, sistemas ribereños y lagunares.</p>	<p>El predio donde se llevará a cabo el proyecto se localiza en una zona clasificada como industrial, siendo un predio baldío cubierto por pastos, asimismo en las colindancias inmediatas no se identifican zonas forestales, siendo en su mayoría terrenos baldíos, así como naves industriales.</p>
<p>4. Si está ubicado en áreas que sean hábitat de especies sujetas a protección especial, amenazadas, en peligro de extinción o probablemente extintas en el medio silvestre.</p>	<p>El predio donde se ubicará el proyecto no se encuentra en áreas que sean hábitat de especies sujetas a protección especial ni/ o amenazadas.</p>
<p>5. Si está ubicado en áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre o cuerpos de agua.</p>	<p>El predio para el proyecto no se ubica en áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre. En cuestión de cuerpos de agua, se identificó un canal de agua en la colindancia sur del predio, así como el Río Laja, situado a 2.3 km. al sur. Cabe señalar que, aunque el canal de agua está cercano al predio, éste no se verá afectado por la realización del presente proyecto.</p>

PUNTO	VINCULACIÓN
<p>c. El Regulado debe contar con un Programa de Vigilancia Ambiental que contenga las medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales generados por el desarrollo de la Estación de Servicio.</p> <p>En caso de que se requiera, debe presentar un programa de reubicación de flora y fauna silvestre durante la etapa de construcción.</p>	<p>En las páginas 135-144 del Informe preventivo, se indican las medidas preventivas de mitigación y/o compensación para los impactos que el proyecto generará.</p>
<p>d. Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados en las diversas etapas del desarrollo de la Estación de Servicio se deben depositar en contenedores con tapa, colocados en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores, y trasladarse al sitio que indique la autoridad local competente para su disposición, con la periodicidad necesaria para evitar su acumulación, generación de lixiviados y la atracción y desarrollo de fauna nociva.</p>	<p>Los residuos que se generen durante la construcción de la Estación de Servicio serán depositados de forma temporal en tambores de 200 litros, que se colocarán en áreas estratégicas del predio, los cuales serán recolectados por una empresa acreditada para su retiro, misma que estará a cargo de la empresa constructora.</p>
<p>e. Debe indicar las acciones a implementar para cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido.</p>	<p>Durante las actividades de construcción de la Estación de Servicio, no se prevé que se sobrepasen los límites de ruido máximo permisible en el área, asimismo los trabajos que conlleven el uso de maquinaria pesada tendrán tiempos limitados. Cabe mencionar que por ser una zona abierta el ruido será disipado. De igual manera se contempla el uso de protección auditiva para los trabajadores de la construcción y el debido mantenimiento a la maquinaria y equipo empleado para la construcción.</p>
<p>f. En los casos en que se hayan construido desniveles o terraplenes, éstos deben contar con una cubierta vegetal de tipo herbáceo o de otro material para evitar la erosión del suelo.</p>	<p>El proyecto no contempla desniveles o terraplenes. Asimismo, la mayor parte del predio quedará cubierta, ya sea por las áreas de la estación, por áreas de rodamiento, estacionamientos y por áreas verdes.</p> <p>En cuanto al proceso constructivo, se realizará de tal manera que no se deje el suelo “desnudo” expuesto por periodos prolongados.</p>

PUNTO	VINCULACIÓN
<p>g. Durante la etapa de construcción o remodelación, en caso de que se requiera instalar campamentos, almacenes, oficinas y patios de maniobra, éstos deben ser temporales y ubicarse en zonas ya perturbadas, preferentemente aledaños a la zona urbana.</p>	<p>Ya que el proyecto es nuevo, se contempla dentro de las actividades previstas, la colocación de una caseta temporal para el personal de la empresa constructora, misma que se colocará dentro del mismo predio y en un sitio estratégico, de tal forma que no intervenga con las construcciones, la cual una vez que la estación esté construida y los equipos instalados, será retirada.</p> <p>Asimismo se contempla la instalación de sanitarios portátiles para el servicio de los trabajadores de la obra.</p>
<p>6.1. Áreas, delimitaciones y restricciones.</p> <p>6.1.1. Áreas.</p>	<p>El proyecto contempla las áreas necesarias para la operación de la Estación de Servicio como son oficinas, cuarto de sucios, cisterna de agua, cuarto eléctrico, cuarto de máquinas, zona de despacho de combustibles, área de tanques, accesos (entrada y salida), áreas verdes, almacén de residuos peligrosos, sanitarios generales y para empleados y áreas de cobro y facturación.</p>
<p>6.1.2. Delimitaciones.</p>	<p>La estación estará delimitada por una barda perimetral de block de 2.5 m. en sus colindancias norte y oriente del predio.</p>
<p>6.1.3. Distancias de seguridad a elementos externos.</p>	<p>Con base en las distancias de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El área de seguridad con base al área de despacho de combustibles hasta sitios de concentración pública es mayor de 15 m., ya que el sitio de concentración más cercano se ubica a 33 m. al norte y consiste en la Empresa Posco, dedicada a la fabricación de acero. • En un radio de 100 m. no se identificaron plantas de almacenamiento de Gas L.P. • Respecto a antenas repetidoras y líneas de alta tensión, no se identificaron en un radio de 30 m. entorno al predio y con base en los tanques de almacenamiento. Solamente se identifica un ducto de gas natural, situado a 33 m. al poniente del predio, sobre la Calle Fortino Gómez León. • El predio se ubica a un costado de la Carretera Concepción Beistegui, la cual será el acceso principal hacia la Calle Fortino Gómez León, la cual fungirá como acceso y salida de la Estación de Servicio. • La Estación de Servicio tendrá un frente de 145.20 m.
<p>6.2. Desarrollo del proyecto básico.</p> <p>6.2.1. Aspectos del proyecto básico.</p>	<p>Los pisos del cuarto de sucios, cuarto de máquinas y cuarto eléctrico serán de concreto hidráulico sin pulir.</p> <p>Una vez que se cuente con la instalación eléctrica se contratará una Unidad de Verificación, a fin de que revise y avale dichas instalaciones para que emita el Dictamen Eléctrico.</p>

PUNTO	VINCULACIÓN
6.2.2. Oficinas, 6.2.3. Cuarto de sucios, 6.2.4. Almacén de residuos peligrosos, 6.2.5. Área de máquinas, 6.2.6. Cuarto de controles eléctricos, 6.2.7. Módulos de despacho o abastecimiento de combustible, 6.2.10. Techumbres en zona de despacho, 6.2.11. Recubrimiento de columnas en zona de despacho, 6.2.12. Piso de circulación, 6.2.13. Pavimento en la zona de abastecimiento de combustibles, 6.2.14. Pavimento en área para almacenamiento de combustibles.	<p>En las páginas 74-78 del presente Informe preventivo se establecen las características de estas áreas.</p> <p>Es de mencionar que el proyecto contempla cada una de ellas.</p>
6.2.22. Sistemas contra incendio	<p>En las páginas 26 y 27 del Informe Preventivo se indican los sistemas de seguridad y sistemas contra incendio con los cuales contará la Estación de Servicio.</p>
6.3. Diseño y construcción de sistemas de almacenamiento. 6.3.1. Sistemas de Almacenamiento	<p>La Estación de Servicio para el almacenamiento de los combustibles contará con 4 Tanques horizontales, de doble pared de Acero al Carbón / Polietileno de Alta Densidad, el primero con capacidad de 40,000 litros para Gasolina Premium, el segundo de 80,000 litros para Gasolina Magna, mientras que el tercero y cuarto serán de 80,000 litros cada uno para Diésel.</p>
6.3.4. Pozos de observación y monitoreo.	<p>La Estación de Servicio contará con 4 pozos de observación y monitoreo en las zonas de almacenamiento de los combustibles.</p>
6.3.6. Pruebas de hermeticidad para tanques.	<p>Estas pruebas se realizarán una vez que los tanques se encuentren instalados en la Estación de servicio.</p>
6.4.3. Sistema de Recuperación de Vapores (SRV)	<p>La Estación de Servicio contará con sistema de recuperación de vapores, tal como se marca en el Plano Isométrico.</p>
6.4.4. Sistema de venteo	<p>Se instalarán 4 tubos de venteo para los combustibles, los cuales se colocarán a un costado de las áreas de tanques de almacenamiento.</p>
OPERACIÓN	
7.1. Disposiciones Operativas	<p>El proyecto cumplirá con la implementación, en lo relativo al control y verificación de las actividades de operación con la utilización de bitácoras, en las que se constatará el registro de las incidencias, limpieza y descarga de productos. Por lo que, se somete a la regulación y acatamiento de las condiciones y obligaciones establecidas en el presente punto de la Norma y sus anexos.</p>
7.2. Disposiciones de Seguridad.	<p>Se manifiesta que las obras y actividades que se realizarán en el inmueble se someten a la regulación de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiental, por lo que se cumplirá con la Legislación Ambiental aplicable en materia de Hidrocarburos.</p>
7.2.2. Análisis de Riesgos.	<p>El Estudio de Riesgo Ambiental está en proceso de ingreso para la evaluación de la autoridad correspondiente.</p>

PUNTO	VINCULACIÓN
7.2.3. Incidentes y/o Accidentes.	En caso de presentarse los supuestos señalados, cumplirá con las Disposiciones Administrativas de carácter General que establecen los lineamientos para informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia.
7.2.4. Procedimientos	<p>Se cumplirán con los requisitos establecidos para el desarrollo de los procedimientos internos de seguridad, de acuerdo a lo dispuesto en el presente punto de la Norma contemplando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preparación y respuesta para las emergencias (Fuga, derrame, incendio, explosión). • Investigación de Accidentes e Incidentes. • Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con productos. • Trabajos en áreas confinadas.
MANTENIMIENTO	
8. Mantenimiento	El proyecto se ajustará y cumplirá con la implementación de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo en la realización de las obras y actividades para la operación de la Estación de Servicio.
8.1. Aplicación del programa de mantenimiento	Durante la operación de la Estación de Servicio se implementará y aplicará un Programa de Mantenimiento, aplicable a todos los elementos y sistemas en los términos dispuestos por la presente Norma.
8.2. Procedimientos en el programa de mantenimiento	El programa de Mantenimiento para la Estación de Servicio contará con los procedimientos establecidos para los sistemas de la estación de servicio, con base en lo establecido en este numeral de la Norma, teniendo en cuenta los incisos a al g , por lo que se cumplirán las disposiciones señaladas en el presente punto de la Norma.
8.3. Bitácora.	Durante la operación de la Estación de servicio y para los fines del mantenimiento de la misma, se contará con bitácoras para los casos en que se realice el mantenimiento preventivo y correctivo de las edificaciones, equipos, sistemas e instalaciones en general, siguiendo las modalidades y requisitos establecidos en el presente punto de la Norma.
<p>8.4. Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones.</p> <p>8.4.1. Preparativos para realizar actividades de mantenimiento.</p>	Durante la operación de la Estación de Servicio y cuando se requiera realizar trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la Estación de Servicio o contratados con externos, se cumplirá con las previsiones establecidas para realizar el mantenimiento a los equipos e instalaciones, asimismo, con las medidas y recomendaciones para realizar las actividades de mantenimiento, de conformidad con lo dispuesto en el presente punto de la Norma. Considerando los puntos generales e incisos a) al i).
8.4.2. Medidas de seguridad para realizar trabajos “en caliente” o que generen fuentes de ignición	Las actividades de mantenimiento cumplirán con las previsiones dictadas para el mantenimiento de los equipos y las instalaciones, asimismo, se ajustará a las medidas de seguridad diseñadas para realizar trabajos “en caliente”, que generen fuentes de ignición, de acuerdo a lo dispuesto en el presente punto de la Norma.

PUNTO	VINCULACIÓN
8.4.3. Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión.	Ya que no existe este tipo de instalaciones cercanas al área del proyecto, no se considera su realización, no obstante, se manifiesta que en caso de encontrarse en el supuesto, las actividades de mantenimiento, se ajustarán a las medidas de seguridad diseñadas para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión, de conformidad con lo dispuesto en el presente punto de la Norma.
8.4.4. Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles.	Se manifiesta que en caso de derrames de combustibles, las obras y actividades realizadas en la Estación de Servicio se ajustarán a lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.5. Mantenimiento a Tanques de almacenamiento.	Una vez que se instalen los tanques de almacenamiento se realizarán las pruebas de hermeticidad y drenado de agua, previamente a la realización de trabajos de mantenimiento en los tanques de almacenamiento, de conformidad con el presente punto de la Norma.
8.5.1. Pruebas de hermeticidad.	Se manifiesta que se cumplirá con los lineamientos e indicaciones dispuestas en el presente punto de la Norma, para la realización de las pruebas de hermeticidad en los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio.
8.5.2. Drenado de agua.	Se manifiesta que se cumplirá con los lineamientos e indicaciones dispuestas en el presente punto de la Norma, en lo relativo al drenado de agua, para efecto de determinar la presencia de agua en el interior de los tanques de almacenamiento y realizar las acciones respectivas.
8.6. Trabajos en el tanque. 8.6.1. Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados. 8.6.2. Monitoreo al interior en espacios confinados.	Se manifiesta el cumplimiento que se dará a las disposiciones, lineamientos y requisitos dictados para la realización de los trabajos en el tanque, atendiendo a las consideraciones de seguridad para los espacios confinados en la estación de servicio, de acuerdo a lo establecido en el presente punto de la Norma, los Numerales 8.7.1 y 8.7.2 de la presente Norma y la Norma Oficial Mexicana NOM-033-STPS- 2015.
8.7. Limpieza interior de tanques.	Las actividades de limpieza interna de tanques cumplirán con las disposiciones y lineamientos relativos a esta actividad, con base en el programa de mantenimiento o cuando la administración de la Estación de Servicio así lo determine, con equipo automatizado de limpieza de tanques y ejecutadas con personal interno o externo, competente en la actividad, lo anterior en los términos establecidos en el presente punto de la Norma.
8.7.1. Requisitos previos para limpieza interior de tanques	Las actividades previas a la limpieza de los tanques se ajustarán y cumplirán con las disposiciones previas para la limpieza interior de los tanques, de acuerdo a lo señalado en el presente punto de la Norma.
8.7.2. Requisitos de la atmósfera para trabajos en el interior del tanque.	Las actividades de limpieza interna de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio atenderán a los criterios y señalamientos que establece el presente punto de la Norma.

PUNTO	VINCULACIÓN
8.7.3. Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento.	En el caso de que, por alguno de los supuestos establecidos en este punto de la norma, se requiera el retiro temporal del o los tanques de almacenamiento, estas actividades se realizarán de conformidad con las medidas establecidas en el presente punto de la Norma.
8.7.4. Requisitos del programa de trabajo de limpieza.	El programa de trabajo de limpieza cumplirá con los siguientes requisitos: Datos de la Estación de Servicio, Objetivo de la limpieza, Responsable de la actividad, Fecha de inicio y de término de los trabajos, hora de inicio y de término de los trabajos, Características y número del tanque y tipo de producto, Producto. Lo anterior de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento.	Cuando proceda el retiro definitivo de los tanques de almacenamiento, estas actividades se ajustarán y cumplirán con los requerimientos de seguridad conforme a lo establecido en la Normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable, y serán asentadas en la bitácora correspondiente. De conformidad con lo señalado en el presente punto de la Norma.
8.9. Accesorios de los tanques de almacenamiento. 8.9.1. Motobombas y bombas de transferencia. 8.9.2. Válvulas de prevención de sobrellenado 8.9.3. Equipo del sistema de control de inventarios.	Cuando se realicen estas actividades, se cumplirá con las acciones preparativas de seguridad para el mantenimiento de los accesorios en los tanques de almacenamiento, de acuerdo a lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.9.4. Protección catódica. 8.9.5. Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado. 8.9.6. Registros y tapas en boquillas de tanques. 8.9.7. Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores.	Las actividades de mantenimiento cumplirán con los requerimientos de seguridad y mantenimiento para las conexiones eléctricas, la limpieza de contenedores y boquillas de los tanques, registros y tapas en boquillas de tanques, de conformidad con lo señalado en los puntos 8.9.4 a 8.9.7 de la Norma.

PUNTO	VINCULACIÓN
<p>8.10 Tuberías de producto y accesorios de conexión. 8.10.1 Pruebas de hermeticidad. 8.10.2. Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías. 8.10.3. Conectores flexibles de tubería en contenedores. 8.10.4. Válvulas de corte rápido (shut-off). 8.10.5. Válvulas de venteo o presión vacío. 8.10.6. Arrestador de flama. 8.10.7. Juntas de expansión (mangueras metálicas flexibles).</p>	<p>Las Actividades de mantenimiento de la Estación de Servicio cumplirán con los requerimientos y especificaciones dictados para el mantenimiento de las tuberías de producto y accesorios de conexión, realizando las pruebas de hermeticidad respectivas, en los periodos dispuestos en los puntos del 8.10 al 8.10.7 de la Norma.</p>
<p>8.11. Sistemas de drenaje. 8.11.1. Registros y tubería.</p>	<p>Durante la operación de la estación de servicio se cumplirá con las especificaciones y requerimientos para el mantenimiento de los sistemas de drenaje, registros y de tubería, en caso de encontrarse en los supuestos establecidos en el presente punto, asimismo, cumplirá con las disposiciones dispuestas en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.</p>
<p>8.12. Dispensarios. 8.12.1. Filtros. 8.12.2. Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores. 8.12.3. Válvulas de corte rápido (break-away). 8.12.4. Pistolas para el despacho de combustibles. 8.12.5. Sistema de recuperación de vapores fase II. 8.12.6. Anclaje a basamento.</p>	<p>Se manifiesta que se cumplirá con el mantenimiento preventivo y correctivo para los dispensarios y los accesorios que lo conforman, en los términos establecidos en los puntos 8.12 al 8.12.6 de la Norma.</p>
<p>8.13. Zona de despacho. 8.13.1. Elementos Protectores de módulos de despacho o abastecimiento.</p>	<p>Las actividades referentes al mantenimiento de las zonas de despacho se ajustarán y cumplirá con el mantenimiento preventivo y correctivo en los módulos de abastecimiento y surtidores de agua y aire, reparando o sustituyendo los elementos dañados o golpeados, en los términos establecidos en el presente punto de la Norma.</p>
<p>8.14. Cuarto de máquinas. 8.14.1. Equipo hidroneumático. 8.14.2. Planta de emergencia de energía eléctrica y en su caso colectores que aprovechen energías renovables.</p>	<p>Las actividades para la operación se ajustarán y cumplirá con el mantenimiento preventivo y correctivo en el cuarto de máquinas, en donde se situarán el equipo hidroneumático y planta de emergencia de energía eléctrica, en los términos expuestos en el presente punto de la Norma.</p>

PUNTO	VINCULACIÓN
8.15. Extintores.	Se manifiesta que el mantenimiento de extintores se sujetará al programa de mantenimiento y a las buenas prácticas de seguridad de la Estación de Servicio, garantizando así su correcto funcionamiento.
8.16. Instalación eléctrica. 8.16.1. Canalizaciones eléctricas. 8.16.2. Sistemas de tierras y pararrayos.	Las actividades de mantenimiento de la instalación eléctrica, así como del sistema de tierras y pararrayos se ajustarán y cumplirán con la normatividad y requerimientos para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas, en los periodos establecidos y de acuerdo a las modalidades señaladas en el presente punto de la Norma.
8.17. Otros equipos, accesorios e instalaciones. 8.17.1. Detección electrónica de fugas (sensores). 8.17.2. Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios. 8.17.3. Paros de emergencia 8.17.4. Pozos de observación y monitoreo. 8.17.5. Bombas de agua. 8.17.6. Tinacos y cisternas. 8.17.7. Sistemas de ventilación de presión positiva. 8.17.8. Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos.	El programa de mantenimiento y las actividades que se realizarán para el mismo, se ajustarán y cumplirán con las especificaciones establecidas en el presente punto de la norma, para garantizar el buen funcionamiento y el mantenimiento de los equipos, accesorios e instalaciones en la Estación de Servicio.
8.19. Edificaciones. 8.19.1. Edificios. 8.19.2. Casetas. 8.19.4. Áreas verdes. 8.19.5. Limpieza.	Los programas de mantenimiento y las actividades establecidas para los mismos, cumplirán con las especificaciones, condiciones y requerimientos para el mantenimiento preventivo o correctivo en su caso, así como de limpieza en las edificaciones que conformarán la Estación de Servicio, en términos de lo dispuesto por el presente punto y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.

**II.2 LAS OBRAS Y/O ACTIVIDADES ESTÁN PREVISTAS EN UN PLAN DE
DESARROLLO URBANO O DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO**

**II.2.1 USO DEL SUELO EN EL PREDIO SEGÚN EL PLAN MUNICIPAL DE
DESARROLLO URBANO DE CELAYA**

Con fundamento en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Celaya Guanajuato 2020-2040, en conjunto con la Normativa para la compatibilidad entre los usos y destinos, el predio se localiza en una zona con un uso de suelo definida como **IM “Industria Media”**, con las siguientes normas de aprovechamiento:

Normas de Aprovechamiento	
Clave	IM
Uso y destino de uso de suelo	Industria Media
Vialidad	Colectoras, terciarias
Densidad rango Hab/Ha	0 Hab/Ha
Restricción frontal	8.0 m.
Coeficiente de ocupación de suelo (área construida en planta baja)	0.70
Coeficiente de utilización de suelo (área construida total)	0.70
Coeficiente de recarga acuífera del suelo (área sin construir)	0.30
Lote mínimo	Área 5,000 m² Frente 20.0 ml
Altura	15.0 ml

En la Figura No. 3 se presenta la ubicación del predio con respecto al Plano de Zonificación de Usos del Suelo del Plan Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Celaya Guanajuato 2020-2040, en tanto, en el **Anexo H**, se presenta copia del Permiso de Uso de Suelo, emitido por la Dirección General de Desarrollo Urbano de Celaya.

FIGURA No. 3 UBICACIÓN DEL PROYECTO CON BASE EN LOS USOS DE SUELO DEL MUNICIPIO DE CELAYA



Ubicación:



Simbología:

Polígono del predio

- | | |
|---|---|
| <p>Uso de Suelo</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Área Común (AC) ■ Área Natural Protegida (AN) ■ Área Verde (AV) ■ Centro de Barrio (CB) ■ Comercio Especializado (CE) ■ Centro Típico en Comunidades (CT) ■ Desarrollo Controlado (DC) ■ Equipamiento (E) ■ Equipamiento de Abasto (EA) ■ Equipamiento Cultural (EC) ■ Equipamiento Deportivo (ED) ■ Equipamiento Educativo (EE) ■ Equipamiento Gubernamental (EG) ■ Equipamiento Recreativo (ER) ■ Equipamiento de Salud (ES) ■ Equipamiento de Transporte (ET) ■ Equipamiento Servicios Urbanos (EU) ■ Fomento Agrícola (FA) ■ Fomento Ecológico (FE) ■ Habitacional de 0 a 30 Hab/Ha (H0) ■ Habitacional de 31 a 100 Hab/Ha (H1) ■ Habitacional de 101 a 150 Hab/Ha (H1.5) ■ Habitacional de 151 a 200 Hab/Ha (H2) ■ Habitacional de 201 a 250 Hab/Ha (H2.5) | <ul style="list-style-type: none"> ■ Habitacional de 251 a 300 Hab/Ha (H3) ■ Habitacional de 301 a 350 Hab/Ha (H3.5) ■ Habitacional de 351 a 400 Hab/Ha (H4) ■ Habitacional Departamental de Densidad Alta (HDA) ■ Habitacional Departamental de Densidad Baja (HDB) ■ Habitacional Departamental de Densidad Media (HDM) ■ Industria Ligera (IL) ■ Industria Media (IM) ■ Jardín Vecinal (JV) ■ Mixto Habitacional/Comercio (MHC) ■ MxD ■ Preservación Agrícola (PA) ■ Patrimonio Arquitectónico Municipal (PAR) ■ Zona de Patrimonio Histórico Federal (PH) ■ Uso Preponderantemente Habitacional hasta 400 H (PHA) ■ Parque Urbano (PU) ■ Unidad Agropecuaria (UA) ■ Uso Común (UC) ■ Unidades Deportivas (UD) ■ Usos Especiales (UE) ■ Zonas Arqueológicas (ZA) ■ Zona Comercial (ZC) ■ Zona de Reserva de Crecimiento (ZRC) |
|---|---|

Proyecto:

**Estación de Servicio
Tipo Urbana**

Promovente:

Seviro S.A. de C.V.

Dirección:

**Carretera Concepción Beistegui
Km. 4.25, Interior 1
Fraccionamiento Santa Elena Celaya,
Guanajuato**

Plano:

Uso de Suelo

Clave:

US-3

II.2.2 DICTAMEN TÉCNICO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA EL PREDIO EN CUESTIÓN

El Proyecto de la Estación de Servicio se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Guanajuato (PEDUOET) y del Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Región VI Centro-Este Laja-Bajío.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POEGT)

El objetivo del POEGT es llevar a cabo una regionalización ecológica del territorio nacional, identificando áreas de atención prioritaria y áreas de aptitud sectorial. Asimismo, tiene por objeto establecer los lineamientos y estrategias ecológicas necesarias para, entre otras, promover la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; promover medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales causados por las acciones, programas y proyectos de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal (APF); **orientar la ubicación de las actividades productivas** y de los asentamientos humanos; fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; promover la protección y conservación de los ecosistemas y la biodiversidad; fortalecer el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas; apoyar la resolución de los conflictos ambientales, así como promover la sustentabilidad e incorporar la variable ambiental en los programas, proyectos y acciones de los sectores de la APF.

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).

Teniendo en cuenta lo anterior, de acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), publicado en el Diario Oficial de la Federación, el día 07 de septiembre de 2012, y con base en la regionalización que establece el POEGT, el

Proyecto de construcción, equipamiento, operación y abandono de la Estación de Servicio se ubicó en la siguiente Región Hidrológica:

REGIÓN ECOLÓGICA 18.2	
<ul style="list-style-type: none"> ● Unidad Ambiental Biofísica: 51 ● Nombre de la Unidad Ambiental: Bajío Guanajuatense ● Política Ambiental: Restauración y Aprovechamiento sustentable. ● Prioridad de Atención: Alta ● Sector Rector: Agricultura-Desarrollo Social. ● Coadyuvantes del desarrollo: Forestal. ● Sectores asociados al desarrollo: Ganadería. ● Estrategias sectoriales: 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 18, 24, 25, 26, 27, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44. 	

En la Figura No. 4 se presenta la ubicación del proyecto respecto a la Región Ecológica y a la Unidad Ambiental Biofísica del POEGT, en tanto que en la Tabla No. 5 se presenta el desglose de las estrategias aplicables, realizando la vinculación de las mismas con las características del proyecto:

TABLA No. 5 VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LAS ESTRATEGIAS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO

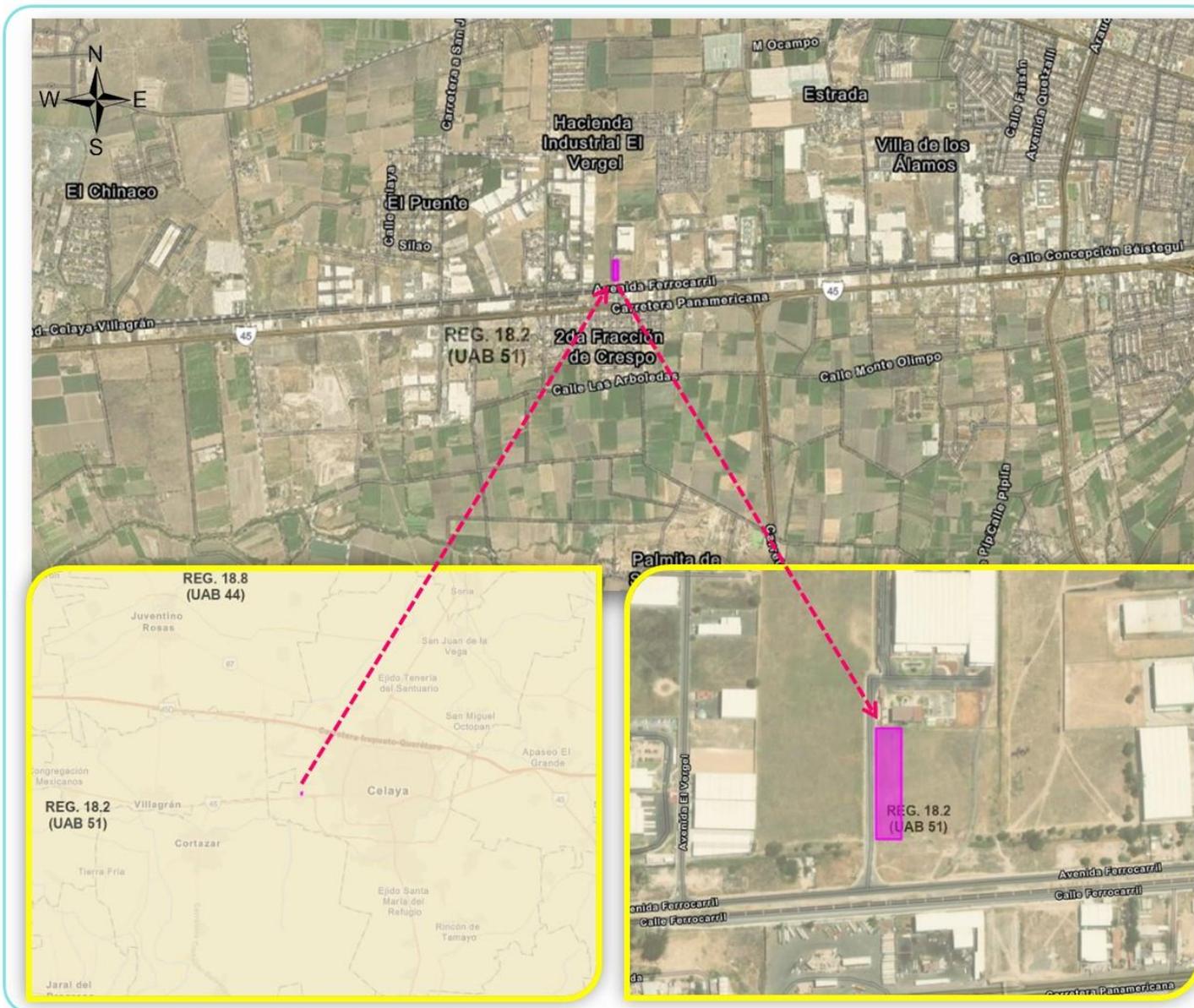
ESTRATEGIAS SECTORIALES			APLICACIÓN DENTRO DEL PROYECTO
Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio			
B) Aprovechamiento sustentable	4	Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, recursos genéticos y recursos naturales.	No es vinculante con el proyecto toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y/o recursos naturales en el sitio.
	5	Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	Entorno al predio se sitúan predios baldíos, así como naves industriales, siendo una zona industrial, por lo que las actividades de agricultura ya no es vinculante en la zona.
	6	Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No aplica para el presente proyecto.
	7	Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No aplica para el presente proyecto.
	8	Valoración de los servicios ambientales.	No aplica para el presente proyecto.

ESTRATEGIAS SECTORIALES			APLICACIÓN DENTRO DEL PROYECTO
C) Protección de los recursos naturales	12	Protección de los ecosistemas.	No aplica para el presente proyecto.
	13	Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No aplica para el presente proyecto.
D) Restauración	14	Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	No aplica para el presente proyecto.
E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicio	15	Aplicación de los productos de la investigación en el sector minero al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.	No aplica para el presente proyecto.
	15 bis	Coordinación entre los sectores mineros y ambiental.	No aplica para el presente proyecto.
	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 se desarrollará conforme a las especificaciones técnicas de construcción de la ASEA, así como a lo establecido en la Norma NOM-005-ASEA-2016 “Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
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	No aplica para el presente proyecto.
B) Zonas de Riesgo y prevención de contingencias	25	Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.	La Estación de servicio una vez en operación, contará con el Programa Específico de Protección Civil, en el cual se contemplará la actuación en coordinación con Protección Civil en caso de presentarse algún evento que implique fenómenos naturales. No obstante, teniendo en cuenta la ubicación del proyecto y con base en el Atlas de Riesgos de Celaya no se identificaron riesgos por fenómenos geológicos e hidrometeorológicos, sin embargo al ser una zona industrial, existe el riesgo por las industrias situadas en el entorno al predio.

ESTRATEGIAS SECTORIALES			APLICACIÓN DENTRO DEL PROYECTO
	26	Promover la reducción de la vulnerabilidad física.	Con base en el Atlas de Riesgos de Celaya no se identificaron riesgos por fenómenos geológicos que pudieran afectar el predio del proyecto. Asimismo, en lo que respecta al proyecto se contempla la estabilización del predio por medio del despalme, relleno y acondicionamiento del terreno con materiales que mejoren el predio para los fines del proyecto.
C) Agua y Saneamiento	27	Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	El predio en estudio cuenta con la Factibilidad de los servicios de agua potable y drenaje para la operación de la futura Estación de Servicio. El suministro de agua potable será mediante la red municipal y el almacenamiento del vital líquido se realizará en una cisterna con capacidad de 15 m ³ . En tanto, para las aguas residuales que serán generadas, éstas serán enviadas a la red de drenaje municipal.
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	31	Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	La estación de servicio se ubicará en una zona industrial, a un costado de una vialidad principal, siendo factible su instalación.
	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.	La estación de servicio se ubicará en una zona industrial, a un costado de una vialidad principal, siendo factible su instalación.
E) Desarrollo Social	35	Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.	No aplica para el presente proyecto.
	36	Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.	No aplica para el presente proyecto.
	37	Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No aplica para el presente proyecto.

ESTRATEGIAS SECTORIALES			APLICACIÓN DENTRO DEL PROYECTO
	38	Promover la asistencia y permanencia escolar entre la población más pobre. Fomentar el desarrollo de capacidades para el acceso a mejores fuentes de ingreso.	No aplica para el presente proyecto.
	39	Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza	No aplica para el presente proyecto.
	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.	No aplica para el presente proyecto. No obstante, no se descarta la inclusión de este sector poblacional dentro de los trabajadores que se contratarán para los servicios de la Estación de servicio.
	41	Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de Vulnerabilidad.	No aplica para el presente proyecto.
Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional			
A) Marco Jurídico	42	Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	El predio se ubica en una zona industrial, a un costado de una vialidad de transito primaria. Asimismo, se cuenta con el documento que acredita la propiedad del predio y contrato de arrendamiento del mismo con la empresa promovente, el cual se presente en el Anexo C .
B) Planeación del Ordenamiento Territorial	43	Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos.	No aplica para el presente proyecto.
	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.	No aplica para el presente proyecto.

FIGURA No. 4 UBICACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO CON RESPECTO AL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO



Ubicación:



Simbología:

 Polígono del predio

REGIÓN ECOLÓGICA 18.2

Unidad Ambiental Biofísica	51 Bajo Guanajuatense
Política Ambiental	Restauración y Aprovechamiento sustentable
Prioridad de atención	Alta
Sector Rector	Agricultura – Desarrollo Social

Proyecto:

**Estación de Servicio
Tipo Urbana**

Promovente:

Seviór S.A. de C.V.

Dirección:

Carretera Concepción Beistegui
Km. 4.25, Interior 1
Fraccionamiento Santa Elena Celaya,
Guanajuato

Plano:

Ubicación con base en el
POEGT

Clave:

UOEGT-4

PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE GUANAJUATO

El Proyecto de la Estación de Servicio se encuentra regulado por el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Guanajuato (PEDUOET) fue publicado en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato el 28 de noviembre de 2014 y el 02 de diciembre del mismo año la Carta Síntesis, alineado al Plan Estatal de Desarrollo 2035: Guanajuato Siglo XXI, (Plan 2035). Sin embargo, al ser el Programa Estatal el instrumento de planeación con visión prospectiva de largo plazo, en el que se representa la dimensión territorial de los lineamientos y objetivos del Plan Estatal de Desarrollo, el 02 de abril de 2019 se presenta la Actualización del Programa.

Con fundamento en el **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Guanajuato**, el área donde se pretende llevar a cabo el proyecto de Construcción y Operación de la Estación de Servicio se localiza en la siguiente Unidad Ambiental:

- **Unidad de Gestión Ambiental:** 535
- **Política Ambiental:** Aprovechamiento sustentable.
- **Uso predominante:** Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos.
- **Usos compatibles:** No Aplica.
- **Criterios de Regulación Ecológica:** L30, Ah05, Ah12, In01, In02, In03, In04, In05, In06, In07, in08, In11.

En la Tabla No. 6 se describen los criterios que le aplican al proyecto conforme al Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Guanajuato.

En tanto, en la Figura No. 6, se presenta la ubicación del proyecto con respecto al Plan de Ordenamiento Ecológico.

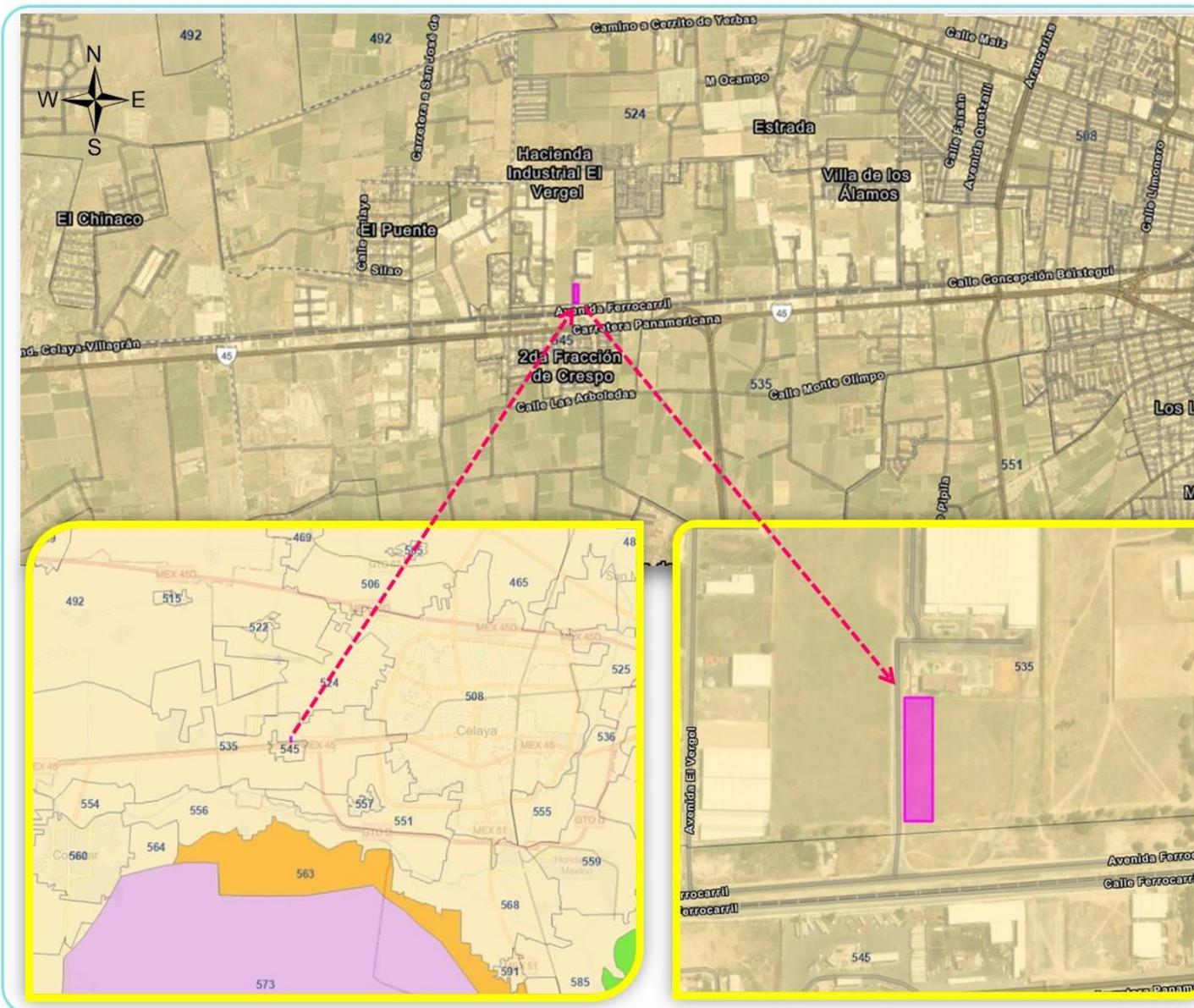
TABLA No. 6 CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICABLES AL PROYECTO DE ACUERDO AL PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE GUANAJUATO

CRITERIO		APLICACIÓN
L30	Desarrollar actividades industriales de manera sustentable.	El proyecto se ubica en una zona industrial, siendo apta su instalación, cabe señalar que el proyecto se desarrollará y operará conforme a las Normas Oficiales para así insertarse de forma amigable en dicha zona y con el medio ambiente.
Ah05	El coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 70 % y sólo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales.	No aplica.
Ah12	Se evitará la disposición de desechos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto o la quema de los mismos, destinando los mismos a un centro de acopio de residuos para prevenir impactos al ambiente.	Los residuos que se generen durante la construcción de la Estación de Servicio serán depositados de forma temporal en tambores de 200 litros, que se colocarán en áreas estratégicas del predio, los cuales serán recolectados por una empresa acreditada para su retiro, misma que estará a cargo de la empresa constructora. En tanto, durante la operación se contará con un almacén temporal para los residuos de manejo especial, mismos que serán recolectados por una empresa autorizada.
In01	Preferentemente la infraestructura requerida para el desarrollo de la actividad industrial deberá emplazarse en las áreas con mayor deterioro ambiental, exceptuando aquellas áreas que comprendan o se encuentren en las cercanías de ecosistemas frágiles o de relevancia.	No aplica.
In02	Se aplicarán medidas continuas de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de desechos sólidos.	Para la descarga de aguas residuales a la red de drenaje municipal, se contempla el monitoreo de la calidad del agua por lo menos una vez al año. Para mitigar las emisiones a la atmósfera, se contará con un sistema de recuperación de vapores en tanques y dispensarios. Finalmente en cuestión de residuos peligrosos y de manejo especial, se contará con almacenes temporales, posteriormente los residuos serán recolectados por empresas debidamente autorizadas.

CRITERIO		APLICACIÓN
In03	Se regulará que las industrias que descarguen aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitarios o a cuerpos receptores (ríos, arroyos o lagunas), cuenten con sistemas de tratamiento, para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales.	El proyecto se desarrollará conforme a las especificaciones técnicas de construcción de la ASEA, los Reglamentos de construcción señalados por las autoridades del Estado de Guanajuato, así como a lo establecido en la Norma NOM-005-ASEA-2016 “Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas”
In04	Se controlarán las emisiones industriales a la atmósfera derivadas de la combustión y actividades de proceso, principalmente partículas menores a 10 y 2.5 micrómetros, SO ₂ , NO _X y COV, de acuerdo con lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas correspondientes, cuando sea el caso.	Se contará con un sistema de recuperación de vapores que será instalado en el área de tanques de almacenamiento y dispensarios para mitigar las emisiones.
In05	Las actividades industriales deberán contemplar técnicas para prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, incorporando su reciclaje, así como un manejo y disposición final eficiente.	El giro del establecimiento corresponde a una Estación de Servicio.
In06	Se promoverá que el establecimiento de actividades riesgosas y altamente riesgosas, cumpla con las distancias estipuladas en los criterios de desarrollo urbano y normas aplicables.	Se dará cumplimiento a los lineamientos de restricción de la Constancia de Alineamiento del Predio y al Programa Municipal de Desarrollo Urbano.
In07	Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, huracanes, etc.). Se instrumentarán planes de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, planes de emergencias como respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas.	Una vez que la Estación de Servicio esté en operación se contará con un Programa Específico de Protección Civil, en donde se describirá el plan de emergencias para hacer frente a los diversos riesgos que el establecimiento conlleva.

CRITERIO		APLICACIÓN
In08	Las actividades consideradas riesgosas o altamente riesgosas, se mantendrán a una distancia mayor o igual a la distancia que contempla la zona de amortiguamiento, según los escenarios de riesgo, respecto de los humedales, bosques, matorrales o cualquier otro ecosistema de alta fragilidad o de relevancia ecológica, sin menoscabo de la normatividad ambiental vigente.	Cabe señalar que el predio donde se llevará a cabo el proyecto se ubica en una zona industrial, donde es apta la instalación de la Estación de Servicio.
In11	Las zonas destinadas al desarrollo de industrias mantendrán una zona de amortiguamiento de al menos 1 km. con respecto a los asentamientos humanos.	El Fraccionamiento Industrial Santa Elena (zona donde se ubica el predio de interés) se localiza a 260 m. de la Comunidad de 2ª Fracción de Crespo.

FIGURA No. 5 UBICACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO CON RESPECTO AL PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE GUANAJUATO



Ubicación:



Simbología:

 Polígono del predio

Unidad Ambiental Biofísica	535
Política Ambiental	Aprovechamiento sustentable
Uso Predominante	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos

Proyecto:
Estación de Servicio
Tipo Urbana

Promovente:
Sevió S.A. de C.V.

Dirección:
Carretera Concepción Beistegui
Km. 4.25, Interior 1
Fraccionamiento Santa Elena Celaya,
Guanajuato

Plano: Ubicación con base en el PEDUOET	Clave: UOE-5
---	------------------------

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DE LA REGIÓN VI CENTRO-ESTE LAJA - BAJÍO

El Proyecto se encuentra regulado por el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorial Laja-Bajío (POET Laja-Bajío), mismo que fue publicado en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato el 22 de agosto del año 2000.

La región VI Centro-Este Laja-Bajío comprende la totalidad del territorio de los municipios de Apaseo El Alto, Apaseo El Grande, Celaya, Comonfort, Cortazar, Santa Cruz de Juventino Rosas, Tarimoro y Villagrán, dicha región presenta un fuerte deterioro de los recursos naturales y problemas ambientales como deforestación, erosión, pérdida de la biodiversidad, abatimiento de los acuíferos, fallamientos diferenciales del suelo, contaminación del agua subterránea y superficial, contaminación del aire y suelo; lo cual hace indispensable e inaplazable implementar las medidas y acciones necesarias para proteger y conservar los recursos naturales por los bienes, servicios y funciones ambientales que proporcionan, aprovecharlos racionalmente para garantizar su permanencia en el tiempo y restaurarlos para incorporar áreas degradadas a la producción o restituirles su valor ecológico.

Con fundamento en el **Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorial Laja-Bajío (POET Laja-Bajío)**, el área donde se pretende llevar a cabo el proyecto de Construcción y Operación de la Estación de Servicio se localiza en la siguiente Unidad Ambiental:

- **Unidad de Gestión Ambiental:** Aprov
- **Política Ambiental:** Aprovechamiento
- **Criterios de Regulación Ecológica:** A1-A81

En la Tabla No. 7 se describen los criterios que le aplican al proyecto conforme al Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico Territorial Laja-Bajío.

En tanto, en la Figura No. 7, se presenta la ubicación del proyecto con respecto al Plan de Ordenamiento Ecológico.

TABLA No. 7 CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA APLICABLES AL PROYECTO DE ACUERDO AL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE AL REGIÓN VI CENTRO-ESTE LAJAJÍO

CRITERIO		APLICACIÓN
A1	Se evitarán las prácticas que alteran la capacidad física y productiva del suelo y de los recursos naturales en general.	De acuerdo al Estudio de Mecánica de Suelos, el predio tiene la capacidad de carga suficiente para llevar a cabo la construcción.
A2	Los desarrollos urbanos e industriales preferentemente se deberán llevar a cabo las áreas señaladas con suelos aptos para ello, considerando no afectar a la población.	El predio se localiza en una zona industrial, donde es apta la instalación de la Estación de Servicio.
A3	En el desarrollo urbano e industrial se procurará la conservación de la vegetación nativa y su incremento mediante el establecimiento de las especies nativas en las áreas verdes.	La Estación de Servicio contará con áreas verdes, en donde se sembrarán ejemplares nativas de la región.
A4	En las áreas urbanas e industriales se deberán promover e instrumentar drenajes pluviales y de servicios separados.	La Estación de Servicio contará con 3 drenajes debidamente separados (pluvial, sanitario y aceitoso).
A5	En los asentamientos humanos, desarrollos industriales y en las actividades económicas se deberá promover e instrumentar el uso racional del recurso agua, manteniendo el equilibrio entre la oferta y el gasto.	En las instalaciones sanitarias se colocarán accesorios ahorradores de agua.
A6	El desarrollo de la actividad agrícola, se promoverá en suelos con esa vocación y con el desarrollo de prácticas de labranza de conservación.	No aplica.
A7	En el desarrollo de las actividades agrícolas se promoverá el uso de abonos orgánicos.	No aplica.
A8	Se promoverá y llevará a cabo el control biológico de plagas y enfermedades, evitando el uso de productos químicos.	No aplica.
A9	Se promoverá el desarrollo de la actividad pecuaria en suelos de esa vocación.	No aplica.
A10	Con base en las condiciones específicas de los terrenos se determinarán los coeficientes de agostadero adecuados, considerando no más de 2 cabezas de ganado mayor por hectárea, para la zona templada y no más de 1 cabeza de ganado mayor por hectárea en zona árida.	No aplica.
A11	Se promoverá e instrumentará la rotación de potreros y agostaderos.	No aplica.

CRITERIO		APLICACIÓN
A12	El aprovechamiento de productos forestales maderables y no maderables, así como los de flora y fauna silvestre en los ecosistemas, se deberán llevar a cabo de acuerdo a las disposiciones legales aplicables.	No aplica.
A13	El control de plagas y enfermedades en vegetación forestal se llevará a cabo de acuerdo a las disposiciones legales aplicables.	No aplica.
A14	Se deberán realizar las acciones necesarias para prevenir, combatir y controlar los incendios forestales.	No aplica, ya que es una zona industrial.
A15	Las actividades de exploración y explotación minera incluyendo sus proyectos asociados se deberán de llevar a cabo de acuerdo a las disposiciones legales aplicables.	No aplica.
A16	Se propiciará el cultivo de especies como la trucha, mojarra, bagre, carpa y ajolotes en los cuerpos de agua, previo el estudio correspondiente.	No aplica.
A17	Se promoverán e incorporarán sistemas adecuados para la conducción del agua desde la fuente hasta los terrenos de cultivo, así como sistemas de riego ahorradores de agua como riego por aspersión, nebulización y goteo.	No aplica.
A18	Se deberán prohibir las extracciones y la aplicación de riegos en horas de mayor insolación (12:00 a las 17:00 horas).	Durante la operación de la Estación de Servicio, el riego de áreas verdes se realizará en horario matutino.
A19	Se promoverá el establecimiento de cultivos de bajo consumo de agua.	No aplica.
A20	El uso de agroquímicos y el manejo de los envases se deberá de realizar conforme a los preceptos legales aplicables.	No aplica.
A21	Para mantener la fertilidad de los suelos se deberá realizar rotación de cultivos.	No aplica.
A22	Se prohibirá la quema de residuos de las cosechas por ser esta una práctica inadecuada que deteriora los suelos y contamina el aire.	No aplica.
A23	Se promoverá el desarrollo de prácticas de conservación de suelo y agua, tales como terrazas, surcado al contorno entre otras, en terrenos con pendientes superiores al 15 por ciento.	No aplica.
A24	Se promoverá el establecimiento de bordos de contención, mediante el uso de piedras y cercas vivas como medida para el control de la erosión.	No aplica.

CRITERIO		APLICACIÓN
A25	En terrenos con pendientes moderadas a fuertes se recomienda el establecimiento de cultivos de cobertura con alta densidad de siembra.	No aplica.
A26	En actividades de desmonte no se permitirá el uso del fuego.	No aplica.
A27	La aplicación de garrapaticidas se hará sujetándose a las normas sanitarias que regulan el uso de estos productos.	No aplica.
A28	Se deberá promover el establecimiento de prácticas silvopastoriles.	No aplica.
A29	Aquellas áreas que presenten deterioro o que no sean aptas, se excluirán del pastoreo.	No aplica.
A30	Se promoverá preferentemente el cultivo de pastos nativos o en su caso de introducidos que generen mayores volúmenes de producción de biomasa para el pastoreo del ganado.	No aplica.
A31	Se promoverá el establecimiento de las especies frutícolas y florícolas adecuadas a las características de la zona y con alto valor en el mercado.	No aplica.
A32	La densidad de árboles frutales por hectárea y las especies a utilizar estarán en función de los estudios técnicos específicos que se realicen, buscando siempre el ahorro de agua y el manejo racional de agroquímicos.	No aplica.
A33	El riego en los viveros e invernaderos deberá ser por aspersión o nebulización o cualquier otro método a que ahorre agua.	No aplica.
A34	En el desarrollo de la ganadería se deberá contar con las instalaciones apropiadas y deberá realizarse un manejo adecuado de los residuos sólidos o líquidos que se generen directamente de la actividad, así como de las actividades o acciones relacionadas con ésta. asimismo, se realizará un manejo adecuado de los animales muertos por enfermedades infectocontagiosas o por cualquier otra causa.	No aplica.
A35	Se promoverá que el estiércol generado por el ganado se utilice para su incorporación a los terrenos de cultivo o al que sea de interés, como abono y mejorador de suelos.	No aplica.
A36	Se prohibirá tirar estiércol y residuos de animales a cuerpos de agua, ríos o arroyos, así como en terrenos baldíos y a orilla de caminos vecinales o en zonas habitacionales.	No aplica.

CRITERIO		APLICACIÓN
A37	Dentro de las zonas definidas para el turismo y recreación, se promoverá el establecimiento de infraestructura y servicios.	No aplica.
A38	Todas las actividades de turismo y recreación que se desarrollen o pretendan desarrollarse en las áreas señaladas para ello, deberán ser acordes con las normas mínimas que se definan para cada actividad y las disposiciones legales aplicables.	No aplica.
A39	Se deberán promover y realizar estudios técnicos o los proyectos específicos que permitan el desarrollo de la acuicultura y pesca.	No aplica.
A40	Se fomentará el desarrollo de la acuicultura en los cuerpos de agua de la región, como una alternativa económica y alimenticia para los pobladores de la región, acorde a las restricciones legales de uso.	No aplica.
A41	Se prohibirá la descarga de aguas residuales a ríos y arroyos que lleven agua a los embalses temporales o permanentes o directamente a éstos.	No aplica, ya que el efluente de aguas residuales que será generadas por la operación de la Estación de Servicio descargará a la red de drenaje municipal.
A42	Para el desarrollo de la acuicultura en los embalses de la región, se promoverán y observarán los períodos de veda establecidos, las artes de pesca o cualquier otra disposición legal por la autoridad competente.	No aplica.
A43	Para la extracción y transformación de materiales pétreos será necesario contar con las autorizaciones correspondientes, las cuales deberán determinar el tiempo de la extracción, volúmenes a extraer, las especificaciones técnicas de la extracción y las medidas de restauración que se realizarán para el abandono del sitio.	No aplica.
A44	Se prohibirá el abandono de bancos de materiales pétreos sin que se hayan realizado las actividades y acciones de restauración a fin de acondicionarlo para otro uso.	No aplica.
A45	Se promoverá el establecimiento de áreas de amortiguamiento a fin de evitar las afectaciones a otros usos colindantes.	No aplica.
A46	Se prohibirá el horario de trabajo nocturno en los bancos de material, cuando éste pueda afectar a las poblaciones de animales silvestres o a los habitantes de poblados cercanos a los bancos o sus vías de acceso.	No aplica.
A47	Para el desarrollo de la pesca deportiva se observarán las disposiciones legales aplicables.	No aplica.

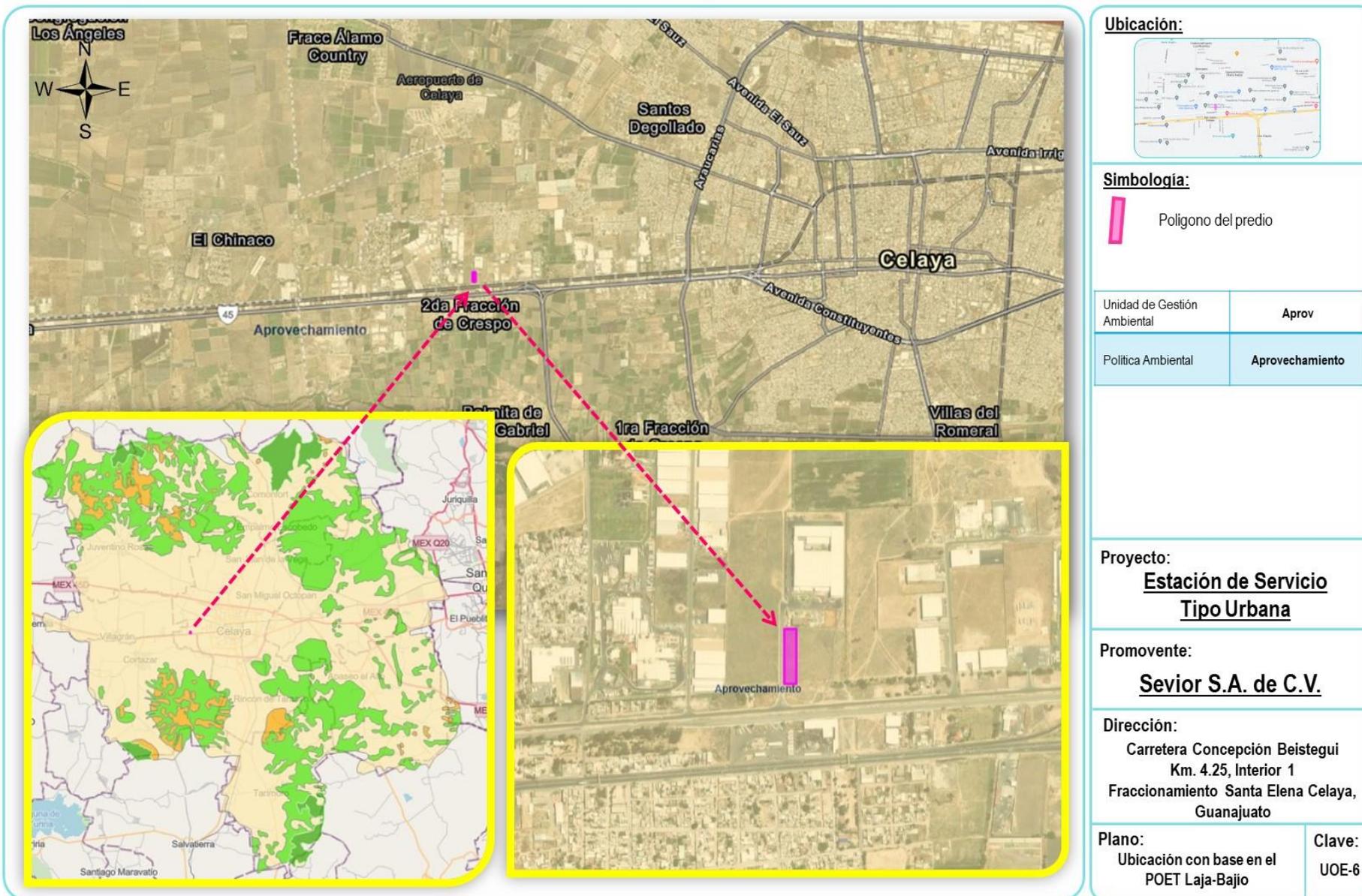
CRITERIO		APLICACIÓN
A48	Para el desarrollo de la pesca deportiva se fomentará preferentemente el uso de embarcaciones sin motor.	No aplica.
A49	Para potenciar el desarrollo de la acuicultura y pesca deportiva se fomentará en los cuerpos de agua de la región, el cultivo de las especies de interés acorde a las restricciones legales de uso de los mismos.	No aplica.
A50	Se prohibirán los cambios de aceite dentro o en las orillas de los cuerpos de agua, así como el manejo de combustibles a fin de evitar riesgos de contaminación.	No aplica.
A51	Se prohibirá estrictamente el uso de agua residual en el riego de hortalizas de consumo en fresco.	No aplica.
A52	No se permitirán las descargas de aguas residuales sin tratamiento previo, así como la disposición inadecuada de residuos sólidos, generados en los espacios privados de recreación social.	No aplica.
A53	En los espacios privados de recreación social, para el riego de las áreas verdes, el lavado de pisos y estacionamientos deberá utilizar el agua de recambio de las albercas o las aguas residuales previo tratamiento, a fin de reducir los consumos de agua.	No aplica.
A54	En los espacios privados de recreación social para el establecimiento de las áreas verdes, preferentemente se utilizarán las especies vegetales nativas de la región, o en su caso, aquellas exóticas que sean poco demandantes de agua.	No aplica.
A55	En la fabricación de ladrillo y materiales similares será necesario contar con las autorizaciones correspondientes para el cocido de ladrillo, extracción de arcillas y la ubicación de los hornos.	No aplica.
A56	En el cocido de ladrillos se prohibirá la utilización de combustibles altamente contaminantes y no autorizados por la instancia competente.	No aplica.
A57	Se promoverá la ubicación de ladrilleras en áreas previamente determinadas y autorizadas, considerando los preceptos legales establecidos en la materia.	No aplica.
A58	En el cocido de ladrillo se promoverá el uso de combustibles limpios y autorizados como el gas licuado de petróleo.	No aplica.

CRITERIO		APLICACIÓN
A59	Se promoverá y realizará el establecimiento de las agroindustrias en los espacios que se indican en el modelo de ordenamiento ecológico.	No aplica.
A60	Las agroindustrias en lo individual o de manera conjunta construirán y operarán su planta de tratamiento de aguas residuales. Asimismo, reutilizarán las aguas tratadas.	No aplica.
A61	Los residuos sólidos, líquidos y gases residuales comprimidos considerados como peligrosos según el listado publicado el 28 de marzo de 1990 y el 4 de mayo de 1992 en el diario oficial de la federación, deberán ser almacenados y transportados por las empresas especializadas y registradas por el Instituto Nacional de Ecología. Su disposición final se hará en alguno de los confinamientos controlados para la disposición final de los residuos industriales peligrosos autorizados.	Los residuos peligrosos que serán generados durante la operación de la Estación de Servicio serán recolectados por una empresa autorizada por la SEMARNAT.
A62	Se promoverá el establecimiento de las industrias en los espacios que se indican en el ordenamiento ecológico.	No aplica.
A63	Se promoverá preferentemente el establecimiento de industrias con procesos secos, o en su caso, se deberá realizar el tratamiento y reutilización de las aguas.	No aplica.
A64	Las zonas industriales deberán contar con zonas de amortiguamiento, delimitadas por barreras naturales o artificiales que disminuyan efectos tales como ruido, térmicos, vibraciones, emisiones de gases y humos, visuales, lumínicos y cualquier otro que altere las condiciones ambientales o afecte la salud de los pobladores de la zona.	Debido al giro del proyecto, se delimitará el predio con barrera física (barda perimetral) para disminuir los posibles efectos de un evento de riesgo.
A65	Se prohibirá la construcción de viviendas en sitios con fallas o fracturas geológicas, así como en sitios con riesgo de derrumbes y desplazamientos de suelo, inundación y en derechos de vía.	No aplica.
A66	En la construcción de nuevas viviendas se deberá promover la instalación de mobiliario ahorrador de agua en baños y cocinas.	No aplica.
A67	Se construirán por separado el drenaje pluvial y de servicios, donde primero se canalizará a drenes, arroyos, ríos, presas o riego de áreas verdes y el segundo a la red de drenaje municipal.	La Estación de Servicio contará con 3 drenajes debidamente separados (pluvial, sanitario y aceitoso), los cuales descargarán a la red de drenaje municipal.

CRITERIO		APLICACIÓN
A68	En vialidades internas de conjuntos habitacionales se colocarán materiales permeables para contribuir a la recarga de mantos freáticos. Así también se deberán construir al interior áreas verdes de uso común.	No aplica.
A69	Se promoverá que en todos los centros urbanos se cuente con sistemas de tratamiento de aguas residuales. El agua tratada se podrá emplear en el riego de áreas verdes o podrán intercambiarse para el riego agrícola.	No aplica.
A70	En el desarrollo de asentamientos humanos y zonas urbanas se deberá evitar la afectación de terrenos agrícolas productivos o altamente productivos y de ecosistemas en buen estado de conservación o que por sus características y funciones ambientales deban ser restaurados.	No aplica.
A71	En las áreas urbanas no construidas, se deberá mantener la cubierta vegetal original y en los espacios abiertos construidos la necesaria para contribuir al mejoramiento ambiental.	No aplica.
A72	En la creación de áreas verdes en las zonas urbanas se deberán utilizar preferentemente las especies nativas, o en su caso, aquellas especies introducidas o exóticas que sean acordes al paisaje de la zona.	No aplica.
A73	Se promoverá que los reglamentos de desarrollo urbano de los municipios, contemplen una dotación mínima de áreas verdes con relación al número de habitantes, con base en las condiciones locales y las normas internacionales.	No aplica.
A74	En las zonas urbanas y rurales se deberá prohibir la quema a cielo abierto de cualquier material, excepto cuando se cuente con el permiso de la autoridad correspondiente y de acuerdo a la normatividad aplicable.	No aplica.
A75	Se promoverá que las cabeceras municipales cuenten con relleno sanitario que cumpla con la normatividad vigente en la materia, y se lleve a cabo la reducción y el reciclaje de los desechos sólidos.	No aplica.
A76	Se promoverá el manejo adecuado de los residuos sólidos y líquidos en las comunidades rurales.	No aplica.
A77	Se promoverá el desarrollo y aplicación de ecotecnias en las comunidades rurales.	No aplica.

CRITERIO		APLICACIÓN
A78	El aprovechamiento de recursos y materias primas forestales para uso doméstico se sujetarán a lo establecido en los preceptos legales correspondientes.	No aplica.
A79	El desarrollo de un nuevo uso del suelo, de los usos alternativos y los usos condicionados, están sujetos a los estudios específicos que se realicen al efecto, no permitiéndose los usos incompatibles que alteren o puedan alterar el equilibrio de los ecosistemas. Para tales efectos, se entiende por usos incompatibles aquéllos que están en franca contra disposición con la sustentabilidad de las actividades productivas y la protección de los recursos naturales. El uso condicionado es aquél que necesita de importantes restricciones para asegurar la mitigación de los impactos ambientales que produce, y el uso alternativo es aquél que sin ser el correspondiente a la vocación del suelo puede ser igual de sustentable que el uso propuesto.	No aplica.
A80	Deberán mantenerse y protegerse las áreas de vegetación natural que propicien la recarga del acuífero y favorezcan la regulación del ciclo hidrológico, la protección de la flora y fauna silvestre, y en general, favorezcan la continuidad de los procesos naturales.	No aplica.
A81	Los usos del suelo y las actividades productivas que actualmente no estén desarrollando de forma adecuada y que estén ocasionando o que puedan ocasionar el deterioro de los recursos, tendrán que ser reorientados bajo criterios de sustentabilidad.	No aplica.

FIGURA No. 6 UBICACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO CON RESPECTO AL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL TERRITORIO DE LA REGIÓN VI CENTRO-ESTE LAJA-BAJÍO



II.2.3 VINCULACIÓN DEL PROYECTO CON LAS REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS

Al respecto, se señala que el predio en cuestión se localiza dentro de la Región Hidrológica Lerma-Santiago, tal como se puede observar en la Figura No. 7.

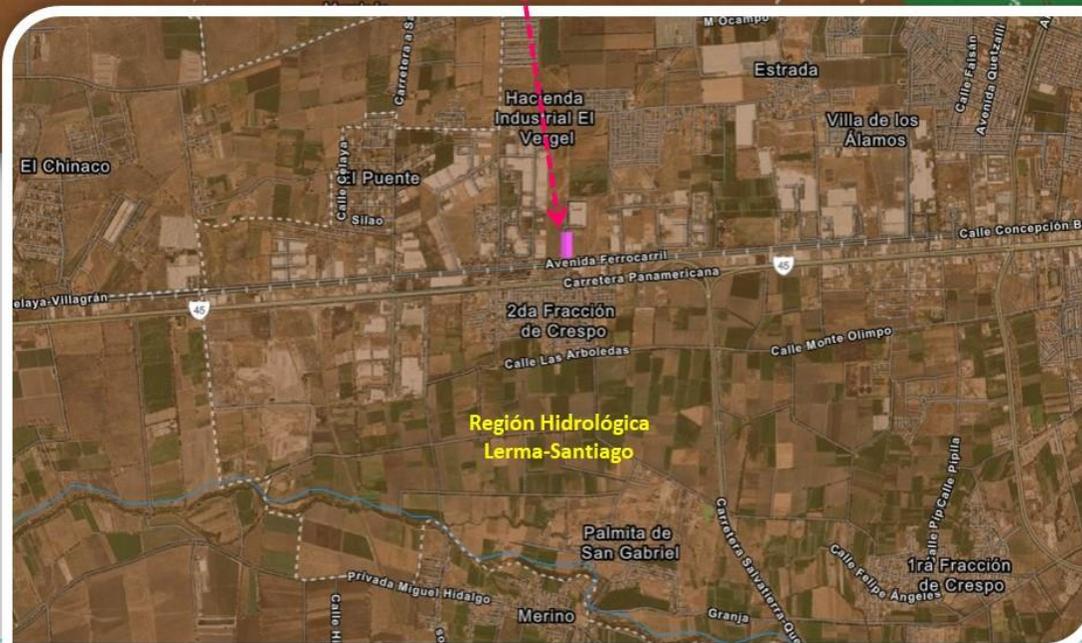
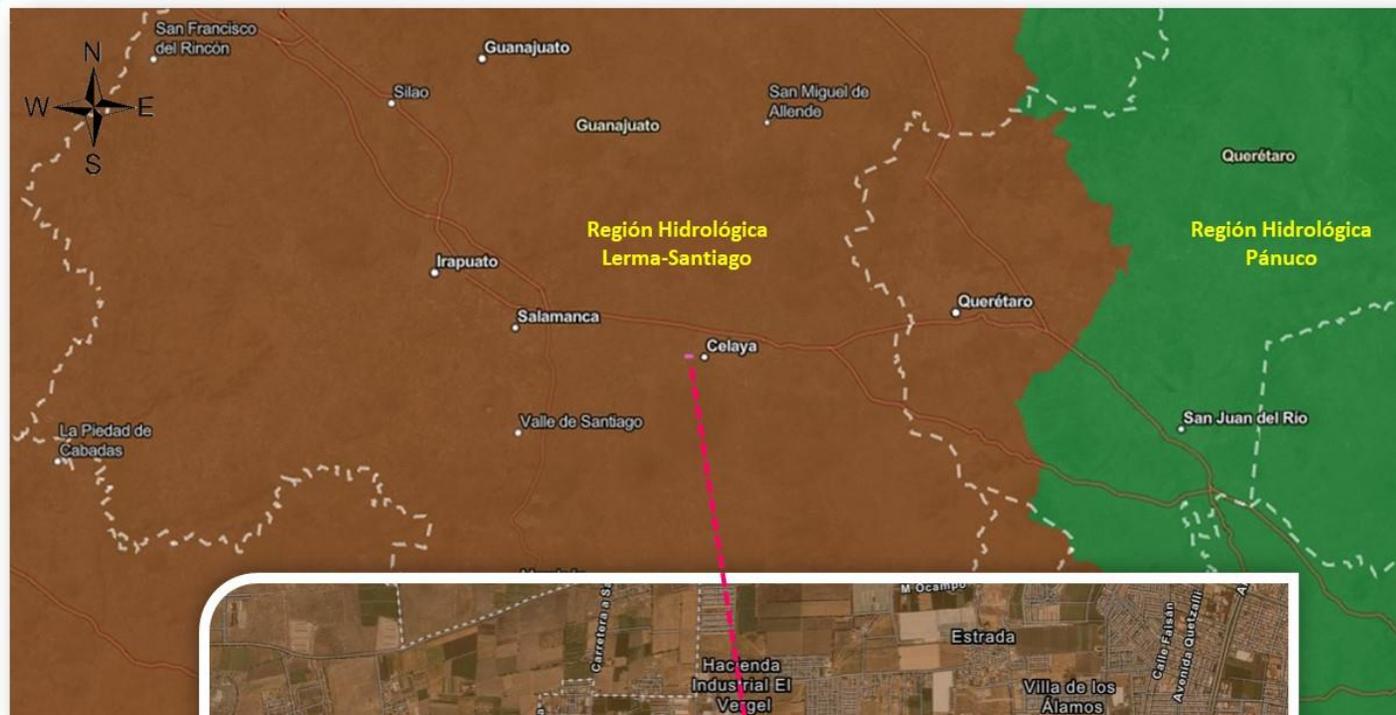
Cabe señalar que durante las etapas de preparación del sitio y construcción de la Estación de Servicio se contará con baños portátiles para el servicio de los trabajadores, los desechos acumulados serán manejados y dispuestos por la empresa contratada para tal fin.

Durante la etapa de operación de la Estación de Servicio habrá la generación de aguas residuales, mismas que descargarán su efluente a la red de drenaje municipal, considerando el aumento del caudal de la red municipal, sin embargo, considerando que el efluente sólo será derivado de los servicios sanitarios y de las trampas de grasas y aceites (previo tratamiento antes de su descarga), se considera que el caudal a descargar no tendrá el volumen suficiente para afectar el afluente del sistema de alcantarillado. Asimismo, dado que no se identifica el punto de descarga de las aguas que traslada el sistema de alcantarillado municipal no se contempla afectación directa con la Región Hidrológica del Río Lerma, considerando que el cuerpo más cercano perteneciente a esta región es el Río Laja, el cual está situados a 2.3 km. al sur del predio.

Asimismo, a fin de que la descarga de agua residual cumpla con los parámetros de la NOM-002-SEMARNAT-1996, se implementará como medida preventiva, el monitoreo del efluente para que cumpla con los parámetros de dicha Norma, minimizando así el riesgo de contaminación.

Cabe señalar que NO habrá afectación del cuerpo de agua cercano al predio (Canal de agua), situado en la colindancia sur del predio, ya que como se ha indicado, el efluente de aguas residuales descargará a la red de drenaje municipal.

FIGURA No. 7 UBICACIÓN DEL ÁREA DEL PROYECTO CON RESPECTO A REGIONES HIDROLÓGICAS PRIORITARIAS



Ubicación:



Simbología:

 Polígono del predio

Proyecto:

Estación de Servicio
Tipo Urbana

Promovente:

Seviór S.A. de C.V.

Dirección:

Carretera Concepción Beistegui
Km. 4.25, Interior 1
Fraccionamiento Santa Elena Celaya,
Guanajuato

Plano:

Ubicación del Predio con
respecto a las Regiones
Hidrológicas

Clave:

URH-7



CAPÍTULO III
ASPECTOS
TÉCNICOS Y
AMBIENTALES

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

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

El proyecto de la Estación de Servicio Tipo Urbana, se localizará en la Carretera Concepción Beistegui Km. 4.25, Interior 1, Fraccionamiento Santa Elena, en Celaya, Guanajuato, la principal actividad del Establecimiento será el almacenamiento y distribución de Gasolinas Magna-Premium y Diésel, así como la venta de urea, aceites lubricantes, aditivos y otros productos petrolíferos para los vehículos automotores que así lo requieran.

El área total del Predio que será destinado para la Construcción de la Estación de Servicio, presenta una superficie de **5,114.14 m²**, dicha instalación contará con las siguientes áreas de trabajo:

Planta Alta:

- **Vestíbulo:** área destinada como recepción, contará con una superficie de 21.16 m².
- **Oficinas:** destinadas para el personal administrativo y contable de la gasolinera, a continuación, se indica cada una de ellas:
 - **Privado 1:** con una superficie total de 18.02 m², con su respectivo sanitario, equipado con un inodoro y un lavabo.
 - **Privado 2:** con una superficie total de 21.66 m², con un sanitario, equipado con un inodoro y un lavabo.
 - **Sala de juntas:** con una superficie total de 22.69 m², con un sanitario, equipado con un inodoro y un lavabo.
 - **Privado 3:** con una superficie total de 21.17 m², con un sanitario, equipado con un inodoro y un lavabo.
- **Archivo:** área destinada para el resguardo de documentación, con una superficie de 11.73 m².
- **Comedor personal administrativo:** Destinada para el servicio del personal administrativo para la ingesta de sus alimentos, contará con una superficie de 9.24 m².

Planta Baja:

- **Facturación:** Este cuarto contará con una superficie de 23.56 m², la cual será destinada al registro de los visitantes que requieran factura por su consumo, así como la atención a proveedores y clientes, contará con un baño con una superficie de 3.84 m², equipado con un inodoro y un lavabo.
- **Telemetría:** esta área será destinada para los controles de monitoreo de los combustibles y contará con una superficie de 7.85 m².
- **Comedor para empleados:** Destinada para los trabajadores para la ingesta de sus alimentos, contará con una superficie de 12.99 m².
- **Baño-vestidor para Empleados:** Esta área se destinará para el servicio de aseo de los trabajadores que laboren en la Estación de Servicio, se contará con un baño para mujeres con una superficie de 7.51 m² y estará equipado con un inodoro; así como un baño para hombres con una superficie de 7.80 m² y contará con un inodoro y un mingitorio, y a la salida se contará con un lavabo, para el servicio de ambos baños. Asimismo, contará con un área de lockers con una superficie de 6.35 m², la cual tendrá un área para regadera y área de lockers.
- **Cuarto de Máquinas:** Contará con una superficie de 15.40 m², en su interior se colocará un compresor para el suministro de aire a presión para los vehículos demandantes de aire, un equipo hidroneumático presurizado para el suministro de agua a los dispensarios y baños, así como la planta de emergencia para casos de falla de suministro eléctrico.
- **Cuarto de Control Eléctrico:** Tendrá una superficie de 9.86 m², en su interior será instalado el tablero de control general de suministro de energía eléctrica, interruptores, controles eléctricos de alumbrado e iluminación interna y externa del edificio administrativo y zona de despacho de combustibles y en general todos los controles de los sistemas eléctricos al interior de la Estación de Servicio.
- **Bodega:** Esta bodega tendrá una superficie de 10.97 m², en esta área serán almacenados los aceites, lubricantes, líquido para frenos, anticongelantes y otros productos petrolíferos que serán expendidos en el área de despacho de combustibles.

- **Cuarto de Sucios:** En esta área donde se almacenarán en forma temporal los residuos de manejo especial generados por la Estación de Servicio, contando con una superficie de 4.53 m².
- **Cuarto de Residuos Peligrosos:** Será un área donde se almacenarán en forma temporal los residuos peligrosos generados por la Estación de Servicio, contando con una superficie de 4.70 m².
- **Local comercial:** con una superficie de 132.75 m², contará con un baño equipado con un inodoro y un lavabo.
- **Baños Usuarios:** Se contará con dos baños, los cuales estarán ubicados junto al local comercial, el baño de mujeres contará con una superficie de 22.91 m² y estará equipado con 3 inodoros (1 inodoro destinado a personas minusválidas) y un área para cambiador de bebé; mientras que el baño para hombres contará con una superficie de 21.75 m² y estará equipado con 2 inodoros (1 inodoro destinado a personas minusválidas) y 2 mingitorios, cabe señalar que a la salida de ambos baños se encontrarán 3 lavabos, para servicio común.

Zona de Almacenamiento y Despacho de Combustibles:

- **Zona de Tanques de Almacenamiento de Gasolinas:** Se localizará en la parte suroriente del predio, tendrá una superficie de 79.38 m² y será destinada para el almacenamiento de gasolinas, en donde serán alojados 2 tanques horizontales, de doble pared de Acero al Carbón / Polietileno de Alta Densidad, con capacidades de 80,000 y 40,000 litros para el almacenamiento de Gasolinas Magna y Premium respectivamente
La fosa contará con 2 pozos de observación ubicados en forma diagonal a la fosa de concreto, para permitir las detecciones de posibles fugas o derrame de combustibles, asimismo contará con un sistema de detección de fugas y pozos de monitoreo.
- **Zona de Tanques de Almacenamiento de Diésel:** Se localizará en la parte nororiente del predio, tendrá una superficie de 100.44 m² y será destinada para el almacenamiento de Diésel, en donde estarán alojados 2 tanques horizontales, de

doble pared de Acero al Carbón / Polietileno de Alta Densidad, con capacidad de 80,000 litros cada uno.

La fosa contará con 2 pozos de observación ubicados en forma diagonal a la fosa de concreto, para permitir las detecciones de posibles fugas o derrame de combustibles, asimismo contará con un sistema de detección de fugas y pozos de monitoreo.

- **Zona de Tanque de Almacenamiento de Urea:** Se localizará en la parte nororiental del predio y tendrá una superficie de 12.0 m², en esta zona se alojará un tanque con capacidad de 10,000 litros.

Zonas de despacho de combustibles: El piso será de concreto hidráulico con una pendiente del 1% hacia los registros del drenaje aceitoso. Todas las isletas en sus extremos contarán con elementos protectores de acero, exhibidor para líquidos automotrices y aceites lubricantes, así como dispensarios para el suministro de agua y aire; tanto los dispensarios para el despacho de combustibles, como para el suministro de agua-aire, estarán instalados sobre un basamento de concreto tipo “Hueso de Perro” con las siguientes dimensiones 1.20 m. de ancho x 3.50 m. de largo, a continuación, se describen las zonas de despacho:

- **Zona de Despacho de Gasolinas:** esta zona estará ubicada al sur del predio y tendrá una superficie de 158.76 m², la cual contará con 3 isletas con dispensarios dobles para despacho de Gasolinas Magna-Premium, los cuales contarán con 4 mangueras para 2 productos y 2 posiciones de carga.
- **Zona de Despacho de Diésel:** Esta área estará ubicada al norte del predio y tendrá una superficie de 161.70 m², de las cuales: el dispensario cuarto será sencillo tipo satélite contando con 1 manguera para 1 producto y 1 posición de carga; el quinto será tipo maestro doble contando con 2 mangueras para 1 producto y 2 posiciones de carga; el sexto será sencillo tipo satélite contando con 2 mangueras para 1 producto y 2 posiciones de carga; el séptimo será tipo maestro doble contando con 2 mangueras para 1 producto y 2 posiciones de carga; y finalmente el octavo será sencillo tipo satélite contando con 1 manguera para 1 producto y 1 posición de carga, cabe señalar que en los dispensarios tipo master también se surtirá la urea a los vehículos.

Superficie libre:

- **Área de Estacionamientos:** se contará con 2 zonas de estacionamiento para los clientes, con una superficie de 175.50 m² para 13 cajones (2 de ellos destinados para personas minusválidas), los cuales estarán distribuidos frente al local comercial y edificio administrativo.
- **Banquetas:** Para la circulación peatonal en el interior de la Estación, se implementarán banquetas fabricadas a base de concreto armado, con una superficie de 125.71 m².
- **Áreas Verdes:** Se contará con una superficie de 422.83 m² de áreas verdes, localizadas en el lindero norte, oriente y esquina surponiente de la Estación de Servicio.
- **Zonas de descarga:** destinada para los autotanques que llegue a surtir combustible, la zona de descarga de gasolinas contará con una superficie de 22.05 m², mientras que la zona de descarga de diésel tendrá una superficie de 53.08 m².
- **Área de Circulación Vehicular:** Para la circulación de vehículos al interior de la Estación de Servicio, se tendrá una superficie de 3,479.48 m², la cual presentará un revestimiento en la superficie de rodamiento a base de concreto hidráulico.

En el **Anexo D**, se presenta el Plano de Conjunto Arquitectónico de la Estación de Servicio.

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

La principal actividad de la Estación de Servicio será el almacenamiento y distribución de Gasolinas Magna-Premium y Diésel, así como aceites lubricantes, grasas, aditivos y otros productos para los vehículos automotores que así lo requieran, para el almacenamiento de combustibles se contará con 4 tanques de almacenamiento con las siguientes características:

TABLA No. 8 CARACTERÍSTICAS DE LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES

Identificador del tanque	Combustible	Estado físico	Número CAS	Número ONU	Capacidad de Almacenamiento	Diámetro y longitud del tanque
T-01	Gasolina Premium	Líquido	8006-61-9	1203	40,000 litros	4.18 m. x 3.60 m.
T-02	Gasolina Magna	Líquido	8006-61-9	1203	80,000 litros	8.10 m. x 3.60 m.
T-03	Diésel	Líquido	68476-34-6	1202	80,000 litros	8.10 m. x 3.60 m.
T-04	Diésel	Líquido	68476-34-6	1202	80,000 litros	8.10 m. x 3.60 m.

Por seguridad, los tanques serán llenados al 85% de su capacidad.

Capacidad Total de almacenamiento (litros)	280,000 litros
---	-----------------------

En la siguiente tabla se describe la cantidad estimada de productos que se proyecta vender, así como la cantidad máxima de almacenamiento que se tendrá en los tanques de almacenamiento, en tanto, en el **Anexo I** se presentan las Hojas de Datos de Seguridad de los combustibles.

TABLA No. 9 VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO Y VENTAS MENSUALES DE COMBUSTIBLES

No.	Nombre	Estado físico	Ventas Mensuales Estimadas	Cantidad Máxima de Almacenamiento
1	Gasolina Premium	Líquido	180,000 litros	34,000 litros (capacidad del tanque al 85%)
2	Gasolina Magna	Líquido	400,000 litros	68,000 litros (capacidad del tanque al 85%)
3	Diésel	Líquido	350,000 litros	51,000 litros (capacidad del tanque al 85%)
4	Aceites lubricantes y aditivos	Líquido	1,200 litros	250 litros

TABLA No. 10 CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS DE LA GASOLINA MAGNA

CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS	
Peso molecular	ND
Temperatura de ebullición (°C)	225 máx. (temp. Final de ebullición)
Temperatura de fusión (°C)	ND
Temperatura de inflamación (°C)	ND
Temperatura de auto ignición (°C)	Aproximadamente 250
Presión de vapor @ 37.8°C (kPa)	62.0-79.0 (9.0-11.5 lb/pulg ²)
Gravedad específica @ 20/4 °C	ND
Densidad relativa de vapor (aire = 1)	3.0-4.0
Color	Rojo
Olor	Característico a gasolina
Velocidad de evaporación	ND
Solubilidad en agua	Insoluble
% de volatilidad	ND
Límite de Explosividad Inferior	1.3
Límite de Explosividad Superior	7.1

TABLA No. 11 CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS DE LA GASOLINA PREMIUM

CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS	
Peso molecular	ND
Temperatura de ebullición (°C)	70 máx. (temp. 10% de destilación)
Temperatura de fusión (°C)	ND
Temperatura de inflamación (°C)	ND
Temperatura de auto ignición (°C)	Aproximadamente 250
Presión de vapor @ 37.8°C (kPa)	45.0-54.0 (6.5-7.8 lb/pulg ²)
Gravedad específica @ 20/4 °C	0.70-0.80
Densidad relativa de vapor (aire = 1)	3.0-4.0
Color	Sin anilina
Olor	Característico a gasolina
Velocidad de evaporación	ND
Solubilidad en agua	Insoluble
% de volatilidad	ND
Límite de Explosividad Inferior	1.3
Límite de Explosividad Superior	7.1

TABLA No. 12 CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS DEL DIÉSEL

CARACTERÍSTICAS FISICOQUÍMICAS	
Peso molecular	ND
Temperatura de ebullición (°C)	272 (temp. 10% destilación)
Temperatura de fusión (°C)	ND
Temperatura de inflamación (°C)	45 (mínimo)
Temperatura de auto ignición (°C)	254-285
Presión de vapor @ 21°C (kPa)	ND
Densidad	<1.0
Viscosidad cinemática @ 40°C mm ² /s	1.9-4.1
Color (ASTM D1500)	2.5 (máximo)
Olor	Característico a hidrocarburo
Velocidad de evaporación	ND
Solubilidad en agua (g/100ml@20°C)	Insoluble
% de volatilidad	ND
Límite de Explosividad Inferior	0.6
Límite de Explosividad Superior	6.5

|||III.3 c) IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LAS EMISIONES, DESCARGAS Y RESIDUOS, CUYA GENERACIÓN SE PREVEA, ASÍ COMO MEDIDAS DE CONTROL QUE SE PRETENDAN LLEVAR A CABO:

Generación y Manejo de Residuos de Manejo Especial:

La generación de residuos sólidos durante la etapa de preparación del terreno consistirán en las partículas terreas que se generarán durante las actividades de remoción de la capa de tierra superficial, para los trabajos de preparación del terreno así como los residuos de generados durante la construcción de la Estación de Servicio, como: tierra producto de la excavación de cepas para la cimentación del edificio administrativo y local comercial, material provenientes de la excavación de las fosas de los tanques de almacenamiento, cisterna y trampas de grasas y aceites; escombros y residuos inorgánicos producto de la limpieza de diferentes áreas, su acarreo del sitio de proyecto a los sitios de tiro autorizados por las autoridades municipales se realizará por medio de camiones y serán transportados inmediatamente que se generen.

Otro tipo de residuos que se estima generar, consiste en los desperdicios de materiales de construcción como empaques de materiales, sacos de cemento vacíos, pedacería de tabique, estructura metálica, panel y residuos de cimbra, éstos serán recolectados y almacenados en el interior del predio en contenedores metálicos, hasta su envío a empresas recicladoras.

Asimismo, durante la preparación y construcción se contempla la generación de residuos orgánicos, producto de desperdicios alimenticios, estimándose un volumen diario de generación de este tipo de residuos de 1.5 Kg., estos residuos serán almacenados temporalmente en tambos metálicos dentro del predio y recolectados por camiones de la empresa constructora.

Durante la etapa de Operación de la Estación de Servicio se generarán residuos sólidos municipales, conformado por residuos de papel de oficina, cartón, bolsas de papel y plástico, cajas de cartón de empaques, residuos de papel higiénico, envolturas de dulces, golosinas, latas de aluminio de bebidas, envases de vidrio y residuos de alimentos, considerando una generación aproximada de 100 Kg. al mes, todos estos residuos serán recolectados para su disposición final por un Prestador de Servicios.

Generación y Manejo de Residuos Peligrosos:

Los residuos peligrosos que se generarán durante la etapa de construcción de la Estación de Servicio serán los recipientes y trapos impregnados de solventes y pintura de esmalte, estimándose una generación de 15 kg., estos residuos serán almacenados y resguardados en un tambo metálico, al término de la obra estos residuos peligrosos, deberán ser enviados a empresas autorizada por la SEMARNAT.

Durante la etapa de operación, los residuos que serán generados, serán los lodos provenientes de las Trampas de Grasas y Combustibles, así como los materiales impregnados de aceite (estopas, trapos y recipientes) y combustibles, estimándose una generación anual de 350 Kg., estos residuos serán almacenados en tambos metálicos en el Cuarto de Residuos Peligrosos, para su posterior recolección por una empresa autorizada por la SEMARNAT para su tratamiento y disposición final.

Generación y Descarga de Aguas Residuales:

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción de las instalaciones de la Estación de Servicio habrá generación de aguas residuales, provenientes de los servicios sanitarios portátiles, estimándose que se generará un volumen de 1.2 m³ a la semana, para lo cual se instalará un baño portátil en el sitio de obra, para este caso, se contratará a una empresa especializada, misma que proporcionará al sanitario el mantenimiento respectivo, dicha empresa cambiará cada semana el sanitario, ya que éstos no utilizarán agua del sitio, pues traerán consigo el agua necesaria, así también los desechos sanitarios acumulados serán manejados y dispuestos por la misma empresa.

Durante la etapa de operación, se estima que la Estación de Servicio descargará un volumen de agua residual sanitaria de 1.7 m³/día, cuya principal carga contaminante serán: coliformes fecales, sólidos, aceites y grasas; finalmente habrá una descarga de 2.30 m³/mes de agua pre-tratada proveniente de las trampa de grasas y combustibles, que presentará concentraciones de sólidos, grasas y aceites, provenientes del lavado de pisos de las isletas y de vialidades internas de la Estación de Servicio.

Generación y Emisión de Sustancias a la Atmósfera:

Durante la etapa de preparación del terreno y la construcción de la Estación de Servicio, las emisiones atmosféricas serán ocasionadas por el movimiento de tierras, provocando el desprendimiento de partículas que suelen ser arrastradas por la corriente eólica, así como las emisiones de partículas y gases de combustión producidas por los motores de combustión interna de los vehículos y maquinaria que consumen combustibles fósiles, mismas que serán utilizadas en la etapa de preparación del terreno (excavación, nivelación, relleno, etc.) y durante la transferencia de materiales de construcción y el retiro de residuos generados.

Durante la etapa de operación se tendrán emisiones de compuestos orgánicos volátiles, provenientes de las actividades del trasvase de combustibles del auto-tanque a los tanques de almacenamiento de combustible, durante las actividades de despacho de combustible a los vehículos automotores y por las tuberías de venteo de los tanques de almacenamiento, también existirán emisiones de gases de combustión y partículas provenientes de los motores de combustión interna de los vehículos que ingresen a abastecerse de combustible a la Estación de Servicio.

Para el caso de las emisiones generadas durante la descarga, almacenamiento y suministro de combustibles (gasolinas) se contará con un sistema de recuperación de vapores que será instalado en las áreas de tanques de almacenamiento y dispensarios.

Generación y Emisión de Ruido:

Dado que el tipo de maquinaria y equipos que se utilizarán en la fase de preparación del terreno será maquinaria pesada, se tendrán emisiones de ruido en un rango de 80 a 98 dB (A) y vibraciones que repercutirán de forma poco significativa en los niveles de ruido en la zona por la breve duración de la obra, por otra parte, a pesar de que los niveles acústicos y de vibración serán de cierta intensidad, sólo serán durante algunas horas el día, de manera intermitente y en corto tiempo.

Infraestructura para el Manejo y la Disposición adecuada de los Residuos:

Durante las etapas de preparación del sitio y construcción de la futura Estación de Servicio se colocarán contenedores adecuados para el almacenamiento temporal de los residuos (Residuos de Manejo Especial y Residuos Peligrosos), debidamente

identificados y separados, para su posterior recolección por la empresa constructora para los residuos de manejo especial, mientras que los residuos peligrosos serán recolectados por un empresa autorizada por la SEMARNAT para su disposición final o reciclamiento.

Durante la etapa de Operación, los residuos serán almacenados en contenedores debidamente identificados y cumpliendo con las condiciones de seguridad de sus respectivos almacenes, con los requisitos señalados por la Normatividad en Materia de Residuos, los residuos peligrosos serán recolectados por una empresa Autorizada por la SEMARNAT para su disposición final, mientras que los Residuos de Manejo Especial serán recolectados para su disposición final por una empresa autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Guanajuato.

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

a) Delimitación del Área de Influencia:

Para determinar el área de influencia se consideran los siguientes componentes ambientales:

- Factor Abiótico.
- Factor Biótico.
- Factor Socioeconómico.

El Área de Influencia se entiende como el área básica de impacto o como la región del ambiente que es afectada directa o indirectamente por la actividad, considerando los siguientes criterios:

a) **Dimensiones del proyecto, distribución de obras y actividades a desarrollar:** el área donde se llevará a cabo el proyecto cuenta con una superficie de 5,114.14 m². Las actividades que competan a la construcción de la Estación de Servicio, así como su equipamiento, se restringirán al predio destinado para tal fin, sin la invasión de predios aledaños para obras provisionales o maniobras constructivas.

Cabe señalar que solamente durante las etapas de preparación del terreno y construcción, se requerirá de obras provisionales consistentes en:

- Colocación de baños portátiles.
- Adecuación de una bodega temporal para el almacenamiento de herramientas y materiales de construcción.
- Delimitación provisional del predio con malla ciclónica y lonas para evitar dispersión de partículas y residuos a los predios colindantes.

b) **Límites Ecológicos:** Para el presente proyecto los límites ecológicos están definidos por la presencia de empresas, naves industriales y las poblaciones y viviendas cercanas a la zona del proyecto, lo anterior debido al proceso de urbanización que se observa en la zona; donde la cobertura vegetal original ha sido reemplazada por asentamientos humanos, plantas industriales, terrenos baldíos

donde se observan principalmente pastos, actividades comerciales, viviendas, así como las vías del tren y la Carretera Concepción Beistegui, la cual es la vía principal a las instalaciones de la futura estación de servicio y la Carretera Celaya-Villagrán que es una vialidad de primer orden y conexión vehicular.

- c) Dinámica social:** El área de influencia en términos socio-económicos no se restringe al criterio espacial de ubicación de la zona específica de intervención de un proyecto; en otras palabras, no se limita al sitio exacto de implantación del proyecto, pues tiene que ver, principalmente, con varios criterios, como presencia de población, densidad demográfica, uso del suelo, accesibilidad (vías y caminos).

En referencia a los criterios antes mencionados se ha procedido a especificar y analizar el distanciamiento para el Área de Influencia Directa de 0 a 1,000 m. desde el contorno del área del proyecto, considerando este rango por la existencia de asentamientos humanos más cercanos y que se consideran más propensos a perturbaciones o afectaciones por las fases del proyecto, por lo cual en base al análisis serán parte de las medidas para prevenir y mitigar impactos al medio.

ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA:

El área de influencia comprende la fracción del ambiente que interaccionará con las actividades de construcción, operación, mantenimiento y abandono de la estación de servicio, en términos de entradas (asentamientos poblacionales, recursos, instalaciones, equipos, insumos, mano de obra y espacio) y salidas (niveles de ruido, emisiones atmosféricas).

A continuación, se describe el área de influencia directa del proyecto para los componentes físico, biótico y socioeconómico, y su respectivo análisis.

Componente Abiótico:

El Área de Influencia Directa con referencia al componente físico, va a corresponder al espacio físico directamente afectado por las actividades del proyecto. Se ha planteado para el análisis del presente estudio una distancia de 500 metros; la cual se toma en referencia desde el contorno del área del proyecto como su punto inicial y finaliza hasta

los 0-500 m. desde el contorno del área del proyecto, que es el área que se considera que pudiera ser afectados por los impactos positivos y negativos durante la fase de construcción, operación, mantenimiento, cierre y/o abandono de la estación de servicio.

Tomando esta referencia se presenta dicho radio por los asentamientos humanos más cercanos que pueden estar expuestos durante la fase de construcción a presentar molestias por ruido ambiente y material particulado; y, la etapa de operación se puede generar afectaciones por ruido ambiente y las emisiones provenientes de los vehículos que utilicen la estación de servicio. El predio se asienta en una Zona clasificada como IM "Industria Media", donde el uso pretendido (Estación de Servicio) es Factible siempre y cuando cumplan con las condiciones establecidas en dicho plan y obteniendo los permisos necesarios.

Componente Biótico:

Con respecto al componente biótico, se ha planteado una distancia de 0-500 metros; la cual se toma en referencia desde el contorno del área del proyecto, en la cual mediante observación *in situ* no se identifican o se presentan especies representativas o con categoría de amenaza, tomando en cuenta el apartado de Medio Biótico, únicamente se pudo constatar la presencia de pastos y algunos arbustos.

Por las actividades realizadas en las colindancias, la fauna identificada en el área de influencia directa identificada corresponde a roedores, lagartijas y algunas aves, especies que no están en categoría de amenaza.

Componente Socioeconómico:

Con respecto al componente socioeconómico, para su análisis se ha tomado como referencia 0 a 1,000 m. de distancia desde el contorno del área del proyecto, en el cual tendrá como resultante las interacciones directas, de uno o varios elementos del proyecto, con uno o varios elementos del contexto social donde se implantará el proyecto construcción, operación, mantenimiento, cierre y/o abandono de la Estación de Servicio. Para el análisis de influencia directa mediante la observación *in situ*, se estableció como área directa a la población de San isidro Crespo.

En la Figura No. 8 se observan los elementos relevantes dentro del Área de Influencia, correspondiente a un radio de 1,000 m. entorno al predio del proyecto.

Cabe mencionar que en este radio únicamente se identificaron varias empresas debido a que el predio motivo del proyecto se ubica en una zona con usos industriales. Respecto a elementos naturales no se identificaron Áreas naturales protegidas cercanas al predio, no se encontraron zonas arqueológicas ni elementos naturales relevantes. El único elemento relevante identificado corresponde al Río Laja, el cual se ubica a 2.3 km. al sur del predio.

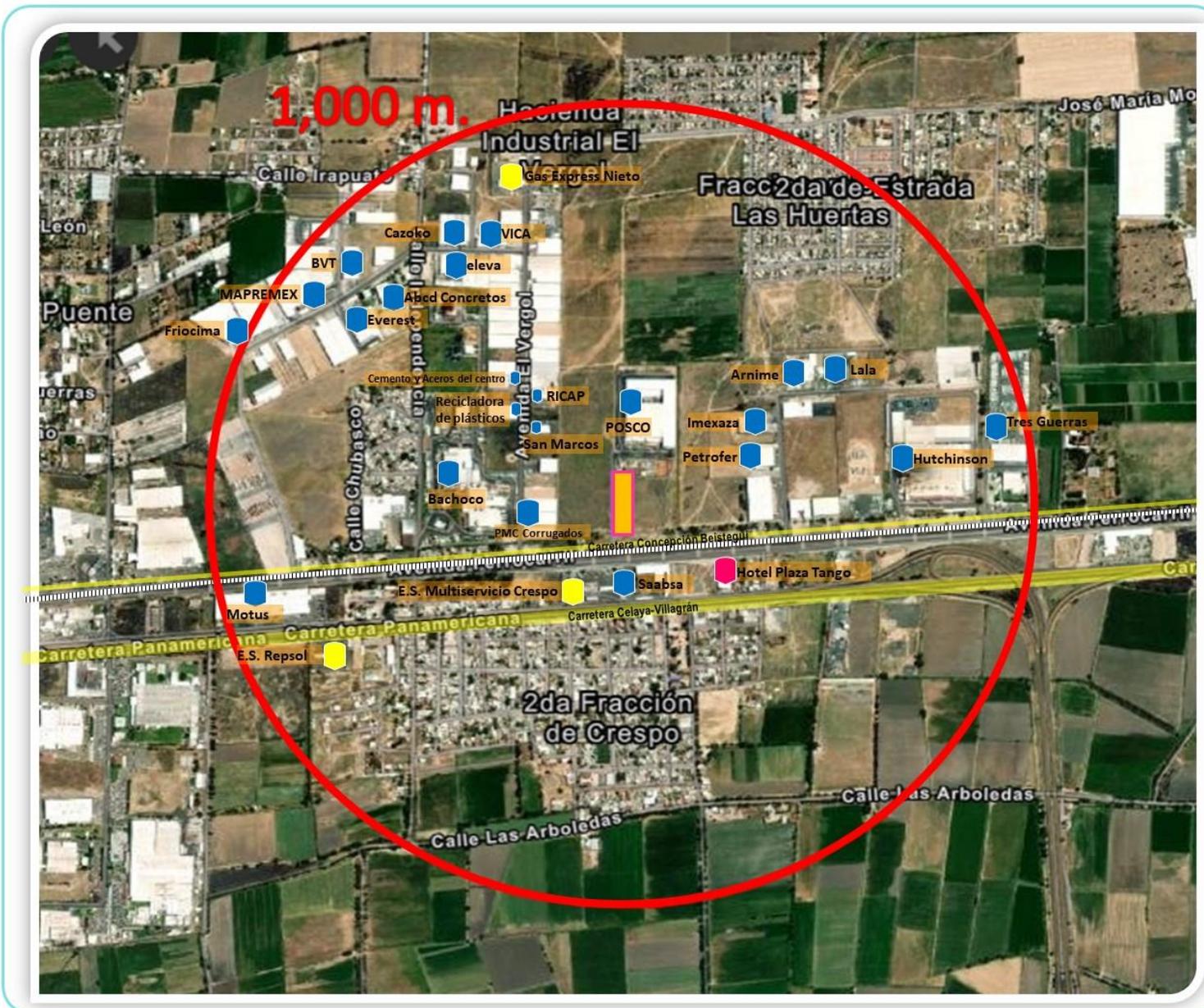
Asimismo, se identificaron las vías del Ferrocarril a 100 m. aproximadamente al sur del predio, así como el Aeropuerto de Celaya a una distancia de 3.0 km al norte del predio.

Cabe menciona que los sitios de interés identificados en el radio de 1,000 m. corresponden a empresas, plantas productivas o bodegas de distintos giros industriales.

b) Caracterización y Análisis del Sistema Ambiental:

En la Figura No. 8, se presenta la ubicación en Imagen de Google Earth para apreciar algunos de los elementos de naturales y de infraestructura más cercanos al predio.

FIGURA No. 8 ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO



Ubicación:



Simbología:

-  Polígono del predio
-  Radio de 1000 m.
-  Sitios de interés
-  Via del Ferrocarril

Proyecto:

Estación de Servicio
Tipo Urbana

Promovente:

Seviór S.A. de C.V.

Dirección:

Carretera Concepción Beistegui
Km. 4.25, Interior 1
Fraccionamiento Santa Elena Celaya,
Guanajuato

Plano:

Área de Influencia

Clave:

AI-08

c) Aspectos Abióticos:

Clima:

El tipo de clima en Celaya es semiseco (Bs), se le denomina también seco estepario, y se caracteriza porque en él la evaporación excede la precipitación y está asociado principalmente a comunidades vegetativas de tipo matorral desértico y crasicaule (nopalera, cardonal, etc.). La zona donde se localiza el predio presenta un clima Semiseco semicálido BS1hw.

En la Figura No. 9 se presenta la ubicación del predio respecto a los climas presentes en Celaya.

Temperatura:

La variante denominada semiseco semicálido, es la que caracteriza el área de estudio, presenta una temperatura media anual entre los 18 y 20 °C. La temperatura tiene su máxima incidencia en el mes de agosto con un rango entre los 26 y 34 °C.

La temperatura mínima se presenta en los meses de enero y diciembre con un mismo rango que varía de 15 a 16 °C.

La temperatura media en los meses más calurosos se ha incrementado hasta en un 10% originando también daños a algunos cultivos, así como el incremento del uso del agua aunado al mayor porcentaje de pérdidas de agua por evaporación por el uso del sistema tradicional de riego.

En la Tabla No. 13 se muestra el registro de la temperatura mínima y máxima de Celaya, los cuales se muestran en la Gráfica No. 1.

Precipitación:

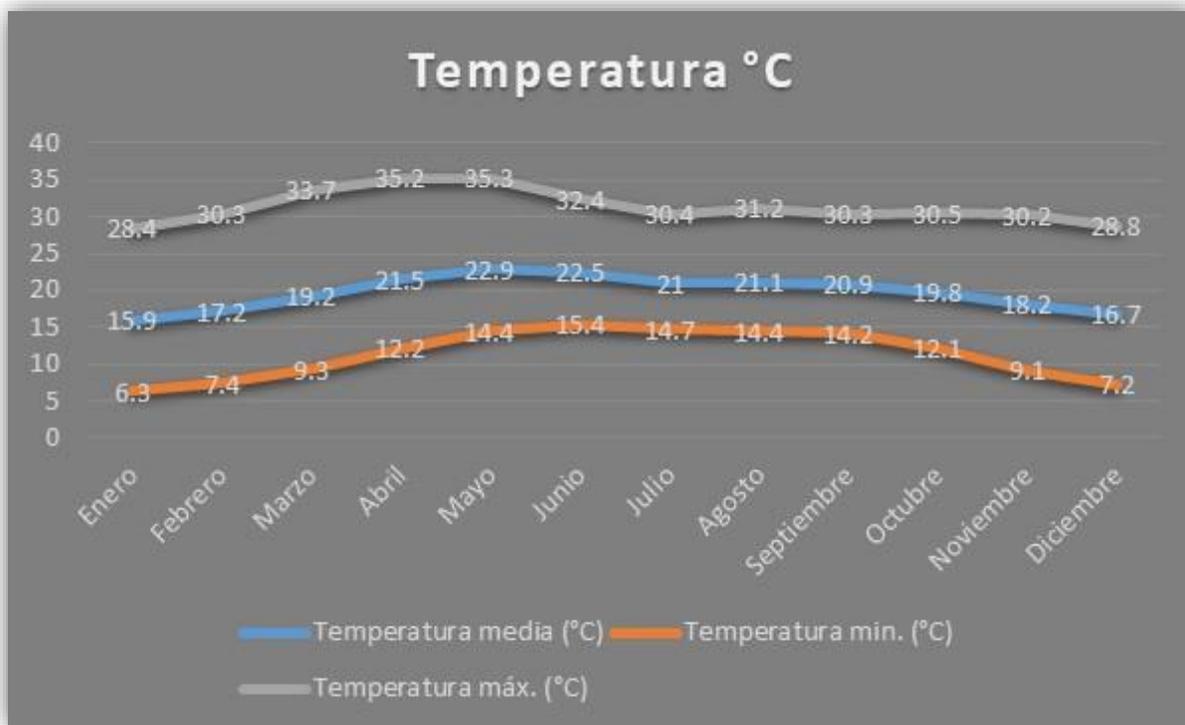
Teniendo en cuenta el tipo de clima predominante en la zona de estudio, donde la lluvia media anual presenta un valor entre los 600 y 700 mm., con una precipitación pluvial promedio de 575.3 mm. anuales, oscilando entre 5.5 milímetros para el mes más seco y de 148 para el mes más lluvioso.

En la Gráfica No. 2 se muestra la precipitación promedio por mes.

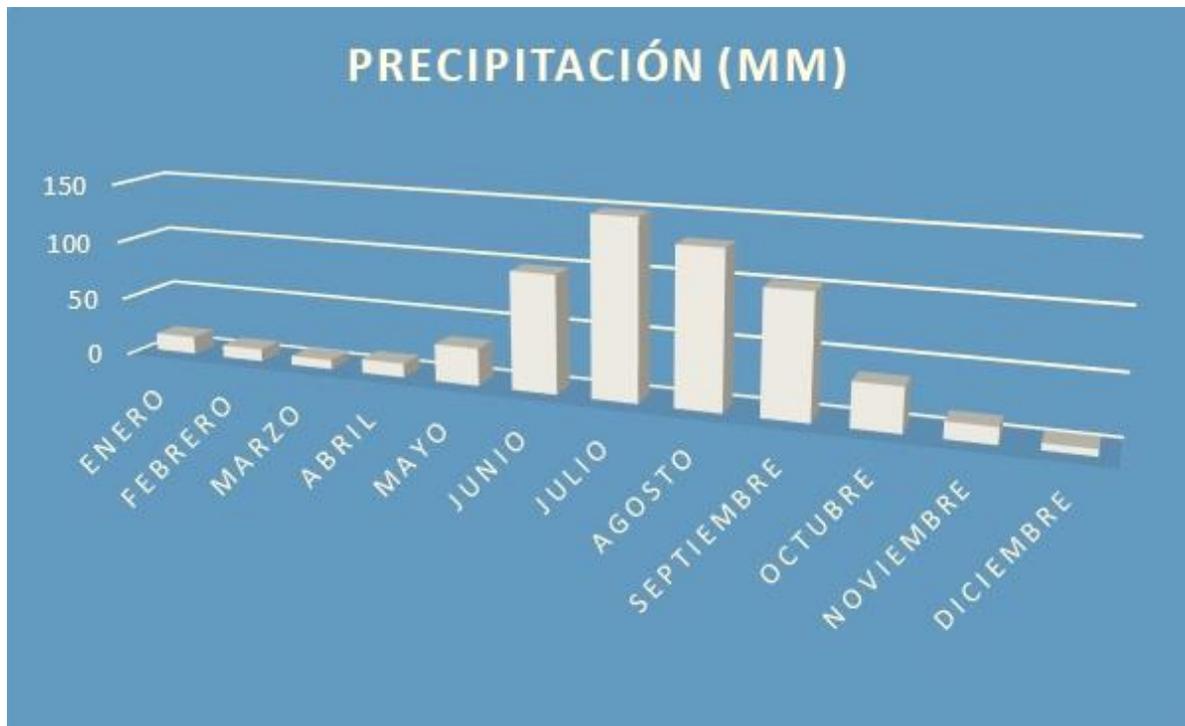
TABLA No. 13 REGISTRO DE TEMPERATURA MENSUAL

Mes	Temperatura media (°C)	Temperatura min. (°C)	Temperatura máx. (°C)
Enero	15.9	6.3	28.4
Febrero	17.2	7.4	30.3
Marzo	19.2	9.3	33.7
Abril	21.5	12.2	35.2
Mayo	22.9	14.4	35.3
Junio	22.5	15.4	32.4
Julio	21.0	14.7	30.4
Agosto	21.1	14.4	31.2
Septiembre	20.9	14.2	30.3
Octubre	19.8	12.1	30.5
Noviembre	18.2	9.1	30.2
Diciembre	16.7	7.2	28.8

Gráfica No. 1 Registro de Temperatura



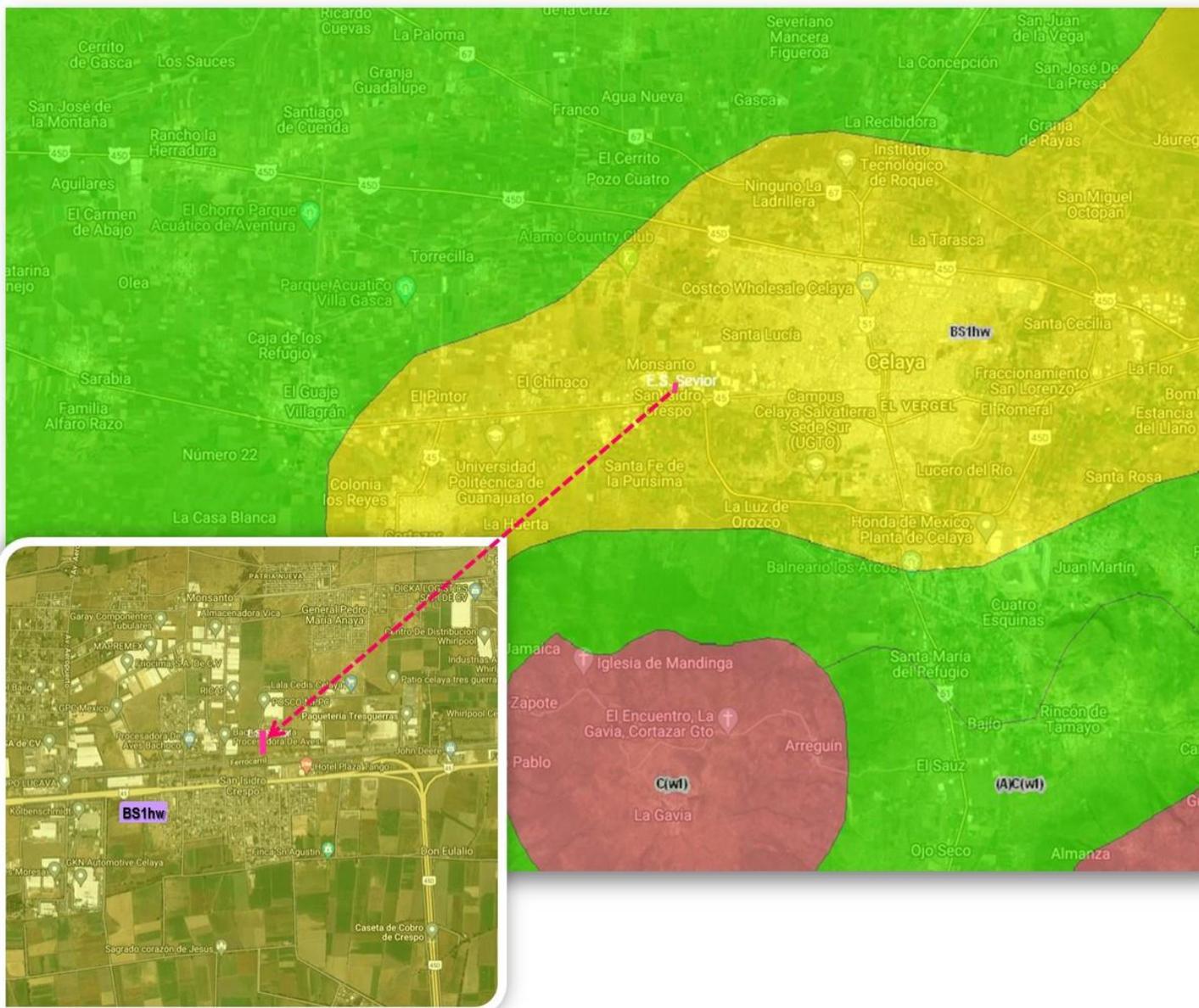
Gráfica No. 2 Precipitación Promedio Mensual



Vientos:

El viento dominante generalmente viene del sur-este y va al Nor-oeste, con velocidades promedio de 5 a 12 km/hr.

FIGURA No. 9 UBICACIÓN DEL PREDIO RESPECTO A LOS TIPOS DE CLIMAS DE CELAYA



Ubicación:



Simbología:

-  Polígono del predio
-  Semiárido
-  Árido
-  Muy árido
-  Templado
-  Semicálido
-  Cálido
-  Semifrío
-  Frío
-  Muy frío

Proyecto:

Estación de Servicio
Tipo Urbana

Promovente:

Seviro S.A. de C.V.

Dirección:

Carretera Concepción Beistegui
Km. 4.25, Interior 1
Fraccionamiento Santa Elena Celaya,
Guanajuato

Plano:

Climas de Celaya

Clave:

CI-9

Orografía:

El municipio de Celaya tiene pendientes mayores al 4 % en un 18.50% del territorio, mientras que el restante 81.50 % tiene una pendiente menor, por lo que la mayor parte del Municipio es una planicie. Los suelos con estas características favorecen la instalación de la infraestructura vial, aérea y ferroviaria y son favorables para el crecimiento urbano.

Geomorfología:

La altura promedio varía entre los 1750 y 1800 msnm., aunque existen 957.77 has. con elevaciones mayores a los 1800 msnm, entre los que destacan el Cerro de Santa Rosa con 2600 msnm, el Cerro de la Gavia con 2560 msnm, el cerro de San Pedro con 2570 msnm y el cerro del Jocoque con 2290 msnm. Otras elevaciones importantes son los Cerros de Potrero, Peña Colorado y el Cerro Pelón, este último con 2110 msnm, siendo el único que no es compartido con ningún otro Municipio.

La poca pendiente, la profundidad del suelo y la escasa obstrucción que caracterizan, al suelo del Municipio permiten el fácil movimiento de la maquina agrícola y la realización de todas las actividades necesarias para la aplicación del riego.

Respecto al predio donde se pretende construir la estación de servicio, éste se ubica en la zona Poniente del municipio como se puede apreciar en la Figura No. 10.

Geología:

El municipio se localiza en la Provincia del Eje Neovolcánico y en la subprovincia del Bajío Guanajuatense que forma parte del sistema de topografía de Llanura, que se caracterizan por tener un relieve regular con pendientes del 2% en promedio y suelos de más de 90 cm. de profundidad, estas características y la escasa obstrucción por rocas, permiten el fácil movimiento de la maquinaria agrícola y la realización de todas las actividades necesarias para la aplicación de riego, por lo que tiene una aptitud alta para la agricultura.

Existen afloramiento de rocas extrusivas del terciario cuaternario, sus estructuras son aparatos volcánicos, coladas de lava y vetas de diferentes dimensiones. El cuaternario está representado por los aluviones que han originado las llanuras y valles existentes en la provincia y por rocas sedimentarias.

En el municipio se encuentra la ladera de un escudo volcán basáltico, el cerro grande mejor conocido como la Gavia con 20 km. de diámetro y 2,560 m. de altura, lo cual provoca sierras basálticas.

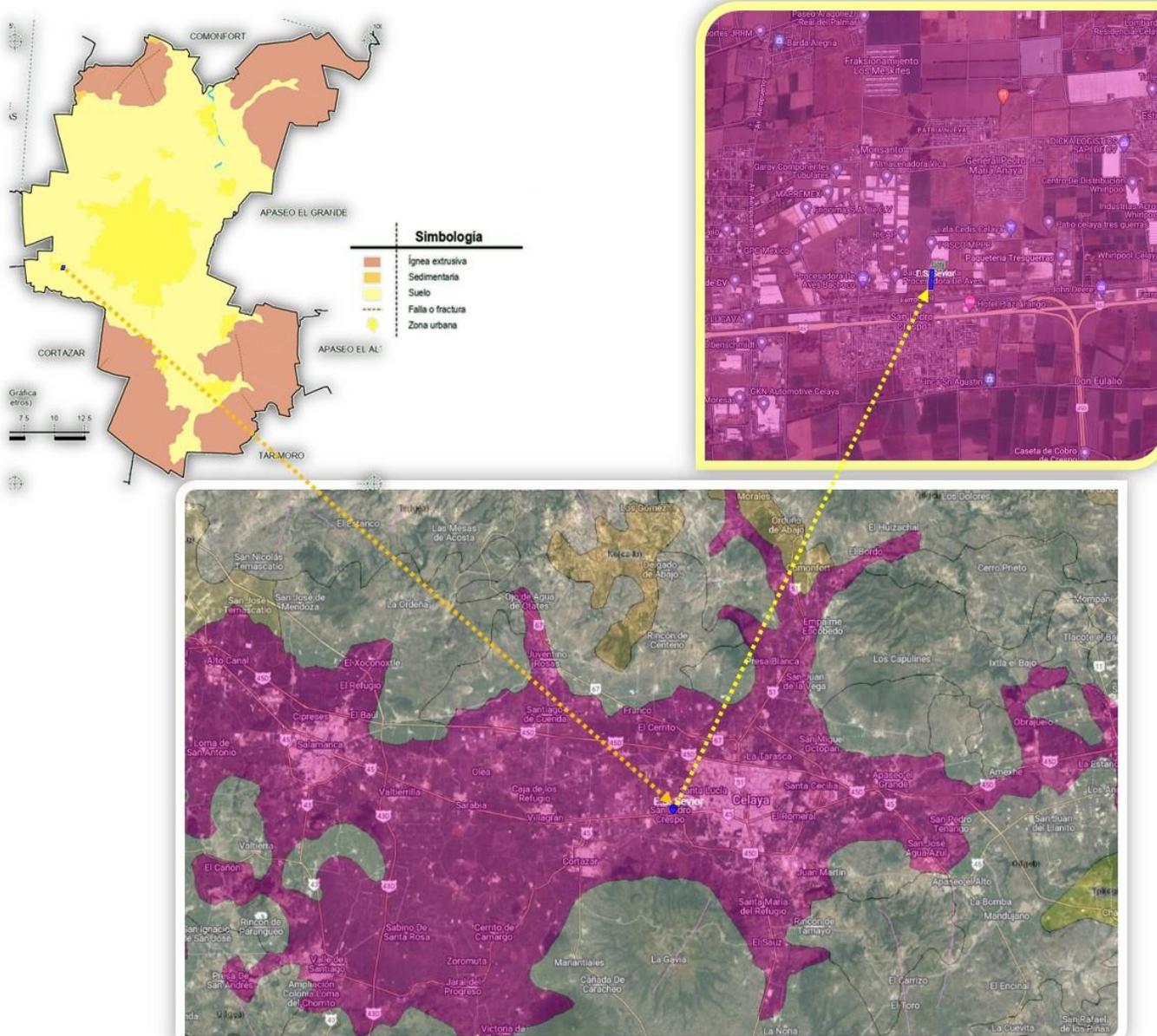
La geología estructural está caracterizada básicamente por la existencia de lineamientos correspondientes a dos tendencias principales: la primera de dirección SW - NE, que afectó a las rocas andesíticas y basálticas del Mioceno, y que además dio origen a la depresión central; esta depresión limita al poniente con el Lago de Chapala y al oriente con el sistema de fallas NNW-SSE de Querétaro, conocido en la literatura geológica como lineamiento Taxco - San Miguel de Allende. Este lineamiento (SW-NE), quedó mejor expuesto en las rocas de los cerros Picacho, San Pedro, norte de Neutla y Juventino Rosas.

Por otra parte, al sur de la Depresión Central, este sistema de fallas fue aprovechado por el ascenso de los magmas basálticos del Plioceno - Cuaternario, lo que dio por resultado el alineamiento de los centros volcánicos en esa dirección. Ejemplo de ello son los alineamientos de los volcanes Culiacán - La Gavia y los pequeños conos alineados en esa dirección, al sur de Apaseo el Alto.

El segundo sistema estructural en importancia es el ya definido como NNW-SSE, es decir casi norte - sur, de Querétaro. Este sistema se manifiesta a través de dos largas fallas que delimitan la depresión central en su borde oriental.

Respecto a **riesgos geológicos** se identifica la desmedida extracción de agua, lo cual ha propiciado la formación de fallas geológicas, debido al descenso del nivel piezométrico y a la consecuente compactación del terreno, lo cual originó hundimientos diferenciales en la ciudad de Celaya. Estas fallas se han estado presentando desde hace 30 años, pero desde los años 80 a la fecha la velocidad de movimiento de la falla registrada ha sido de 15 cm/año. No obstante, ninguna afecta la zona donde se pretende realizar el proyecto, como se puede apreciar en las Figuras No. 10 y 11 donde se presenta la ubicación del predio respecto a la Geología y Geomorfología del Municipio de Celaya.

FIGURA No. 10 UBICACIÓN DEL PREDIO RESPECTO A LA GEOLOGÍA DE CELAYA



Ubicación:



Simbología:

- █ Polígono del predio
- Tipos de roca**
- | | |
|---|--|
| █ Arenisca | █ Lutita |
| █ Volcanoclástico | █ Mármol |
| █ Brecha sedimentaria | █ Metaintrusivo |
| █ Caliche | █ Metasedimentaria |
| █ Caliza | █ Metavolcánica |
| █ Cataclasta | █ Pizarra |
| █ Complejo | █ Porfido |
| █ Conglomerado | █ Pórfido |
| █ Coquina | █ Serpentinita |
| █ Comeana | █ Skam |
| █ Cuarzita | █ Travertino |
| █ Esquísto | █ Volcanoclástico |
| █ Filita | █ Volcanosedimentaria |
| █ Gneis | █ Yeso |
| █ Ignea | █ No aplica |
| █ Limolita | |

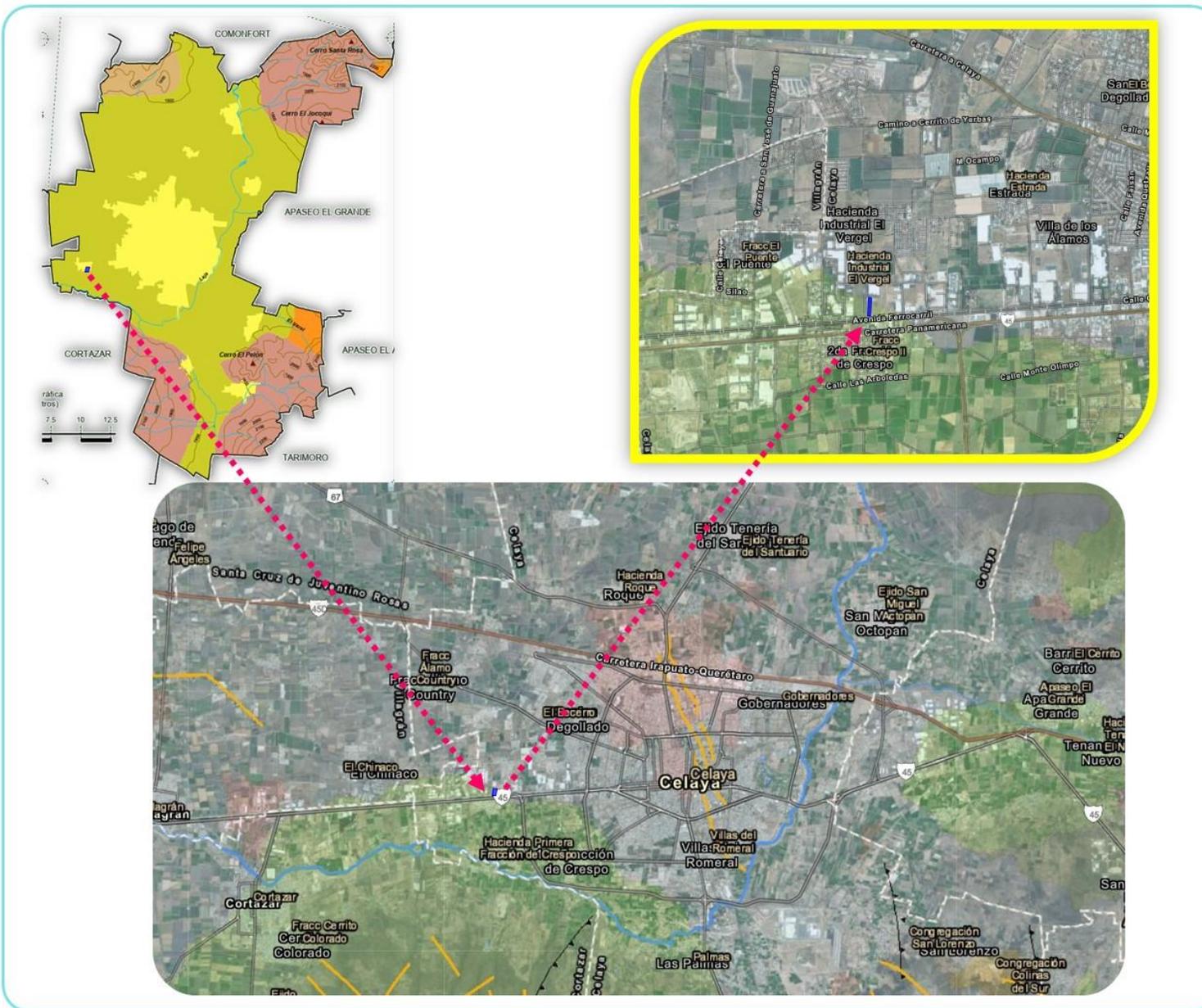
Proyecto:
Estación de Servicio
Tipo Urbana

Promovente:
Seviro S.A. de C.V.

Dirección:
Carretera Concepción Beistegui
Km. 4.25, Interior 1
Fraaccionamiento Santa Elena Celaya,
Guanajuato

Plano: Geología	Clave: GE-10
-------------------------------	----------------------------

FIGURA No. 11 UBICACIÓN DEL PREDIO RESPECTO A LA GEOMORFOLOGÍA DE CELAYA



Ubicación:



Simbología:

-  Polígono del predio
-
- Simbología**
-  Curva de nivel
 -  Corriente de agua
 -  Elevación principal
 -  Sierra
 -  Lomerío
 -  Meseta
 -  Llanura
 -  Zona urbana
-
-  Fallas
 -  Fracturas

Proyecto:

Estación de Servicio
Tipo Urbana

Promovente:

Seviór S.A. de C.V.

Dirección:

Carretera Concepción Beistegui
Km. 4.25, Interior 1
Fraccionamiento Santa Elena Celaya,
Guanajuato

Plano:

Geomorfología

Clave:

GEO-11

Edafología:

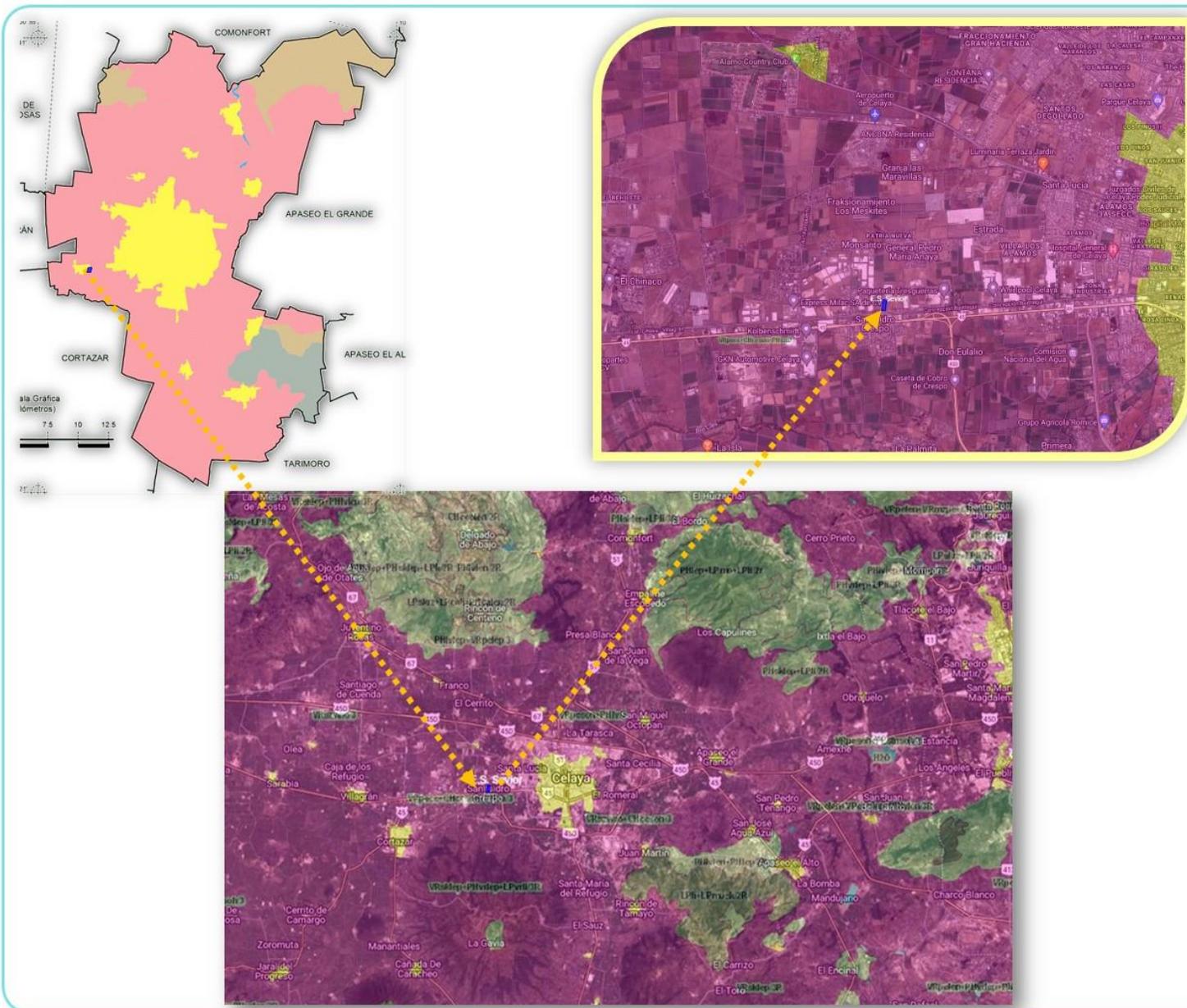
Las condiciones del suelo que soportan la vegetación del Municipio de Celaya son de una granulometría de media a fina predominando los suelos de Vertisol, Pelico, Feozem Haplico y en menor medida Litosol.

Los **vertisoles** son de textura arcillosa y color negro, fértiles y óptimos, para el cultivo de granos y hortalizas.

Los **feozem** son fértiles y ricos en materia orgánica. En el territorio municipal se da la explotación del suelo, por medio de la excavación de bancos de material para la construcción, sobre todo de arena, tepetate y grava, de estos bancos de material.

El predio en cuestión, se localiza en una zona con tipo de suelo **Vertisol**, tal como se puede observar en la Figura No. 12.

FIGURA No. 12 UBICACIÓN DEL PREDIO RESPECTO A LA COMPOSICIÓN EDAFOLÓGICA DE CELAYA



Ubicación:



Simbología:

-  Polígono del predio
-  Acrisol (AC)
-  Alisol (AL)
-  Andosol (AN)
-  Arenosol (AR)
-  Calcisol (CL)
-  Cambisol (CM)
-  Chemozem (CH)
-  Durisol (DU)
-  Ferralisol (FR)
-  Fluvisol (FL)
-  Gipsisol (GY)
-  Gleysol (GL)
-  Histosol (HS)
-  Kastafozem (KS)
-  Leptosol (LP)
-  Lixisol (LX)
-  Luvisol (LV)
-  Nitisol (NT)
-  Phaeozem (PH)
-  Planosol (PL)
-  Plintosol (PT)
-  Regosol (RG)
-  Solonchak (SC)
-  Solonetz (SN)
-  Umbrisol (UM)
-  Vertisol (VR)
-  H2O
-  Arrecifes
-  Kastafozem (KS)
-  ZU

Proyecto:

Estación de Servicio
Tipo Urbana

Promovente:

Seviór S.A. de C.V.

Dirección:

Carretera Concepción Beistegui
Km. 4.25, Interior 1
Fraccionamiento Santa Elena Celaya,
Guanajuato

Plano:

Edafología

Clave:

ED-12

Riesgos Geológicos:

Los riesgos de origen natural, corresponden a las condiciones físicas del territorio. En el municipio de Celaya, se identificaron riesgos como la inestabilidad de laderas, sismos, erupciones volcánicas y hundimientos como fenómenos perturbadores causantes de peligro y posterior riesgo. A continuación, se presenta el análisis de cada uno de dichos fenómenos:

Inestabilidad de laderas:

El municipio presenta inestabilidad de laderas principalmente en la porción norte y sur del municipio donde se presentan las principales elevaciones topográficas donde se encuentran los productos volcánicos como andesita-basalto-riolita, los cuales son de fácil fracturamiento como es el caso de la localidad Rincón Tamayo en la corona del cerro Pelón, donde existe una zona de escarpe o escalón donde se encuentran depositados bloques de roca donde la susceptibilidad de rodamiento es muy alta.

La susceptibilidad se clasifica en rangos de muy alta, alta, moderada, baja y muy baja, en la siguiente tabla se presenta la susceptibilidad a deslizamientos fijos y derrumbes, respecto al municipio de Celaya y con base en la porción del mismo que es susceptible a este fenómeno.

Susceptibilidad	Area km ²	Porcentaje
Muy Baja	465.31	84.83%
Baja	12.76	2.33%
Media	49.49	9.02%
Alta	20.95	3.82%
Muy Alta	0.01	0.0%

En lo que respecta a la zona del proyecto no se identificó riesgo por este tipo de fenómenos.

Sismos:

Guanajuato se ubica dentro de la zona “B” de acuerdo a la regionalización sísmica, caracterizada por ser una zona de baja sismicidad donde los sismos son con poca frecuencia y las amplificaciones del suelo no rebasan el 70% de aceleraciones la gravedad.

Con base en lo anterior el predio donde se pretende construir la Estación de Servicio, se ubica en una zona con **Riesgo Bajo** por vulnerabilidad ante sismos, no obstante, se deben considerar los parámetros sísmicos para el diseño y proyecto estructural de la obra de ingeniería civil.

Vulcanismo:

El riesgo volcánico latente lo producen los volcanes activos, sin embargo, no se consideran amenazas por la lejanía a la que se encuentra.

Respecto al municipio de Celaya, el más cercano corresponde al denominado “Caldera de los Azufres” ubicado a 100 km. Teniendo en cuenta lo anterior para la zona del proyecto se contempla un **Riesgo Bajo** por vulcanismo.

Fallas, Fracturas y Hundimientos:

En los municipios de la región del Bajío, la extracción de agua subterránea a largo plazo ha causado importantes hundimientos en la tierra y la compactación de los sistemas acuíferos, lo que provoca daños a edificios, carreteras, redes de agua, etc.

Históricamente el municipio de Celaya se ha visto afectado tanto en la zona urbana como rural por agrietamientos y fallas geológicas, se estima que estos agrietamientos y fallas geológicas presentes en la zona urbana han afectado más de 175 construcciones (casas, comercios, escuelas), además de provocar ruptura en el drenaje y tuberías de agua potable, la aparición de socavones y contaminación de pozos por la posible infiltración hacia los mantos acuíferos.

Las fallas que cruzan la zona urbana de Celaya presentan direcciones de noreste-sureste, existiendo 5 fallas principales, la primera en dirección norte-sur desde el municipio Comonfort pasando por la localidad Barrio La Candelaria hasta el Ejido de San Isidro Las Trojes. La segunda con dirección noroeste-sureste desde el Ejido Camargo hasta un costado del Fraccionamiento Real Campestre. La tercera con dirección noroeste-sureste a un costado de la Av. Tecnológico pasando por camino a Rancho Camargo terminando la visibilidad de su traza a la altura del Condominio Santa Lucia 1.

La cuarta presenta dirección noroeste-sureste y se identifica su traza cruzado la Calle Mariano Jiménez a la altura de Barrio San Antonio hasta la altura de la Calle Fray

Junípero Sierra de la Colonia Los Frailes. La quinta falla presenta dirección noroeste-sureste y se identifica cruzando la Carretera Irapuato-Querétaro a un costado de la Hacienda San Isidro de Elguera hasta el Fraccionamiento Trinidad.

Asimismo, por la ubicación del sitio de estudio, no se identifica ninguna falla o fractura que cruce la zona, identificando las más cercanas en el centro del municipio a una distancia de 3.0 km al oriente del predio, por lo que se determina como **Riesgo Medio**, así como la factibilidad del sitio para la construcción de la Estación de Servicio.

En la Figura No. 11 de geomorfología se pueden observar los riesgos por fallas y fracturas en el municipio de Celaya.

Hidrología:

El Municipio de Celaya se encuentra asentado sobre la Región Hidrológica del Río Lerma – Santiago y su principal elemento de hidrología superficial está constituido por el Río Laja que lo recorre de Norte a Poniente en un recorrido de 36 km.

Los principales afluentes de la cuenca del Río Laja en el Municipio son el Río Apaseo y los Arroyos Neutla, Colorado, Las Animas, de Yeguas, el Varal y el Feo.

Por ser un área con suelos de alta productividad agrícola y pocas corrientes de agua superficial continua, se observa una gran extracción de agua mayor que la recarga, dependiendo ésta de la precipitación pluvial en mayor porcentaje y debido a que lo anterior se encuentran abatidos, actualmente los niveles estáticos de los acuíferos subterráneos.

De no tener una eficientización en los sistemas de riego se tendrá mayor consumo de agua, por lo que será directamente mayor la extracción de la misma de los mantos freáticos descendiendo su nivel, por lo que, de seguir con la tendencia actual, las áreas que por composición edafológica presentan saturación de sodio por el riego constante de agua subterránea presentarán una acelerada salinización, lo cual repercutirá directamente en la productividad de la tierra.

La zona del municipio está declarada como zona de veda rígida, se recomienda no incrementar la explotación a ningún fin o uso por sobre explotación del acuífero.

El Río Lerma, como elemento de hidrología superficial se ve afectado; ya que más que un río se ha transformado en un colector público de aguas residuales sin signos de vida

acuática con impactos ofensivos a la vista y al olfato, repercutiendo negativamente en la ecología de la zona. La extracción de agua se utiliza en su mayoría para uso agrícola por riego tradicional, se observa la utilización de pesticidas y plaguicidas.

Por ser un área con suelos de alta productividad agrícola y pocas corrientes de agua superficial continua, se observa una gran extracción de agua mayor que la recarga, dependiendo ésta de la precipitación pluvial en mayor porcentaje.

Cabe señalar que entorno al predio en estudio, en su colindancia sur se localiza un Canal de agua, así como el Río Laja, el cual se ubica a 2.3 km. al sur del predio. En la Figura No. 13 se observan los cuerpos de agua y escurrimientos cercanos al predio.

Riesgos Hidrometeorológicos:

El riesgo que puede presentar la zona por fenómenos de esta naturaleza es bastante elevado, ya que prácticamente todos los años se inunda la porción centro-norte de la Ciudad (Celaya), lo anterior por falta de drenaje eficiente. De las afectaciones más fuertes se tiene: Fuertes lluvias en la zona del Bajío aunado al deficiente mantenimiento de los cauces del Municipio, lo cual propició grandes avenidas por el lado del Río Laja, así como por el lado del Río Querétaro.

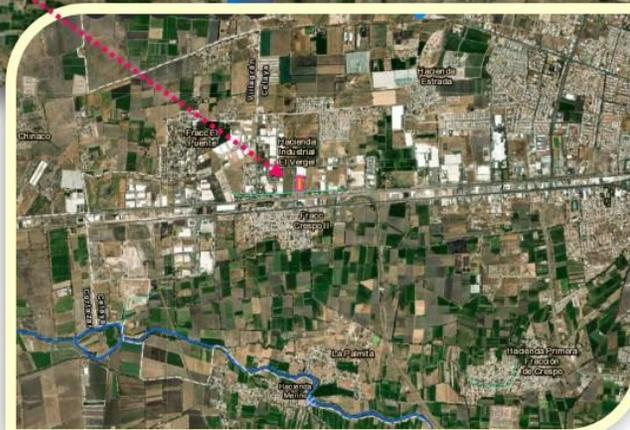
Las zonas y comunidades vulnerables a este tipo de fenómenos para el municipio de Celaya corresponden a:

ZONA URBANA	
Col. Las Delicias	Col. Jardines
Col. Insurgentes	Col. Tresguerras
Col. San Francisco	Col. Santa Bárbara
Col. Alameda	Col. Álamos
Col. Villas del Romeral	Zona Centro
San Juanico	Naranjos
Santa Rita	Av. Leandro Valle
Av. Insurgentes	Blvd. A.L. Mateos
Calle Obregón	Calle Paseo de Gto.
Calle Albino García	Calle Mariano Abasolo
Calle Plan de Ayutla.	
COMUNIDADES	
Jáuregui	Los Mancera
2a Fracción de Crespo	La Luz
Rancho de Jofre	Rancho La Laja

Respecto a la zona del proyecto, no se encuentra en ninguna de las zonas vulnerables a riesgos por inundación, por lo que el **Riesgo** se evaluó como **Bajo**, no obstante, se deben considerar las instalaciones sanitarias y drenajes para evitar cualquier evento extraordinario que pudiera darse en la zona por motivo de inundación, ya sea por precipitación o desbordamiento de cuerpos de agua.

En la Figura No. 13 se presenta la ubicación del predio respecto a las zonas inundables.

FIGURA No. 13 UBICACIÓN DEL PREDIO RESPECTO A LA HIDROLOGÍA DE CELAYA



Ubicación:



Simbología:

-  Polígono del predio
-  Cuerpos de agua
-  Arroyos
-  Puntos de inundación
-  Zona de riesgo por inundación

Proyecto:

**Estación de Servicio
Tipo Urbana**

Promovente:

Seviór S.A. de C.V.

Dirección:

Carretera Concepción Beistegui
Km. 4.25, Interior 1
Fraccionamiento Santa Elena Celaya,
Guanajuato

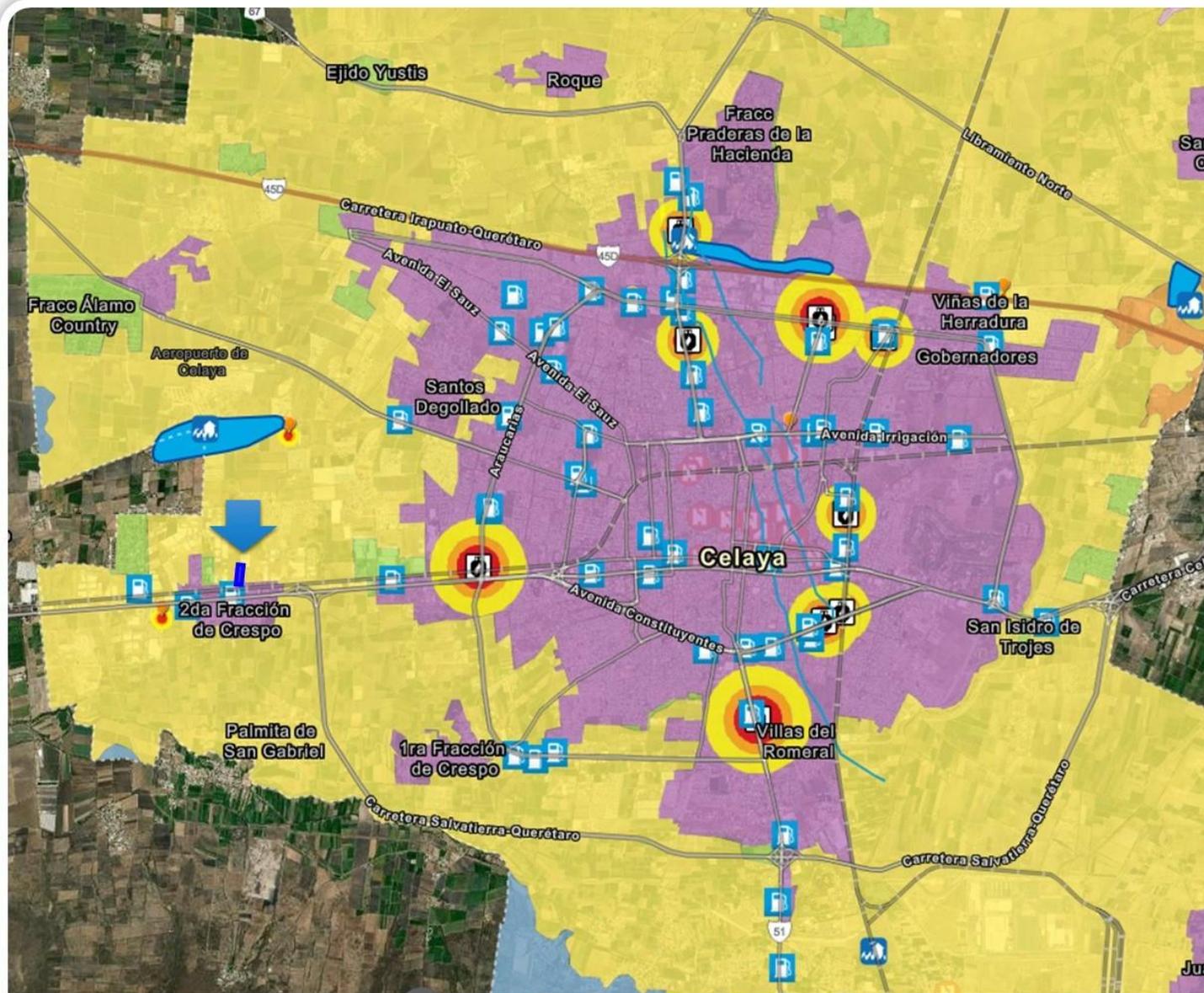
Plano:

Hidrología y Fenómenos
Hidrometeorológicos

Clave:

HID-13

FIGURA No. 14 UBICACIÓN DEL PREDIO RESPECTO A LAS ZONAS VULNERABLES DEL MUNICIPIO DE CELAYA



Ubicación:



Simbología:

- Polígono del predio
- Fractura geológica
- Falla geológica
- Punto de Riesgo por inundación
- Zona de Riesgo por inundación
- Estación de Servicio
- Punto de riesgo Químico
- Estación de Carburación
- Zona Urbana
- Agricultura de riego
- Asentamiento Humano
- Zonas de riesgo por estaciones de carburación, estaciones de servicio y puntos de riesgo químico (simulación)

Proyecto:

**Estación de Servicio
Tipo Urbana**

Promovente:

Seviro S.A. de C.V.

Dirección:

Carretera Concepción Beistegui
Km. 4.25, Interior 1
Fraccionamiento Santa Elena Celaya,
Guanajuato

Plano:

Peligros y Riesgos en Celaya

Clave:

RP-14

Aspectos Bióticos:

Por ser un municipio dedicado principalmente a la Agricultura con casi el 70% de su superficie, la vegetación natural se reduce a matorral, con el 19.14% de la superficie municipal compuesta principalmente por ipomea Murucide (Palo bobo) Bursera fagaroides (papelillo amarillo) y Myrtillocactus geometrizans (garambullo).

Se identifican dos unidades agrícolas generales, la agricultura de riego y la agricultura de temporal. La unidad de agricultura de riego se presenta en suelos vertisol con relieve de poca pendiente y con disponibilidad de agua, los volúmenes de producción son elevados, mientras que la agricultura de temporal se adapta a una gran variedad de suelo, a la forma de relieve y a la disponibilidad de agua, pero su producción siempre es en volúmenes muy inferiores a la de riego.

Respecto al Distrito de Riego 085 "La Begoña" del cual el 71.42% de la superficie se localiza en el Municipio de Celaya, los principales cultivos son: sorgo, trigo, maíz y alfalfa.

En cuanto al área donde se construirá la Estación de Servicio, no se identifican elementos relevantes, únicamente se observan pastos y algunos arbustos de tipo invasivo cabe mencionar que ninguno está dentro de los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Especies Endémicas y/o en Peligro de Extinción:

En un radio de 500 m. entorno al predio **No se detecta** la presencia de especies vegetativas enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, asimismo, ninguna se encuentra en los listados de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestres (CITES) o en los emitidos por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales.

Fauna:

Las afectaciones a la cubierta vegetal por las actividades de agricultura e industria que se llevan a cabo en la zona, han provocado la alteración del hábitat de la fauna, reduciendo la presencia de la misma, de las cuales en el municipio se puede encontrar, tlacuache (*Didelphis marsupialis*), liebre (*Lepus sp*), conejo (*Sylvilagus sp*), tordo (*Molothrus ater*), tortolita (*Columbia inca*) Paloma huilota (*Zenaida macroura*), paloma

tunera (*Zanaida asiatica*), madrugador (*Tyranus Vociferans*), golondrina (*Hirundo rústica*), alicante (*Pituophis deppei*) y cascabel (*Crotalus sp*).

Específicamente en el área del predio se identificaron únicamente algunas lagartijas y roedores.

Especies Endémicas y/o en Peligro de Extinción:

Con base en el listado reportado en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, en el área donde se pretende construir y operar la Estación de Servicio, **No** se encuentran especies de fauna señaladas en la Norma antes citada.

Del mismo modo, ninguna se encuentra en los listados de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), ni en los emitidos por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y los Recursos Naturales.

d) Diagnóstico Ambiental:

Integración e Interpretación del Inventario Ambiental:

Una vez identificados los componentes y elementos críticos, se procedió a analizar los cambios que ha sufrido el sistema ambiental, sus características y situación actual.

Clima: Por las características de la actividad y las condiciones prevalecientes en la zona, se asume que la actividad a desarrollar propuesta en el presente Informe dentro del predio seleccionado, no considera la afectación de las condiciones climáticas locales o regionales, por lo que se prevé que no exista modificación al microclima del sitio, ni a las áreas circundantes.

Uso del Suelo: Como se ha descrito con anterioridad, el terreno se ubica en una zona con un clasificado como Industria Media, siendo Factible su instalación siempre y cuando se cumplan las condiciones establecidas por el municipio para los usos de suelo, teniendo en cuenta que se deben obtener las autorizaciones correspondientes y cumplir con lo establecido en la Mecánica de suelos y las medidas de prevención, compensación y mitigación del presente estudio.

Orografía: No se presentarán afectaciones relevantes o modificaciones a elevaciones adyacentes al sitio donde se pretende construir la Estación de Servicio, sólo se contempla la excavación a una profundidad de 5.5 m. para la colocación de los tanques del almacenamiento de gasolinas y diésel.

Suelo: Es el otro elemento que se verá afectado, debido al movimiento de tierras que se realizará para la construcción de la Estación de Servicio, de igual forma contempla la perforación para la introducción de los tanques de almacenamiento, no obstante, mediante el relleno y compactación con materiales se dará mayor estabilidad al predio, para el proyecto que se pretende realizar. Sin embargo, este hecho no justifica la cubierta del predio con las estructuras de concreto correspondientes al edificio administrativo o bien la cubierta del área de circulación con asfalto, lo que impide la infiltración del agua al subsuelo en la zona del proyecto, sin embargo, a manera de compensación se pretende la implementación de áreas verdes, lo cual permitirá la infiltración del agua al subsuelo.

Con base en lo anterior, teniendo en cuenta las características bióticas y abióticas del área, así como las colindancias de la misma y tomando en cuenta el uso de suelo al que está destinado el predio, No existen elementos del ambiente, que presenten cambios sensibles por la implementación del proyecto y las actividades que conlleva.

Hidrología: La ejecución de la obra y la operación de la Estación de Servicio no afectarán la calidad de los cuerpos de agua superficiales de la zona, dado que se ubican distantes al predio, por lo que no se considera mayor afectación a este elemento, no obstante, se debe de tener un sistema de trampa de grasas y aceites para evitar la presencia de estos contaminantes antes de su descarga a la red de drenaje municipal, asimismo deberá implementarse un sistema de ahorro de agua y en la medida de lo posible para evitar la sobreexplotación de los cuerpos subterráneos e implementar accesorios en las áreas de sanitarios para procurar el ahorro de agua. Se debe contemplar también la implementación de un pozo de absorción para descarga de las aguas pluviales a fin de promover la recarga de los mantos en la zona.

Aire: En lo que respecta a la implementación del proyecto en el área, en la etapa de construcción, existirán emisiones correspondientes a los movimientos de tierras durante

la limpieza del terreno, contemplando sólo su generación, el tiempo que dure la actividad. Asimismo, en la etapa de operación las emisiones que existirán en el área estarán dadas por la emisión de gases de combustión provenientes de los escapes de los vehículos que acudirán a la estación de servicio a cargar combustible, no obstante, ya que no permanecerán por un lapso mayor a 5 minutos se considera como mínimo el impacto a generar. De igual forma durante la operación, existirá la emisión de COV's, provenientes de los tanques de almacenamiento de gasolina, así como de los dispensarios durante el despacho de los combustibles, para lo cual, se considera la implementación de un sistema de recuperación de vapores para disminuir la emisión de estos compuestos al ambiente.

Síntesis del Inventario:

Dado que no existen elementos relevantes de flora y fauna que puedan verse afectados por la implementación del proyecto y dada la escasa representación de estos en el predio, así como ausencia de especies relevantes de fauna, se contempla que los elementos mayormente afectados son el suelo y el agua, no obstante, ninguno de ellos es crítico.

Si el ambiente en el sitio, permaneciera con alteración, dada la magnitud de la obra en las dimensiones del ambiente natural, los efectos no serían significativos como elementos de cambio.

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

a) MÉTODO PARA EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES:

METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS:

El método empleado consiste en jerarquizar las diferentes actividades preponderantes del proyecto, por medio de una matriz modificada de Leopold, en la cual se disponen en uno de los ejes de la matriz una serie de columnas de manera que sean lo suficientemente representativas de las diferentes etapas del proyecto o grupo de actividades y también de manera similar, se seleccionan los aspectos fundamentales del ambiente, que deben ser considerados en la valoración, los cuales se colocan en una serie de renglones de la matriz.

Los indicadores de impacto seleccionados para este Informe, toman en cuenta las condiciones particulares del entorno en donde se desarrolla y las características específicas de las actividades concebidas para el proyecto de construcción, equipamiento y operación de la Estación de Servicio promovida por la Sociedad Seviro S.A. de C.V.

A pesar de que muchas de las interrelaciones que ocurren entre los elementos del ambiente y el proyecto son obvias, existen otras que no lo son tanto y se hace necesario describir los argumentos empleados para la elección de las variables que comprenden (actividades del proyecto y elementos del medio y sus atributos).

La identificación, calificación y cuantificación de los impactos ambientales previstos, se realiza mediante la utilización de los siguientes métodos integrados:

1. Generación de Listas de Verificación, para la identificación de los factores ambientales receptores del impacto ambiental generados por la obra que se pretende realizar, así como su posible abandono.
2. Identificación de las interacciones entre las diferentes actividades consistentes en construcción, equipamiento, operación y mantenimiento de la Estación de Servicio, considerando un posible abandono de la Gasolinera y cada uno de los factores ambientales.

3. Descripción y evaluación de los impactos identificados, mediante un sistema de evaluación a través de matrices como método para determinar los factores ambientales que se verán afectados por la construcción, operación y posible abandono de la Estación de Servicio.

Las Listas de Verificación, fueron desarrolladas por Técnicos de diferentes especialidades e integradas en una lista descriptiva a partir de:

- Descripción del Medio Ambiente como un conjunto de factores medio ambientales.
- Descripción de las actividades predominantes del Proyecto Ejecutivo para la construcción y operación de la Estación de Servicio.
- Identificación de los impactos que cada acción o actividad del proyecto, incide sobre cada uno de los factores ambientales y la jerarquización de las diferentes actividades del proyecto.
- Caracterizar cada impacto mediante la estimación de su importancia.

Los indicadores de impacto seleccionados para el presente estudio, toman en cuenta las condiciones particulares del entorno en donde se pretende llevar a cabo el proyecto y las características específicas de las actividades a desarrollar.

A.1 Características Físicas Biológicas:

- a) Recursos Minerales
- b) Materiales de Construcción
- c) Geomorfología
- d) Factores Físicos singulares
- e) Campos Magnéticos

A.2. Agua:

- a) Superficiales
- b) Subterráneas
- c) Calidad
- d) Recarga
- e) Temperatura
- f) Aprovechamiento

A.3. Atmósfera:

- a) Calidad
- b) Ruido
- c) Microclima

A.4. Procesos:

- a) Inundación
- d) Sismología

- b) Erosión
- c) Compactación y Asientos

- e) Deposición
- f) Estabilidad

B) CONDICIONES BIOLÓGICAS:

B.1. Flora:

- a) Árboles
- b) Arbustos y hierbas
- c) Micro flora

- d) Especies en Peligro
- e) Barreras y Obstáculos
- f) Plantas Medicinales y Alimenticias

B.2. Fauna:

- a) Aves
- b) Mamíferos
- c) Reptiles
- d) Insectos

- e) Micro fauna
- f) Especies en Peligro
- g) Barreras y Obstáculos

C) FACTORES CULTURALES:

C.1. Usos del Suelo:

- a) Áreas Abiertas
- b) Áreas Agrícolas y Pastizales
- c) Zona Industrial

- d) Zona Habitacional
- e) Corredor Urbano
- f) Zona Comercial

C.2. Estética y de Interés Humano:

- a) Vistas Panorámicas y Paisajes
- b) Parques Naturales y Reservas
- c) Ecosistemas Especiales

- d) Zonas Arqueológicas o Históricas
- e) Zonas Físicas singulares
- f) Espacios Abiertos

C.3. Nivel Cultural:

- a) Calidad y Seguridad
- b) Calidad de Vida

- c) Empleo
- d) Densidad de Población

C.4. Servicios e Infraestructura:

- a) Red de Transporte

- d) Disposición de Residuos

- b) Estructura
- c) Energía Eléctrica

- e) Red de Alcantarillado
- f) Corredores y Barreras

C.5. Relaciones Ecológicas:

- a) Salinización de Recursos Naturales
- b) Eutrofización
- c) Cadenas Alimenticias
- d) Vectores y Enfermedades
- e) Otros

C.6. Otros

INDICADORES DE IMPACTO:

Un indicador ambiental se refiere a una medida simple de factores o especies biológicas, bajo la hipótesis de que esta medida es indicativa del sistema biofísico o socioeconómico. Se ha sugerido que los indicadores ambientales puedan utilizarse como herramientas para el seguimiento de las condiciones del medio con relación al desarrollo sustentable y amenazas ambientales. Los indicadores de impacto que se presentan en la lista indicativa cumplen con los siguientes requisitos:

- Representatividad
- Relevancia
- Excluyente
- Cuantificable
- Fácil Identificación

A continuación, se presenta la descripción de los indicadores de Impacto por Actividad del Proyecto.

La identificación de los Impactos permitirá determinar las posibles afectaciones positivas o negativas a los diversos factores ambientales que podrían verse involucrados, para lo cual, primordialmente se reconocieron las cualidades físicas y biológicas del área de influencia, así como de los impedimentos ambientales y su vinculación con los Planes de Desarrollo y Ordenamientos, Federal, Estatal y Municipal proyectados para el área del Proyecto, que junto con los aspectos ambientales y económicos proveerá los elementos necesarios para la identificación, evaluación e interpretación de los impactos.

Además de la consulta bibliográfica utilizada para la elaboración del presente Informe, se realizaron recorridos por el área donde se pretende construir, equipar y operar la Estación de Servicio, así como su zona de influencia, con la finalidad de conocer las condiciones actuales y posteriormente relacionarlas con las afectaciones que se originen en el entorno ambiental.

A continuación, se muestran de forma general los indicadores a evaluar de los componentes ambientales que pueden estar involucrados en la construcción y operación de la Estación de Servicio, cabe mencionar que dadas las características de la obra que será evaluada, sólo algunos de los componentes se verán afectados por el desarrollo del proyecto:

- ***Suelo y Usos del Suelo***
- ***Agentes Bióticos (Flora, Fauna)***
- ***Aire/Microclima***
- ***Agua superficial***
- ***Agua subterránea***
- ***Paisaje***
- ***Factores Socioeconómico Potencialmente Afectables***
- ***Generación de Residuos***
- ***Ruido y Vibraciones***

LISTA INDICATIVA DE INDICADORES DE IMPACTO:

Los indicadores de impactos probables sobre los diferentes componentes ambientales del proyecto para la Construcción y Operación de la Estación de Servicio se enlistan en la siguiente tabla; el listado solamente es enunciativo, no pretende anticipar importancia o magnitud de cada impacto, sino solamente una justificación del porqué es considerado un elemento impactante.

TABLA No. 14 INDICADORES DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES IMPACTANTES

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
<p>PREPARACIÓN DEL TERRENO</p>	<p>Los trabajos de acondicionamiento del sitio que consisten en el retiro de la capa superficial del suelo, representa un impacto, debido al movimiento y transferencia de material terreo y vegetal, no obstante, este impacto se considera de media magnitud, dada la superficie del predio, asimismo se considera la emisión de partículas terreas durante el retiro de la capa superficial y la excavación para las fosas de los tanques de almacenamiento y cisterna.</p>
<p>CONSTRUCCIÓN</p>	<p>Durante esta etapa habrá generación de residuos sólidos por la extracción de material terreo para la realización de las cimentaciones, los cuales en primera instancia consistirán en material terreo seco, residuos de materiales de construcción (varilla, cemento, alambrón, cartón), por lo cual se implementará un sitio específico para el almacenamiento temporal de los residuos durante la construcción.</p> <p>Debido a lo anterior el impacto que puede tener esta etapa se considera Significativo de Baja Magnitud, no obstante deben llevarse a cabo las medidas preventivas pertinentes de protección ambiental a efecto de prevenir el incremento de la magnitud del impacto.</p>
<p>EQUIPAMIENTO</p>	<p>Consistirá en la instalación de los equipos para la operación de la Estación de Servicio, como lo son dispensarios, equipos de cómputo, sistema de suministro de agua y aire, etc., esta etapa es la que menor impacto representa, ya que no se consideran afectaciones a ninguno de los medios, únicamente se considera la generación de residuos de manejo especial durante esta actividad, por lo cual en esta actividad el impacto se considera No Significativo, de Baja Magnitud.</p>

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
<p>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</p>	<p>Esta etapa se considera la más impactante de todo el proyecto, ya que será en ésta donde el proyecto tendrá interacción con la mayoría de los elementos del medio, pues existirá generación de emisiones, generación de aguas residuales y generación de residuos peligrosos y de manejo especial.</p> <p>El impacto que esta etapa generará al ambiente debe evaluarse tomando en consideración las características y cantidades de residuos a generar, la caracterización esperada y el volumen de agua a consumir y la calidad y volumen de agua residual a descargar, las emisiones a generar, así como los equipos de control que se implementarán para el control de la polución.</p> <p>El impacto positivo en esta etapa consistirá en el mantenimiento que se realice a los equipos e instalaciones de la Estación de Servicio, a fin de que conserve sus características y no se incremente en proporción al tiempo de funcionamiento, la generación de emisiones a la atmosfera, las aguas residuales o la generación de diversos tipos de residuos.</p> <p>Por lo anterior, se consideró para esta etapa un Impacto Significativo de Mediana Magnitud, mismo que puede disminuir con la implementación de medidas de prevención y control.</p>

Los elementos susceptibles del entorno y empleados como indicadores dentro del sistema matricial para ponderar el impacto de las obras, se describen brevemente en la Tabla No. 15, el listado es enunciativo y pretende justificar solamente la razón por la cual se consideró susceptible a las actividades del proyecto.

TABLA No. 15 INDICADORES DE LOS ELEMENTOS SUSCEPTIBLES DEL ENTORNO

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
MEDIO FÍSICO	
Agua	Se prevé como un elemento susceptible, de ser alterado con una magnitud medianamente significativa, principalmente en la etapa de operación de la Estación de Servicio, debido al consumo de este elemento en las áreas de servicios y la consecuente generación de aguas residuales, por lo cual se considera tomar en cuenta las medidas preventivas y de mitigación para que este elemento ambiental no se vea mayormente comprometido por la mala disposición de las aguas o de su excesivo consumo.
Suelo y Subsuelo	El suelo en el área donde se pretende construir la Estación de Servicio será afectado en su superficie, principalmente por la extracción de su capa superficial, así como el cubrimiento de la superficie con material no natural al área (concreto y asfalto), asimismo cabe mencionar que el predio ya con la construcción, deberá soportar la carga de las edificaciones, que, para este caso, se considera apto de acuerdo a su capacidad de carga determinado en el Estudio de Mecánica de Suelos.
Aire	En lo que respecta al presente proyecto, este elemento se verá afectado, en la etapa de construcción por la emisión de partículas terreas durante el movimiento de tierras y en la etapa de operación por la emisión de gases de combustión provenientes de los motores de los autos que acudan a cargar combustibles, así como por la generación de COV's, provenientes de los tanques de almacenamiento de combustibles y de los dispensarios durante el despacho de combustibles.
MEDIO BIÓTICO	
Flora Silvestre	Este elemento se verá afectado, por el retiro de la vegetación existente en el predio, conformada por pastizales, para realizar las actividades de construcción de la Estación de Servicio.
Fauna Silvestre	La fauna silvestre existente en el predio es escasa y sólo se aprecian especies de aves, roedores, lagartijas, por lo que los efectos en este elemento son poco relevantes y no significativos.

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
<p>Paisaje (Percepción del Escenario)</p>	<p>El panorama perceptible en la zona está conformado por predios baldíos, industrias y naves industriales, así como la comunidades de Crespo y Las Huertas (en un radio de 1,000 m.), el proyecto que se pretende implementar, representará un impacto escénico, ya que será notoria su inclusión en el área, por lo que este impacto se considera negativo de mediana magnitud.</p>
<p>MEDIO SOCIOECONÓMICO</p>	
<p>Generación de Empleos</p>	<p>Las obras de infraestructura de cualquier obra, siempre tiene asociados diversos beneficios en materia económica, por la compra y venta de materiales e insumos, así como por ser una fuente generadora de empleos directos o indirectos, efectos sin lugar a dudas benéficos, pero en el caso de este tipo de obras, con valores poco relevantes por las dimensiones de la misma.</p>
<p>Calidad de Vida</p>	<p>La Construcción de la Estación de Servicio beneficiará a los habitantes de la zona, así como los usuarios que transitan por la Carretera Concepción Beistegui, por lo tanto, se logrará un beneficio para la zona, así como para los empleados de la misma.</p>
<p>Infraestructura y Servicios Urbanos</p>	<p>La constitución de este tipo de obras será el único elemento del sistema socioeconómico susceptible de verse afectado, particularmente en un sentido benéfico significativo.</p>
<p>Población</p>	<p>Se identifica a la zona poniente del municipio y las localidades vecinas, así como a quienes transiten por la Carretera Concepción Beistegui, como la población a servir por la Estación de Servicio.</p>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Se realizó una investigación documental especializada en materia de Impacto Ambiental, se efectuaron visitas de campo al predio donde será construida la Estación de Servicio y su área de influencia, identificando aquellos sitios que mostraron alguna posible relación directa o indirecta con cada una de las etapas del proyecto.
2. Mediante recorridos de campo se identificaron los impactos ambientales y los puntos de mayor afectación al medio natural.
3. La identificación y predicción de los impactos, se realizó con la ayuda de un equipo multidisciplinario experto en la materia.
4. Para la predicción de los Impactos, se utilizaron las técnicas de Listas de revisión, de aquellos factores que pudieran tener efectos ambientales relacionados con las actividades del proyecto.
5. Se formuló una matriz de cribado ambiental, utilizando el modelo de Matriz de Leopold, en la cual se disponen en uno de los ejes de la matriz una serie de columnas de manera que sean lo suficientemente representativas de las diferentes fases del proyecto y también de manera similar, se seleccionan los aspectos fundamentales del entorno ambiental, que deben ser considerados en la valoración, los cuales se colocan en los renglones de la matriz, este modelo se utiliza como un sistema de información, es decir un método de identificación de impactos, ya que las diversas actividades del proyecto interactúan con más de uno de los factores ambientales.
6. Una vez identificadas las interacciones y los impactos potenciales se establecieron medidas de prevención o mitigación, con la finalidad de reducir los impactos negativos generados.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN:

La base del sistema de identificación de los impactos lo constituye la Matriz de Cribado ambiental, en donde las columnas son las acciones o actividades del hombre que puedan alterar el medio ambiente y las filas son las características del medio (factores

ambientales) que puedan ser alteradas. Con estas entradas de filas y columnas se pueden definir las interacciones existentes.

La Matriz de Leopold recoge una lista de aproximadamente de 70 acciones de impacto y 40 elementos ambientales, sólo pocas de estas acciones y efectos son de consideración especial para el presente proyecto, por lo cual, para simplificar el trabajo, se operó con una matriz reducida en la que también se disponen en columnas las acciones y en filas los factores ambientales, entre los cuales existe una interacción. De esta manera disponemos de una matriz más accesible para la identificación, ya que se tienen dimensiones muchos menores a la matriz original generando una Matriz Reducida que presenta 29 factores ambientales y 10 acciones que potencialmente producen impactos, una serie de valores que indican el grado de impacto que una acción pueda tener sobre un factor del medio.

Las ventajas que tiene el uso de la Matriz de Leopold, es que puede expandirse o contraerse en el número de acciones dependiendo de la magnitud y tipo de proyecto, ya que es una técnica de filtrado grueso para los propósitos de identificación de impactos, siendo de gran ayuda para la comunicación de éstos en términos de representación visual de los factores impactados y las acciones causantes, la matriz se usa para identificar tanto los impactos adversos como los benéficos a través de signos + o -, utilizando una escala del 1 al 10, en dichos número está incluido la intensidad y la magnitud en espacio y tiempo del impacto. Por ejemplo un impacto adverso muy significativo tendrá un número negativo alto, adicionalmente, se detectan los principales impactos en función de que afecten a más de un área del ambiente, mediante la vinculación gráfica.

Al hacer la identificación, debe tenerse presente que en esta matriz los efectos no son exclusivos o finales y por esto hay que identificar efectos de primer grado de cada acción específica, para no considerar el efecto dos o más veces (ésta es una limitación de la matriz). Los valores de las distintas cuadrículas de una misma matriz no son comparables, no pueden sumarse o acumularse. Para la formulación de la matriz de cribado, en las columnas se colocaron los componentes del proyecto que influyen en la alteración del medio ambiente y en las filas se enuncian los factores del medio, que se verán afectados con la Construcción, Equipamiento, Operación y posible Abandono de la Estación de Servicio.

TABLA No. 16 FACTORES AMBIENTALES

FACTORES ABIÓTICOS	ATMÓSFERA	<ul style="list-style-type: none"> ● Calidad de Aire ● Visibilidad ● Estado Acústico
	AGUA	<ul style="list-style-type: none"> ● Superficial ● Subterránea
	SUELO	<ul style="list-style-type: none"> ● Erosión ● Uso Actual de Suelo ● Estabilidad ● Calidad y Estructura
FACTORES BIÓTICOS	FLORA	<ul style="list-style-type: none"> ● Especies en Peligro ● Árboles y Arbustos ● Cultivos y Pastizales ● Especies Comerciales ● Especies de interés Ecológico
	FAUNA	<ul style="list-style-type: none"> ● Aves ● Mamíferos ● Anfibios y Reptiles ● Especies en Peligro
	PAISAJE	<ul style="list-style-type: none"> ● Calidad Ambiental
FACTORES SOCIOECONÓMICOS	ECONOMÍA	<ul style="list-style-type: none"> ● Tenencia del Suelo ● Generación de Empleo ● Infraestructura y Servicios ● Actividades Económicas ● Calidad de Vida ● Población servida

EVALUACIÓN DE LOS INDICADORES DE IMPACTO:

1. Dimensión del Efecto:

- a) Intensidad de la afectación a la calidad del factor ambiental:
 - **Mínima:** Si el componente ambiental, no sufre un cambio significativo o no se rebasan los valores de la Norma aplicable (si existe).
 - **Máxima:** Si el componente ambiental sufre un cambio significativo o se rebasan los valores de norma (si existe).
- b) Extensión Espacial del efecto.

- **Puntual:** El efecto se presenta directamente en el sitio donde se ejecuta la acción.
- **Local:** El efecto se presenta entre los límites del predio y hasta 5 Km.
- **Regional:** El efecto se presenta a más de 5 Km. del predio.

2. **Signo del Impacto:** Se analiza si la acción del proyecto deteriora o mejora las características del componente ambiental, esto es si el impacto es benéfico **b** se considerará positivo (+). Si el impacto es adverso **a** se considera negativo (-)

3. **Desarrollo del Impacto.**

4. **Permanencia del Impacto:**

Se considera la duración del efecto de la actividad sobre el ambiente, para lo que se tienen los siguientes criterios:

- **Temporal:** El impacto dura el mismo período de tiempo que la actividad que lo genera.
- **Prolongado:** Si el impacto dura más tiempo que la actividad que lo genera (Más de un año).
- **Permanente:** Cuando el efecto se produce siempre al mismo tiempo que ocurre la acción y ésta se lleva a cabo de forma continua.

5. **Certidumbre del Impacto:**

- Altamente Probable
- Muy Probable
- Poco Probable

6. **Reversibilidad:** se refiere si el impacto es Reversible (R) o No Reversible (NR).

7. **Sinergia:** Está determinado por las condiciones actuales del componente del factor ambiental afectado dentro del área de estudio (calidad, abundancia, valor económico, Normas Oficiales Mexicanas). De acuerdo con ello, se asignan los siguientes valores:

- **Relevante:** Cuando el componente ambiental a juicio del grupo de trabajo es clave o repercute directamente en el funcionamiento del sistema interactuando o produciendo otros impactos secundarios.

- **No Relevante:** Cuando el componente ambiental no es clave o no repercute directamente en el funcionamiento del sistema, ya que no interactúa o produce otros impactos secundarios.

8. Viabilidad: Adoptar medidas de mitigación.

EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS:

Es importante considerar la ubicación del área de estudio dentro de la zona poniente del Municipio de Celaya, en un área urbana, con el fin de dimensionar objetivamente las ventajas y desventajas del Proyecto.

La influencia de factores puntuales que inciden en la construcción y operación de la Estación de Servicio, son los elementos antropogénicos que pueden ser afectados por una buena o mala realización de las actividades para desarrollar para el proyecto, así como las medidas que se tomen para evitar la dispersión de residuos y contaminación en el área, así como un adecuado o deficiente mantenimiento.

La evaluación se realiza por medio de un Check List, mostrado en la Tabla No. 14, en la cual se identifican los impactos y las actividades que los generan, en tanto, en la Tabla No. 17 se presenta la Matriz de Evaluación de los Impactos para la actividad proyectada, sobre los elementos del medio físico y biótico, la cual está constituida por una matriz de doble entrada, en donde se relacionan un total de 10 actividades consideradas como “impactantes”, que actúan sobre 30 atributos del medio identificados como “susceptibles”, lo que genera un total de 300 interacciones posibles.

VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS:

Para la evaluación y ponderación de los impactos se consideraron dos etapas, (Etapa de Preparación del Terreno y Construcción y Etapa de Operación y Mantenimiento) con un total de 10 actividades, las cuales se valoraron con base a 30 atributos susceptibles del medio físico, biótico y sociocultural, teniendo un total de 300 interacciones posibles del proyecto con el medio. De esas interacciones posibles, en las etapas de Preparación del terreno, Construcción y Equipamiento, se identificó un total de 50 interacciones, en tanto, en la Etapa de Operación y Mantenimiento se identificaron 47 interacciones, dando un total de 97 interacciones de las 300 posibles que equivale al 32.33% de los impactos que la Actividad proyectada puede generar, con un valor total de impacto de -14.5.

A continuación, se realiza un análisis de los resultados de la evaluación de impactos para cada una de las etapas y los medios involucrados en las mismas.

Preparación del Terreno, Construcción y Equipamiento de la Estación de Servicio:

Para esta etapa del proyecto, se identificaron un total de 50 interacciones, mismas que actúan principalmente sobre el medio abiótico y de forma particular sobre los factores de los elementos: agua, suelo y aire.

De los 50 impactos identificados para esta etapa se tienen 4 con valores positivos, el resto corresponde a impactos negativos, no obstante, dentro del rango de valorización, se encuentran dentro de los impactos de baja magnitud con valores entre (0, -2] y (-3, -4]. La mayoría de los impactos se manifiestan en corto tiempo (menos de 12 meses) y su extensión espacial en su gran mayoría es puntual.

Los impactos más altos tienen valores de -3, y corresponden a las actividades que influyen en los elementos aire y suelo durante la actividad de preparación del terreno y compactación, así como las emisiones de partículas terreas fugitivas.

Con respecto a los Factores ambientales afectados durante las etapas de preparación del terreno y construcción de la Estación de Servicio, se presentan las siguientes condiciones:

Atmosfera:

Es un factor abiótico impactado con valores medios que indican un impacto Significativo de baja magnitud, debido a la generación de emisión de la maquinaria empleada para el movimiento de tierras, así como la propia acción de movimiento de tierras que generará partículas terreas que serán emitidas a la atmosfera. Los impactos para este elemento se identifican en la actividad de preparación y construcción con valores en el rango de (0, -3], lo que indica que son relevantes pero de baja magnitud, considerando el tiempo de duración de las actividades.

Agua:

Este factor físico presenta 3 interacciones adversas con valores en el rango de (0, -2], tomando en consideración el agua que será empleada para las obras, el suministro provendrá de la red municipal.

Suelo:

En este elemento se presentan 18 interacciones, de las cuales una es benéfica y corresponde a la estabilidad del suelo una vez que se realice el acondicionamiento del área. El resto de los impactos, 17 son negativos, debido a los cambios que se realizarán sobre la condiciones del suelo en el predio donde se construirá la Estación de Servicio, la principal actividad impactante es la compactación y erosión del suelo, así como su factor de permeabilidad, debido a que se retirará un volumen proporcional de la cobertura edáfica, se realizará la cimentación y construcción del edificio administrativo y local comercial, se colocarán estructuras metálicas y se cubrirán las áreas de circulación con material no permeable, por lo que los valores de impacto son relevantes pero de baja magnitud.

Factores Bióticos:

Este factor presenta 6 interacciones adversas, los impactos identificados se encuentran dentro de los impactos de baja magnitud con valores entre (0, -2], cabe señalar que, en relación a la flora, la única vegetación existente en el predio son pastos y en relación a la fauna sólo existen roedores y/o lagartijas, considerando lo anterior y señalando que ninguna de estas especies se encuentra catalogada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Se evaluó que el impacto a generar sobre este medio será de baja magnitud.

Etapa de Operación y Mantenimiento:

La etapa de operación y mantenimiento, corresponde a las actividades donde la obra presenta mayor interacción con el medio de forma indirecta, debido a la generación de residuos, aguas residuales y directamente al aire por la generación de emisiones. De la evaluación de la matriz se registra que la mayoría de las actividades de esta etapa son negativas, únicamente se identifican valores positivos por el mantenimiento, el cual asegurará las condiciones de equipos e infraestructura para evitar condiciones que propicien el aumento en la generación de residuos, aguas residuales o emisiones.

Esta etapa presenta valores de impacto en el rango de (3, -3], con valores máximos de -3, principalmente por la generación de emisiones. Por lo que se considera un impacto significativo de mediana magnitud, el cual puede disminuir con la implementación de equipos de control, tratamiento o programas de ahorro.

RESUMEN:

El valor de impacto que la obra tendrá sobre el medio es de -14.5, valor que comparado con el índice global de impactos medios que es de 450, representa un valor de impacto de 3.22% de los impactos totales.

Por lo anterior, se considera que los efectos de la obra y de las actividades concebidas en el proyecto, afectarán de manera relevante a los elementos del ambiente en sus atributos físicos y bióticos, pero éstas serán de baja y mediana magnitud, tendiendo efectos positivos sobre los factores socioeconómicos.

El resultado permite inferir, que el proyecto incide sobre el medio abiótico con un impacto adverso de mediana importancia y coloca al ambiente en el nivel de suficiente tolerancia del sistema para los efectos irreversibles o de trascendencia.

No obstante, considerando las condiciones y actividades del mismo, se deben de tomar en cuenta las medidas de prevención y mitigación durante el desarrollo del proyecto, para evitar daños mayores.

Valoración de los Impactos a través de los Índices Característicos:

Como instrumento alternativo para emitir juicios sobre el impacto que la obra tendrá sobre los diferentes elementos del ambiente, se aplicó el Método de Evaluación de los Índices Característicos que se muestra en la Tabla No. 18.

Aquella actividad con el mayor valor positivo (benéfico), corresponde al Mantenimiento de la Estación de Servicio.

Por su parte, el impacto adverso de mayor importancia, a corto plazo será la preparación del terreno por la generación de emisiones, en tanto el impacto adverso de mayor magnitud identificado, corresponde a la generación de emisiones durante la operación de la Estación de servicio.

A continuación, se describe la Matriz de Impacto Ambiental empleando Índices Característicos, por las obras programadas en el proyecto.

TABLA No. 18 MATRIZ DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POR MEDIO DE LOS ÍNDICES CARACTERÍSTICOS

ÍNDICES CARACTERÍSTICOS		EFECTOS EN EL TIEMPO		TIPO DE ACCIÓN			IMPLICACIONES				Impacto Ponderado Benéfico	Impacto Ponderado Adverso	Valor de Impacto Benéfico	Valor de Impacto Adverso		
		Corto Plazo	Largo Plazo	Directos	Indirectos	Acumulativos	Reversibilidad	Controlabilidad	Radio de Acción	Ecológicas					Económicas	Socioculturales
Preparación del terreno	Benéfico		1		2		2	2					9		2.7	
	Adverso	-2		-2		-1			-1	-2				-8		-5.6
Nivelación y relleno	Benéfico		2		2		2	2	1				11		3.3	
	Adverso	2		-1		-1				-2				-2		-1.4
Cimentación y construcción	Benéfico		-2	2			1	1	1		2		5		1.5	
	Adverso	-1			-1	-1				-2				-5		-3.5
Equipamiento	Benéfico		3	3			1	1	1		3		12		3.6	
	Adverso					-1				-1				-2		-1.4
Operación	Benéfico		2		1		1	1	1				6		1.8	
	Adverso	-1		-2		-2				-2				-7		-4.9
Generación de residuos peligrosos	Benéfico						1	1	1				3		0.9	
	Adverso	-1	-1	-2	-1	-2				-1	-2	-1		-11		-7.7
Generación de residuos de manejo especial	Benéfico						1	1					2		0.6	
	Adverso	-1	-1	-2	-1	-1				-1	-1	-1		-9		-6.3
Generación de Emisiones	Benéfico						2	2					4		1.2	
	Adverso	-1	-2	-1	-2	-2			-2	-2	-1	-1		-14		-9.8
Generación de aguas residuales	Benéfico		2				2	2	1				7		2.1	
	Adverso	-1		-1	-2					-2	-2			-8		-5.6
Mantenimiento	Benéfico		2	2		2	2	2	1	2	3		16		4.8	
	Adverso	-1			-1									-2		-1.4

Valor de Importancia para los factores Benéficos =	0.3	SUMA DE LOS VALORES BENÉFICOS =	22.5
Valor de Importancia para los factores Adversos =	0.7	SUMA DE LOS VALORES ADVERSOS =	-47.6
		VAMIA =	-25.1

El valor obtenido es de -25.1, el cual comparándolo con el Valor Extremo cuya magnitud sería de -390.0, se tiene que está comprendido en el espacio de no significancia, es decir, menor al Valor Extremo/6 (-65.0), lo cual concuerda con la valoración obtenida de la aplicación de la Matriz de Cribado.

En la ponderación de Impactos para la matriz de cribado, los valores son similares para ambos casos, ya sea positivo o negativo el impacto, mientras que, en los Índices Característicos, los valores de impacto, se han definido con un mayor peso, para los

impactos adversos (0.7) con el fin de no sujetar la utilidad de la obra con la conservación del ambiente. Es decir, la valoración de impactos positivos en este modelo, referidos especialmente a beneficios sociales y netamente antropogénicos, se considera menos importante que la conservación del ambiente. Esto es acorde con las políticas de desarrollo de viviendas y parte de la filosofía del desarrollo sustentable.

Los resultados permiten anticipar que, según este método, la obra es factible de realizarse, permitiendo que el sistema *NO SE MODIFIQUE SIGNIFICATIVAMENTE*.

Descripción de los Principales Impactos Adversos:

Conforme a los objetivos de la Identificación de los Impactos Ambientales está en primer lugar, evaluar su magnitud y las posibles modificaciones o cambios que causaría al entorno, lo cual se determinó y evaluó en los incisos anteriores del presente capítulo, a continuación se describen los impactos de Mayor importancia por su magnitud, omitiendo en las siguientes tablas, aquellos impactos benéficos identificados y los impactos adversos o de poca trascendencia, aclarado en forma adicional que se describen algunos impactos de poca importancia, pero por sus características de Adición o Sinergismo se pueden transformar en Impactos Adversos Graves.

TABLA No. 19 IMPACTOS ADVERSOS MAYORES IDENTIFICADOS

ACTIVIDAD	ELEMENTO SOBRE EL QUE ACTÚAN			DESCRIPCIÓN BREVE DEL IMPACTO	OBSERVACIONES
PREPARACIÓN DEL TERRENO	MEDIO FÍSICO	Aire	Calidad	Dispersión de partículas fugitivas pétreas por elementos del intemperismo.	<p>Durante la limpieza de terreno y el movimiento de tierras que incluyen maniobras de carga y descarga de materiales y su traslado, se generan partículas de un tamaño tal que puede suspenderse con el movimiento o por la acción de los elementos de intemperismo.</p> <p>Por la magnitud de la obra, los impactos no son de gran relevancia.</p>
CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO	MEDIO FÍSICO	Suelo	Calidad	Estabilidad del suelo	<p>El impacto para este caso se refiere a la construcción del edificio administrativo, local comercial, y fosas para tanques de almacenamiento, así como la adecuación de las isletas para el despacho de combustibles, considerando la generación de residuos que se tendrán, así como el impacto sobre las características de estabilidad de suelo.</p> <p>No obstante, por la magnitud de la obra, así como las características de la misma, este impacto se considera poco relevante.</p> <p>Debe considerarse medidas para el manejo y almacenamiento de los residuos peligrosos y de manejo especial, a fin de evitar que se disponga de manera incorrecta o bien sean vertidos al suelo o colindancias.</p> <p>Asimismo, se establecerán medidas de prevención, control y mitigación para evitar efectos adversos mayores, consistentes en la consideración de las medidas arrojadas por el estudio de mecánica de suelos para la construcción, tomando en cuenta la capacidad de carga del suelo en el predio.</p>

ACTIVIDAD	ELEMENTO SOBRE EL QUE ACTÚAN		DESCRIPCIÓN BREVE DEL IMPACTO	OBSERVACIONES
<p>OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO</p>	<p>MEDIO FÍSICO</p>	<p>Aire</p>	<p>Calidad</p>	<p>Emisión de COV's y gases de combustión.</p> <p>Durante la operación de la Estación de Servicio se afectará la calidad del aire por la emisión de COV's durante el almacenamiento y despacho de combustibles y gases de combustión emitidos por los motores de combustión interna de los vehículos que ingresen a la Gasolinera para surtirse de combustible, sin embargo cabe señalar que los Tanques de almacenamiento, así como las tuberías de suministro de combustible tendrá un Sistema de recuperación de vapores y de igual forma por el poco tiempo en que los vehículos que ingresen a la Estación de Servicio permanecen con el motor encendido, los impactos se consideran Moderados con Actividad de Mitigación.</p>
		<p>Agua</p>	<p>Calidad</p>	<p>Generación de Aguas Residuales.</p> <p>Debido a que se requerirá del empleo de agua en diversas áreas de la Estación de Servicio, se tendrá la generación de aguas residuales, las cuales serán proporcionales al empleo de agua que se tenga, incrementando el caudal vertido al colector del drenaje municipal, por lo cual se tiene contemplado equipos ahorradores de agua.</p> <p>No obstante, se debe considerar las medidas de mitigación a fin de minimizar el consumo de agua y con ello la cantidad de agua residual a descargar, asimismo, se debe considerar como obligatorio el pre-tratamiento de las aguas del área de despacho y fosa de combustibles, que contengan grasas y aceites, por medio de las trampas de grasas y aceites, antes de ser descargadas a la red de drenaje municipal</p> <p>Con base en lo anterior, este impacto se determina como significativo de mediana magnitud, misma que puede disminuir con la implementación de las medidas enunciadas.</p>

b) DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN O CORRECTIVAS POR COMPONENTE AMBIENTAL

Partiendo de los resultados y descripciones realizadas en el apartado anterior, a continuación, se señalan las diferentes medidas que obligadamente se adoptarán durante el desarrollo y ejecución del Proyecto Ejecutivo, durante las etapas de preparación del terreno y construcción de la Estación de Servicio.

Se entenderá como Medidas Preventivas, aquellas que se deben desarrollar antes de una actividad determinada, de manera que se constituyen en medidas condicionantes y restrictivas, que evitan con su aplicación la presencia de un impacto. Este tipo de medidas, se basan en la premisa, de que siempre es mejor evitar los impactos ambientales a fin de no establecer medidas correctivas, ya que éstas implicarán costos adicionales que comparados con el costo total del proyecto, suelen ser bajos y que pueden evitarse, si se aplican adecuadamente las medidas para prevenir los impactos.

Por su parte, las **Medidas de Mitigación**, serán aquellas que, con su aplicación, solamente reducen los efectos de una actividad durante su desarrollo, condicionan la actividad, pero no son restrictivas.

En cuanto a las **Medidas Correctivas** o de **Restauración**, pueden definirse como las acciones que deberá ejecutar el promovente para subsanar el deterioro ocasionado por la obra o actividad proyectada, o bien “pagar” el costo ambiental, restaurando o llevando a cabo actividades de beneficio ambiental en un elemento natural distinto al afectado, cuando no se pueda restablecer la situación en el área afectada.

En este sentido la restauración o actividades que permitan reducir los efectos finales sufridos, pueden ser totales o parciales.

FASE DE PREPARACIÓN DEL TERRENO Y CONSTRUCCIÓN

TABLA No. 20 MEDIDAS PROPUESTAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN EN CALIDAD DEL AIRE

Factor Ambiental: Calidad del Aire	
Componente ambiental afectado.	Calidad del aire.
Acciones del proyecto.	Movimiento de tierras durante la preparación del terreno para la excavación de las fosas de tanques, cisterna, trampas de grasas, trincheras para las isletas, así como la construcción de la Estación de Servicio. Emisión de gases de combustión provenientes de la maquinaria durante la preparación del terreno y construcción.
Descripción de las acciones.	La limpieza del área y la construcción de la Estación de Servicio, pueden generar dispersión de polvos, asimismo la maquinaria empleada para el movimiento de tierras y la construcción, genera emisiones de gases de combustión, que puede afectar la calidad de aire en el área.
Carácter del impacto	Adverso, de baja magnitud, aun sin acciones de prevención.
Extensión del impacto	Puntual.
Duración del impacto	Breve, considerando sólo el tiempo que duren las actividades de limpieza y construcción.
Continuidad del impacto	Corto, sólo durante las actividades de preparación y construcción.
Intensidad del impacto	Mínimo, porque es mitigable.
Acumulación	No se acumulan por tratarse de una zona con facilidad de dispersión.
Sinergia	No se considera.
Reversibilidad	Se considera altamente reversible.
Mitigabilidad	Factibilidad alta.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
PREVENCIÓN:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación de lonas en los camiones materialistas para evitar dispersión de polvos. 2. Realizar riego de agua cruda en la zona del proyecto, para evitar la dispersión de partículas. 3. Procurar que la maquinaria que realiza las actividades de excavación y movimiento de tierras cuente con el mantenimiento necesario para evitar una mayor generación de emisiones. 4. Evitar dispersión de materiales en las colindancias próximas. 	

TABLA No. 21 MEDIDAS PROPUESTAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN EN SUELO

Factor Ambiental: Suelo	
Componente ambiental afectado	Estabilidad del Suelo/ compactación.
Acciones del proyecto	Fase preparación del terreno y construcción. Retiro de un volumen de suelo y colocación de elementos artificiales en la superficie del predio.
Descripción de las acciones	Durante las labores de limpieza y construcción se verá afectada la superficie edáfica por el retiro de material en la zona de construcción, así como el retiro de un volumen de material edáfico, en el área donde se realizarán las fosas de tanques. De igual forma, durante la construcción, se realizará la cubierta del material natural con material artificial que evitará la infiltración en esa área.
Carácter del impacto	Adverso.
Extensión del impacto	Puntual.
Duración del impacto	Amplia, durante el tiempo que esté operando la Estación de Servicio.
Continuidad del impacto	Poco ocasional.
Intensidad del impacto	Mínimo, porque se considera de baja magnitud por el volumen y área que ocupará la perforación.
Acumulación	No se considera acumulativo.
Reversibilidad	Se considera altamente reversible.
Mitigabilidad	Factibilidad alta.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
<p>PREVENCIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none"> Realizar las adecuaciones del predio y construcciones tomando en cuenta la capacidad de carga y recomendaciones de la Mecánica de Suelos. <p>MITIGACIÓN:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se implementarán áreas verdes en la Estación de Servicio para procurar un “ambiente fresco” (considerando que se cubrirá de asfalto y concreto) del área, así como la infiltración de agua de lluvia en las áreas verdes. 	

TABLA No. 22 MEDIDAS PROPUESTAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN EN SUELO

Factor Ambiental: Suelo / Estéticos	
Componente ambiental afectado	Contaminación del suelo.
Acciones del proyecto	Producción de residuos sólidos.
Descripción de las acciones	La presencia de trabajadores de la construcción puede generar la mala disposición de residuos sólidos y fecalismo al aire libre.
Carácter del impacto	Adverso, porque provocan olores y atrae la fauna nociva.
Extensión del impacto	Puntual.
Duración del impacto	Temporal, durante el periodo de la etapa de construcción.
Continuidad del impacto	Poco ocasional.
Intensidad del impacto	Mínimo, porque es mitigable
Acumulación	La acumulación de residuos en áreas no adecuadas puede originar problemas de salud en los trabajadores y a las personas que viven y laboran en las colindancias inmediatas.
Reversibilidad	Se considera altamente reversible.
Mitigabilidad	Factibilidad alta.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
PREVENCIÓN:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Instalación de baños portátiles secos durante las actividades de adecuación del predio y construcción de la estación de servicio. 2. Fomentar un programa de concientización para el buen uso de los baños portátiles y su mantenimiento programado. 3. Delimitar el predio por medio de lonas o malla ciclónica para evitar la dispersión de materiales. 4. Establecer un sitio específico al interior del predio para la disposición temporal de los residuos motivo de las limpiezas del predio, para ser posteriormente recolectados y dispuestos por una empresa autorizada, asimismo, se deberá solicitar la recolección de los mismos cuando ya se tenga una cantidad considerable en el área de almacenamiento temporal, tal que pueda verse a las colindancias por la presencia de lluvias o vientos fuertes. 	

FASE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

TABLA No. 23 MEDIDAS PROPUESTAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN EN CALIDAD DEL AIRE

Factor Ambiental: Calidad del Aire	
Componente ambiental afectado.	Calidad del aire
Acciones del proyecto.	Emisión de gases de combustión y compuestos orgánicos volátiles, durante la operación de la Estación de Servicio.
Descripción de las acciones.	Durante la carga, descarga y almacenamiento de combustibles existirá la emisión de COV's, asimismo los vehículos que ingresen a la Estación de Servicio, generarán emisiones de gases de combustión durante su acceso y salida a la estación.
Carácter del impacto	Adverso, por la generación de emisiones.
Extensión del impacto	Puntual.
Duración del impacto	Breve para el caso de emisión de gases de combustión y prolongado para la emisión de COV's durante el almacenamiento de combustibles.
Continuidad del impacto	Poco ocasional.
Intensidad del impacto	Mínimo, porque es mitigable.
Acumulación	No se considera, ya que el área tiene la capacidad de dispersar las emisiones.
Sinergia	No se considera.
Reversibilidad	Se considera altamente reversible.
Mitigabilidad	Factibilidad alta.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
PREVENCIÓN:	
1. Se deberá instalar un sistema de recuperación de vapores en el área de almacenamiento de combustibles, así como en el área de despacho.	

TABLA No. 24 MEDIDAS PROPUESTAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN AL FACTOR AGUA

Factor Ambiental: Agua	
Componente ambiental afectado	Calidad del agua.
Acciones del proyecto	Generación de aguas residuales.
Descripción de las acciones	La generación de las aguas residuales procederá de los servicios de la estación (sanitarios y regaderas).
Carácter del impacto	Adverso, ya que la generación de aguas residuales recae en el incremento del caudal.
Extensión del impacto	Puntual.
Duración del impacto	Durante el tiempo de operación de la estación de servicio.
Continuidad del impacto	Poco ocasional.
Intensidad del impacto	Mínimo, porque es mitigable.
Acumulación	No, ya que se considera su infiltración al subsuelo mediante pozo de absorción.
Sinergia	No se considera.
Reversibilidad	Se considera altamente reversible.
Mitigabilidad	Factibilidad alta.
MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN	
MITIGACIÓN	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar accesorios ahorradores en las áreas de sanitarios y regaderas, a fin de disminuir el consumo de agua. 2. Desarrollar un programa de ahorro de agua en la Estación de Servicio. 3. Llevar a cabo la limpieza periódica de los registros. 4. Realizar un programa de mantenimiento permanente de las trampas de grasas y aceites, al menos cada 3 meses. 5. Realizar un programa de mantenimiento y limpieza periódica de la cisterna de almacenamiento de agua. 6. Realizar la limpieza diaria de los baños y reparar a la brevedad posible cualquier fuga de agua. 	

TABLA No. 25 MEDIDAS PROPUESTAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN O COMPENSACIÓN EN CUANTO A LA GENERACIÓN DE RESIDUOS

GENERACIÓN DE RESIDUOS	
Descripción de las acciones	La operación de la Estación de Servicio y las actividades a realizar traerán consigo la generación de residuos peligrosos y de manejo especial en las diferentes áreas de la misma.
Carácter del impacto	Adverso, en caso de realizarse un mal manejo de los residuos.
Extensión del impacto	Puntual con manejo adecuado.
Duración del impacto	Durante el tiempo de operación de la Estación de Servicio.
Continuidad del impacto	Poco ocasional.
Intensidad del impacto	Media, porque es mitigable.
Acumulación	Si, considerando un mal manejo de residuos.
Sinergia	No se considera.
Reversibilidad	Se considera altamente reversible.
Mitigabilidad	Factibilidad alta.
Medidas de Prevención, Mitigación o Compensación	
<p>Prevención:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Evitar el mezclado de residuos peligrosos (aceites gastados envases que contuvieron aceite, solvente, etc.) con residuos no peligrosos (papel sanitario, cartón, plástico, residuos alimenticios, etc.) 2. Almacenar los residuos peligrosos y no peligrosos en botes metálicos, identificados y por separado. 3. Los residuos de manejo especial serán recolectados para su disposición final por una empresa autorizada por la Secretaria de Medio Ambiente del Estado de Guanajuato. 4. Los Residuos Peligrosos serán recolectados para su disposición final por una empresa autorizada por la SEMARNAT. 	

Existen una serie de impactos que se identificaron como No significativos o Poco Significativos, los cuales a pesar de que no fueron explícitamente referenciados en el apartado anterior, son el resultado de actividades comunes que cuentan con medidas plausibles de Prevención, Mitigación o Restauración que más adelante se describen.

Las principales medidas concebidas en este proyecto, se describen para cada etapa y actividad impactante, tal y como se mencionó con anticipación. Debido a que existen actividades comunes en varias etapas del proyecto, comparten medidas similares, por lo cual las diferentes acciones pueden también estar presentes en varios momentos del proyecto.

Con el fin de describir las estrategias para aplicar las medidas seleccionadas, es necesario identificar algunas características particulares, para ello se emplearán los siguientes indicadores:

Orientación: En este descriptor del impacto, se exterioriza su justificación y los impactos ambientales sobre los que de manera directa o indirecta actúan.

Tipo de Medida: Se califica dependiendo de su obligatoriedad o facilidad de ejecutarla en la práctica, puede ser de tipo condicionado, obligado, restringido, condicionado, etc.

Impacto Asociado a la Medida: Calificación del efecto que tendrá la aplicación de esta medida o en su caso, los efectos de su no aplicación.

DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS O SISTEMA DE MEDIDAS PREVENTIVAS:

Todas las medidas consideradas como **Preventivas**, son concebidas desde el momento de diseñar el Proyecto Ejecutivo y se tomarán en consideración desde el inicio de los trabajos, así las diferentes actividades deben quedar implementadas antes del desarrollo de las actividades, con objeto de prevenir la presencia de los eventos no deseables que puedan impactar al ambiente.

Se han previsto un total de 2 medidas bajo esta categoría, mismas que a continuación se describen:

MEDIDA PREVENTIVA No. 1: Durante la transportación de los materiales o insumos, se emplearán vehículos diseñados específicamente para contenerlos y transportarlos con seguridad.

Orientación: Para las actividades de transferencia de los materiales producto de la limpieza del predio y los materiales para la construcción de la Estación de Servicio, tales como material de relleno, grava, arena, etc., se emplearán vehículos especializados para el transporte de los diferentes materiales empleados, como son de tolva o caja, no obstante, es necesario que adicionalmente se adopten medidas de mitigación adicionales en las maniobras, como el empleo de lonas de cubrimiento, humectación y sobre todo, velocidades moderadas.

Tipo de Medida: Corresponde a una medida obligada y sancionada por el Reglamento de Tránsito del Estado de Guanajuato. Adicionalmente, forma parte del ejercicio de calidad del servicio de las empresas transportistas de este tipo de materiales.

Impacto Asociado a la Medida: Con el cumplimiento de esta medida de Prevención se elimina prácticamente el impacto desde la emisión de polvos fugitivos, hasta riesgos de derrape o colisión con otras unidades que se integran al tránsito con consecuencias materiales y humanas serias.

MEDIDA PREVENTIVA No. 2: Las actividades de construcción se suspenderán bajo condiciones climáticas adversas como fuerte viento, granizadas, etc.

Orientación: Durante las actividades de movimiento de tierras, carga y descarga, etc., dados los tamaños de algunos de los materiales, la generación de partículas fugitivas es sumamente frecuente e inevitable.

Las condiciones de fuertes vientos, pueden sin lugar a dudas aumentar las emisiones fugitivas de materiales pétreos y transportarlos a mayores distancias con las consecuentes afectaciones a las colindancias de la zona de obras.

Tipo de Medida: Medida de tipo restrictiva y determinada por las condiciones meteorológicas, su adopción obedece más a buenas prácticas de seguridad.

La supervisión de las obras para el cumplimiento de estas condiciones, están contempladas en las responsabilidades del residente de obra.

Impacto Asociado a la Medida: El cumplimiento de esta medida Preventiva, se estima que evitará que los efectos de las actividades contempladas, se presenten o sean mínimo.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

Se identificaron dos medidas de mitigación, una durante la etapa de preparación del terreno y construcción de la Estación de Servicio y otra durante la operación de la misma, las cuales van dirigidas a evitar en la medida de lo posible la emisión de polvos, partículas y emisiones de gases que se producirán durante la excavación y nivelación del terreno, así como por la flora que será removida del área y en la operación de maquinaria utilizada durante las actividades de movimiento de tierra y en los trabajos de construcción del Establecimiento, así como durante la operación de la Estación de Servicio por la emisión de COV's en las zonas de almacenamiento y despacho de combustibles y gases de combustión emitidos por los motores de combustión interna de los vehículos que ingresen a la Gasolinera.

Esta medida consiste en llevar a cabo el riego de tierra y terreno con agua tratada en la zona del proyecto para evitar la dispersión de partículas, esto es durante la Preparación del terreno y la Construcción de la Estación de Servicio, mientras que, durante su operación, se debe instalar y operar el Sistema de Recuperación de Vapores para mitigar las emisiones fugitivas de COV's que serán emitidos por la Estación de Servicio.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE RESTAURACIÓN:

No se identifican medidas de Restauración.

MEDIDAS PREVENTIVAS COMUNES EN TODAS LAS ETAPAS DEL PROYECTO:

1. No hacer uso del fuego, como alternativa, para la eliminación o reducción de los residuos sólidos.
2. Mantener un estricto programa de limpieza de la Estación de Servicio y de seguridad durante el abastecimiento y despacho de combustibles, así como llevar a cabo un estricto y continuo programa de mantenimiento.

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

Con respecto a la Localización del Predio en donde se está llevando a cabo el Proyecto, en la Figura No. 1 se presenta la ubicación regional del Proyecto en relación al Municipio de Celaya en imagen de google maps, mientras que en la Figura No. 2 se presenta la ubicación del Predio en imagen satelital de google earth.

En relación a Ordenamiento Ecológico, la zona de estudio está regulada por el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Guanajuato y el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorial Laja-Bajío, en las Figuras No. 4, 5 y 6 se ubica al Predio de interés respecto a las unidades de gestión de los programas antes señalados.

Con el fin de determinar los elementos relevantes entorno al Predio como son cuerpos de agua y asentamientos humanos, en la Figura No. 8 se presenta la ubicación del Predio en imagen de Google Earth en un radio de 1,000 m.

De igual forma en el **Anexo D**, se presenta el Plano Arquitectónico del proyecto donde se identifica la ubicación y distribución de las áreas que conformarán la Estación de Servicio.

III.7 g) CONDICIONES ADICIONALES

La Estación de Servicio deberá dar cumplimiento con la normatividad vigente en materia de hidrocarburos, así como normatividad ambiental en materia de regulación de residuos peligrosos, residuos de manejo especial, generación de aguas residuales y emisiones a la atmosfera, así como las relacionadas a las condiciones de seguridad e higiene en el Centro de trabajo.



CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Con base en la evaluación ambiental realizada en los apartados anteriores, con relación a las actividades que implica el proyecto, consistente en la Construcción, Equipamiento y Operación de la Estación de Servicio promovida por la Sociedad Sevir S.A. de C.V., misma que de acuerdo al Uso de Suelo, se ubica en un área clasificada como Industria Media, siendo una zona urbana, siendo apta para el proyecto siempre que se cumpla con la normativa ambiental y se obtengas los permisos necesarios para la implementación del proyecto; dicha zona presenta características ambientales limitadas por el tipo de suelo en el que se ubica, teniendo un ambiente modificado por la presencia de industrias, viviendas y comercios, así como una vialidad de tránsito principal como lo es la Carretera Concepción Beistegui, proyectando este paisaje en la zona; la evaluación del impacto ambiental realizada a partir de las matrices, arroja que la actividad más impactante del proyecto que se evalúa es la Operación de la Estación de Servicio, en caso de que no se lleven a cabo las medidas de prevención y mitigación, respecto a la generación de residuos, emisiones y aguas residuales, mismas que afectarían a los elementos agua, suelo y aire principalmente considerando que estas actividades se realizarán durante el tiempo de vida útil de la Estación de servicio, el cual se contempla en 30 años pudiéndose prolongar a 50 dependiendo del mantenimiento que se dé a las instalaciones y el cumplimiento de ésta con la normativa.

No obstante, con la implementación de las medidas propuestas, el proyecto se insertará de forma más amigable con el ambiente, disminuyendo los impactos que éste tendrá sobre los diferentes factores afectables.

Determinada la magnitud del impacto que la obra tendrá sobre el medio y sus atributos, se determinó que la obra es **FACTIBLE AMBIENTAL, SOCIAL Y ECONÓMICAMENTE**, considerando las medidas de mitigación que en el presente estudio se proponen.



GLOSARIO DE TÉRMINOS

GLOSARIO DE TÉRMINOS

A continuación, se presenta una serie de definiciones que abarca tanto los conceptos utilizados, como otros que pueden estar involucrados en la presente manifestación:

- **Actividad peligrosa:** Conjunto de tareas derivadas de los procesos de trabajo que generan condiciones inseguras y sobreexposición a los agentes químicos capaces de provocar daños a la salud de los trabajadores o al centro de trabajo.
- **Acuífero:** Una zona subterránea de roca permeable saturada con agua bajo presión. Para aplicaciones de almacenamiento de gas un acuífero necesitará estar formado por una capa permeable de roca en la parte inferior y una capa impermeable en la parte superior, con una cavidad para almacenamiento de gas.
- **Aguas Residuales:** Líquido de composición variada proveniente de las actividades que tienen y tendrán lugar en las instalaciones de la futura Estación de Servicio y en general de cualquier otra actividad que sufrió una degradación de su calidad original.
- **Almacenamiento:** Acción de mantener en la Estación de Servicio, combustibles, residuos peligrosos y residuos de manejo especial, hasta su aprovechamiento, tratamiento o disposición final.
- **Ambiente:** El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.
- **Beneficioso o Perjudicial:** Calificación del Impacto Positivo o negativo.
- **Biodegradable (Biodegradable):** Material que puede ser descompuesto o sujeto a putrefacción por bacterias u otros agentes naturales.
- **Biodiversidad:** Comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies, los ecosistemas y los complejos ecológicos que forman parte de la biosfera.

- **Carga Contaminante:** Cantidad de Contaminante expresada en unidades de masas por unidad de tiempo, aportada por la descarga de aguas residuales provenientes de los procesos y actividades comerciales y de servicios..
- **Componentes Ambientales Críticos:** Serán definidos de acuerdo con los siguientes criterios, fragilidad, vulnerabilidad, importancia en la estructura y función del sistema, presencia de especies de flora, fauna y otros recursos naturales considerados en alguna categoría de protección, así como aquellos elementos de importancia desde el punto de vista cultural, religioso y social.
- **Componentes Ambientales Relevantes:** Se determinarán sobre la base de la importancia que tienen en el equilibrio y mantenimiento del sistema, así como por las interacciones proyecto-ambiente previstas.
- **Daño Ambiental:** El que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.
- **Daño a los Ecosistemas:** Es el resultado de uno o más impactos ambientales sobre uno o varios elementos ambientales o procesos del ecosistema que desencadenan un desequilibrio ecológico.
- **Daño Grave al Ecosistema:** Es aquel que propicia la pérdida de uno o varios elementos ambientales, que afecta la estructura o función, o que modifica las tendencias evolutivas o sucesionales del ecosistema.
- **Descarga:** Acción de verter aguas residuales industriales al sistema de drenaje y alcantarillado y tratamiento de efluentes, en forma continua, intermitente o fortuita.
- **Desequilibrio Ecológico Grave:** Alteración significativa de las condiciones ambientales en las que se prevén impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que ocasionarían la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.
- **Diésel:** Producido de petróleo y es parecido al gasóleo calefacción, este es utilizado para encendido automotores. Es decir el combustible no es encendido por una chispa, sino se enciende de sí por el acaloramiento en estar comprimido

por el pistón, andando arriba. Aparte de eso, diésel no está carburado, sino por los inyectores del motor diésel está inyectado entre el cilindro, y con eso atomizado.

- **Disposición Final:** Acción de depositar Residuos No Peligrosos de Manejo especial y Residuos Peligrosos de manera permanente en sitios autorizados.
- **Duración:** El tiempo de duración del impacto; por ejemplo, permanente o temporal.
- **Emergencia ecológica:** Situación derivada de actividades humanas o fenómenos naturales que al afectar severamente a sus elementos, pone en peligro a uno o varios ecosistemas.
- **Emisión:** La descarga directa o indirecta a la atmósfera de energía, o de sustancias o materiales en cualesquiera de sus estados físicos.
- **Especie:** La unidad básica de clasificación taxonómica, formada por un conjunto de individuos que presentan características morfológicas, etológicas y fisiológicas similares, que son capaces de reproducirse entre sí y generar descendencia fértil, compartiendo requerimientos de hábitat semejantes.
- **Especie y subespecie amenazada:** La especie que podría llegar a encontrarse en peligro de extinción si siguen operando factores que ocasionen el deterioro o modificación del hábitat o que disminuyan sus poblaciones. En el entendido de que especie amenazada es equivalente a especie vulnerable.
- **Especie y subespecie en peligro de extinción:** Es una especie o subespecie cuyas áreas de distribución o tamaño poblacional han sido disminuidas drásticamente, poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su rango de distribución por múltiples factores, tales como la destrucción o modificación drástica de su hábitat, restricción severa de su distribución, sobreexplotación, enfermedades, y depredación, entre otros.
- **Especie y subespecie rara:** Aquélla especie cuya población es biológicamente viable, pero muy escasa de manera natural, pudiendo estar restringida a un área de distribución reducida, o hábitats muy específicos.

- **Especie y subespecie sujeta a protección especial:** Aquella sujeta a limitaciones o vedas en su aprovechamiento por tener poblaciones reducidas o una distribución geográfica restringida, o para propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de especies asociadas.
- **Fuentes fijas:** Todo tipo de industria, máquinas con motores de combustión, terminales y bases de autobuses y ferrocarriles, aeropuertos, clubes cinegéticos y polígonos de tiro; ferias, tianguis, circos y otras semejantes.
- **Fuentes móviles:** Aviones, helicópteros, ferrocarriles, tranvías, tracto camiones, autobuses integrales, camiones, automóviles, motocicletas, embarcaciones, equipo y maquinaria con motores de combustión y similares.
- **Gasolina:** Mezcla de hidrocarburos líquidos volátiles e inflamables, más ligeros que el gasóleo, obtenidos de la destilación del crudo de petróleo y su posterior tratamiento químico, que se usa como combustible en algunos tipos de motores.
- **Hidrocarburo:** Cualquier compuesto o mezcla de compuestos, sólido, líquido o gas que contiene carbono e hidrógeno (por ejemplo: carbón, aceite crudo y gas natural).
- **Hidrocarburos aromáticos:** Hidrocarburos con estructura cíclica que generalmente presentan un olor característico y poseen buenas propiedades como solventes.
- **Impacto Ambiental:** Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.
- **Impacto Ambiental Acumulativo:** El efecto en el ambiente que resulta del incremento de los impactos de acciones particulares ocasionado por la interacción con otros que se efectuaron en el pasado o que están ocurriendo en el presente.
- **Impacto Ambiental Residual:** El impacto que persiste después de la aplicación de medidas de mitigación.
- **Impacto Ambiental Significativo o Relevante:** Aquel que resulta de la acción del hombre o de la naturaleza, que provoca alteraciones en los ecosistemas y

sus recursos naturales o en la salud, obstaculizando la existencia y desarrollo del hombre y de los demás seres vivos, así como la continuidad de los procesos naturales.

- **Importancia:** Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente:
 - La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados.
 - La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.
 - La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.
 - La capacidad ambiental expresada como el potencial de asimilación del impacto y la de regeneración o autorregulación del sistema.
 - El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.
- **Irreversible:** Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a la situación existente antes de que se ejecutara la acción que produce el impacto.
- **Magnitud:** Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.
- **Manejo:** Actividades de envasado, etiquetado, importación, exportación, retorno.
- **Medidas de Prevención:** Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para evitar efectos previsibles de deterioro del ambiente.
- **Medidas de Mitigación:** Conjunto de acciones que deberá ejecutar el promovente para atenuar el impacto ambiental y restablecer o compensar las condiciones ambientales existentes antes de la perturbación que se origine con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.
- **Naturaleza del impacto:** Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.
- **Parámetro:** Variable que se utiliza como referencia para determinar la calidad física, química y biológica del Agua Aire y Suelo.

- **Reversibilidad:** Ocurre cuando la alteración causada por impactos generados por la realización de obras o actividades sobre el medio natural puede ser asimilada por el entorno debido al funcionamiento de procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de auto depuración del medio.
- **Sistema Ambiental:** Es la interacción entre el ecosistema (componentes abióticos y bióticos) y el subsistema socioeconómico (incluidos los aspectos culturales) de la región donde se pretende establecer el proyecto.