

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR

PRESENTADO POR:

BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V.

REPRESENTANTE LEGAL:

JOSE ADRIAN MENDEZ VAZQUEZ

**Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente
(ASEA)**

Septiembre 2022

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD PARTICULAR, SECTOR INDUSTRIA DEL PETROLEO, A LA QUE SE REFIERE EL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL, QUE SE PRESENTA PARA EL PROYECTO ESTACION DE SERVICIO PEMEX (GASOLINERA) "BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V." UBICADO EN AVENIDA LÁZARO CÁRDENAS 405 SUR, COLONIA JESÚS MARÍA, VILLA VICTORIA ESTADO DE MÉXICO".

CONTENIDO

I.	DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	6
I.1	Proyecto	7
I.1.1	Nombre del proyecto	7
I.1.2	Ubicación del proyecto	7
I.1.3	Tiempo de vida útil del proyecto	11
I.1.4	Presentación de la documentación legal	11
I.2	Promovente	12
I.2.1	Nombre o razón social	12
I.2.2	Registro federal de contribuyentes	12
I.2.3	Nombre y cargo del representante legal	12
I.2.4	Dirección del promovente o del representante legal	12
I.3	Responsable de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental	12
I.3.1	Nombre o razón social	12
I.3.2	Registro federal del contribuyente	12
I.3.3	Nombre del responsable técnico del estudio	13
I.3.4	Dirección del responsable técnico de estudio	13
II	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	14
II.1	Información general del proyecto	15
II.1.1	Naturaleza del proyecto	15
II.1.2	Selección del sitio	28
II.1.3	Ubicación física del proyecto y planos de localización	30
II.1.4	Inversión requerida	33
II.1.5	Dimensiones del proyecto	34
II.1.6	Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias	35
II.1.7	Urbanización del área y descripción de servicios requeridos	36
II.2	Características particulares del proyecto	38
II.2.1	Programa general de trabajo	38
II.2.2	Preparación del sitio	41

II.2.3	Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto	41
II.2.4	Etapa de construcción	41
II.2.5	Etapa de operación y mantenimiento	43
II.2.6	Descripción de obras asociadas al proyecto	50
II.2.7	Etapa de abandono del sitio	50
II.2.8	Utilización de explosivos	51
II.2.9	Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera	51
II.2.10	Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos	53
III.	VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACION DEL USO DE SUELO	55
	a) Vinculación con normatividad aplicable	56
	b) Vinculación con ordenamientos ecológicos aplicables	128
IV.	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	156
IV.1	Delimitación del área de estudio	157
IV.2	Caracterización y análisis del sistema ambiental	160
IV.2.1	Aspectos abióticos	160
	A) Clima	160
	B) Geología y geomorfología	163
	C) Suelos	165
	D) Hidrología superficial y subterránea	167
IV.2.2	Aspectos bióticos	175
	A) Vegetación terrestre	175
	B) Fauna	177
IV.2.3	Paisaje	179
IV.2.4	Medio socioeconómico	180
	A) Demografía	180
	B) Factores socioculturales	181
IV.2.5	Diagnóstico ambiental	182

V.	IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	185
V.1	Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales	186
V.1.1	Indicadores de impacto	187
V.1.2	Lista indicativa de indicadores de impacto	187
V.1.3	Criterios y metodologías de evaluación	188
V.1.3.1	Criterios	188
V.1.3.2	Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada	188
VI.	MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	208
VI.1	Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental	209
VI.2	Impactos residuales	216
VII.	PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS	217
VII.1	Pronóstico de escenario	218
VII.2	Programa de vigilancia ambiental	221
VII.3	Conclusiones	227
VIII.	IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES	230
VIII.1	Formatos de presentación	231
VIII.1.1	Planos definitivos	231
VIII.1.2	Fotografías	231
VIII.1.3	Videos	233
VIII.1.4	Listas de flora y fauna	233
VIII.2	Otros anexos	233
VIII.3	Glosario de términos	234
	BIBLIOGRAFIA	240

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

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

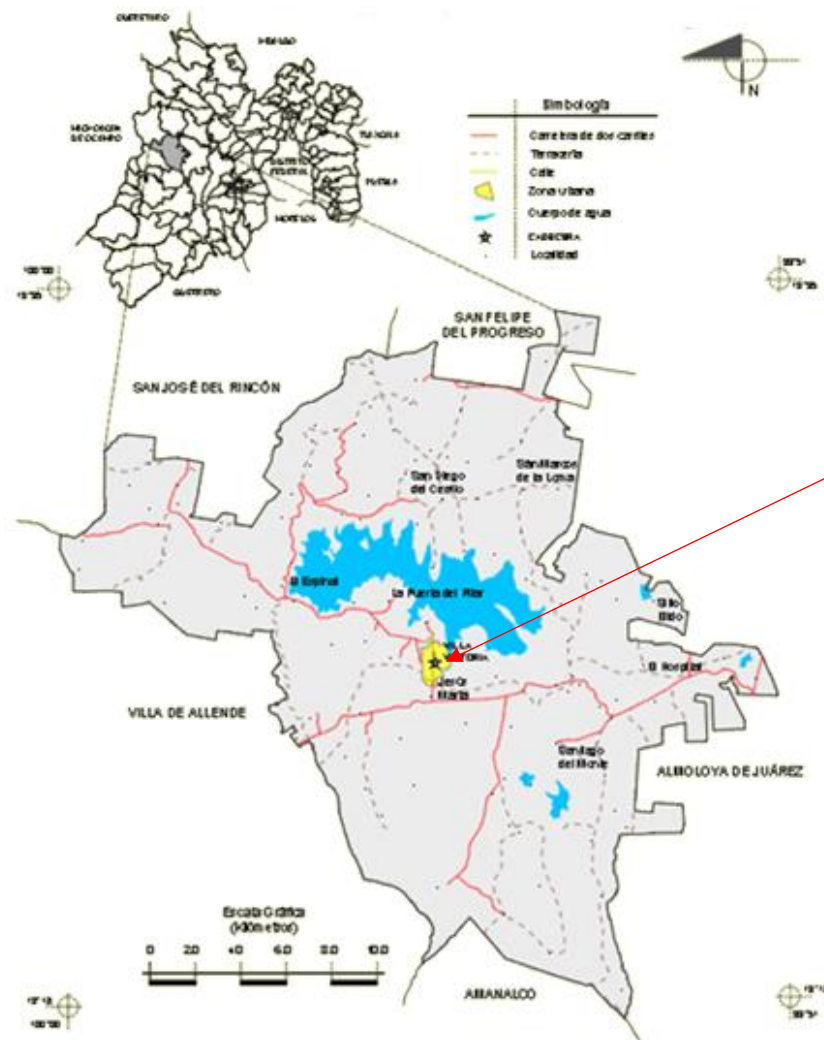
I.1 Proyecto

Diseño, Construcción, Operación, Mantenimiento y Abandono de una estación de servicio

1.1.1 Nombre del proyecto

Booster Gas & Oil S.A. de C.V.

I.1.2 Ubicación del proyecto (Macrolocalización)



El predio del proyecto se ubica en el municipio de Villa Victoria en el Estado de México, en la Colonia Jesus María

Imagen 1. Macrolocalización del proyecto

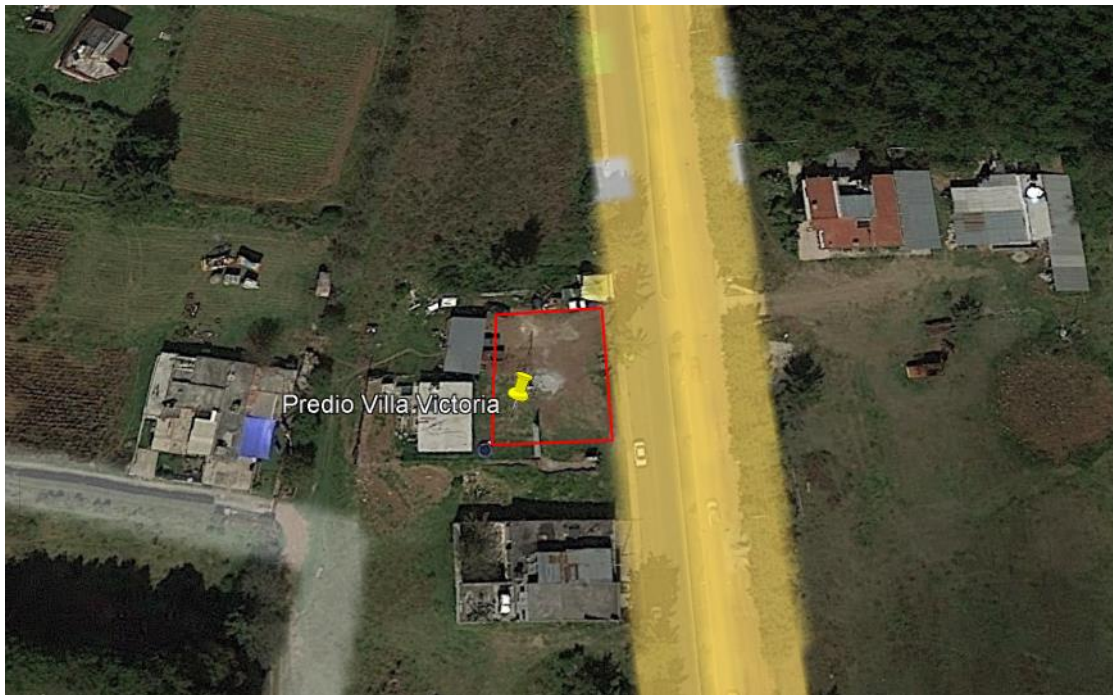


Imagen 2. Polígono del predio

El área del proyecto se localiza en Av. Lázaro Cárdenas 405 Sur, Colonia Jesus María, Municipio de Villa Victoria, Estado de México.

Proyección	UTM
Datum	WGS 84
Zona UTM	14Q
msnm	2628

Su georreferenciación se presenta en las coordenadas:

Longitud 99°59'48.2" O
Latitud 19°25'28.7" N

Coordenadas de cada vértice

Vértice	Coordenadas
1	14 Q 395371.77 m E 2148126.81 m N
2	14 Q 395353.99 m E 2148127.78 m N
3	14 Q 395351.00 m E 2148105.00 m N
4	14 Q 395370.51 m E 2148103.74 m N

La Estación de Servicio **BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V.** se localiza en las siguientes coordenadas geográficas

Tabla 1. Coordenadas geográficas del cuadro de construcción

CUADRO DE CONSTRUCCION DEL POLIGONO FISICO								
LADO	RUMBO	DISTANCIA	AZIMUT	VERT.	ANG.INT.	Y	X	COLINDANTE
1-2	S 85°37'24.39" W	14.79	265°37'24.39"	1	89°34'53.55"	2,148,119.064	395,375.112	X
2-3	N 42°21'22.98" W	0.35	317°38'37.02"	2	127°58'47.37"	2,148,117.936	395,360.364	X
3-4	S 88°43'29.00" W	14.93	268°43'29.00"	3	228°55'8.02"	2,148,118.193	395,360.130	X
4-5	S 88°59'31.57" W	5.18	268°59'31.57"	4	179°43'57.43"	2,148,117.861	395,345.207	X
5-6	S 88°36'00.22" W	4.81	268°36'00.22"	5	180°23'31.35"	2,148,117.770	395,340.023	X
6-7	N 01°40'14.85" E	14.97	01°40'14.85"	6	86°55'45.37"	2,148,117.652	395,335.215	X
7-8	N 85°12'30.47" W	8.01	274°47'29.53"	7	266°52'45.31"	2,148,132.620	395,335.652	X
8-9	N 09°55'30.94" E	20.01	09°55'30.94"	8	84°51'58.59"	2,148,133.289	395,327.671	X
9-10	N 89°25'23.00" E	41.11	89°25'23.00"	9	100°30'7.95"	2,148,153.002	395,331.120	X
10-1	S 04°47'42.07" E	34.47	175°12'17.93"	10	94°13'5.06"	2,148,153.416	395,372.230	CALLE LAZARO CARDENAS



Imagen de las condiciones actuales del predio, cabe mencionar que el predio fue adquirido tal cual se muestra en la imagen, el cual como se puede apreciar se encuentra impactado derivado de las actividades previas a las del objetivo del proyecto de construcción de una estación de servicio (gasolinera). Así como también se puede observar que existen viviendas en las colindancias del predio.

I.1.3 Tiempo de vida útil del proyecto

La construcción del proyecto se pretende llevar a cabo en un tiempo de 6 meses, en una sola etapa esta comprende la construcción de la gasolinera.

- a) **Preparación del sitio:** 4 semanas
- b) **Construcción:** 14 semanas
- c) **Operación y mantenimiento:** 30 años (podrá extenderse con mantenimiento preventivo y correctivo)

La vida útil del proyecto en primera instancia se determina con la vida útil de los tanques de almacenamiento, la cual podrá ser extendida con el cambio de estos al paso de los treinta años.

I.1.4 Presentación de la documentación legal

A continuación, se anexa la siguiente documentación:

- a) Acta constitutiva de la moral Booster Gas & Oil S.A. de C.V., con numero de escritura pública 36,659 (treinta y seis mil ciento cincuenta y nueve) de fecha 14 de agosto del 2019 en la Ciudad de Atlacomulco Estado de México, ante la fe de la Licenciada en Derecho Norma Vélez Bautista, Titular de la Notaría Pública 83 del Estado de México, a quien presenta a José Adrián Méndez Vázquez como representante de la moral. (Anexo 1.)
- b) Cedula Fiscal de la moral Booster Gas & Oil S.A. de C.V. (Anexo 2)
- c) Identificación Oficial del promovente (representante legal). (Anexo 3)
- d) Contrato de Comodato a favor de la moral Booster Gas & Oil S.A. de C.V. (Anexo 4)

I.2 Promovente

1.2.1 Nombre o razón social

Booster Gas & Oil S.A. de C.V.

1.2.2 Registro federal del contribuyente

BGA190814J47

1.2.3 Nombre y cargo del representante legal

C. José Adrián Méndez Vázquez, representante legal

1.2.4 Dirección del promovente o de su representante legal

[Redacted address information]

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

[Redacted contact information]

1.3 Responsable de la elaboración del estudio de impacto ambiental

1.3.1 Nombre o razón social

Booster Gas & Oil S.A. de C.V.

1.3.2 Registro federal del contribuyente

BGA190814J47

1.3.3 Nombre del responsable técnico del estudio

Ing. Ana Luisa Jurado Gutiérrez

1.3.4 Dirección del responsable técnico del estudio

Nombre del responsable técnico del estudio: **Ing. Ana Luisa Jurado Gutiérrez**

Profesión y Número de Cédula Profesional: **Ing. En Sistemas Ambientales / 8598070.**

Dirección del responsable del estudio:

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

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

La empresa BOOSTER GAS & OIL, S.A. de C.V., pretende la construcción, equipamiento y operación de una Estación de Servicio (Gasolinera y Diesel), en un predio ubicado en Av. Lázaro Cárdenas 405 Sur, Jesus María, Municipio de Villa Victoria Estado de México.

El proyecto consiste en una Estación de Servicio de expendio al público de Gasolina Magna y Premium, así como Diesel, ello a través de la franquicia **PEMEX**, además de aceites, lubricantes, aditivos y anticongelantes. En una un predio con una superficie de 1,364.00 m².

La Estación de Servicio contará con 2 tanques subterráneos de almacenamiento de combustibles, uno para la Gasolina Magna con capacidad de 70,000 litros, otro bipartido para Gasolina Premium con capacidad de 40,000 litros y para el Diesel con capacidad de 40,000 litros. Los tanques estarán ubicados al oeste. Contando con una capacidad de almacenamiento de 150,000 litros de combustible

La zona de dispensarios se ubicará en la parte media del área del proyecto, para vehículos ligeros con los productos, gasolinas Magna, gasolina Premium y diésel se localizarán al lado este, la cual contará con 2 dispensarios, 3 mangueras en cada posición de carga y dos posiciones de carga en cada uno de ellos, dando un total de 12 mangueras. Mientras que la zona de vehículos pesados se ubicará al lado oeste de la estación, con 1 dispensario, dos posiciones de carga, dos mangueras de cada producto (gasolina magna y diésel) en cada posición de carga.

Tabla 2. Dispensarios

No.	Posiciones de carga	Producto	Número de mangueras
1	2	Diesel-Premium-Magna	6
2	2	Diesel-Premium-Magna	6
3	2	Diesel-Magna	4
Total	6	-	16

El área que ocupará la techumbre para vehículos ligeros será de 114.114 m² y 53.352 m² para vehículos pesados.

Descripción general del proyecto considerando los puntos de la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

1. DISEÑO

Previo a la construcción de la Estación de Servicio, el Regulado debe contar con un Análisis de Riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.

Tabla 3. Cumplimiento Normativo NOM-005-ASEA-2016

DISEÑO		
Punto	Actividad	Cumplimiento
El proyecto arquitectónico fue diseñado por personal competente y aprobado por una unidad de verificación con acreditación en la EMA y ASEA, así como también por un Director Responsable de Obra con acreditación en la Dirección General de Obra Pública de gobierno del Estado de México. Previo al diseño se contó con mecánica de suelos y levantamiento topográfico		
1	Mecánica de suelos	La empresa responsable de la elaboración de la mecánica de suelos incluyo dentro del reporte de la misma: 1. La capacidad de carga del suelo a la profundidad de desplante de las estructuras 2. La estratigrafía del subsuelo 3. Cálculo para la estabilidad de taludes 4. Determinación de los bulbos de presión de las cargas procedentes de las construcciones colindantes a los tanques y obras o edificaciones del proyecto, de acuerdo al tipo y tamaño de construcciones colindantes 5. Sondeos con un mínimo de 10 m para la determinación del nivel de manto freático

2	Proyecto arquitectónico	El área de diseño tomo en cuenta la NOM-005-ASEA-2016, para poder desarrollar el diseño del proyecto, el cual contiene: a) Elementos estructurales: y memorias de calculo b) Poligonal del predio donde se indica el sentido de las vialidades, y accesos c) Planta arquitectónica y de azoteas d) Zona de despacho y proyección de techumbres, el proyecto cuenta con tres dispensarios de los cuales dos módulos estarán en zona de vehículos ligeros y uno en zona de vehículos pesados, cada uno con dos posiciones de carga, los dispensarios de vehículos ligeros contarán con los tres productos (gasolina magna, gasolina premium y diésel) mientras que el dispensario de vehículos pesados contara con gasolina magna y diésel. e) Interruptores de emergencia: se contará con 6 botones de paro de emergencia, los cuales se ubicarán en zona de despacho, fachada del inmueble, interior de oficina y zona de almacenamiento. f) áreas verdes, se contarán con 114.34 m² de áreas verdes, donde se plantarán especies de ornato y pastos. g) Niveles de piso terminado; los planos están referenciados con los niveles de piso terminado h) Área de tanques, se contará con dos tanques de almacenamiento, uno con capacidad de 70,000 litros que almacenará gasolina magna, uno más bipartido de capacidad 80,000 litros que almacenará 40,000 litros para gasolina premium y 40,000 litros para diésel. i) Pozos de observación, se contará con pozos de observación en los vértices de la fosa de tanques en el relleno de gravilla j) Pozos de monitoreo, no será necesario debido a que el nivel freático no se encuentra a menos de diez metros. k) Sistema contra incendios, se colocarán detectores de humo en áreas estratégicas, así como también se colocarán extintores en las zonas de riesgo, los cuales serán de capacidad de 9kg y uno más de 50kg en la zona de tanques.
---	-------------------------	---

		l) Gabinetes en isla de diésel m) Rejillas, registros de drenaje de aguas aceitosas, trampa de combustibles y trampa de grasas; se contará con una rejilla en cada posición de carga, el agua aceitosa descargara en la trampa de combustibles, dichos residuos serán extraídos por un tercer acreditado que les proporcione el destino final. n) Cuarto de sucios; dicha área se ubicará al costado izquierdo del cuarto de residuos peligroso, en la cual almacenara de forma temporal los residuos sólidos urbanos, que serán recolectados por el servicio de limpia municipal. o) Almacén de residuos peligrosos; se ubicará al costado derecho del cuarto de sucios, en donde se almacenarán de forma temporal los residuos peligrosos para después ser recolectados por un tercer acreditado que los transporte al sitio de disposición final. p) Cuarto de máquinas y eléctrico; se contará con dos áreas una para equipos (compresor, planta de emergencia) que será cuarto de máquinas y un área independiente para controles eléctricos. q) Croquis de localización; se contará con un croquis visible al personal, clientes y proveedores en el cual puedan visualizar los sentidos de las vialidades internas, así como accesos y salidas. r) Cisternas; se contará con una cisterna de concreto armado con una capacidad de 20,000 litros donde se almacenará agua que abastezca los sanitarios y una cisterna más de concreto armado de 5000 litros que almacenara agua pluvial la cual será utilizada para regar áreas verdes y para el lavado de pisos o áreas que así lo requieran. s) Localización de venteos, los tubos de venteo se ubicarán en la parte posterior a la zona de tanques. t) Tipo de pavimentos; en el plano arquitectónico esta descrito el tipo de pavimento utilizado en las distintas áreas que comprenden la estación de servicio. u) Banquetas con anchos y rampas de acceso; lo correspondiente a rampas y banquetas cumplen con lo establecido en la
--	--	---

		normatividad aplicable, de igual manera en el proyecto arquitectónico se visualizan los anchos de cada una de las banquetas y rampas. v) Indicación de vialidad interna del usuario y del autotank w) Habilitación de carriles para acceso y salida, no contará con carril de aceleración y desaceleración, debido a que la vialidad no está considerada como carretera. x) Posición de carga del autotank; dicha posición estará marcada en el piso sobre el área de almacenamiento, con la finalidad de que el chofer pueda ubicarla y estacionar el autotank. y) Pisos de circulación; estarán marcadas sobre el piso las flechas de circulación de la zona de despacho z) Fachadas; podrán ser observadas las características dentro de los planos arquitectónicos aa) Cortes; el cuarto de corte se ubicará en la planta alta al costado izquierdo de la oficina privada, con la finalidad de que al realizar el corte los trabajadores no se desplacen a otra área y así se pongan en riesgo. bb) Cuadro de simbología; esta descrito en la parte derecha de cada uno de los planos que comprenden el proyecto de la estación de servicio. cc) Cuadro de áreas y porcentajes; están descritas en el costado derecho de cada uno de los planos que comprende el proyecto. dd) Acotaciones; todos los planos que comprenden el proyecto cuentan con las acotaciones de cada área o espacio que los comprende. ee) Muelles; no aplica ff) Señales y avisos; uno de los planos que comprende el proyecto es señalización, en el cual se ubican los señalamientos con los que contará la estación de servicio
3	Planos de instalaciones mecánicas	Los planos de instalaciones mecánicas cumplen con lo establecido en dicho apartado. Cabe mencionar que fueron aprobados por la unidad de verificación y esta a su vez emitió el dictamen de diseño.

		a) Marcar la distribución de líneas de producto, recuperación de vapores y venteos, con la indicación de sus diámetros, pendientes y el tipo de material de las tuberías, señalar cada uno de los tipos de combustibles; se especificará la presión de operación máxima a que estarán sometidas las tuberías de proceso y con base en ella deben ser probadas. b) Instalación del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) el cual debe cumplir la regulación en materia de protección ambiental emitida por la Agencia. c) Especificaciones técnicas de cada tanque (tipo, material, dimensiones, capacidad, conexiones, producto almacenado) d) Tipo y características (materiales y presión de operación máxima) de dispensarios. e) Indicar válvulas, accesorios y conexiones de seguridad, detalle de contenedores en dispensarios y bombas sumergibles, sistemas de detección de fugas, sistemas contra incendios, válvulas de paro de emergencia (shut-off valve), válvulas de presión vacío en venteos de gasolina, válvulas de venteo para combustible diésel, pozos de observación, pozos de monitoreo, pozos de condensados y válvulas de emergencia. f) Indicar cortes de trincheras. g) Especificar el sistema electrónico de detección, alarma y mitigación por fugas en dispensarios, contenedores de dispensarios y bombas sumergibles, espacio anular de tanques de almacenamiento y, en su caso, pozos de observación y monitoreo.
4	Instalaciones hidráulicas	El proyecto cumple con lo establecido la NOM-005-ASEA-2016 en relación a la instalación hidráulica: a) Marcar la distribución de las líneas de agua, su diámetro, sus válvulas, sus conexiones, tipo de tubería y lista de materiales. b) Especificar la presión de operación máxima a que estarán sometidas las tuberías de agua y con base en ella será probada.

		c) Señalar capacidad de la Cisterna y ubicación de sus equipos. d) Diagrama de la instalación incluyendo conexiones y tomas de las redes, indicar válvulas de no retorno (check valve) para prevenir contra flujos.
5	Drenajes	En cuestión al proyecto arquitectónico los drenajes cumplen con los puntos abajo mencionados, a) Señalar su diámetro y pendientes de tuberías y su descarga a la red municipal, incluyendo los detalles en planta y corte de registros y rejillas. La descarga se realizará a un biodigestor, seguido de un pozo de absorción. b) Cuando no exista red municipal indicar pozo de absorción, o en su caso el sistema de desecho de aguas a utilizar. Se contará con factibilidad de drenaje por lo que el agua sanitaria será descargada a la red municipal. c) Se indicarán por separado los registros que capten aguas aceitosas. Estos se identificarán ya que el color de las rejillas será negro, así como también se conducirán de forma separada a la trampa de combustibles d) En el caso de sistemas de drenaje para aguas aceitosas, indicar planta, cortes y detalles de trampa de combustibles. Estas características podrán ser observadas en los planos mecánicos e isométricos. e) Señalar sistemas para el aprovechamiento y reúso de aguas residuales, en su caso. Se captarán las aguas pluviales en una cisterna con una capacidad de 5000 litros, dicha agua será utilizada para regar jardines y lavado de pisos o áreas que así lo requieran. f) Señalar cuadro de simbología hidráulica y lista de materiales
6	Instalaciones eléctricas	En lo que compete al dictamen de instalación eléctrica, se contará con el una vez que la estación de servicio concluya su etapa de construcción y previo a la etapa de operación, sin embargo el proyecto en materia de instalación eléctrica fue revisado y aprobado por un especialista en dicha

		materia. Los siguientes puntose se podrán observar en los planos de instalación eléctrica: a) Indicar la acometida, el centro de control eléctrico y radios de áreas peligrosas. b) Indicar diagrama unifilar. c) Señalar el o los cuadros de cargas. d) Indicar detalles del tablero de control. e) Indicar distribución eléctrica de corriente alterna (CA), y cuando exista, indicar la corriente directa (CD). f) Indicar control eléctrico de los sistemas de medición y del sistema electrónico de detección y alarma por fugas, señalar el equipo a prueba de explosión necesario para cada caso. Indicar tanto cédula de tuberías como sellos eléctricos tipo "EYS" o similar, de acuerdo a la clasificación de áreas peligrosas del grupo D, clase I, divisiones 1 o 2. g) Señalar sistema de alumbrado, controles de iluminación y anuncios. h) Señalar sistema de comunicación en línea, u otro medio de transmisión, de tanques de almacenamiento y dispensarios a través de la consola o la unidad central de control. i) Señalar sistema de tierras y paros de emergencia. j) Indicar suministro de fuerza a equipo con activador eléctrico. k) Señalar interruptores manuales o de fotocelda. l) Indicar instalaciones especiales de acuerdo a las necesidades de la Estación de Servicio (aire acondicionado, sistema de purgado y presión positiva, teléfono, sonido, sistemas inteligentes, Circuito Cerrado de Televisión/CCTV, periféricos electrónicos intrínsecamente seguros, entre otros). m) Indicar cuadro de simbología eléctrica.
--	--	---

CONSTRUCCIÓN		
Punto	Actividad	Cumplimiento
1	Áreas	El proyecto cuenta con las siguientes áreas: a) Oficinas; se cuenta con una oficina privada de 18.20 m² y 10.09 m² para el área de facturación b) Cuarto de sucios; 3.66 m² que se ocuparan como cuarto de sucios y 3.52 m² de residuos peligrosos, ambos separados. El cuarto de residuos peligrosos contará con una rejilla que conduzca a la trampa de combustibles y tendrá una altura superior a los 1.8 m c) Cisterna; se contará con dos cisternas de concreto armado, una con capacidad de 5,000 litros que almacenaran agua pluvial, 20,000 litros que almacenaran agua potable para sanitarios públicos, sanitarios de oficinas, dispensarios de agua y aire. d) Cuarto de control eléctrico tendrá una superficie de 7.85 m² y 15.12 m² destinados al cuarto de máquinas, ambos separados. En el cuarto de máquinas se instalará el compresor, así como la planta de emergencia y en el cuarto eléctrico se instalarán los interruptores y tableros de la estación. e) Módulos de despacho; 114.114 m² se destinarán para zona de despacho de vehículos ligeros, 53.34 m² ocupara la zona de vehículos pesados. f) Almacenamiento de combustible; 85.11 m² constituyen el área de almacenamiento para dos tanques subterráneos uno con capacidad de 70,000 litros y otro con capacidad de 80,000 litros bipartido. A ambos se les realizaran las pruebas de hermeticidad primero la prueba neumática, previo al tapado de tanques y la segunda con combustible, ambas por un laboratorio acreditado. g) Accesos y circulaciones; se contará con un área de rodamiento de 974.75 m². Se cumplirá con los radios de giro para vehículos 6.00 metros y 10.4 metros para camiones o auto-tanques. h) Áreas verdes; 114.34 m² ocuparan las áreas verdes

		i) Estacionamiento; se contará con seis cajones de estacionamiento uno de ellos destinado a personas con capacidades diferentes.
2	Delimitaciones	El proyecto cumple con las distancias a las áreas de seguridad las cuales podrán ser observadas en los planos del proyecto.
3	Distancias de seguridad a elementos externos	Cabe mencionar que el predio donde se pretende llevar a cabo la construcción del proyecto no se localiza cerca de lugares de concentración masiva, plantas de almacenamiento de gas licuado de petróleo, antenas de radio difusión o radiocomunicación, estaciones de carburación de gas licuado de petróleo. El predio se localiza sobre una vialidad considerada carretera por lo que los carriles de aceleración y desaceleración se encontraran dentro del derecho de vía
4	Sistema de recuperación de vapores (SRV)	Se contará con fase 1 de recuperación de vapores
5	Tubos de venteo	Los tubos de venteo cumplirán con lo estipulado en la norma, a más de 3.60 metros arriba del nivel de piso terminado
OPERACIÓN		
1	Disposiciones operativas	Se contará con las bitácoras necesarias (recepción y descarga de productos, limpiezas programadas o no programadas, desviaciones en el balance de producto, Incidentes e inspecciones de operación) que den cumplimiento a la presente norma y a las demás aplicables. Dichas bitácoras contarán con hojas foliadas, así como también con el nombre y firma de la persona responsable de su llenado. Se contará con procedimientos de recepción de auto-tanque, descarga de productos y despacho de combustible.
2	Disposiciones de seguridad	a) Disposiciones administrativas; en la etapa de operación se cumplirá con todas y cada una de las medidas que la Agencia solicite a estaciones de servicio. b) Análisis de riesgos; se contará con un análisis de riesgos elaborado por una persona con reconocimiento nacional o internacional, ello para las diferentes etapas del proyecto (diseño, construcción, operación y mantenimiento)

		c) Incidentes y/o accidentes; se informará a la Agencia en caso de suscitarse algún incidente o accidente que involucre al personal, inmueble, medio ambiente, equipos, etc. Cabe mencionar que se aplicaran el mayor número de medidas de seguridad con la finalidad de que alguno de estos sucesos pueda presentarse. d) Procedimientos; se contará con distintos procedimientos que den cumplimiento a cada una de las normas aplicables, en lo que respecta a la NOM-005-ASEA-2016 se contará con los siguientes: 1. Preparación y respuesta para las emergencias 2. Investigación de accidentes e incidentes 3. Etiquetado, bloqueo y candado para la interrupción de líneas eléctricas 4. Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con producto 5. Trabajos peligrosos con fuentes que generen ignición 6. Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5m 7. Trabajos en áreas confinadas
MANTENIMIENTO		
Se contará con programaciones anuales de mantenimiento a las distintas áreas con las que cuenta la estación de servicio con la finalidad de conservar las condiciones óptimas de seguridad y operación de elementos constructivos, equipos e instalaciones, para lo cual se desarrollaran procedimientos, bitácoras, manuales, etc. Los mantenimientos tomaran en cuenta los aspectos siguientes: a) Las refacciones cumplan con las especificaciones requeridas b) Se tomarán en cuenta las recomendaciones del fabricante c) Se revisarán los equipos previos a ser cambiados de tal manera que cumplan con las especificaciones Las bitácoras cumplirán mínimo con los aspectos siguientes: a) Razón social de la moral		

- b) Hojas foliadas
- c) Domicilio
- d) Nombre de la bitácora
- e) Nombre y firma del responsable autorizado
- f) Fecha y hora de registro

Los mantenimientos considerados como actividades peligrosas consideraran lo siguiente:

- a) Previa autorización por el responsable de la estación
- b) La persona que ejecute la actividad deberá contar con los conocimientos y habilidades para el desarrollo de la misma
- c) Dependiendo de la actividad se tomarán las medidas de seguridad necesarias como desenergización, bloqueo, candado, etc.
- d) El personal que ejecute la actividad deberá utilizar el equipo de protección personal adecuado para la actividad
- e) La actividad deberá estar supervisada en todo momento por el responsable de la estación
- f) El área de trabajo deberá estar limpia y libre de obstáculos

En caso de presentarse algún derrame (8.4.4) derivado de la actividad de mantenimiento, deberá suspenderse la actividad, así como también el suministro de energía eléctrica y si es necesario activar el paro de emergencia y los paros de seguridad de las mangueras de combustible. Se deberá evacuar al personal y dirigirlos a la zona de menor riesgo externa de ser necesario. Una vez contenido el derrame se lavará el área donde ocurrió y se reanudarán actividades hasta no existir riesgo nuevamente.

En lo que respecta a lavado o calibración de tanques (8.5 y 8.6), esta actividad será subcontratada, por lo que la realizará un especialista que cuente con las habilidades y conocimientos para el desarrollo de la misma. Se supervisará en todo momento esta actividad de tal manera que el personal accese al tanque con el equipo de protección personal adecuado, que se asegure de la concentración de gases dentro del tanque, que accese con equipos a prueba de explosiones, así como el contenido de oxígeno dentro del mismo.

En lo que respecta a la limpieza en tanques (8.7) se considerara que sea a través de un equipo automatizado, con la finalidad de cuidar la integridad física de los proveedores y del propio personal

de la estación de servicio. Para dicha actividad será necesario drenar el líquido del tanque y vaporizarlo

En lo que respecta a los dispensarios (8.12), se les brindara el mantenimiento preventivo programado en el calendario anual a filtros, mangueras de despacho, válvulas de corte, pistolas para despacho, sistema de recuperación de vapores, con la finalidad de evitar algún incidente o accidente y así asegurar la operatividad de los mismos.

Las zonas de despacho (8.13) serán reparadas en caso de ser necesario por algún deterioro que presenten o por elementos dañados o golpeados.

A los equipos (8.13) hidroneumático, planta de emergencia y compresor se les brindara mantenimiento tomando como base las recomendaciones del proveedor como son cambios de aceite, verificaciones por un acreditado, revisión de tuberías, etc.

Los equipos contra incendio, extintores (8.15) se sujetarán a mantenimiento de servicio de forma anual dependiendo de la fecha de vigencia del agente extintor, en caso de ser necesario se mandarán a servicio previo a dicha fecha por despresurización en cilindro o por no contar con el seguro.

Se considera que el mantenimiento al sistema eléctrico (8.16) lo proporcione un tercero especialista, el cual se encargara de realizar el corte de suministro eléctrico del circuito donde se realizara la actividad de mantenimiento, en el programa anual de mantenimiento se consideran las actividades eléctricas de forma semestral en donde se revisaran interruptores, contactos, cajas de conexión, sellos eléctricos, tableros, conexiones de iluminación y sistema de pararrayos.

Los equipos (8.17):

- a) Detección de fugas: se revisarán de forma cotidiana de tal forma que se asegure la operatividad y correcto funcionamiento, así como también se corroborara que las alarmas funcionen
- b) Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles; se contempla una revisión anual en el programa de mantenimiento revisando la hermeticidad de estos.
- c) Paros de emergencia: se verificará la operatividad de los mismos, así como también que se encuentren en condiciones adecuadas de funcionamiento.

- d) Bombas de agua; se verificará el correcto funcionamiento tomando en cuenta las especificaciones del fabricante.
- e) Tinacos y cisternas: se contempla un lavado semestral a las cisternas de almacenamiento de agua pluvial y agua potable, con la finalidad de evitar la formación de organismos dentro de la misma.
- f) Señalamientos; se contempla la revisión de los mismos dentro del programa de mantenimiento den tal forma que se encuentren ubicados en los lugares correctos.

Los pavimentos (8.18) se revisarán que no presenten fisuras o fracturas de ser así se sellarán para evitar filtraciones al subsuelo.

El edificio administrativo (8.19) se mantendrá en condiciones óptimas de trabajo, se realizarán actividades de pintura, limpieza, revisión de acabados, impermeabilización de azoteas, bajadas de agua, etc. Así como también se podarán pastos y árboles que obstruyan algún área o cable, la poda será una actividad bimestral con la finalidad de cuidar y conservar las especies ahí plantadas.

II.1.2 Selección del sitio

El sitio en donde se desarrollará el proyecto se seleccionó en base a su ubicación, debido a que se encuentra sobre una importante vialidad, como lo es la Av. Lázaro Cárdenas, por la cual transitan consumidores potenciales a los cuales se podrá proporcionar el servicio de venta de gasolina (Magna y Premium) y Diesel. Además de que el establecimiento de la gasolinera está permitido de manera condicionada en base a lo indicado en el Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Villa Victoria.

Cabe mencionar que el proyecto es de gran importancia para el desarrollo de las actividades cotidianas de la población de Villa Victoria, derivado a que las estaciones de servicio más próximas se encuentran a más de un kilómetro de distancia del proyecto de la construcción de la estación de servicio Booster Gas & Oil S.A. de C.V., como se observa en la siguiente imagen.

El proyecto Booster Gas & Oil S.A. de C.V., favorecerá a la población de la cabecera municipal del municipio de Villa Victoria, debido a que el proyecto se pretende desarrollar sobre la Av. Lázaro Cárdenas y las estaciones más próximas al proyecto se encuentran a poco más de un kilómetro de distancia sobre la Carretera Toluca-Morelia.



Imagen 3. Estaciones de Servicio (gasolineras) colindantes

II.1.3 Ubicación física del proyecto y planos de localización

El sitio del proyecto se localiza en la Avenida Lázaro Cárdenas 405 Sur, Localidad de Jesus María, Villa Victoria Estado de México, (Ver Figura 1.1. Croquis de ubicación y vías de acceso al sitio del proyecto.)

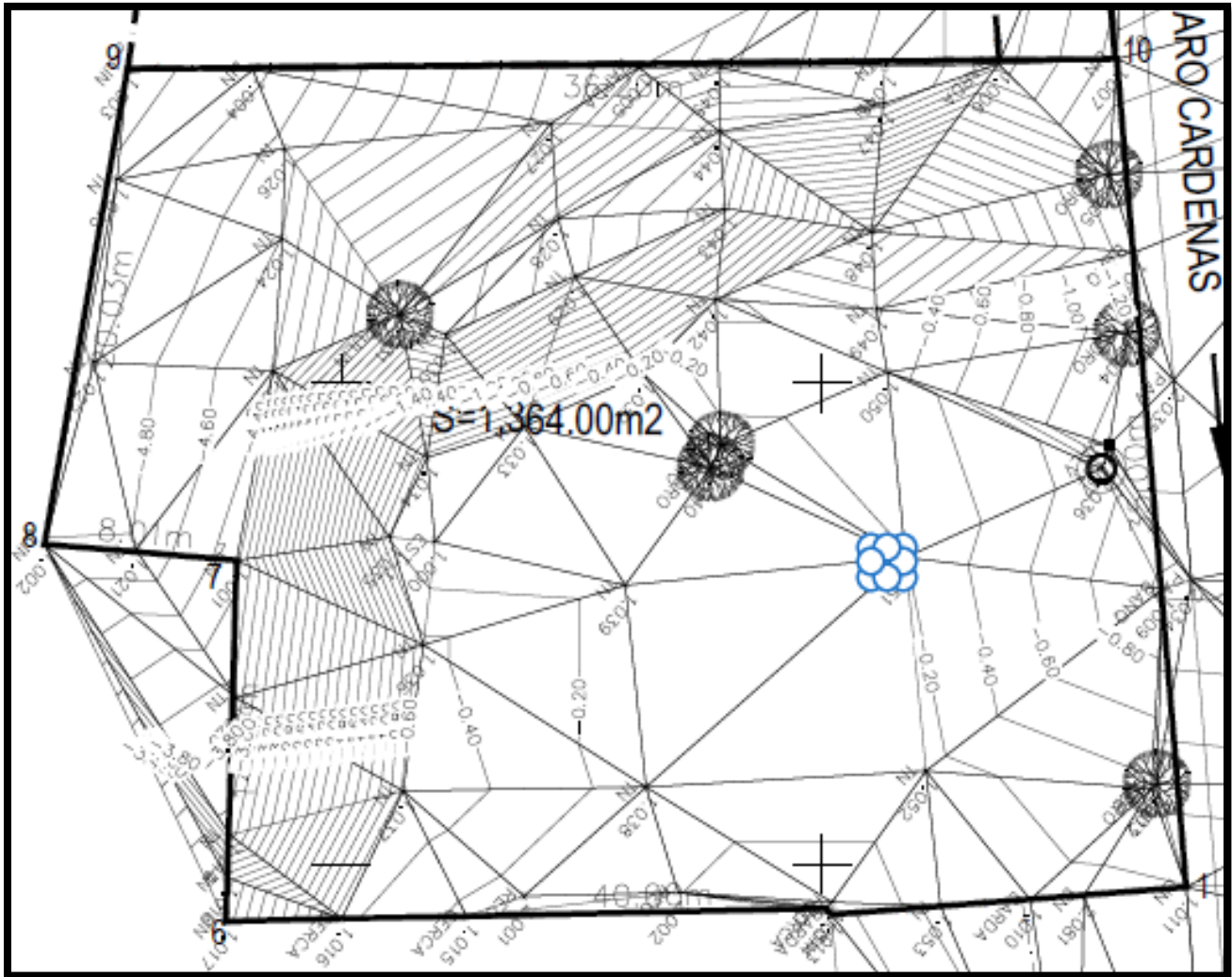


Imagen 4. Polígono del predio (levantamiento topográfico)

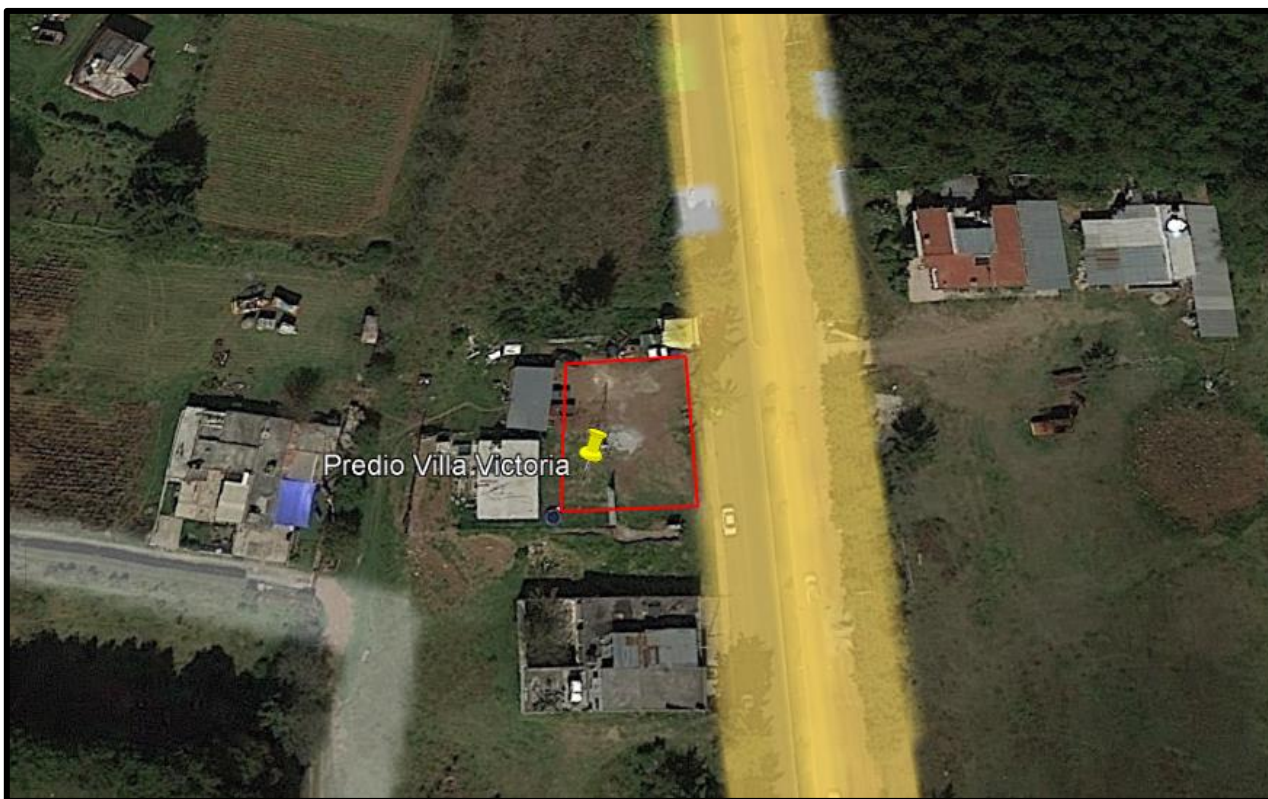
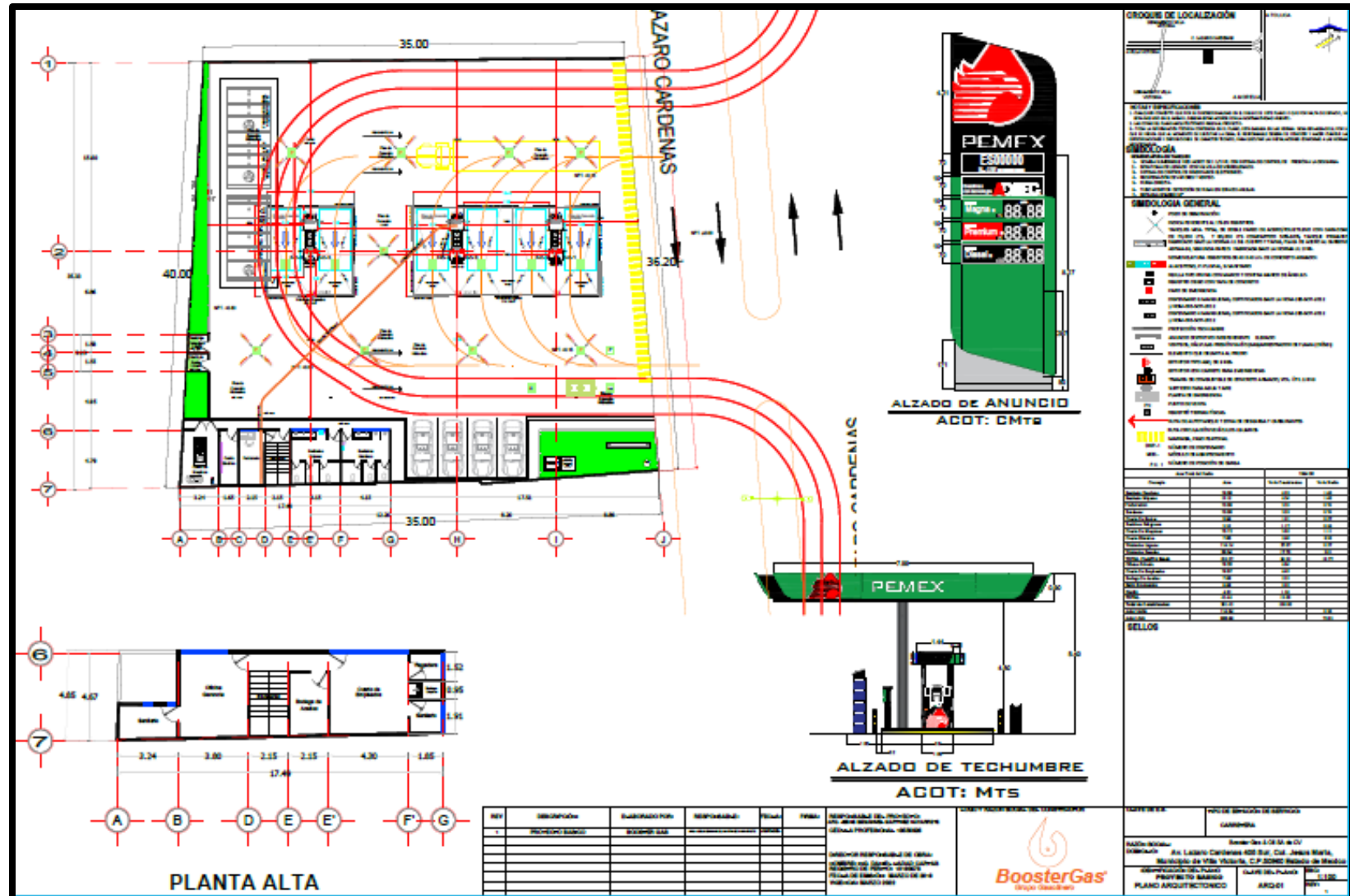


Imagen 5. Aerofoto del polígono del predio

Imagen 6. Plano arquitectónico



II.1.4 Inversión requerida

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

Se estima que la inversión requerida de la construcción de la Estación de Servicio Booster Gas & Oil S.A. de C.V. es de aproximadamente [REDACTED]

Especificar los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación

La inversión destinada para la implementación de medidas de prevención y mitigación para la estación de servicio se incluye en la inversión total para la construcción. Las medidas de mitigación y prevención están representadas en la compra e instalación de equipos y maquinaria para control de las emisiones atmosféricas, así también para captación, conducción y desalojo de aguas residuales de tipo sanitaria, pluvial y aceitosa; las medidas de mitigación incluyen la implementación de sistemas para la captación, conducción y almacenamiento temporal de residuos peligrosos de tipo líquido y sólido, como son rejillas, trampa de combustibles y almacén temporal de residuos peligrosos, por último se encuentra el cuarto de sucios para almacenamiento temporal de residuos de manejo especial.

Aquí algunos de los costos de las medidas de mitigación

Medida de prevención y mitigación	Costo (\$)
Pipas de agua para humedecimiento de las áreas de movimiento de tierra (excavación, nivelación y compactación)	Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.
Mantenimiento de vehículos y maquinaria con el fin de minimizar la generación de ruido, emisiones a la atmosfera producto de la combustión	
Colocación de señales preventivas, restrictivas y/o informativas para prevenir accidentes durante la construcción	
Instalación de sanitarios móviles en el área del proyecto para evitar la contaminación y transmisión de enfermedades	
Contenedores de residuos de manejo especial, peligrosos, orgánicos e inorgánicos.	

Servicio de recolección de residuos generados durante la obra	Datos Patrimoniales de la Persona Moral, Art. 113 fracción III de la LFTAIP y 116 cuarto párrafo de la LGTAIP.
Estudio de mecánica de suelos	
TOTAL	

Cabe mencionar que conforme se desarrolle el proyecto, podrán incluirse otras medidas que puedan considerarse necesarias, modificarse algunas para su mejora o bien que aún no se ha definido su aplicación.

II.1.5 Dimensiones del proyecto

a) Superficie total del predio

El predio en donde se realizará el proyecto tiene una superficie de los cuales la superficie de 1,364.00 m²

b) Superficie a afectar (en m²) con respecto a la cobertura vegetal del área del proyecto, por tipo de comunidad vegetal existente en el predio

El predio previo a la construcción del proyecto ya se encontraba impactado con la presencia de principalmente especies indicadoras de disturbio, con algunos ejemplares arbustivos y arbóreos de manera muy dispersos, y en gran parte del predio sin especies vegetativas, incluso con construcción a base de estructura metálica.



c) Superficie (en m²) de áreas permanentes

En la siguiente tabla se desglosan las superficies que ocupara cada una de las áreas que conforma el proyecto de construcción de la estación de servicio:

Tabla 4. Distribución de áreas

Area Total del Predio		1364.00	
Concepto	Area	% de Construccion	% de Predio
Sanitario Hombres	19.08	6.33	1.40
Sanitario Mujeres	19.12	6.34	1.40
Facturacion	10.09	3.35	0.74
Escaleras	10.05	3.33	0.74
Cuarto De Sucios	3.66	1.21	0.27
Residuos Peligrosos	3.52	1.17	0.26
Cuarto De Maquinas	15.12	5.02	1.11
Cuarto Eléctrico	7.85	2.60	0.58
Vehículos Ligeros	114.14	37.87	8.37
Vehículos Pesados	53.34	17.70	3.91
TOTAL PLANTA BAJA	255.97	84.92	18.77
Oficina Privada	18.20	6.04	
Cuarto De Empleados	19.57	6.49	
Bodega De Aceites	7.69	2.55	
Baño Empleados	6.69	2.22	
Pasillo	4.51	1.50	
TOTAL	45.46	15.08	
Total de Construccion	301.43	100.00	
Area Verde	114.34		8.38
Area Libre	993.69		72.85

II.1.6 Uso actual del suelo

De acuerdo con el Mapa Digital de México y el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA) se identificó que el predio destinado para la construcción de la Estación BOOSTER GAS & OIL SA DE CV, está clasificado como Asentamientos Humanos (AH), en donde no aplica algún tipo de vegetación.

En relación con la Cedula de Zonificación emitida por la Dirección General de Operación Urbana de Gobierno del Estado de México de fecha 22 de febrero de 2021 con numero de oficio 22400101040006T/005/2021 autorizado por la Arq. Blanca Heredia Piña Moreno Directora General de Operación Urbana, el predio de interés se ubica en un Corredor Urbano Densidad 250 (CRU-250), en el cual se permite la construcción de Estaciones de Servicio (Gasolineras) no aplicando algún grupo de vegetación.

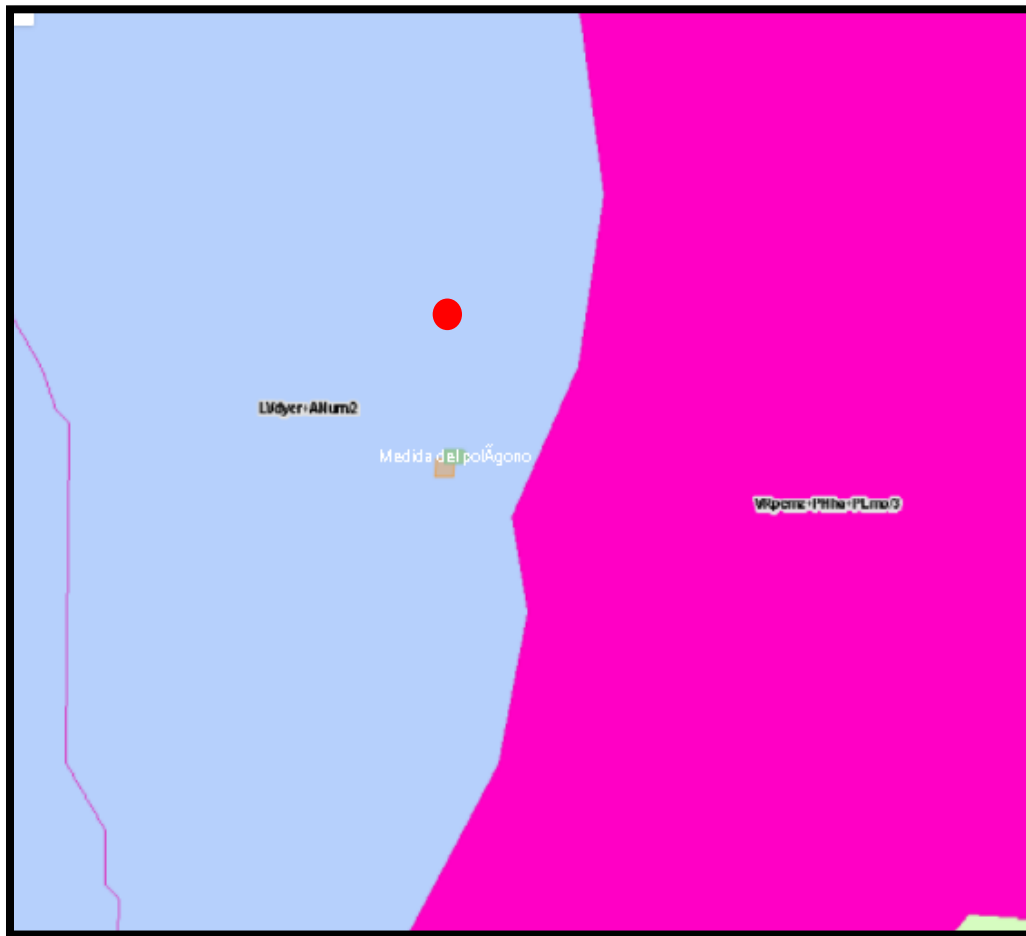


Imagen 7. Uso de suelo

II.1.7 Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

La zona donde se pretende la construcción de la estación de servicio es una zona con rápido crecimiento urbano, el predio de interés se localiza a pocos metros de la cabecera municipal de Villa Victoria como se puede observar en la siguiente imagen.

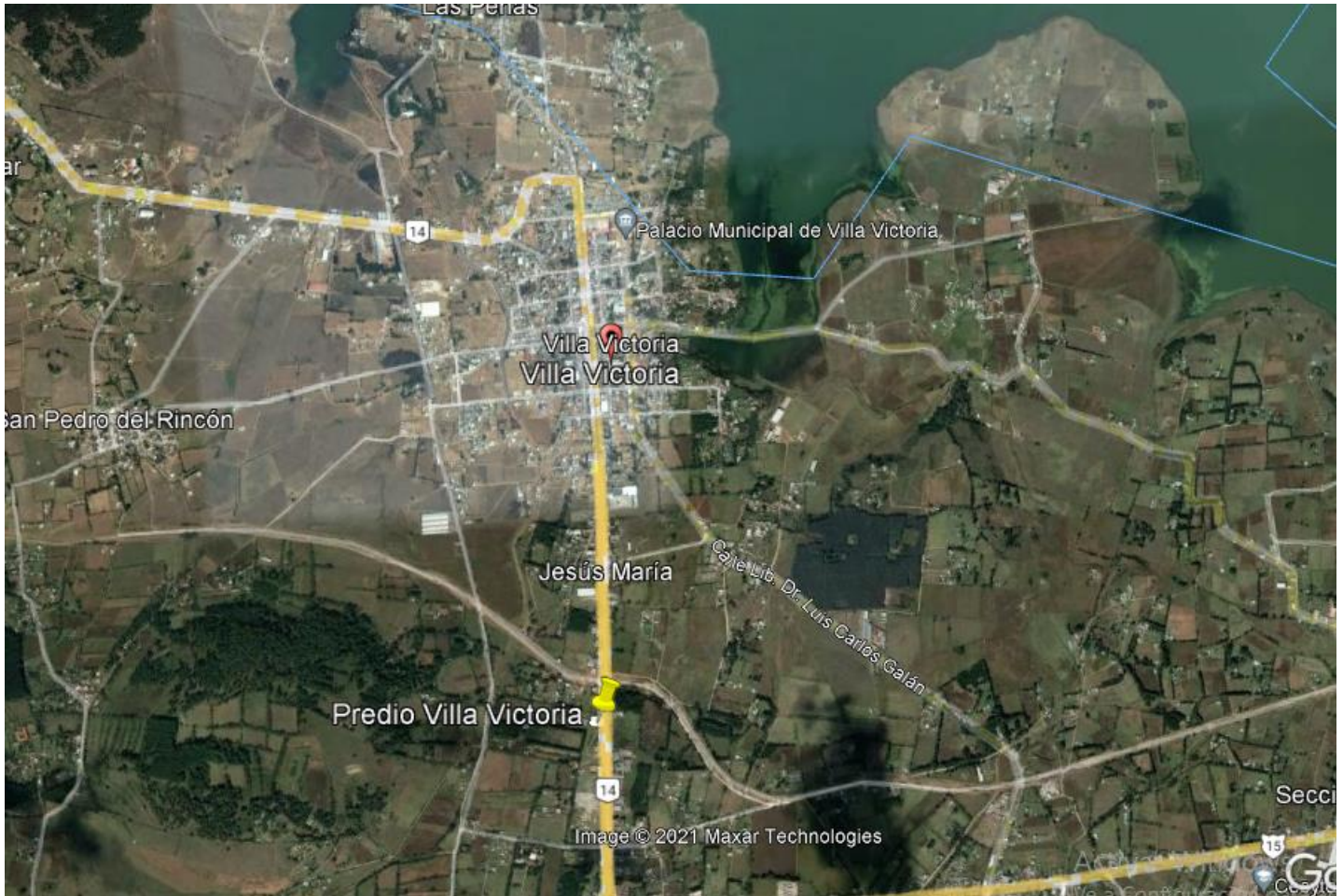


Imagen 8. Urbanización del área

El proyecto cuenta con el DICTAMEN U OPINIÓN FAVORABLE de la construcción de la estación de servicio por parte de la Dirección General de Desarrollo Urbano del municipio de Villa Victoria, de fecha 23 de diciembre de 2021. (Anexo 5)

En lo que compete a servicios, se contara con conexión a agua y drenaje de la red municipal.

II.2 Características particulares del proyecto

II.2.1 Programa general de trabajo

Actividad	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto					
	Semanas																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Preparación del sitio																														
Limpia de terreno																														
Demolición																														
Acarreo																														
Preparación de plataforma																														
Etapa de construcción																														
Fosa de tanques de almacenamiento																														
Accesorios en tanque de almacenamiento																														
Bombeo																														
Llenado																														
Sistema de control de inventarios																														
Recuperación de vapores																														
Purga directa																														

Actividad	Febrero							Marzo							Abril							Mayo							Junio							Julio							Agosto						
	Semanas																																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30																			
Pozos de monitoreo y espacio intersticial																																																	
Descarga																																																	
Control volumétrico																																																	
Tubería para suministro de producto																																																	
Venteo diésel																																																	
Ferretería (tubería acero al carbono)																																																	
Áreas de dispensarios																																																	
Estructura metálica techumbre																																																	
Imagen																																																	
Instalación electromecánica en dispensarios																																																	

Actividad	Febrero				Marzo					Abril					Mayo					Junio				Julio					Agosto				
	Semanas																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
Dispensario y consumibles																																	
Obra civil- edificaciones – servicios																																	
Cancelerías / aluminio/ herrería																																	
Obra exterior																																	
Instalación drenajes																																	
Instalación eléctrica																																	

Para el desarrollo del proyecto se estimaron 6 meses aproximadamente, tal y como se muestra en la tabla anterior. Cabe mencionar que la obra aún no se ha iniciado.

II.2.2 Preparación del sitio

Se realizará la limpieza del predio, retirando la vegetación existente (malezas principalmente), así como los residuos existentes en el sitio. Todo el material será dispuesto en sitios autorizados para tal fin.

Posteriormente se colocará la infraestructura de apoyo, como son caseta móvil, bodega provisional, contenedores para el depósito de los residuos y sanitarios móviles, además de la maquinaria y equipo que se requerirá para dar inicio a las actividades de construcción.

II.2.3 Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Durante el desarrollo del proyecto se requerirá de infraestructura de apoyo, conformada por caseta móvil para la supervisión de la obra, almacén temporal para el resguardar el material, equipo y herramientas menores, contenedores para el depósito de los residuos generados por el personal y se contratación de servicio de sanitarios portátiles.

II.2.4 Etapa de construcción

Como parte de las actividades de construcción se realizarán las siguientes: trazo del proyecto, nivelación, compactación del sitio, excavaciones para la instalación de los tanques y la tubería tanto del combustible, como de los servicios; construcción de oficinas, almacenes, baños, etc., instalación de techumbre e instalación de dispensadores.

Pavimentación y equipamiento para la gasolinera y la señalización y habilitación de las áreas verdes. Algunos de los equipos que se requerirán para el desarrollo del proyecto son: tractor, camión de volteo, retroexcavadora, compactador neumático,

moto conformadora, pipas de 5,000 litros, revolvedora de concreto, vibrador de gasolina, cortadora de acero manual, grúa, soldadora, entre otros.

Para la construcción del proyecto el material que se utilizará de manera general será, acero redondo 3/4, concreto premezclado $f_c=200$ kg/cm², concreto premezclado $f_c=250$ kg/cm², cemento gris, arena, grava, block, tabique, aislador, malla electrosoldada, cable de acero, cable de cobre, varilla, alambIÓN, tubos galvanizados, estos algunos de los principales.

Para la construcción del proyecto se requerirá principalmente del siguiente personal: topógrafos, supervisores, ingenieros, vigilantes; y mano de obra integrada por peones, ayudantes, oficiales especializados en equipamiento de gasolineras, plomeros, oficiales eléctricos y operadores de máquinas, etc.

Tabla 2. Empleos directos

PREPARACION DE SITIO		
Nº	ACTIVIDAD	Nº TRABAJADORES
1	Operador de retroexcavadora	1
2	Operador de moto conformadora	1
3	Operador de vibro compactador	1
4	Operadores de camiones de volteo	3
5	Maestro de obra	1
6	Oficial albañil	1

CONSTRUCCION		
Nº	ACTIVIDAD	Nº TRABAJADORES
1	Operador de retroexcavadora	1
2	Operadores de camiones de volteo	1
3	Maestro de obra	1
4	Oficial albañil	8
5	Ayudantes en general	8
6	Personal administrativo	8

OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
Nº	ACTIVIDAD	Nº TRABAJADORES
1	Administrador de estación	1
2	Contador	1
3	Despachadores de dispensarios	5
4	Personal de limpieza	1
5	Personal de mantenimiento	1
6	Cuadrilla de personas de mantenimiento	2

Requerimiento de energía Electricidad. Se requiere el uso de energía eléctrica para la instalación y equipamiento tanto de la gasolinera, para lo cual se contrata el servicio de la Comisión Federal de Electricidad.

Combustibles. Los combustibles requeridos por la maquinaria y vehículos utilizados (gasolina, diésel, aceites, aditivos, etc.), fueron adquiridos en estaciones de servicios autorizados que se encuentren en la zona, evitando así su almacenamiento en el sitio.

Requerimiento de agua. El agua requerirá para el desarrollo del proyecto es abastecida a través de la red municipal y en por la adquisición de camiones pipa de 5,000 litros, mientras que el agua para el consumo del personal es proporcionada en garrafones de 20 litros.

II.2.5 Etapa de operación y mantenimiento

El proyecto consiste en una Estación de Servicio, en donde se contempla la comercialización al menudeo de Gasolinas Magna y Premium, así como lubricantes, aditivos, aceites, entre otras.

A continuación, se presentan las principales actividades que se realizarán durante la operación de la estación de servicios. Durante la operación de la Estación de Servicio se tendrá como principales actividades:

- a) Recepción y descarga de combustible a los tanques de almacenamiento.
- b) Despacho de combustible a los vehículos automotores.

Las actividades complementarias que se llevarán a cabo son:

- a) Venta de lubricantes y aditivos.
- b) Actividades de limpieza y manejo de desechos.

Para el funcionamiento de la Estación de Servicio, se requerirá el siguiente equipo:

- a) Compresores.
- b) Hidroneumático.
- c) Surtidor de aire y agua.
- d) Igualadores de presión.
- e) Extinguidores portátiles de 9 Kg. cada uno, a base de polvo químico seco para sofocar incendios tipo A.B.C.; los cuales estarán colocados estratégicamente de acuerdo con las especificaciones de PEMEX.
- f) Tablero eléctrico.
- g) Botón de paro de emergencia.
- h) Tanque de almacenamiento de Gasolina Magna con capacidad de 70,000 litros. Tanque de almacenamiento para Gasolina Premium con capacidad de 40,000 litros.

Tanque de almacenamiento diésel con capacidad de 40,000 litros Cada uno de los tanques equipados con los siguientes dispositivos:

- a) Monitoreo anular.
- b) Purga.
- c) Recuperación de vapores Fase I.
- d) Línea de llenado (bocatoma).
- e) Motobomba.
- f) Sifón de líquidos.

Dispensarios de combustibles con los siguientes accesorios:

- a) Válvula de corte rápido en líneas de producto.
- b) Válvula de corte rápido en líneas de recuperación de vapores.
- c) Válvula de corte rápido en mangueras.

Los tanques de combustibles serán de doble pared para evitar la contaminación del subsuelo (el contenedor primario de acero al carbón y el secundario de polietileno de alta densidad); se contará con sistema de control de inventarios y detección de fugas, sistema de recuperación de vapores y conexión a tierra, paro de emergencia y extintores; el equipo e instalaciones eléctricas en áreas peligrosas será a prueba

de explosión; se tendrá una red de drenaje aceitoso para el control de derrames de combustible tanto en el área de tanques como en el de dispensarios, la cual estará conectada a una trampa de combustibles.

En oficinas de la estación de servicio el equipo general a utilizar será: computadoras, máquina de escribir, impresora, teléfonos, horno microondas, cajas registradoras, refrigeradores, cafeteras, archiveros, escritorios, sillas y mesas, lámparas y televisores, entre otros.

En la siguiente figura se presentan los diagramas de flujo de operación de la estación de servicio

Figura 1. Diagrama de flujo de recepción y descarga de combustible a tanques de almacenamiento

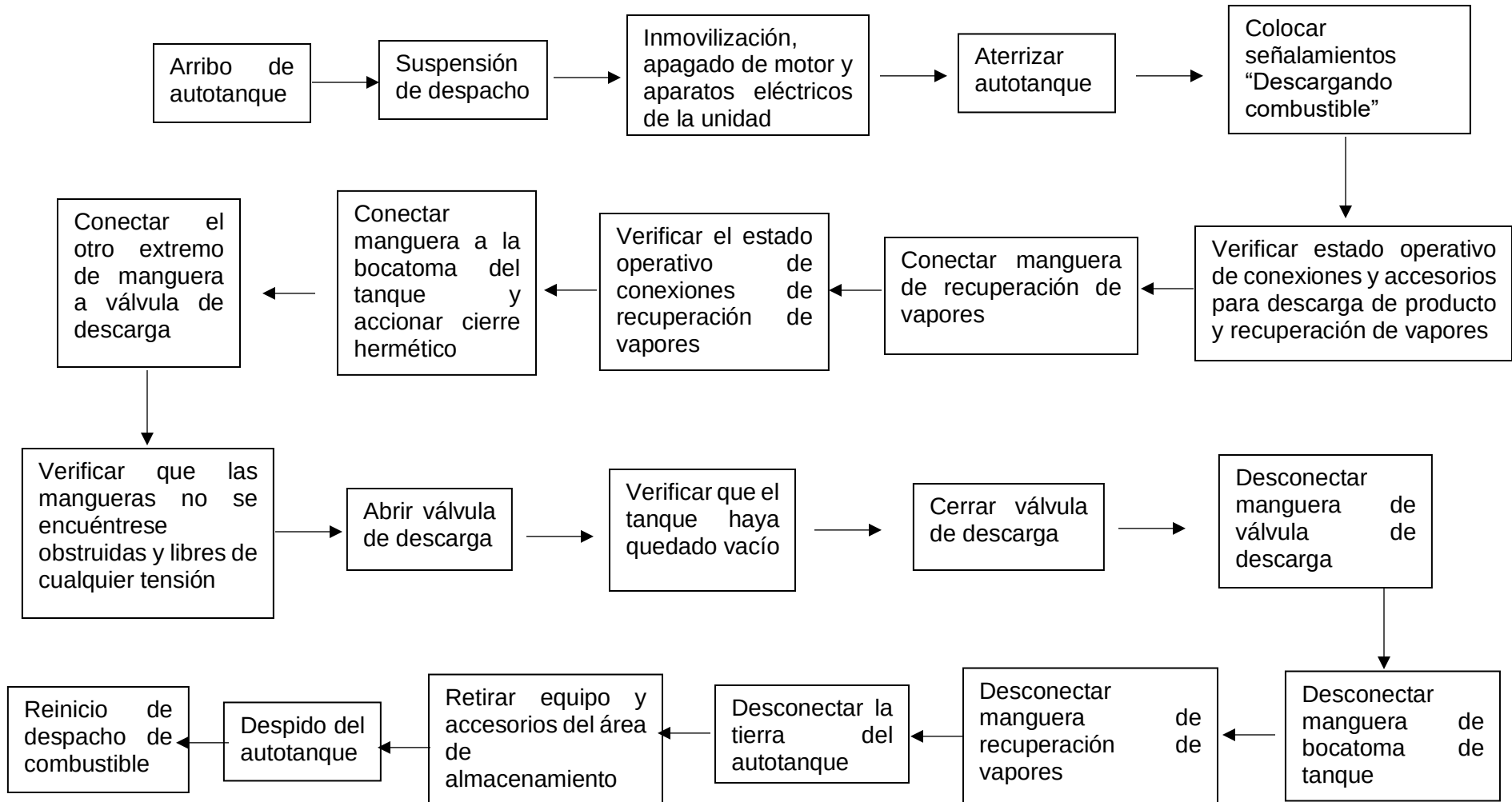


Figura 2. Diagrama de flujo de despacho de combustible

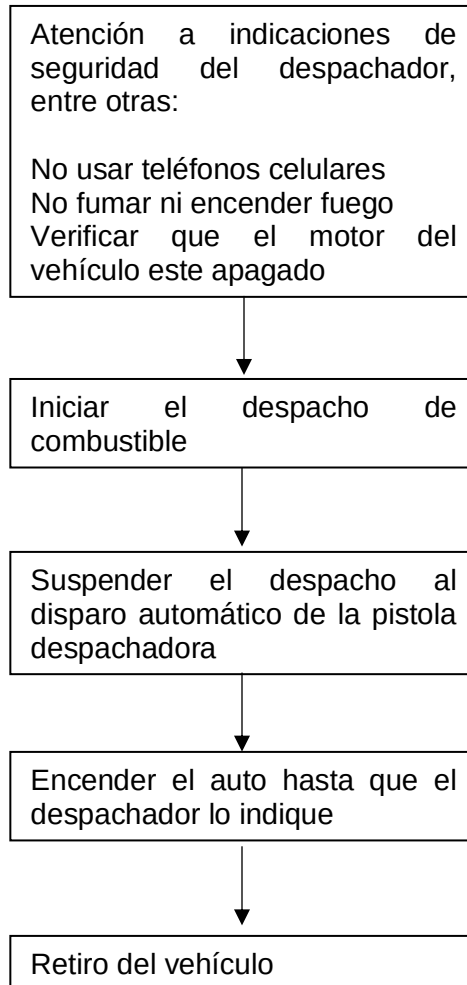
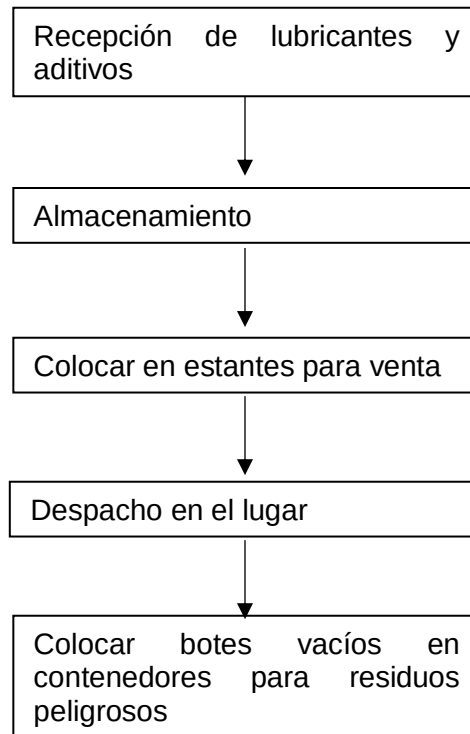


Figura 3. Diagrama de flujo de manejo de lubricantes/aditivos



Todas las instalaciones de la Estación de Servicio recibirán mantenimiento, tanto preventivo como correctivo. En el caso de la gasolinera, tanto en la maquinaria y tanques de almacenamiento se harán de tipo menor cada semana, mientras que el mayor una vez al año.

Algunas de los mantenimientos preventivos que se llevarán a cabo serán:

- a) Limpieza de los tanques de almacenamiento, tuberías, drenajes y trampa de gasolinas de los residuos sólidos peligrosos y/o hidrocarburos.
- b) Pruebas de hermeticidad en las tuberías, las cuales deberán realizarse de manera mensual.
- c) Las válvulas de corte rápido se deben revisar mensualmente para comprobar su adecuado funcionamiento.
- d) Revisión de las instalaciones eléctricas de manera mensual también.
- e) Revisión de manera semestral del equipo contraincendios y extintores.
- f) El sistema de drenaje se deberá mantener libre de azolve, para lo cual se limpiará de manera periódica.

En cuanto al personal durante la operación de la Estación de Servicio se requerirán de despachadores, vigilante, secretarias y gerente o encargado.

En cuanto a requerimientos de energía, se necesitará el servicio de electricidad para el funcionamiento de las instalaciones, esta será suministrada por Comisión Federal de Electricidad (CFE), para lo cual se deberá llevar a cabo los trámites correspondientes.

En el caso de combustibles, no se requerirán. En el caso del agua durante la operación de las instalaciones, será suministrada por Servicios de Agua y Drenaje del municipio de Villa Victoria, la cual será utilizada para la limpieza y el uso de los servicios sanitarios del sitio.

El consumo de agua potable no puede determinarse, ya que esto dependerá del número de usuarios y de personal.

II.2.6 Descripción de obras asociadas al proyecto

No se contara con obras asociadas al proyecto

II.2.7 Etapa de abandono de sitio

El promovente estipula un tiempo de operación de al menos 30 años, mismos que se determina en primera instancia del tiempo de vida media de los tanques de almacenamiento, al paso de estos años se contempla el cambio de tanques de almacenamiento, ello con la finalidad de alargar el tiempo de operación de la estación de servicio. El mantenimiento preventivo y correctivo jugaran el papel más importante en la operatividad funcional y adecuada de la estación de servicio.

En caso de que se decida el no seguir con el proyecto el área que ocupaba podrá restituirse mediante las siguientes acciones:

- a) Extracción y disposición de los tanques de almacenamiento de combustible.
- b) Desmantelamiento de los dispensarios de despacho de gasolinas y demás accesorios propios del negocio.
- c) Extracción y disposición de tuberías de combustible.
- d) Evaluación y caracterización del sitio de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.
- e) Relleno, compactación, nivelación y en su caso pavimentación del área que ocupaba la estación de servicio.

Se anexan hojas de seguridad de los productos, gasolina magna, gasolina premium, diésel y de algunos aceites que se pretenden vender en la etapa de operación.

Anexo 6. Hoja de Seguridad Gasolina Magna

Anexo 7. Hoja de Seguridad Gasolina Premium

Anexo 8. Hoja de Seguridad Diesel

II.2.8 Utilización de explosivos

No se requerirá el uso de explosivos en el proyecto

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

Residuos sólidos

Durante la etapa de preparación del sitio se produjo materia vegetal producto de la limpieza principalmente de la vegetación que se presentaba en el sitio, así como escombros del desmantelamiento de la construcción que existía.

Mientras que, en la etapa de construcción, los residuos que se generaran corresponden principalmente a los de tipo doméstico, como son papel, cartón, plástico, vidrio, aluminio, empaques de materiales, etc., por lo que se contrató una empresa para la recolección y disposición de estos.

Por otra parte, durante la operación de las oficinas de la Estación de Servicio, los residuos sólidos serán conformados principalmente por papel, cartón, plástico, vidrio, aluminio, entre otros. Se considera un volumen de alrededor de 3 a 5 kg/ día tanto para la gasolinera.

Los residuos que serían factibles de reciclar en la Estación de servicio serán los empaques de cartón proveniente del embalaje de lubricantes y aditivos; mientras que, en la oficina los residuos que podrían ser reciclables serán el papel, cartón, vidrio, aluminio, plástico, etc. Los residuos que no puedan ser reciclados deberán ser dispuestos por una empresa autorizada contratada para el retiro y disposición de los mismos.

Residuos peligrosos

En la Estación de Servicio podrían generarse residuos peligrosos tanto en la etapa de operación, tales como envases vacíos de lubricantes, grasas, aceites, aditivos, trapos impregnados de aceite, etc. (adquiridos y desechados por los usuarios de las instalaciones), los cuales serán colocados en contenedores adecuados, para su posterior recolección por una empresa autorizada para el transporte y disposición final de los mismos. En el caso de la operación se estima un aproximado de 1 a 2 kg por semana.

Los residuos generados en la etapa de construcción serán botes de pinturas, botes de aceites o lubricantes (utilizados en maquinaria o equipo), serán almacenados de forma temporal en contenedores de 200 litros con bolsa negra y tapa para después ser recolectados y dispuestos por una empresa autorizada.

Residuos líquidos

En cuanto a las aguas residuales que se generarán durante la operación, serán principalmente las provenientes de la limpieza del sitio y los servicios sanitarios, las cuales serán vertidas a la red de drenaje público.

Se podrán generar, además, aguas aceitosas, por lo que la gasolinera contará con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, formada por rejillas distribuidas entre los dispensarios, cada una con pendiente del 2% hacia la red. En las rejillas se captarán

los hidrocarburos que pudiesen derramarse y los desechos aceitosos, los cuales llegarán hasta la trampa de combustibles a través de tubería de concreto de 6" de diámetro. Estos residuos serán recolectados, transportados y dispuestos por una empresa autorizada que les brinde la disposición final.

Emisiones a la atmosfera En cuanto entre en operación la Estación de Servicio, se contará con un sistema para la recuperación de vapores, tanto en el llenado de los tanques de almacenamiento como al momento de despachar los combustibles a los vehículos, por lo que durante la operación de las bombas no se generarán emisiones contaminantes.

Durante la etapa de operación, se incrementarán las emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, debido a la apertura de la Estación de Servicio ya que aumentará el tráfico vehicular en la zona, lo que afectará la calidad del aire.

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

Se contará con un área destinada para el almacenamiento temporal de residuos hasta el momento en que la empresa contratada realice el transporte y su posterior disposición.

En el caso de los residuos peligrosos se contará con contenedores (tambos de 200litros) con tapa y correctamente identificados para el almacenamiento temporal de dichos residuos hasta su disposición final, la cual se llevará a cabo por empresas especializadas y debidamente autorizadas.

El tiempo de almacenamiento no excederá los 3 meses como lo establece la normatividad para el tema relacionado con las limpiezas ecológicas.

En el caso de las aguas residuales, se cuenta en la estación con trampas de grasas y aceites para la captura de escurrimientos de agua contaminadas con estas

sustancias de la placa de rodamiento, los cuales se almacenarán también adecuadamente y se les dará la disposición.

**III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS
APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO,
CON LA REGULACION DEL USO DEL SUELO**

III.VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULACION DEL USO DEL SUELO

a) Vinculación con normatividad aplicable

A continuación, se presenta la vinculación con leyes, reglamentos, planes de desarrollo, programas de ordenamiento y normas en materia ambiental.

1.1. LEYES FEDERALES

PLAN DE DESARROLLO NACIONAL 2019-2024

Ante el Plan de Desarrollo Nacional es importante mencionar que el proyecto de construcción de la estación de servicio BOOSTER GAS & OIL SA. De C.V., pretende dicho desarrollo a través de la honradez y honestidad con la finalidad de contribuir al bienestar de la población del municipio de Villa Victoria, construyendo la obra con mano de obra local y materiales de la zona por el bien de todos y principalmente de la Población de la Colonia Jesus María, evitando en todo momento y en todas las etapas del proyecto la corrupción principalmente en la etapa de operación y mantenimiento obteniendo producto (combustibles) de forma lícita. El proyecto contratara y ayudara a personas mayores de edad que requieran de empleo.

1.1.1 LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE

De acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)

FUNDAMENTO JURIDICO

Capítulo IV - Instrumentos de la Política Ambiental
Sección V - Evaluación del Impacto Ambiental
Artículo 28 - Fracción III Artículo
31 – Fracción I, II y III

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

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

I.- Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades;

II.- Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente,

III.- Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales autorizados en los términos de la presente sección

Vinculación con el proyecto	En el marco de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. El presente proyecto deberá someterse a Evaluación en Materia de Impacto Ambiental (EIA), a través de un Informe Preventivo (IP) ya que se cumple con el supuesto de la Fracción I del artículo 31. Mencionado que los resultados obtenidos en el presente documento permitirán evaluar, minimizar o mitigar los posibles daños a los recursos naturales involucrados en el proyecto de la construcción de una estación de servicio BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V. Cabe mencionar que su evaluación será de competencia federal.
------------------------------------	--

1.1.2 LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

FUNDAMENTO JURIDICO

Título Primero – Disposiciones generales
 Capítulo único – Objeto y ámbito de aplicación de la Ley
 Artículo 1- Facciones II y V
 Artículo 2 – Fracción II y III
 Título Tercero – Clasificación de los residuos
 Capítulo único – Fines, criterios y bases generales
 Artículo 15, 16, 18, 22
 Artículo 19 –Fracción I
 Título Quinto – Manejo integral de los residuos peligrosos
 Capítulo I – Disposiciones generales
 Artículo 40, 41
 Capítulo II – Generación de residuos peligrosos

Artículo 45 Título Sexto – De la prevención y manejo integral de residuos sólidos y de
manejo especial
Capítulo único
Artículo 95, 96 – Fracción I

ARTÍCULO 15: La Secretaría agrupará y subclasificará los residuos peligrosos, sólidos urbanos y de manejo especial en categorías, con el propósito de elaborar los inventarios correspondientes, y orientar la toma de decisiones basada en criterios de riesgo y en el manejo de los mismos. La subclasificación de los residuos deberá atender a la necesidad de:

ARTÍCULO 95: La regulación de la generación y manejo integral de los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial, se llevará a cabo conforme a lo que establezca la presente Ley, las disposiciones emitidas por las legislaturas de las entidades federativas y demás disposiciones aplicables.

Vinculación con el proyecto	La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto garantizar el derecho de toda persona al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación. Esta Ley se vincula con el proyecto a evaluación, para lo cual la empresa BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V. realizará actividades del manejo integral de los residuos generados durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, así como abandono.
-----------------------------	---

	Para los residuos sólidos urbanos, se dispondrán contenedores de capacidad de 200 litros para residuos Orgánicos e Inorgánicos, con la finalidad de llevar a cabo la debida separación, para posteriormente sean recolectados por el servicio de limpia municipal y así trasladarlos a un almacén temporal (en donde se llevará a cabo el proceso de selección de residuos para su posterior envío al relleno sanitario municipal). Referente a los residuos peligrosos (aceite quemado, filtros de motor, botes de aceites o lubricantes, estomas o trapos impregnados de combustible o alguna otra sustancia peligrosa, etc.) estos se dispondrán en contenedores específicos los cuales tendrán tapa y estarán debidamente rotulados en un lugar destinado a su almacenamiento temporal de residuos peligrosos, se contratara a una empresa especializada y acreditara que realice la recolección del almacén temporal y pueda transportarlos y brindarles el destino final. Dicha empresa deberá entregarnos el manifiesto de recolección de residuos peligrosos, documento con el que se acreditará el debido manejo. En lo que respecta a los residuos de manejo especial serán de igual forma separados en contenedores de 200 litros y dispuestos a través de una empresa certificada y acreditada que les brinde el destino final, a la cual se le solicitara el documento que acredite su legal destino y así se pueda acreditar el cumplimiento a la presente Ley. Por lo cual se cumplirán las disposiciones de la presente Ley.
--	---

1.1.3 LEY GENERAL DE LA VIDA SILVESTRE

FUNDAMENTO JURIDICO

Título I - Disposiciones preliminares

Artículo 1

Título V - Disposiciones comunes para la conservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre

Capítulo 1 - Disposiciones preliminares

Artículo 18 Capítulo

VI - Trato digno y respetuoso a la fauna silvestre

Artículo 30 y 37

Título VI - Conservación de la vida silvestre

Capítulo I - Especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación

Artículo 58

ARTICULO 18: "Los propietarios y legítimos poseedores de predios en donde se distribuye la vida silvestre, tendrán el derecho a realizar su aprovechamiento sustentable y la obligación de contribuir a conservar el hábitat conforme a lo establecido en la presente Ley; asimismo podrán transferir esta prerrogativa a terceros, conservando el derecho a participar de los beneficios que se deriven de dicho aprovechamiento. Los propietarios y legítimos poseedores de dichos predios, así como los terceros que realicen el aprovechamiento, serán responsables solidarios de los efectos negativos que éste pudiera tener para la conservación de la vida silvestre y su hábitat."

Vinculación con el proyecto	Esta Ley es de orden público y de interés social. Su objeto es establecer la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, relativa a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio de la República Mexicana y en las zonas en donde la Nación ejerce su jurisdicción. Esta Ley es aplicable al proyecto, ya que desde las primeras acciones del proyecto se deberán de realizar actividades de protección y conservación de la fauna y flora existente en el
-----------------------------	--

	sitio en donde se pretende desarrollar el proyecto de la construcción de una estación de servicio BOOSTER GAS & OIL S.A DE C.V. por lo que la empresa promotora se compromete a realizar dichas actividades. Ajustándose a lo enmarcado en el término 4.1.9, 4.1.10 y 4.1.11 de la Norma Oficial Mexicana NOM-120-SEMARNAT-2020. <i>4.1.9 El material removido por las actividades deberá ser depositado en sitios seleccionados para tal fin por la persona responsable del proyecto, en donde se garantice que éste no será arrastrado por el drenaje pluvial o por el crecimiento de cuerpos de agua, que no obstruirá cauces naturales o similares y que no afectará innecesariamente a la vegetación. De ser posible deberá utilizarse un solo sitio de depósito.</i> Durante la etapa de preparación del sitio al material vegetativo que sea retirado será dispuesto en zonas autorizadas por el H. Ayuntamiento, aunque cabe mencionar que el predio ya no cuenta con vegetación como se puede observar en el anexo 4, solo poco de pasto. <i>4.1.10 Se trozarán y esparcirán en sitios previamente seleccionados, los residuos vegetales producto de la limpieza de los terrenos, a fin de facilitar su integración al suelo, en caso de no ser utilizados como esquejes o material para la reforestación.</i> <i>La selección de los sitios a que se refiere este numeral, deberá considerar preferentemente zonas que hayan sido perturbadas por las actividades realizadas.</i> <i>4.1.11 Las especies de flora y fauna clasificadas en los listados de la NOM-059-SEMARNAT-2010 que se localicen dentro del área del proyecto a explorar, deben ser protegidas, según el caso, mediante proyectos de conservación y recuperación o mediante el establecimiento de medidas especiales de manejo y conservación del hábitat, conforme lo establece la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, apegándose a la normatividad de referencia.</i> Cabe mencionar que dentro de la poligonal del predio no se encuentra algún tipo de flora y fauna silvestre, ello derivado a que años atrás se cree que el suelo fue impactado para alguna otra actividad, esto previo a la adquisición del mismo.
--	--

1.1.4 LEY DE RESPONSABILIDAD AMBIENTAL

Última reforma publicada DOF 20-05-2021

FUNDAMENTO JURIDICO

Título Primero – De la responsabilidad ambiental

Capítulo primero – Disposiciones generales

Artículo 1, 6 – Fracción I y II

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

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

II. No rebasen los límites previstos por las disposiciones que en su caso prevean las Leyes ambientales o las normas oficiales mexicanas.

Vinculación con el proyecto	Esta Ley es de orden público y de interés social. Tiene por objetivo la protección, la preservación y restauración del ambiente y el equilibrio ecológico, para garantizar los derechos humanos a un medio ambiente sano para el desarrollo y bienestar de toda persona, y a la responsabilidad generada por el daño y el deterioro ambiental. En este sentido el presente proyecto se ajustará a realizar actividades encaminadas previstas en las leyes ambientales a fin de someter a evaluación de impacto ambiental el presente proyecto, en el cual la empresa BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V., se compromete a realizar cada una de las medidas de mitigación y compensación ambiental por la ejecución del proyecto, considerando valores económicos, sociales y ambientales. De tal manera no se considere un daño ambiental.
-----------------------------	---

	Medidas de Mitigación PREPARACIÓN DEL SITIO 1. Desmonte y despalde • Antes de dicha actividad se deben extraer y trasplantar, en caso de encontrarse y con las medidas necesarias los ejemplares florísticos que así lo requieran hacia un área cerca del perímetro del proyecto a fin de tratar de conservarlas. • Para evitar la generación de polvos se humedecerá el área de trabajo para evitar generación de partículas de polvo hacia la atmosfera. • Se concientizará a los operadores y trabajadores para que respeten la vegetación del predio. • Se reducirán al mínimo los movimientos de tierras y la operación de la maquinaria. • Se colocarán sanitarios móviles de acuerdo al número de trabajadores y se verificara el correcto control de limpieza de los mismos con la empresa responsable del mantenimiento diario con la finalidad de evitar la contaminación del suelo por desechos orgánicos. • Quedará prohibida la quema a cielo abierto de cualquier material 2. Uso de maquinaria y equipo • Se mantendrán bajas velocidades de operación en la maquinaria y vehículos con la finalidad de evitar el levantamiento de partículas de polvo, y se aplicarán riegos intermitentes de agua. • Se verificará que la maquinaria y equipo se encuentren en las mejores condiciones de trabajo para minimizar los impactos a la atmosfera por la generación de partículas,
--	--

	humos y gases. Esto deberá cumplirlo la empresa que se contrate • Se evitarán los mantenimientos o reparaciones de la maquinaria y/o vehículos dentro del predio con la finalidad de evitar contaminación al suelo por derrames accidentales o vertidos de aceites o grasas. • Se establecerá un horario de trabajo con la finalidad de evitar molestias con los colindantes por la generación de ruido. • Se supervisará que la maquinaria y equipo se encuentre en buen estado de operación para evitar las emisiones de humo. CONSTRUCCIÓN 1. Transporte de materiales • Los vehículos de transporte deberán ir cubiertos con lonas, esto es responsabilidad de la empresa de materiales. • Se deberán respetar las velocidades de tránsito con la finalidad de evitar el levantamiento de polvo en el camino, esto es responsabilidad de la empresa materialista. • Se establecerán entradas y salidas con suficiente espacio con la finalidad de evitar conflictos viales en la zona. • Se contará con señalamientos viales con la finalidad de evitar accidentes. 2. Almacenamientos temporales • Se contará con espacios de almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos y residuos peligrosos,
--	--

	mismos que serán dispuestos a través del servicio de limpia del ayuntamiento y por una empresa acreditada para la recolección y disposición final respectivamente. • Los residuos de construcción deberán ser almacenados en un área específica con la finalidad de no interferir en el libre tránsito. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO • Las aguas residuales que se generen serán separadas, un sistema estará destinado a las aguas sanitarias, las cuales serán dirigidas al drenaje municipal, las aguas pluviales serán almacenadas en una cisterna, dicha agua será utilizado para riego y lavado de pisos, las aguas aceitosas serán dirigidas a la trampa de grasas. • Se contará con fase de recuperación de vapores tipo I, con la finalidad de disminuir la emisión de vapores a la atmosfera, se realizará la separación de residuos sólidos urbanos (orgánicos e inorgánicos) mismos que serán entregados así al servicio de limpia municipal. • Los residuos peligrosos serán almacenados de forma temporal para después ser recolectados por una empresa autorizada, misma que brindara el destino final a los mismos. • Los residuos de manejo especial serán separados y almacenados temporalmente hasta ser entregados a una empresa autorizada que proporcione el destino final a los mismos. • Se proporcionará mantenimiento preventivo a la maquinaria y equipo con la finalidad de prolongar su
--	--

	tiempo de vida y evitar así contaminación al aire, agua o suelo. • Se contratará personal de la zona • Se utilizarán detergentes biodegradables o amigables con el medio ambiente.
--	--

1.1.5 LEY DE LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS

Última reforma publicada DOF 20-05-2021

FUNDAMENTO JURIDICO

Artículo 3, fracción XI, d

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

XI. Sector Hidrocarburos o Sector: Las actividades siguientes:

d) El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de petrolíferos

Vinculación con el proyecto	Esta ley de orden público e interés general. Tiene por objetivo la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburo, a través de la regulación y supervisión de la seguridad industrial operativa y el control integral de los residuos y emisiones contaminantes. En este sentido el presente proyecto se ajustará a realizar todas y cada una de las etapas y actividades previstas en la presente ley a fin de a fin de ingresar y someter a evaluación el informe preventivo y así hacer notar que el desarrollo del
-----------------------------	---

	proyecto BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V. mitigará y remediará los impactos generados siempre. De tal manera que no sean considerados un daño ambiental.
--	--

II.1.2. REGLAMENTOS FEDERALES

II.1.2.1. REGLAMENTO DE LA LGEEPA EN MATERIA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Última reforma publicada DOF 31-10-2014

FUNDAMENTO JURIDICO

Capítulo II - De las Obras o Actividades que requieren Autorización en Materia de Impacto Ambiental y de las Excepciones
Artículo 5, Inciso D - Fracción IX
Capítulo IX – De la inspección, medidas de seguridad y sanciones
Artículo 57

Artículo 50.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

D) ACTIVIDADES DEL SECTOR HIDROCARBUROS:

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

Artículo 57.- En los casos en que se lleven a cabo obras o actividades que requieran someterse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental conforme a la Ley y al presente Reglamento, sin contar con la autorización correspondiente, la Secretaría, con fundamento en el Título Sexto de la Ley, ordenará las medidas correctivas o de urgente aplicación que procedan.

Lo anterior, sin perjuicio de las sanciones administrativas y del ejercicio de las acciones civiles y penales que resulten aplicables, así como de la imposición de medidas de seguridad que en términos del artículo anterior procedan. Para la imposición de las medidas de seguridad y de las sanciones a que se refiere el párrafo anterior, la Secretaría deberá determinar el grado de afectación ambiental ocasionado o que pudiera ocasionarse por la realización de las obras o actividades de que se trate. Asimismo, sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas.

Vinculación con el proyecto	El presente Informe Preventivo, se alinea a lo establecido por el presente reglamento, ya que, de acuerdo con la naturaleza del proyecto, se requiere sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, por medio de un Informe Preventivo. El proyecto de construcción de estación de servicio BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V. consiste en actividades de expendio de petrolíferos. En este sentido el presente proyecto se ajusta a lo enmarcado en el Artículo 28 - Fracción III de la LGEEPA; por lo consiguiente se presenta el siguiente informe preventivo el cual contiene información técnica que permite verificar que el proyecto cumple con las especificaciones, para ser viable a su realización.
------------------------------------	--

II.1.2.2. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS

Última reforma publicada DOF 31-10-2014

FUNDAMENTO JURIDICO

Título Primero – Disposiciones preliminares

Artículo 1, 2 fracción I, 14

Capítulo III – Condiciones Particulares de Manejo

Artículo 27 – Fracción I

Título Cuarto – Residuos Peligrosos

Capítulo I – Identificación de Residuos Peligrosos

Artículo 35 – Fracción I, II

Artículo 1.- El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y rige en todo el territorio nacional y las zonas donde la Nación ejerce su jurisdicción y su aplicación corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

La Secretaría ejercerá las atribuciones contenidas en el presente ordenamiento, incluidas las disposiciones relativas a la inspección, vigilancia y sanción, por conducto de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, cuando se trate de las obras, instalaciones o actividades de dicho sector y, cuando se trate de actividades distintas a dicho sector, la Secretaría ejercerá las atribuciones correspondientes a través de las unidades administrativas que defina su reglamento interior.

Artículo 2.- Para efectos del presente Reglamento, además de las definiciones contenidas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se entenderá por:

I. Almacenamiento de residuos peligrosos, acción de retener temporalmente los residuos peligrosos en áreas que cumplen con las condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para evitar su liberación, en tanto se procesan para su aprovechamiento, se les aplica un tratamiento, se transportan o se dispone finalmente de ellos; II. Acopio, acción de reunir los residuos de una o diferentes fuentes para su manejo

Artículo 14.- El principio de responsabilidad compartida, establecido en la Ley, se aplicará igualmente al manejo integral de los residuos de manejo especial y sólidos urbanos que no se encuentren sujetos a plan de manejo conforme a la Ley, este Reglamento y las normas oficiales mexicanas.

Artículo 111BIS.- El cual establece las fuentes fijas de jurisdicción federal que emiten o pueden emitir olores, gases y partículas sólidas a la atmosfera, y que requerirán autorización de la Secretaría (LGEEPA, 2013).

Así también tiene fundamento en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, artículos 3 fracción XI, 29, 30, 31, 32 y 33.

Artículo 27.- Podrán sujetarse a condiciones particulares de manejo los siguientes residuos peligrosos:

- I. Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la Ley;*

Artículo 35.- Los residuos peligrosos se identificarán de acuerdo a lo siguiente:

- I. Los que sean considerados como tales, de conformidad con lo previsto en la Ley;*

II. Los clasificados en las normas oficiales mexicanas a que hace referencia el artículo 16 de la Ley, mediante:

a) Listados de los residuos por características de peligrosidad: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; agrupados por fuente específica y no específica; por ser productos usados, caducos, fuera de especificación o retirados del comercio y que se desechen; o por tipo de residuo sujeto a condiciones particulares de manejo. La Secretaría considerará la toxicidad crónica, aguda y ambiental que les confieran peligrosidad a dichos residuos, y

b) Criterios de caracterización y umbrales que impliquen un riesgo al ambiente por corrosividad, reactividad, explosividad, inflamabilidad, toxicidad o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, y.

Vinculación con el proyecto	El presente ordenamiento tiene por objeto reglamentar la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Las disposiciones enmarcadas son aplicables al proyecto ya que durante las actividades de ejecución (construcción, operación y mantenimiento) se prevé la generación de residuos sólidos urbanos, residuos de manejo especial y residuos peligrosos. Este reglamento aplica para los residuos peligrosos, cabe resaltar que los residuos sólidos urbanos y de manejo especial estarán sujetos principalmente por la legislación estatal debido a su competencia. La empresa BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V., contará con los mecanismos señalados en el artículo citado para promover la minimización y el manejo adecuado de los mismos. En la etapa de construcción y operación y mantenimiento:
-----------------------------	--

	En cuanto a la generación de residuos sólidos urbanos estos serán separados en orgánicos e inorgánicos, serán entregados al servicio de limpia municipal para después ser llevados al relleno sanitario según sea dispuesto por el ayuntamiento de Villa Victoria. En lo que corresponde a los residuos peligrosos estos serán almacenados temporalmente en tambos de 200 litros con bolsa y tapa en un área libre de humedad, para después ser recolectados por un tercer acreditado y así proporcionarles un destino final. Los residuos de manejo especial serán separados y almacenados de forma temporal en tambos de 200 litros con bolsa y tapa, para después ser transportados y dispuestos por una empresa certificada que les brinde el destino final.
--	---

II.1.2.3 REGLAMENTO DE LA LEY DE EQUILIBRIO ECOLOGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE REGISTRO DE EMISIONES Y TRANSFERENCIA DE CONTAMINANTES

Última reforma publicada DOF 31-10-2014

FUNDAMENTO JURIDICO

Sección II De la Conformación de la Información Federal a la Base de Datos

Artículo 9, fracción I y II

Artículo 9o. Se consideran Establecimientos sujetos a reporte de competencia federal los siguientes:

- I. Los señalados en el segundo párrafo del artículo 111 Bis de la Ley, incluyendo a aquéllos que realizan Actividades del Sector Hidrocarburos;
- II. Los generadores de residuos peligrosos en términos de las disposiciones aplicables, y

Vinculación con el proyecto	El presente reglamento tiene como finalidad controlar las emisiones de contaminantes. Este reglamento aplica principalmente para las emisiones de los vapores de combustibles, para lo cual la empresa BOOSTER GAS & OIL S.A. De C.V., contara con fase de recuperación de vapores tipo I con la finalidad de disminuir al máximo la emisión de estos vapores al ambiente. Ello en lo que corresponde a la etapa de Operación y Mantenimiento. Mientras que en la etapa de construcción se llevara a cabo la supervisión y control junto con la empresa contratista de las verificaciones y buenas condiciones de operatividad de la maquinaria y vehículos de transporte con la finalidad de evitar al máximo la contaminación al ambiente por emisiones.
-----------------------------	---

II.1.2.4 REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN DE LA ATMÓSFERA

Última reforma publicada DOF 31-10-2014

FUNDAMENTO JURIDICO

Capítulo II De las emisiones de contaminantes a la atmosfera, generada por
fuentes fijas

Artículo 16

Artículo 17 BIS, VII

ARTICULO 16.- Las emisiones de olores, gases, así como de partículas sólidas y líquidas a la atmósfera que se generen por fuentes fijas, no deberán exceder los niveles máximos permisibles de emisión e inmisión, por contaminantes y por fuentes de contaminación que se establezcan en las normas técnicas ecológicas que para tal efecto expida la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, con base en la determinación de los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de contaminantes en el ambiente que esta última determina.

Asimismo, y tomando en cuenta la diversidad de tecnologías que presentan las fuentes, podrán establecerse en la norma técnica ecológica diferentes valores al determinar los niveles máximos permisibles de emisión o inmisión, para un mismo contaminante o para una misma fuente, según se trate de:

I.- Fuentes existentes;

II.- Nuevas fuentes; y

III.- Fuentes localizadas en zonas críticas.

La Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud, y previos los estudios correspondientes, determinará en la norma técnica ecológica respectiva, las zonas que deben considerarse críticas.

ARTICULO 17 BIS. Para los efectos del presente Reglamento, se consideran subsectores específicos pertenecientes a cada uno de los sectores industriales señalados en el artículo 111 Bis de la Ley, como fuentes fijas de jurisdicción Federal los siguientes:

VII.- Almacenamiento y distribución de petrolíferos y petroquímicos; incluye distribuidores a usuarios finales.

Vinculación con el proyecto	El presente reglamento tiene como objetivo la prevención y control de la contaminación a la atmosfera Este reglamento aplica principalmente para las emisiones de los vapores de combustibles, para lo cual la empresa BOOSTER GAS & OIL S.A. De C.V., contara con fase de recuperación de vapores tipo I con la finalidad de disminuir al máximo la emisión de estos vapores al ambiente que son liberados al momento de realizar la carga de combustible a los vehículos automotores. Ello en lo que corresponde a la etapa de Operación y Mantenimiento. Se considera que la planta de emergencia liberara cantidades mínimas de contaminantes a la atmosfera, ello derivado a que entrara en funcionamiento contadas ocasiones a lo largo del año calendario. Mas sin embargo estas emisiones se contemplan sean reportadas en la Cedula de Operación Anual con la que debemos cumplir. Mientras que en la etapa de construcción se llevara a cabo la supervisión y control junto con la empresa contratista de las verificaciones y buenas condiciones de operatividad de la maquinaria y vehículos de transporte con la finalidad de evitar al máximo la contaminación al ambiente por emisiones. Cabe
------------------------------------	--

	resaltar que esta actividad es responsable de la empresa contratista, más sin embargo a moral del proyecto en cuestión verificara y se asegurara que la maquinaria y vehículos cumplan con las condiciones óptimas de operatividad, así como de las verificaciones ambientales correspondientes en caso de aplicar.
--	---

II.1.3 NORMAS OFICIALES MEXICANAS

II.1.3.1 Normas Oficiales Mexicanas Vinculadas con el Proyecto

II.1.3.1.1 NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

NOM-001-SEMARNAT-1996

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, con el objeto de proteger su calidad y posibilitar sus usos, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas. Esta Norma Oficial Mexicana no se aplica a las descargas de aguas provenientes de drenajes separados de aguas pluviales.

Vinculación con el proyecto	El presente reglamento tiene como objetivo establecer los límites máximos permisibles de descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, En lo que respecta a la descarga de aguas residuales que se generaran principalmente en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto estación de servicio BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V., estas serán descargadas en drenajes separados, uno será para aguas pluviales las cuales se contempla sean utilizadas para el riego de áreas verdes, lavado de pisos o áreas que así lo requieran, estas aguas pluviales serán almacenadas en una cisterna, otro drenaje será para aguas sanitarias, el de aguas sanitarias desembocaran al drenaje municipal ello debido a que el predio donde se pretende construir el proyecto de estación de servicio cuenta
-----------------------------	--

	con factibilidad de este servicio, en lo que respecta a las aguas aceitosas serán almacenadas de forma temporal en una trampa de grasas para después a través de un tercer acreditado sean recolectadas y así se les brinde un destino final. En la etapa de construcción se contratará con sanitarios móviles, a los cuales la empresa responsable les dará mantenimiento y limpieza diaria, para lo cual dicha empresa será la responsable de las aguas residuales que en estos sanitarios se generen.
--	--

II.1.3.1.2 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.

NOM-002-SEMARNAT-1996

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal con el fin de prevenir y controlar la contaminación de las aguas y bienes nacionales, así como proteger la infraestructura de dichos sistemas, y es de observancia obligatoria para los responsables de dichas descargas. Esta Norma no se aplica a la descarga de las aguas residuales domésticas, pluviales, ni a las generadas por la industria, que sean distintas a las aguas residuales de proceso y conducidas por drenaje separado.

Vinculación con el proyecto	La presente norma tiene como objetivo establecer los límites máximos permisibles de descargas de aguas residuales a sistemas de alcantarillado urbano o municipal. En lo que respecta a la descarga de aguas residuales que se generaran principalmente en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto de la estación de servicio BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V., estas serán descargadas al sistema de alcantarillado municipal, se contempla se realice semestralmente el análisis de calidad de agua residual con la finalidad de cumplir con la norma correspondiente y así mantener dentro de norma los parámetros analizados. En la etapa de construcción se contratará con sanitarios móviles, a los cuales la empresa responsable les dará mantenimiento y limpieza diaria, para lo cual dicha empresa será la responsable de las aguas residuales que en estos sanitarios se generen.
------------------------------------	--

II.1.3.1.3 NOM-001-ASEA-2019. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos y determinar cuales 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

NOM-001-ASEA-2019

La presente Norma Oficial Mexicana tiene los siguientes objetivos: establecer los criterios para la clasificación de Residuos de Manejo Especial del Sector Hidrocarburos, establecer los criterios para determinar los Residuos sujetos a Plan de Manejo y el listado de los mismos y establecer los elementos para la formulación y gestión de los Planes de Manejo de Residuos del Sector Hidrocarburos.

Vinculación con el proyecto	La presente Norma tiene como objeto establecer los criterios para clasificar los Residuos de Manejo Especial. Durante la etapa de preparación del sitio no se generarán residuos listados en el Apéndice A de la NOM-001-ASEA-2019, por lo que no es necesario presentar un Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial. Durante la construcción se generarán residuos de tipo Papel y Cartón, sin embargo, serán en pequeñas cantidades por lo que no rebasara las 10 toneladas estipuladas en la presente Norma, la presentación de un Plan de Manejo no es necesario en la etapa de construcción. El papel y cartón generado será entregado de forma separada al servicio de limpia municipal para su aprovechamiento como residuo reciclable.
------------------------------------	---

	Durante la etapa de Operación y Mantenimiento se generan los siguientes residuos: Filtros, Papel, Cartón, Plástico y Lodos, sin embargo, ninguno de los antes mencionados ni en su conjunto rebasara la cantidad de generación anual, es por tal motivo que no será necesario la presentación de un Plan de Manejo. Es importante mencionar que en el caso de los lodos provenientes de la trampa de combustibles serán extraídos y transportados por una empresa acreditada para tal fin con la finalidad de darles su disposición final, en el caso de papel y cartón será separado de los demás residuos y de esta forma será entregado al servicio de limpia municipal, en el caso de los filtros serán almacenados de forma temporal en el cuarto de residuos peligrosos para después ser recolectados, transportados y dispuestos por un tercer acreditado para su disposición final. En la etapa de abandono se generarán residuos de demolición (escombros) derivado de la construcción de la estación de servicio, generando más de 10 toneladas, por lo que para la etapa de Abandono será necesario presentar un Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial ante la Agencia de Seguridad energética y Ambiente. Es importante mencionar que la etapa de abandono no está considerada a corto plazo, tomando en consideración la vida media de los tanques de almacenamiento (30 años), al término de dicho periodo se considera hacer el cambio de los mismos para alargar la operatividad de la estación de servicio.
--	---

II.1.3.1.4 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.

NOM-004-ASEA-2017

Establecer la obligación de instalar Sistemas de Recuperación de Vapores de Gasolinas; para evitar la emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles a la atmósfera, así como establecer los métodos de prueba para determinar la eficiencia, la evaluación del prototipo, la instalación, la prueba inicial, los parámetros para la operación del SRV, el mantenimiento, las pruebas periódicas y los procedimientos de evaluación de desempeño de dicho sistema, a los Regulados que cuenten con Estaciones de Servicio para expendio al público de gasolinas.

Vinculación con el proyecto	La presente norma tiene como obligación establecer la instalación de Sistemas de Recuperación de Vapores para evitar la emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles. Dicha norma No aplica durante la etapa de preparación del sitio y construcción, como su nombre lo indica, es para control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público y dicho expendio se da en la etapa de operación y mantenimiento. La construcción de la estación de servicio se pretende en el municipio de Villa Victoria en el Estado de México, el cual no se encuentra listado en el Punto 2. Campo de Aplicación de la NOM-004-ASEA-2017, sin embargo, se pretende se cuente con Fase I de Recuperación de Vapores, ello con la finalidad
-----------------------------	---

	de evitar la emisión de compuestos orgánicos volátiles a la atmosfera y así contribuir a la calidad del aire. Durante la etapa de abandono el único sitio donde se podrán generar vapores de gasolina es derivado de los vapores que se encuentren contenidos en los tanques de almacenamiento, sin embargo, previo a su retiro se vaciara todo el combustible y se contratará un tercer acreditado que lleve a cabo la actividad de retiro de tanques el cual deberá darle trato como residuo peligroso.
--	---

II.1.3.1.5 NOM-041-SEMARNAT-2015. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-041-SEMARNAT-2015

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno y óxido de nitrógeno; así como el nivel mínimo y máximo de la suma de monóxido y bióxido de carbono y el Factor Lambda. Es de observancia obligatoria para el propietario, o legal poseedor de los vehículos automotores que circulan en el país o sean importados definitivamente al mismo, que usan gasolina como combustible, así como para los responsables de los Centros de Verificación, y en su caso Unidades de Verificación Vehicular, a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kg (kilogramos), motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y de la minería.

Vinculación con el proyecto	La presente norma tiene como objetivo establecer los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos de los vehículos automotores de uso de gasolina. En lo que respecta a las emisiones de los vehículos automotores es de observancia para los propietarios de los vehículos, en la etapa de construcción se supervisará que los camiones o vehículos utilizados en dicha etapa cumplan con las verificaciones vigentes realizadas por los centros de verificación, así como también se vigilara que no emitan gases contaminantes fuera de lo normal, de ser así se solicitara se realice el mantenimiento adecuado al vehículo o el cambio de unidad que la reemplace y pueda continuar con las actividades.
-----------------------------	--

II.1.3.1.6 NOM-045-SEMARNAT-2017. Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

NOM-045-SEMARNAT-2017

La presente Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión expresados en coeficiente de absorción de luz o por ciento de opacidad, proveniente de las emisiones del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, método de prueba y características técnicas del instrumento de medición.

Vinculación con el proyecto	La presente norma tiene como objetivo establecer los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos de los vehículos automotores de uso de diésel.
-----------------------------	--

	En lo que respecta a las emisiones de los vehículos automotores es de observancia para los propietarios de los vehículos, en la etapa de construcción se supervisará que los camiones o vehículos utilizados en dicha etapa cumplan con las verificaciones vigentes realizadas por los centros de verificación, así como también se vigilara que no emitan gases contaminantes fuera de lo normal, de ser así se solicitara se realice el mantenimiento adecuado al vehículo o el cambio de unidad que la reemplace y pueda continuar con las actividades.
--	--

II.1.3.1.7. NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

NOM-052-SEMARNAT-2005

Esta Norma Oficial Mexicana establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso, el cual incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales.

Vinculación con el proyecto	La presente norma tiene como objetivo establecer los procedimientos para la correcta identificación de los residuos peligrosos. En lo que respecta a los residuos peligrosos estos serán separados y almacenados de forma temporal en contenedores cerrados, dichos residuos serán dispuestos a través de un tercer acreditado que demuestre contar con las certificaciones para el transporte y disposición final de los mismos. Durante la etapa de construcción se estima se generen botes
-----------------------------	---

	impregnados de pinturas, aceites, estomas con pintura o aceite. Durante la etapa de operación se contempla la generación de botes vacíos de aceites y lubricantes, así como estomas o trapeadores impregnados de residuos de aceite o hidrocarburo.
--	---

II.1.3.1.8. 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-2005.

NOM-054-SEMARNAT-1993

Esta norma oficial mexicana establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más de los residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005

Vinculación con el proyecto	La presente norma tiene como objetivo determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos peligrosos. En lo que respecta a la incompatibilidad de residuos peligrosos cabe mencionar que en su mayoría los residuos generados serán durante la etapa de construcción pinturas, trapos o estomas impregnadas de algún aceite, los cuales serán almacenados de forma temporal en contenedores independientes. Mientras que en la etapa de operación y mantenimiento se contara con un área de almacenamiento temporal para residuos peligrosos los cuales se pretende sean almacenados temporalmente en botes de capacidad de 200 litros con bolsa y cerrados, los residuos serán principalmente botes vacíos de aceites o lubricantes o trapos y estopas impregnados de aceites, lubricantes o hidrocarburos.
-----------------------------	--

II.1.3.1.9. NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.

NOM-059-SEMARNAT-2010

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto identificar las especies o poblaciones de flora y fauna silvestres en riesgo en la República Mexicana, mediante la integración de las listas correspondientes, así como establecer los criterios de inclusión, exclusión o cambio de categoría de riesgo para las especies o poblaciones, mediante un método de evaluación de su riesgo de extinción y es de observancia obligatoria en todo el Territorio Nacional, para las personas físicas o morales que promuevan la inclusión, exclusión o cambio de las especies o poblaciones silvestres en alguna de las categorías de riesgo, establecidas por esta Norma.

Vinculación con el proyecto	La presente norma tiene como objetivo la identificación de especies de flora y fauna en peligro de extinción con la finalidad de evitar se encuentren en mayor riesgo. En lo que corresponde a especies en riesgo de extinción cabe mencionar que el predio donde se pretende la construcción de la estación de servicio BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V. no se encuentran especies listadas en dicha norma, por lo que no se pondrá en riesgo a ninguna especie de flora o fauna.
-----------------------------	--

II.1.3.1.10. NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.

NOM-080-SEMARNAT-1994

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

Vinculación con el proyecto	La presente norma oficial mexicana se aplica a vehículos automotores de acuerdo con su peso bruto vehicular. Y motocicletas y triciclos motorizados que circulan por las vías de comunicación terrestre, exceptuando los tractores para uso agrícola, trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada para la construcción y los que transita por riel. En lo que corresponde a la aplicación de esta norma, los vehículos utilizados durante la construcción entran dentro de maquinaria pesada por lo que quedan exceptos, sin embargo, se verificara que dichos camiones o vehículos cuenten con los mantenimientos adecuados con la finalidad de evitar contaminación auditiva.
-----------------------------	--

II.1.3.1.11. NOM-081-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

Esta norma oficial mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido que genera el funcionamiento de las fuentes fijas y el método de medición por el cual se determina su nivel emitido hacia el ambiente.

NOM-081-SEMARNAT-1994

Vinculación con el proyecto	Esta norma oficial mexicana se aplica en la pequeña, mediana y gran industria, comercios establecidos, servicios públicos o privados y actividades en la vía pública. En la aplicación de la presente norma es importante mencionar que durante la etapa de construcción los vehículos se consideran sean los causantes de mayor generación de ruido y algunas maquinas principalmente excavadores, mas, sin embargo, estas están exentas de al encontrarse clasificadas como maquinaria pesada. En lo que corresponde a la etapa de operación y mantenimiento la única área donde se considera se genere ruido será el cuarto de máquinas, ello debido al compresor, sin embargo, no afectara a la población trabajadora, ya que esta área se encontrara cerrada y no abra personal laborando dentro de ella.
------------------------------------	---

II.1.3.1.12 NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuales están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

Establecer los criterios que deberán considerar las Entidades Federativas y sus Municipios para solicitar a la Secretaría la inclusión de otros Residuos de Manejo Especial, de conformidad con la fracción IX del artículo 19 de la Ley.

NOM-161-SEMARNAT-2011

Vinculación con el proyecto	La presente norma tiene como objeto establecer los criterios y determinar cuáles residuos de manejo especial están sujetos a Plan de Manejo. En la etapa de preparación del sitio se generarán residuos orgánicos (no considerado como residuo de manejo especial) proveniente del retiro de pastos y hierva, sin embargo, no se rebasará la cantidad de diez toneladas, por lo que no es necesario se presente un Plan de Manejo, es importante mencionar que los residuos orgánicos provenientes de la preparación del sitio serán dispuestos en un sitio autorizado por el H. Ayuntamiento de Villa Victoria. Durante la etapa de construcción se generarán residuos según lo establecido en el punto VIII del Anexo Normativo VIII. Los productos que al transcurrir su vida útil se desechan y que se listan a continuación:
------------------------------------	--

	- Envases, embalajes y perfiles de metal ferroso. Se generarán residuos de este tipo de los botes de esmaltes y thinner utilizados al momento de llevar a cabo la actividad de pintura en la estación de servicio, sin embargo, no rebasarán las diez toneladas para la presentación de un Plan de Manejo. Dichos residuos serán almacenados de forma temporal para después ser dispuestos a través de una empresa especializada para su tratamiento final. -Papel y cartón. Se generará papel derivado principalmente de los sacos de cemento y el cartón derivado de las envolturas de equipos y accesorios, sin embargo, dichos residuos no se generarán en cantidades superiores a diez toneladas por lo que no es necesario la presentación de un Plan de Manejo. Es importante mencionar que estos residuos serán separados y almacenados temporalmente en un lugar seco libre de humedad con la finalidad de entregar el cartón al servicio de limpia municipal y el papel (sacos de cemento) se localizará a una cementera que pueda hacer la recolección para el reusó de estos. Durante esta etapa de operación y mantenimiento se generarán residuos listados en el punto VIII del anexo normativo VIII. Los productos que al transcurrir su vida útil se desechan y que se listan a continuación:
--	---

	- Computadoras personales de escritorio y sus accesorios. En el caso de equipos de cómputo se desecharán una vez que su tiempo de vida a concluido o por que el equipo sufrió algún daño y ya no es posible su utilización, al momento de suscitarse se presentara previo a su desecho el Plan de Manejo Residuos Especiales, con la finalidad de proporcionar el destino final correspondiente y así evitar contaminación al medio ambiente por el desecho incorrecto de estos aparatos. - Papel y cartón. Se generará papel principalmente de las actividades de oficina y cartón de las cajas de los aceites y lubricantes, así como también de los accesorios o piezas adquiridas por algún mantenimiento preventivo o correctivo a equipos o maquinaria, sin embargo, no se rebasarán las diez toneladas anuales para la presentación de un Plan de Manejo de Residuos. Es importante mencionar que el papel y cartón serán separados y almacenados de forma temporal en un sitio seco libre de humedad para ser entregado al servicio de limpia municipal y puedan ser aprovechados como residuos reciclables. - Hornos de microondas Se colocará un horno de microondas en el comedor de los trabajadores, este será desechado al término de su vida media o por alguna avería, es importante mencionar que el tiempo de vida media de un microondas es de aproximadamente diez
--	--

	años, por lo que no se desecharan de forma constante, sin embargo, se presentara un Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial previo a ser desechado. V. Lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales, a excepción de los indicados en la NOM-052-SEMARNAT-2005: Se generarán lodos en la trampa de combustibles, los cuales serán retirados por una empresa especializada como residuo peligroso por el contacto con hidrocarburos y aceites. No aplica la presentación de un Plan de Manejo de Residuos derivado a que se trata como residuo peligroso mas no como residuo especial. Etapas de Abandono VII. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general, que se generen en una obra en una cantidad mayor a 80 m³. Al llevarse a cabo la etapa de Abandono será necesario se presente un Plan de Manejo de Residuos de Manejo Especial derivado de los residuos de la construcción, ello al generarse más de 80 m³ por dicha actividad. VIII. Los productos que al transcurrir su vida útil se desechan y que se listan a continuación: - Computadoras personales de escritorio y sus accesorios. - Impresoras, fotocopadoras y multifuncionales. - Papel y cartón.
--	--

	A la par de la presentación del Plan de Manejo de los residuos de la construcción se presentará un Plan de Manejo por los residuos que se generen de tipo: computadoras, impresoras, fotocopadoras, papel y cartón. Se contempla que la presentación de dichos planes ante la Secretaria sea al paso de por lo menos los primeros treinta años de operatividad de la estación de servicio, siendo así que no se contemple el cambio de los tanques de almacenamiento para continuar con la operatividad de la estación de servicio.
--	---

II.1.3.1.13 NOM-165-SEMARNAT-2013. Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.

Esta Norma Oficial Mexicana establece la lista de sustancias sujetas a reporte de competencia federal, para el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes, sus criterios técnicos y umbrales de reporte

NOM-165-SEMARNAT-2013

Vinculación con el proyecto	La presente norma establece un listado de sustancias sujetas a reporte de competencia Federal. Durante la etapa de preparación del sitio no se emitirán sustancias listadas en la presente norma, por lo que no será necesario la presentación de un Reporte ante la Secretaria de Medio Ambiente por la emisión y transferencia de contaminantes. Es importante resaltar que la emisión de contaminantes al medio ambiente será controlada a través de la supervisión de
-----------------------------	--

	la maquinaria, equipo y vehículos de tal manera que estos cumplan con sus mantenimientos correspondientes, así como sus verificaciones aplicables. Aun cuando los contaminantes emitidos no estén listados en la presente Norma, se llevarán a cabo las actividades antes mencionadas ello con la finalidad de contribuir a la preservación y conservación de la calidad del medio ambiente. En la etapa de construcción se liberarán contaminantes a través de la maquinaria y vehículos utilizados durante dicha etapa, sin embargo, dicha liberación será controlada a través de la supervisión de los mantenimientos y verificaciones correspondientes. La empresa contratista será corresponsable al tener que controlar el calendario de mantenimientos preventivos a maquinaria y equipo. En la etapa de operación y mantenimiento se generará el contaminante TOLUENO, ya que es un componente del combustible, esto derivado de la actividad de despacho de combustible y descarga de hidrocarburo a tanque de almacenamiento, sin embargo, se contará con Fase de Recuperación de Vapores, con la cual se pretende se libere menor cantidad de contaminante al ambiente evitando así se rebase la cantidad de reporte de 5000 Kg/año, por lo que no será necesario la presentación de Reporte. En la etapa de abandono se contempla se genere únicamente Tolueno como contaminante, este generado por la liberación de los gases contenidos en los tanques de almacenamiento, sin embargo, no se rebasará la cantidad de reporte estipulada
--	---

	en la norma por lo que la presentación de un Reporte ante la Secretaria no será obligatorio.
--	--

II.1.3.1.14. NOM-001-STPS-2008. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo.

Establecer las condiciones de seguridad de los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo para su adecuado funcionamiento y conservación, con la finalidad de prevenir riesgos a los trabajadores.

NOM-001-STPS-2010

La presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo.

Vinculación con el proyecto	La presente norma tiene como objetivo determinar las medidas de seguridad en las distintas áreas de los centros de trabajo. Es por ello que la empresa BOOSTER GAS & OIL S.A DE C.V., tomara en cuenta todas y cada una de las medidas establecidas en dicha norma con la finalidad de no poner en riesgo a los trabajadores, proveedores y clientes.
-----------------------------	---

II.1.3.1.15. NOM-002-STPS-2010. Relativa a las condiciones de seguridad para la prevención contra incendio en los centros de trabajo.

Establecer los requerimientos para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.

NOM-002-STPS-2010

La presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo.

Vinculación con el proyecto	La presente norma tiene como objetivo la aplicación de las medidas de seguridad para la prevención contra incendios en los centros de trabajo. En lo que respecta a la aplicación de la presente norma cabe mencionar que durante la etapa de construcción se contempla se cuente con equipos contra incendio de tipo A,B,C. En la etapa de operación y mantenimiento se considera la implementación de equipos contra incendio de tipo A, B y C., así como también tambos de arena y detectores de humo.
-----------------------------	--

II.1.3.1.16. NOM-005-STPS-1998. Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.

Establecer las condiciones de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas, para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo.

NOM-005-STPS-1998	
Vinculación con el proyecto	La presente Norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos los centros de trabajo donde se manejen, transporten o almacenen sustancias químicas peligrosas. En lo que respecta a la aplicación de la presente norma cabe mencionar que las gasolinas y diésel están considerados como sustancias químicas peligrosas por sus características CRETIB, sin embargo el contacto que tienen los trabajadores es únicamente en el despacho de las mismas a los vehículos automotores, se previenen riesgos con todas y cada una de las medidas de seguridad implementadas como son paros de emergencia, válvulas de corte, etc., se cuida la salud de los trabajadores al contar con fase de recuperación de vapores, y se capacita al personal para el uso y manejo de dichas sustancias. Ello en la etapa de operación y mantenimiento. Respecto a la etapa de construcción el manejo de sustancias químicas peligrosas es básicamente el manejo de pinturas

II.1.3.1.17. NOM-017-STPS-2008. Equipo de protección personal, selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

Establecer los requisitos mínimos para que el patrón seleccione, adquiera y proporcione a sus trabajadores, el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y su salud.

NOM-017-STPS-1998

Vinculación con el proyecto	Esta Norma aplica en todos los centros de trabajo del territorio nacional en que se requiera el uso de equipo de protección personal para proteger a los trabajadores contra los riesgos derivados de las actividades que desarrollen. En relación a la aplicación de esta norma, en lo que corresponde a la etapa de construcción es importante mencionar que se supervisara en todo momento el uso correcto del equipo de protección personal dependiendo de las actividades y puesto de trabajo. En lo que compete a la etapa de operación y mantenimiento el responsable del inmueble será quien proporcione los equipos de protección personal adecuados para cada puesto de trabajo, se capacitará al personal para el uso correcto y obligatorio durante su jornada laboral.
------------------------------------	--

II.1.3.1.18. NOM-138-SEMARNAT/SSA-2012. Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.

Establecer los límites máximos permisibles de los hidrocarburos en suelos, incluidos en la TABLA 1 y los lineamientos para el muestreo en la caracterización y especificaciones para la remediación.

NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012

Vinculación con el proyecto	Esta Norma aplica en todos los centros de trabajo del territorio nacional en que manejen hidrocarburos. En relación a la aplicación de esta norma, en lo que corresponde a la etapa de construcción es importante mencionar que se evitaren los mantenimientos preventivos y correctivos de la maquinaria y equipo que la empresa contratista maneje, con la finalidad de evitar derrames accidentales de aceites, lubricantes o hidrocarburos, así como también se evitara el almacenamiento temporal dentro del predio de hidrocarburos (gasolina y diésel), la empresa contratista será la responsable de la operatividad de su maquinaria y equipo. En lo que compete a la etapa de operación y mantenimiento, se contará con pisos de concreto de una altura de 20cm en zona de despacho y zona de tanques con la finalidad de entre otras cosas evitar la contaminación del suelo por derrames accidentales, se llevará acabo la limpieza diaria en zonas de despacho y el agua residual de esta será dirigida a la trampa de grasas.
-----------------------------	--

	En lo que compete al compresor, planta de emergencia e hidroneumático, estos contarán con una plancha de concreto y con su sardinel con la finalidad de presentarse un derrame se quede contenido en dicha placa y se evite así el derrame al piso y al suelo en caso de presentarse alguna fisura en el mismo. Se tomarán todas las medidas necesarias para evitar contaminación al suelo.
--	---

II.1.3.1.19. NOM-24-STPS-2001. Vibraciones-Condicion es de seguridad e higiene en los centros de trabajo.

Establecer los límites máximos permisibles de exposición y las condiciones mínimas de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen vibraciones que, por sus características y tiempo de exposición, sean capaces de alterar la salud de los trabajadores.

NOM-024-STPS-2001

Vinculación con el proyecto	La presente norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos aquellos centros de trabajo en donde por las características de operación de la maquinaria y equipo, se generen vibraciones que afecten a los trabajadores en cuerpo entero o en extremidades superiores. En relación a la aplicación de esta norma, en lo que corresponde a la etapa de construcción es importante mencionar que la empresa contratista es la responsable de la integridad física de sus trabajadores, sin embargo BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V. se asegurara previo a la contratación de la empresa contratista que se cumplan con las aplicación de dicha norma, a través de la condición optima de operatividad de su maquinaria y equipo que genere algún tipo de vibración, y que además proporcione el equipo de protección personal adecuado para el cuidado de sus trabajadores. En lo que compete a la etapa de operación y mantenimiento, el compresor es el único equipo que generara vibración, sin embargo, este se ubicara en el cuarto de máquinas donde no se encontrara ningún trabajador laborando en dicha área.
------------------------------------	--

**II.1.3.1.20. NOM-035-STPS-2018. Factores de riesgo psicosocial en el Trabajo-
Identificación, análisis y prevención.**

Establecer los elementos para identificar, analizar y prevenir los factores de riesgo psicosocial, así como para promover un entorno organizacional favorable en los centros de trabajo.

NOM-035-STPS-2018

Vinculación con el proyecto	La presente norma rige en todo el territorio nacional y aplica en todos aquellos centros de trabajo. En relación a la aplicación de esta norma, en lo que corresponde a la etapa de construcción se promoverá en todo momento un entorno organizacional favorable como lo es, buen ambiente laboral, condiciones adecuadas de sanidad, sanitarios limpios, área para consumo de alimentos limpio y adecuado para el momento de ingerir alimentos. El responsable de la obra será el responsable de supervisar que el personal trabaje en condiciones adecuadas. En lo que compete a la etapa de operación y mantenimiento se propiciara en todo momento un ambiente laboral favorable, así como también se aplicaran las pruebas correspondientes previo al ingreso laboral de cada persona, así como el seguimiento del resultado de dichas pruebas, con la finalidad de contar con trabajadores bien psicosocialmente saludables.
-----------------------------	--

II.1.3.1.21. NOM-005-ASEA-2016. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

El Objetivo de la presente Norma Oficial Mexicana es establecer las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa, y Protección Ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

NOM-005-ASEA-2016

2. DISEÑO

Previo a la construcción de la Estación de Servicio, el Regulado debe contar con un Análisis de Riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.

DISEÑO		
Punto	Actividad	Cumplimiento
El proyecto arquitectónico fue diseñado por personal competente y aprobado por una unidad de verificación con acreditación en la EMA y ASEA, así como también por un Director Responsable de Obra con acreditación en la Dirección General de Obra Pública de gobierno del Estado de México. Previo al diseño se contó con mecánica de suelos y levantamiento topográfico		
1	Mecánica de suelos	La empresa responsable de la elaboración de la mecánica de suelos incluyo dentro del reporte de la misma: 6. La capacidad de carga del suelo a la profundidad de desplante de las estructuras 7. La estratigrafía del subsuelo 8. Cálculo para la estabilidad de taludes 9. Determinación de los bulbos de presión de las cargas procedentes de las construcciones colindantes a los tanques y

		obras o edificaciones del proyecto, de acuerdo con el tipo y tamaño de construcciones colindantes 10. Sondeos con un mínimo de 10 m para la determinación del nivel de manto freático
2	Proyecto arquitectónico	El área de diseño tomo en cuenta la NOM-005-ASEA-2016, para poder desarrollar el diseño del proyecto, el cual contiene: gg) Elementos estructurales: y memorias de calculo hh) Poligonal del predio donde se indica el sentido de las vialidades, y accesos ii) Planta arquitectónica y de azoteas jj) Zona de despacho y proyección de techumbres, el proyecto cuenta con tres dispensarios de los cuales dos módulos estarán en zona de vehículos ligeros y uno en zona de vehículos pesados, cada uno con dos posiciones de carga, los dispensarios de vehículos ligeros contarán con los tres productos (gasolina magna, gasolina premium y diésel) mientras que el dispensario de vehículos pesados contara con gasolina magna y diésel. kk) Interruptores de emergencia: se contará con 6 botones de paro de emergencia, los cuales se ubicarán en zona de despacho, fachada del inmueble, interior de oficina y zona de almacenamiento. ll) áreas verdes, se contarán con 114.34 m² de áreas verdes, donde se plantarán especies de ornato y pastos. mm) Niveles de piso terminado; los planos están referenciados con los niveles de piso terminado nn) Área de tanques, se contará con dos tanques de almacenamiento, uno con capacidad de 70,000 litros que almacenará gasolina magna, uno más bipartido de capacidad 80,000 litros que almacenará 40,000 litros para gasolina premium y 40,000 litros para diésel. oo) Pozos de observación, se contará con pozos de observación en los vértices de la fosa de tanques en el relleno de gravilla pp) Pozos de monitoreo, no será necesario debido a que el nivel freático no se encuentra a menos de diez metros.

		qq) Sistema contra incendios, se colocarán detectores de humo en áreas estratégicas, así como también se colocarán extintores en las zonas de riesgo, los cuales serán de capacidad de 9kg y uno más de 50kg en la zona de tanques. rr) Gabinetes en isla de diésel ss) Rejillas, registros de drenaje de aguas aceitosas, trampa de combustibles y trampa de grasas; se contará con una rejilla en cada posición de carga, el agua aceitosa descargara en la trampa de combustibles, dichos residuos serán extraídos por un tercer acreditado que les proporcione el destino final. tt) Cuarto de sucios; dicha área se ubicará al costado izquierdo del cuarto de residuos peligroso, en la cual almacenara de forma temporal los residuos sólidos urbanos, que serán recolectados por el servicio de limpia municipal. uu) Almacén de residuos peligrosos; se ubicará al costado derecho del cuarto de sucios, en donde se almacenarán de forma temporal los residuos peligrosos para después ser recolectados por un tercer acreditado que los transporte al sitio de disposición final. vv) Cuarto de máquinas y eléctrico; se contará con dos áreas una para equipos (compresor, planta de emergencia) que será cuarto de máquinas y un área independiente para controles eléctricos. ww) Croquis de localización; se contará con un croquis visible al personal, clientes y proveedores en el cual puedan visualizar los sentidos de las vialidades internas, así como accesos y salidas. xx) Cisternas; se contará con una cisterna de concreto armado con una capacidad de 20,000 litros donde se almacenará agua que abastezca los sanitarios y una cisterna más de concreto armado de 5000 litros que almacenara agua pluvial la cual será utilizada para regar áreas verdes y para el lavado de pisos o áreas que así lo requieran. yy) Localización de venteos, los tubos de venteo se ubicarán en la parte posterior a la zona de tanques.
--	--	---

		zz) Tipo de pavimentos; en el plano arquitectónico esta descrito el tipo de pavimento utilizado en las distintas áreas que comprenden la estación de servicio. aaa) Banquetas con anchos y rampas de acceso; lo correspondiente a rampas y banquetas cumplen con lo establecido en la normatividad aplicable, de igual manera en el proyecto arquitectónico se visualizan los anchos de cada una de las banquetas y rampas. bbb) Indicación de vialidad interna del usuario y del autotank. ccc) Habilitación de carriles para acceso y salida, no contará con carril de aceleración y desaceleración, debido a que la vialidad no está considerada como carretera. ddd) Posición de carga del autotank; dicha posición estará marcada en el piso sobre el área de almacenamiento, con la finalidad de que el chofer pueda ubicarla y estacionar el autotank. eee) Pisos de circulación; estarán marcadas sobre el piso las flechas de circulación de la zona de despacho. fff) Fachadas; podrán ser observadas las características dentro de los planos arquitectónicos. ggg) Cortes; el cuarto de corte se ubicará en la planta alta al costado izquierdo de la oficina privada, con la finalidad de que al realizar el corte los trabajadores no se desplacen a otra área y así se pongan en riesgo. hhh) Cuadro de simbología; esta descrito en la parte derecha de cada uno de los planos que comprenden el proyecto de la estación de servicio. iii) Cuadro de áreas y porcentajes; están descritas en el costado derecho de cada uno de los planos que comprende el proyecto. jjj) Acotaciones; todos los planos que comprenden el proyecto cuentan con las acotaciones de cada área o espacio que los comprende. kkk) Muelles; no aplica.
--	--	---

		III) Señales y avisos; unos de los planos que comprende el proyecto es señalización, en el cual se ubican los señalamientos con los que contara la estación de servicio
3	Planos de instalaciones mecánicas	Los planos de instalaciones mecánicas cumplen con lo establecido en dicho apartado. Cabe mencionar que fueron aprobados por la unidad de verificación y esta a su vez emitió el dictamen de diseño. a) Marcar la distribución de líneas de producto, recuperación de vapores y venteos, con la indicación de sus diámetros, pendientes y el tipo de material de las tuberías, señalar cada uno de los tipos de combustibles; se especificará la presión de operación máxima a que estarán sometidas las tuberías de proceso y con base en ella deben ser probadas. b) Instalación del Sistema de Recuperación de Vapores (SRV) el cual debe cumplir la regulación en materia de protección ambiental emitida por la Agencia. c) Especificaciones técnicas de cada tanque (tipo, material, dimensiones, capacidad, conexiones, producto almacenado) d) Tipo y características (materiales y presión de operación máxima) de dispensarios. e) Indicar válvulas, accesorios y conexiones de seguridad, detalle de contenedores en dispensarios y bombas sumergibles, sistemas de detección de fugas, sistemas contra incendios, válvulas de paro de emergencia (shut-off valve), válvulas de presión vacío en venteos de gasolina, válvulas de venteo para combustible diésel, pozos de observación, pozos de monitoreo, pozos de condensados y válvulas de emergencia. f) Indicar cortes de trincheras. g) Especificar el sistema electrónico de detección, alarma y mitigación por fugas en dispensarios, contenedores de dispensarios y bombas sumergibles, espacio anular de tanques de almacenamiento y, en su caso, pozos de observación y monitoreo.

4	Instalaciones hidráulicas	El proyecto cumple con lo establecido la NOM-005-ASEA-2016 en relación a la instalación hidráulica: a) Marcar la distribución de las líneas de agua, su diámetro, sus válvulas, sus conexiones, tipo de tubería y lista de materiales. b) Especificar la presión de operación máxima a que estarán sometidas las tuberías de agua y con base en ella será probada. c) Señalar capacidad de la Cisterna y ubicación de sus equipos. d) Diagrama de la instalación incluyendo conexiones y tomas de las redes, indicar válvulas de no retorno (check valve) para prevenir contra flujos.
5	Drenajes	En cuestión al proyecto arquitectónico los drenajes cumplen con los puntos abajo mencionados, a) Señalar su diámetro y pendientes de tuberías y su descarga a la red municipal, incluyendo los detalles en planta y corte de registros y rejillas. La descarga se realizará a un biodigestor, seguido de un pozo de absorción. b) Cuando no exista red municipal indicar pozo de absorción, o en su caso el sistema de desecho de aguas a utilizar. Se contará con factibilidad de drenaje por lo que el agua sanitaria será descargada a la red municipal. c) Se indicarán por separado los registros que capten aguas aceitosas. Estos se identificarán ya que el color de las rejillas será negro, así como también se conducirán de forma separada a la trampa de combustibles d) En el caso de sistemas de drenaje para aguas aceitosas, indicar planta, cortes y detalles de trampa de combustibles. Estas características podrán ser observadas en los planos mecánicos e isométricos. e) Señalar sistemas para el aprovechamiento y reúso de aguas residuales, en su caso. Se captarán las aguas pluviales en una cisterna

		con una capacidad de 5000 litros, dicha agua será utilizada para regar jardines y lavado de pisos o áreas que así lo requieran. f) Señalar cuadro de simbología hidráulica y lista de materiales
6	Instalaciones eléctricas	En lo que compete al dictamen de instalación eléctrica, se contara con el una vez que la estación de servicio concluya su etapa de construcción y previo a la etapa de operación, sin embargo el proyecto en materia de instalación eléctrica fue revisado y aprobado por un especialista en dicha materia. Los siguientes puntose se podrán observar en los planos de instalación eléctrica: a) Indicar la acometida, el centro de control eléctrico y radios de áreas peligrosas. b) Indicar diagrama unifilar. c) Señalar el o los cuadros de cargas. d) Indicar detalles del tablero de control. e) Indicar distribución eléctrica de corriente alterna (CA), y cuando exista, indicar la corriente directa (CD). f) Indicar control eléctrico de los sistemas de medición y del sistema electrónico de detección y alarma por fugas, señalar el equipo a prueba de explosión necesario para cada caso. Indicar tanto cédula de tuberías como sellos eléctricos tipo "EYS" o similar, de acuerdo a la clasificación de áreas peligrosas del grupo D, clase I, divisiones 1 o 2. g) Señalar sistema de alumbrado, controles de iluminación y anuncios. h) Señalar sistema de comunicación en línea, u otro medio de transmisión, de tanques de almacenamiento y dispensarios a través de la consola o la unidad central de control. i) Señalar sistema de tierras y paros de emergencia. j) Indicar suministro de fuerza a equipo con activador eléctrico. k) Señalar interruptores manuales o de fotocelda. l) Indicar instalaciones especiales de acuerdo a las necesidades de la Estación de Servicio (aire acondicionado, sistema de purgado y presión

		positiva, teléfono, sonido, sistemas inteligentes, Circuito Cerrado de Televisión/CCTV, periféricos electrónicos intrínsecamente seguros, entre otros).
		m) Indicar cuadro de simbología eléctrica.

CONSTRUCCIÓN		
Punto	Actividad	Cumplimiento
1	Áreas	El proyecto cuenta con las siguientes áreas: j) Oficinas; se cuenta con 25.93 m² dispuestos para el área de oficina privada, 12.02 m² que se ocuparan para el área de facturación y 20.67 m² que se destinan al cuarto de empleados y cuarto de corte k) Cuarto de sucios; 3.66 m² que se ocuparan como cuarto de sucios y 3.52 m² de residuos peligrosos, ambos separados. El cuarto de residuos peligrosos contará con una rejilla que conduzca a la trampa de combustibles y tendrá una altura superior a los 1.8 m l) Cisterna; se contará con dos cisternas de concreto armado, una con capacidad de 5,000 litros que almacenaran agua pluvial, 20,000 litros que almacenaran agua potable para sanitarios públicos, sanitarios de oficinas, dispensarios de agua y aire. m) Cuarto de control eléctrico y maquinas; se destinarán 13.89 m² para cuarto de máquinas y 8.44 m² cuarto de control eléctrico, ambos separados. En el cuarto de máquinas se instalará el compresor, así como la planta de emergencia y en el cuarto eléctrico se instalarán los interruptores y tableros de la estación. n) Módulos de despacho; 114.114 m² se destinarán para zona de despacho de vehículos ligeros, 53.352 m² ocupara la zona de vehículos pesados. o) Almacenamiento de combustible; 85.11 m² constituyen el área de almacenamiento para dos tanques subterráneos uno con capacidad de 70,000 litros y otro con capacidad de 80,000 litros bipartido. A ambos se les realizaran las pruebas de hermeticidad

		primero la prueba neumática, previo al tapado de tanques y la segunda con combustible, ambas por un laboratorio acreditado. p) Accesos y circulaciones; se contará con un área de rodamiento de 974.75 m². Se cumplirá con los radios de giro para vehículos 6.00 metros y 10.4 metros para camiones o auto-tanques. q) Áreas verdes; 114.34 m² ocuparan las áreas verdes r) Estacionamiento; se contará con seis cajones de estacionamiento uno de ellos destinado a personas con capacidades diferentes.
2	Delimitaciones	El proyecto cumple con las distancias a las áreas de seguridad las cuales podrán ser observadas en los planos del proyecto.
3	Distancias de seguridad a elementos externos	Cabe mencionar que el predio donde se pretende llevar a cabo la construcción del proyecto no se localiza cerca de lugares de concentración masiva, plantas de almacenamiento de gas licuado de petróleo, antenas de radio difusión o radiocomunicación, estaciones de carburación de gas licuado de petróleo. El predio se localiza sobre una vialidad considerada carretera por lo que los carriles de aceleración y desaceleración se encontraran dentro del derecho de vía
4	Sistema de recuperación de vapores (SRV)	Se contará con fase 1 de recuperación de vapores
5	Tubos de venteo	Los tubos de venteo cumplirán con lo estipulado en la norma, a más de 3.60 metros arriba del nivel de piso terminado
OPERACIÓN		
1	Disposiciones operativas	Se contará con las bitácoras necesarias (recepción y descarga de productos, limpiezas programadas o no programadas, desviaciones en el balance de producto, Incidentes e inspecciones de operación) que den cumplimiento a la presente norma y a las demás aplicables. Dichas bitácoras contarán con hojas foliadas, así como también con el nombre y firma de la persona responsable de su llenado. Se contará con procedimientos de recepción de auto-tanque, descarga de productos y despacho de combustible.

2	Disposiciones de seguridad	e) Disposiciones administrativas; en la etapa de operación se cumplirá con todas y cada una de las medidas que la Agencia solicite a estaciones de servicio. f) Análisis de riesgos; se contará con un análisis de riesgos elaborado por una persona con reconocimiento nacional o internacional, ello para las diferentes etapas del proyecto (diseño, construcción, operación y mantenimiento) g) Incidentes y/o accidentes; se informará a la Agencia en caso de suscitarse algún incidente o accidente que involucre al personal, inmueble, medio ambiente, equipos, etc. Cabe mencionar que se aplicaran el mayor número de medidas de seguridad con la finalidad de que alguno de estos sucesos pueda presentarse. h) Procedimientos; se contará con distintos procedimientos que den cumplimiento a cada una de las normas aplicables, en lo que respecta a la NOM-005-ASEA-2016 se contará con los siguientes: 8. Preparación y respuesta para las emergencias 9. Investigación de accidentes e incidentes 10. Etiquetado, bloqueo y candado para la interrupción de líneas eléctricas 11. Etiquetado, bloqueo y candado para interrupción de líneas con producto 12. Trabajos peligrosos con fuentes que generen ignición 13. Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5m 14. Trabajos en áreas confinadas
MANTENIMIENTO		
Se contará con programaciones anuales de mantenimiento a las distintas áreas con las que cuenta la estación de servicio con la finalidad de conservar las condiciones óptimas de seguridad y operación de elementos constructivos, equipos e instalaciones, para lo cual se desarrollaran procedimientos, bitácoras, manuales, etc. Los mantenimientos tomaran en cuenta los aspectos siguientes:		

- d) Las refacciones cumplan con las especificaciones requeridas
- e) Se tomarán en cuenta las recomendaciones del fabricante
- f) Se revisarán los equipos previos a ser cambiados de tal manera que cumplan con las especificaciones

Las bitácoras cumplirán mínimo con los aspectos siguientes:

- g) Razón social de la moral
- h) Hojas foliadas
- i) Domicilio
- j) Nombre de la bitácora
- k) Nombre y firma del responsable autorizado
- l) Fecha y hora de registro

Los mantenimientos considerados como actividades peligrosas consideraran lo siguiente:

- g) Previa autorización por el responsable de la estación
- h) La persona que ejecute la actividad deberá contar con los conocimientos y habilidades para el desarrollo de la misma
- i) Dependiendo de la actividad se tomarán las medidas de seguridad necesarias como desenergización, bloqueo, candado, etc.
- j) El personal que ejecute la actividad deberá utilizar el equipo de protección personal adecuado para la actividad
- k) La actividad deberá estar supervisada en todo momento por el responsable de la estación
- l) El área de trabajo deberá estar limpia y libre de obstáculos

En caso de presentarse algún derrame (8.4.4) derivado de la actividad de mantenimiento, deberá suspenderse la actividad, así como también el suministro de energía eléctrica y si es necesario activar el paro de emergencia y los paros de seguridad de las mangueras de combustible. Se deberá evacuar al personal y dirigirlos a la zona de menor riesgo externa de ser necesario. Una vez contenido el derrame se lavará el área donde ocurrió y se reanudarán actividades hasta no existir riesgo nuevamente.

En lo que respecta a lavado o calibración de tanques (8.5 y 8.6), esta actividad será subcontratada, por lo que la realizará un especialista que cuente con las habilidades y conocimientos para el

desarrollo de la misma. Se supervisará en todo momento esta actividad de tal manera que el personal accese al tanque con el equipo de protección personal adecuado, que se asegure de la concentración de gases dentro del tanque, que accese con equipos a prueba de explosiones, así como el contenido de oxígeno dentro del mismo.

En lo que respecta a la limpieza en tanques (8.7) se considerara que sea a través de un equipo automatizado, con la finalidad de cuidar la integridad física de los proveedores y del propio personal de la estación de servicio. Para dicha actividad será necesario drenar el líquido del tanque y vaporizarlo

En lo que respecta a los dispensarios (8.12), se les brindara el mantenimiento preventivo programado en el calendario anual a filtros, mangueras de despacho, válvulas de corte, pistolas para despacho, sistema de recuperación de vapores, con la finalidad de evitar algún incidente o accidente y así asegurar la operatividad de los mismos.

Las zonas de despacho (8.13) serán reparadas en caso de ser necesario por algún deterioro que presenten o por elementos dañados o golpeados.

A los equipos (8.13) hidroneumático, planta de emergencia y compresor se les brindara mantenimiento tomando como base las recomendaciones del proveedor como son cambios de aceite, verificaciones por un acreditado, revisión de tuberías, etc.

Los equipos contra incendio, extintores (8.15) se sujetarán a mantenimiento de servicio de forma anual dependiendo de la fecha de vigencia del agente extintor, en caso de ser necesario se mandarán a servicio previo a dicha fecha por despresurización en cilindro o por no contar con el seguro.

Se considera que el mantenimiento al sistema eléctrico (8.16) lo proporcione un tercero especialista, el cual se encargara de realizar el corte de suministro eléctrico del circuito donde se realizara la actividad de mantenimiento, en el programa anual de mantenimiento se consideran las actividades eléctricas de forma semestral en donde se revisaran interruptores, contactos, cajas de conexión, sellos eléctricos, tableros, conexiones de iluminación y sistema de pararrayos.

Los equipos (8.17):

- g) Detección de fugas: se revisarán de forma cotidiana de tal forma que se asegure la operatividad y correcto funcionamiento, así como también se corroborara que las alarmas funcionen
- h) Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles; se contempla una revisión anual en el programa de mantenimiento revisando la hermeticidad de estos.
- i) Paros de emergencia: se verificará la operatividad de los mismos, así como también que se encuentren en condiciones adecuadas de funcionamiento.
- j) Bombas de agua; se verificará el correcto funcionamiento tomando en cuenta las especificaciones del fabricante.
- k) Tinacos y cisternas: se contempla un lavado semestral a las cisternas de almacenamiento de agua pluvial y agua potable, con la finalidad de evitar la formación de organismos dentro de la misma.
- l) Señalamientos; se contempla la revisión de los mismos dentro del programa de mantenimiento den tal forma que se encuentren ubicados en los lugares correctos.

Los pavimentos (8.18) se revisarán que no presenten fisuras o fracturas de ser así se sellarán para evitar filtraciones al subsuelo.

El edificio administrativo (8.19) se mantendrá en condiciones óptimas de trabajo, se realizarán actividades de pintura, limpieza, revisión de acabados, impermeabilización de azoteas, bajadas de agua, etc. Así como también se podarán pastos y árboles que obstruyan algún área o cable, la poda será una actividad bimestral con la finalidad de cuidar y conservar las especies ahí plantadas.

CUMPLIMIENTO ANEXO 4: GESTIÓN AMBIENTAL

Para el desarrollo de las actividades indicadas en la presente Norma, el Regulado debe cumplir con lo siguiente:

a) A efecto de que se apliquen medidas preventivas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales, antes de realizar cualquier actividad debe verificar:

1. La existencia de mantos acuíferos en la zona en que se pretende desarrollar la actividad.

El proyecto se localizará según lo estipulado en el SIGEIA en el acuífero Villa Victoria Valle de Bravo con clave 1505 como se puede observar en la siguiente imagen, cabe mencionar que se tomaran todas las medidas de seguridad con la finalidad de no afectar y contaminar el acuífero, entre las cuales se encuentran:

- Drenajes independientes: un drenaje para aguas sanitarias que se conducirá a la conexión de drenaje municipal. Un drenaje para aguas pluviales que será almacenado de forma temporal en una cisterna de capacidad de 5,000 litros. Y un drenaje para aguas aceitosas que será conducido a la trampa de grasas para después ser dispuesto por una empresa especializada con acreditación.

De esta forma se contempla la no afectación al acuífero, así como la NO contaminación al mismo.



2. Si está ubicado dentro de áreas naturales protegidas o sitios RAMSAR.

El proyecto está ubicado en un Área Natural Protegida de competencia Estatal "Santuario del Agua y Forestal Presa Villa Victoria" catalogada como parque estatal. Ante este punto se realiza la vinculación con los distintos ordenamientos aplicables en las siguientes páginas, cabe mencionar que el proyecto cuenta con el DICTAMEN FAVORABLE para el desarrollo del mismo, otorgado por la Dirección de Desarrollo Urbano con fecha de emisión²³ de diciembre del 2021.

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.

El área del proyecto no se localiza en un área donde sea necesaria la remoción de vegetación forestal, ni en zona boscosa.

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.

El área del proyecto no se localiza en un área de hábitat de especies sujetas a protección especial, amenazadas o en peligro de extinción. Cabe mencionar que en los recorridos realizados en el predio y colindancias no se encontraron especies listadas en la NOM-052-SEMARNAT-2005.

5. Si está ubicado en áreas adyacentes a la Zona Federal Marítimo Terrestre o cuerpos de agua.

El predio no se ubica en una zona adyacente Federal Marítima terrestre

b) Los regulados deben contar con:

1. Registro como generador de residuos peligrosos

Dicho registro será gestionado una vez que se cuente con todos los permisos y autorizaciones para llevar a cabo la construcción de dicho proyecto.

En lo que respecta a la disposición de los residuos peligrosos durante la etapa de construcción, estos serán transportados por una empresa especializada con acreditación para dicha actividad, así como también para la disposición final de los mismos.

2. El Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.

Dicho registro será gestionado una vez que el proyecto de estación de servicio cuente con todos los permisos y autorizaciones para la construcción de la construcción de dicho proyecto.

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.

Se presenta un Programa de Vigilancia Ambiental con medidas preventivas y de mitigación en el apartado VII.2 del presente estudio de los diferentes impactos potenciales.

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.

Se colocarán tambos de capacidad de 200 litros con bolsa negra y tapa en sitios estratégicos al alcance de los trabajadores para almacenar de manera temporal los residuos sólidos urbanos mismos que serán dispuestos a través del servicio de limpia municipal, mientras que los residuos de manejo especial serán almacenados en tambos de 200 litros con bolsa negra y tapa de manera temporal para después ser recolectados, transportados por una empresa especializada acreditada que de igual manera les otorgue la disposición final. Todo ello con la finalidad de evitar contaminación al suelo, aire, agua y la generación de fauna nociva.

- e) Debe indicar las acciones a implementar para cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido

Se tomarán las siguientes medidas para dar cumplimiento a la NOM-011-STPS-2011

1. La empresa contratista deberá comprobar que su maquinaria y equipo cumple con los mantenimientos preventivos y correctivos para su correcto funcionamiento
2. La empresa contratista deberá comprobar que sus vehículos cumplen con los servicios preventivos calendarizados según la necesidad del vehículo
3. La empresa contratista deberá mostrar las verificaciones vehiculares de sus vehículos
4. La maquinaria utilizada en la etapa de preparación del sitio y construcción deberán encontrarse en óptimas condiciones de funcionamiento

Dichos puntos deberán ser revisados por el supervisor del proyecto, previo al funcionamiento de la maquinaria y equipo en cada etapa del proyecto.

- 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.

El suelo previo a su compra ya se encontraba impactado, sin cubierta vegetal en más del 90% de su superficie, como se puede percibir en la siguiente imagen.



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, considerando lo siguiente:

1. Instalar en las etapas de preparación y construcción del proyecto, sanitarios portátiles en cantidad suficiente para todo el personal, además de contratar los servicios del personal especializado que les dé mantenimiento periódico y haga una adecuada disposición a los residuos generados.

Se contratará una empresa que abastezca de sanitarios portátiles suficientes para el personal que se encuentre durante la etapa de preparación del sitio y construcción, misma empresa que será encargada de llevar a cabo la limpieza de los sanitarios de forma periódica con la finalidad de contar con sanitarios en condiciones óptimas de uso, así como evitar la generación de fauna nociva.

2. Una vez concluida la obra, se deben dismantelar las instalaciones (campamento, almacenes y oficinas temporales), restaurar y/o remediar el área según corresponda.

Se llevará acabo el dismantelamiento de la oficina temporal, así como del almacén de materiales y equipos, y será restaurada la zona con la finalidad de darle el uso estipulado y marcado en los planos del proyecto.

- h) Para la realización de las obras o actividades en cualquiera de las etapas del proyecto se debe usar agua tratada y/o adquirida. (no potable).

Para la etapa de preparación del sitio y construcción se adquirirá agua tratada misma que será utilizada en las distintas actividades de estas etapas. El agua potable será utilizada únicamente al momento de iniciar la operación de la estación de servicio.

- i) En caso de que haya resultado suelo contaminado debido a los trabajos en cualquiera de las etapas del proyecto, se debe proceder a la remediación del suelo.

Se tomarán medidas de prevención para evitar la contaminación del suelo, entre las que se encuentran:

1. En caso de que alguna máquina, equipo o vehículo requiera de una reparación o mantenimiento se colocaran materiales impermeables previo al desarrollo de la actividad de reparación con la finalidad de evitar la contaminación del suelo.
2. No se almacenarán combustibles (gasolinas o diésel) durante la etapa de preparación del sitio o construcción.
3. Los residuos peligrosos y de manejo especial generados durante las distintas etapas del proyecto serán almacenados de forma temporal en tambos de 200 litros con bolsa negra y tapa para después ser dispuestos por una empresa especializada.
4. Se contará con drenajes independientes y el correspondiente a las aguas aceitosas serán recolectados y transportados por una empresa especializada, ello durante la etapa de operación y mantenimiento.

2.Preparación del sitio y construcción

- a) Para los materiales producto de la excavación que permanezcan en la obra se debe aplicar las medidas necesarias para evitar la dispersión de polvos.

El producto de excavaciones será trasladado a un sitio de disposición final autorizado por el municipio de Villa Victoria, durante el transporte el vehículo deberá contar con lona en todo momento para evitar la dispersión de polvos durante el trayecto. El producto de excavación que permanezca en las obras que será utilizada

para relleno de algún espacio durante la construcción será roseado de manera constante con agua tratada para evitar la dispersión de partículas.

- b) Se deben tomar las medidas preventivas para que, en el uso de soldaduras, solventes, aditivos y materiales de limpieza, no se contamine el agua y/o suelo

Durante la etapa de construcción se colocarán materiales impermeables al momento de llevar a cabo alguna actividad que conlleve el uso de solventes, soldaduras, aditivos y material de limpieza de tal manera que se evite en todo momento la contaminación del suelo y la filtración al subsuelo. El supervisor de la obra será el encargado de verificar que dichas actividades se lleven a cabo de manera correcta.

- c) Si durante los trabajos de preparación del sitio se encuentran enterrados maquinaria, equipo, recipientes que contengan residuos o áreas con claras evidencias de suelo contaminado, se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

El supervisor de la obra será el encargado de corroborar que no se encuentren enterrados equipos, maquinaria, recipiente con residuos o evidencias de contaminación del suelo, de ser así deberá ser reportado de manera inmediata el responsable del proyecto, así como se deberán parar las actividades de preparación del sitio hasta actuar de conformidad de acuerdo con la ley.

- d) Los sitios circundantes que hayan sido afectados por la instalación y construcción de la Estación de Servicio se deben restaurar a sus condiciones originales, urbanas y naturales, una vez concluidos los trabajos.

No se contempla la afectación a sitios circundantes a la construcción de la estación de servicio, toda actividad se desarrollada dentro de la superficie del predio de interés.

3. Operación y mantenimiento

Se debe realizar el monitoreo del suelo, subsuelo y mantos acuíferos a través de los pozos de observación y monitoreo, y en caso de encontrarse niveles de Hidrocarburos se debe actuar de conformidad a la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

El encargado de la estación contará con un calendario de supervisión anual, en el cual se contemple la supervisión de los pozos de observación, en caso de encontrar hidrocarburos se implementará el procedimiento correspondiente de acuerdo a norma y a los procedimientos internos de la estación de servicio.

4. Abandono del sitio

- a) En caso de que la Estación de Servicio requiera el retiro de los tanques de almacenamiento y demás instalaciones a fin de evitar daños ambientales, el Regulado debe cumplir con la legislación y Normatividad vigentes aplicables en materia ambiental.

Se contempla un tiempo de vida media de 30 años, considerando realizar el cambio de tanques de almacenamiento al paso de estos años con la finalidad de alargar la vida útil de la estación de servicio, cabe mencionar que con los mantenimientos preventivos que se pretenden de acuerdo a calendarizaciones la estación de servicio se encuentre en condiciones óptimas de funcionamiento al paso del tiempo.

- b) Cuando todas aquellas instalaciones superficiales, así como edificaciones dejen de ser útiles para los propósitos para los que fueron instalados, se procederá al desmantelamiento y/o demolición de ésta, restaurando dicho sitio a sus condiciones originales. Esto aplicará de igual forma en caso de que el Regulado desista de la ejecución del proyecto en cualquiera de sus etapas.

En caso de recurrir al abandono del sitio se llevarán a cabo las demoliciones de la edificación, así como el retiro de tanques de almacenamiento y dispensarios, dejando el sitio en las condiciones originales en las que fue adquirido por Booster Gas S.A. de C.V.

MUNICIPIO	UNIDAD ECOLÓGICA	CLAVE DE LA UNIDAD	USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	POLÍTICA AMBIENTAL	CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA
VILLA VICTORIA	13.4.2.062.058	Ag-1-58	Agricultura	Mínima	Aprovechamiento	109-131,170-173,187,189,190,196
	13.4.2.014.221	Ag-3-221	Agricultura	Media	Restauración	109-131,170-173,187,189,190,196
	13.4.2.084.233	Ag-4-233	Agricultura	Alta	Conservación	109-131,170-173,187,189,190,196
	13.4.2.062.096	Ag-3-96	Agricultura	Media	Aprovechamiento	109-131,170-173,187,189,190,196
	13.4.2.023.150	Ag-4-150	Agricultura	Alta	Conservación	109-131,170-173,187,189,190,196
	13.4.2.084.211	Ag-4-211	Agricultura	Alta	Conservación	109-131,170-173,187,189,190,196
	13.4.2.084.213	Ag-4-213	Agricultura	Alta	Conservación	109-131,170-173,187,189,190,196
	13.4.2.063.256	Ag-4-256	Agricultura	Alta	Conservación	109-131,170-173,187,189,190,196
	13.4.2.021.259	Ag-4-259	Agricultura	Alta	Conservación	109-131,170-173,187,189,190,196
	13.4.2.027.201	An-5-201	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.3.063.268	An-5-268	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.062.617	An-5-617	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.023.621	An-5-621	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.023.623	An-5-623	Área Natural Protegida	Máxima	Protección	82-108
	13.4.2.084.206	Ca-3-206	Cuerpo de Agua	Media	Conservación	166-170,186-188,191-196,200-203
	13.4.2.087.207	Ca-5-207	Cuerpo de Agua	Máxima	Protección	166-170,186-188,191-196,200-203

Con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico de Villa Victoria el predio donde se ubicará, la Estación de Servicio BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V. se ubica en la Unidad Ecológica 13.4.2.084.213 con una clave de unidad Ag 4-213, donde el uso predominante es agricultura, con una fragilidad ambiental alta, con criterios de regulación ecológica 109- 131,170-173,187,189,190 y 196.

Vinculación al proyecto

Dichos criterios de regulación describen lo siguiente:

109. En los casos de los asentamientos humanos que se ubican en el interior de las áreas de alta productividad agrícola, se recomienda controlar el crecimiento conteniendo su expansión, restringir el desarrollo en zonas de alta productividad agrícola y evitar incompatibilidades en el uso de suelo.

Para este punto de regulación es importante mencionar que el uso de suelo donde se pretende llevar a cabo la construcción del proyecto Estación de Servicio BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V, es Corredor Urbano con densidad 250 (CRU-250) en donde el Plan de Desarrollo Municipal de Villa Victorias permite la construcción de estaciones de servicio.

110. Se promoverá el uso de calentadores solares, y el aprovechamiento de leña de uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-012-RECNAT-1996

El lo que compete a este apartado la estación de servicio BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V. no utilizará calentadores solares ni usará leña, se contempla regadera eléctrica para el uso de los despachadores, la cual será colocada en los sanitarios para empleados.

111. Se promoverá la instalación de sistemas domésticos para la captación de aguas de lluvia en áreas rurales.

En lo que compete a la estación de servicio BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V., se construirá una cisterna de capacidad de 5,000 litros en la cual se captará el agua pluvial, la cual será utilizada para regar áreas verdes, lavado de pisos y algunas áreas comunes, con la finalidad de aprovechar el agua de lluvia.

112. Las áreas verdes, vialidades y espacios abiertos deberán sembrarse con especies nativas.

En lo que corresponde a las áreas verdes con las que contara la estación de servicio se considera se planten especies nativas o características del municipio de Villa Victoria, con la finalidad de conservar la identidad del mismo.

113. Se promoverá la rotación de cultivos

La empresa BOOSTER GAS tiene la intención de apoyar a los agricultores de las áreas aledañas al predio donde se pretende construir la estación de servicio, con la finalidad de seguir conservando dicha actividad y así beneficiar el medio ambiente y a la economía de la población.

114. No se permite el aumento de la superficie de cultivo sobre terrenos con suelos delgados y/ o con pendientes mayores al 15%

Para este punto cabe mencionar que el predio no cuenta con sembradío de algún tipo de cultivo, es un predio libre de cultivo. Se considera que este predio dejó de ser aprovechado desde hace varios años como suelo agrícola. Los predios colindantes ya fueron impactados, presentan construcción.

115. Fomentar el cultivo y aprovechamiento de plantas medicinales y de ornato regionales.

El proyecto de la construcción de la estación de servicio contempla que en sus áreas verdes se planten especies nativas de la región, adquiriendo estas especies en viveros del municipio de Villa Victoria.

116. En suelos con procesos de salinización, se recomienda se siembren especies tolerantes como la alfalfa, la remolacha forrajera, el maíz San Juan, el maíz lagunero mejorado y la planta kochia, así como especies para cercar, tamaris y casuarina, entre otros.

Para este punto cabe mencionar que el predio no cuenta con sembradío de algún tipo de cultivo, es un predio libre de cultivo. Se considera que este predio dejó de ser aprovechado desde hace varios años como suelo agrícola.

Sin embargo, se considera como medida de mitigación el apoyo a los agricultores de la zona con la finalidad de seguir conservando dicha actividad.

117. Se establecerán huertos de cultivo múltiples (frutales, medicinales y/o medicinales) en parcelas con baja productividad agrícola o con pendiente mayor a 15%

En las áreas verdes con las que contara la estación de servicio se contempla se siembren especies de ornato. Sin embargo, se considera el apoyo para los agricultores.

118. En terrenos agrícolas con pendiente mayor al 15%, los cultivos deberán ser mediante terrazas y franjas, siguiendo las curvas de nivel para el control de la erosión.

El predio donde se pretende construir la estación de servicio no es un suelo erosionado, los predios circundantes a simple vista tampoco presentan erosión, cabe mencionar que por las características que presenta la zona (ya cuenta con construcciones en predios colindantes) son suelos que dejaron de ser utilizados como suelos agrícolas hace tiempo y pasaron a urbanizarse.

119. Los predios se delimitarán con cercos perimetrales de árboles nativos o con estatus.

Actualmente los predios no se encuentran cercados de esta manera, algunos predios colindantes ya cuentan con barda perimetral a base de tabiques, sin embargo, se considerará colocar algunos árboles que apoyen a la delimitación perimetral del predio donde se llevará a cabo la construcción de la estación de servicio.

120. Los predios se delimitarán con cercos vivos de vegetación arbórea (más de 5 metros) y/o arbustiva (menos de 5 metros)

Actualmente los predios no se encuentran cercados de esta manera, algunos predios colindantes ya cuentan con barda perimetral a base de tabiques, sin embargo, se considerará colocar algunos árboles que apoyen a la delimitación perimetral del predio donde se llevará a cabo la construcción de la estación de servicio.

121. Incorporar a los procesos de fertilización del suelo materia orgánica (gallinaza, estiércol y composta) y abonos verdes (leguminosas)

Se contempla el apoyo a los propietarios de los predios circundantes que aun quieran cultivar sus tierras, los inversionistas de la construcción de la estación de servicio cuentan con la disposición de apoyar a los vecinos que requieran apoyos de esta índole.

122. Se evitará aplicación de productos agroquímicos y se fomentará el uso de productos alternativos.

En el caso de las áreas verdes con las que contara la estación de servicio se evitara el uso de productos agroquímicos y se utilizaran productos naturales en la actividad de jardinería.

123. Estricto control en la aplicación y manejo de agroquímicos con mínima persistencia en el ambiente.

Se considera que dicha medida de control corresponde a la competencia municipal.

En el caso de las áreas verdes con las que contara la estación de servicio se evitara el uso de productos agroquímicos y se utilizaran productos naturales en la actividad de jardinería.

124. Para el almacenamiento, transporte, uso y disposición final de plaguicidas y sus residuos se deberá acatar la norma aplicable.

El proyecto de la construcción de la estación de servicio no considera uso de plaguicidas, en la etapa de preparación de sitio, se considera que la vegetación existente sea removida de forma manual o con maquinaria.

125. Control biológico de plagas como alternativa.

Se considera dentro de la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio la fumigación, ya que es un requisito por el Instituto de Salud del Estado de México, sin embargo, dicha actividad será realizada por un acreditado en dicho instituto, otorgando a la estación de servicio una constancia de fumigación.

126. El manejo de plagas podrá combinar el control biológico y adecuadas prácticas culturales (barbecho, eliminación de malezas, aclareo entre otras)

No se consideran estas actividades para la etapa de preparación del sitio.

127. El manejo de plagas será por control biológico.

Se considera dentro de la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio la fumigación, ya que es un requisito por el Instituto de Salud del Estado de México, sin embargo, dicha actividad será realizada por un acreditado en dicho instituto, otorgando a la estación de servicio una constancia de fumigación.

128. Se prohíbe la disposición de residuos provenientes de la actividad agrícola en cauces de ríos, arroyos y otros cuerpos de agua.

La actividad que se pretende con la construcción de la estación de servicio es la venta de combustible (gasolina y diésel), ningún residuo será dispuesto en algún cauce, río o cuerpo de agua. Los sistemas de drenaje serán separados: 1. Aguas sanitarias (se dirigirán al drenaje municipal), 2. Aguas aceitosas (se almacenarán en una trampa de grasa) y 3. Aguas pluviales (se almacenarán en una cisterna)

129. Se prohíbe la introducción de pastizales mejorados, recomendados para las condiciones particulares del lugar y por el programa de manejo.

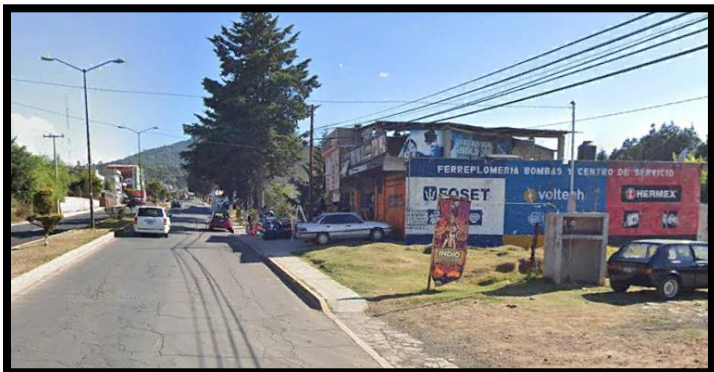
El proyecto es la construcción de una estación de servicio por lo que no se considera se introduzca algún tipo de pastizales mejorados y en las áreas verdes se plantaras especies nativas de la región.

130. En las áreas con pastizales naturales o inducidos, se emplearán combinaciones de leguminosas y pastos seleccionados.

El proyecto es la construcción de una estación de servicio por lo que no se considera leguminosas y pastos seleccionados.

131. Promoción y manejo de pastizales mejorados.

Si bien es cierto la agricultura es una fuente de ingreso para muchos pobladores del municipio de Villa Victoria, la zona en la que se pretende llevar a cabo la construcción de la estación de servicio ya no cuenta con áreas dedicadas a la agricultura, como se puede observar en las siguientes imágenes.



Como se puede observar en las imágenes la zona ya se encuentra impactada por la misma población de este municipio, la cual ha tenido la necesidad de irse urbanizando con el paso de los años.

170. Los jardines botánicos, viveros y unidades de producción de fauna podrán incorporar actividades de ecoturismo

Villa Victoria es un municipio muy atractivo por la presa de agua con la que cuenta este municipio, en la cual se llevan algunas actividades ecoturísticas que el municipio ha ido implementando para el turismo mexiquense, dicha presa se localiza a más de un kilómetro de distancia del proyecto de la construcción de la estación de servicio.

171. Promover la instalación de viveros municipales de especies regionales de importancia.

El proyecto de la construcción de la estación de servicio promoverá la instalación de viveros al realizar la adquisición de sus especies en los mismos.

172. se podrá establecer viveros o invernaderos para producción de plantas para fines comerciales, a los cuales se les requerirá una evaluación en materia de impacto ambiental.

Este punto es competencia del interesado en establecer viveros para fines comerciales, sin embargo, BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V., se asegurará que el establecimiento donde adquiera las especies vegetativas sea un lugar regularizado.

173. Se deberá crear viveros en los que se propaguen las especies sujetas al aprovechamiento forestal y las propias de la región.

Villa Victoria cuenta con algunos viveros de plantas forestales, frutales y plantas ornamentales, que ayudan a la conservación del medio ambiente. En dichos viveros se adquirirán las especies que se plantarán en las áreas verdes con las que contará el proyecto de la construcción de la estación de servicio.

187. En desarrollos turísticos, la construcción de caminos deberá realizarse utilizando al menos el 50% de materiales que permitan la infiltración del agua pluvial

al subsuelo, así mismo los caminos deberán ser estables, consolidados y con drenes adecuados a la dinámica hidráulica natural.

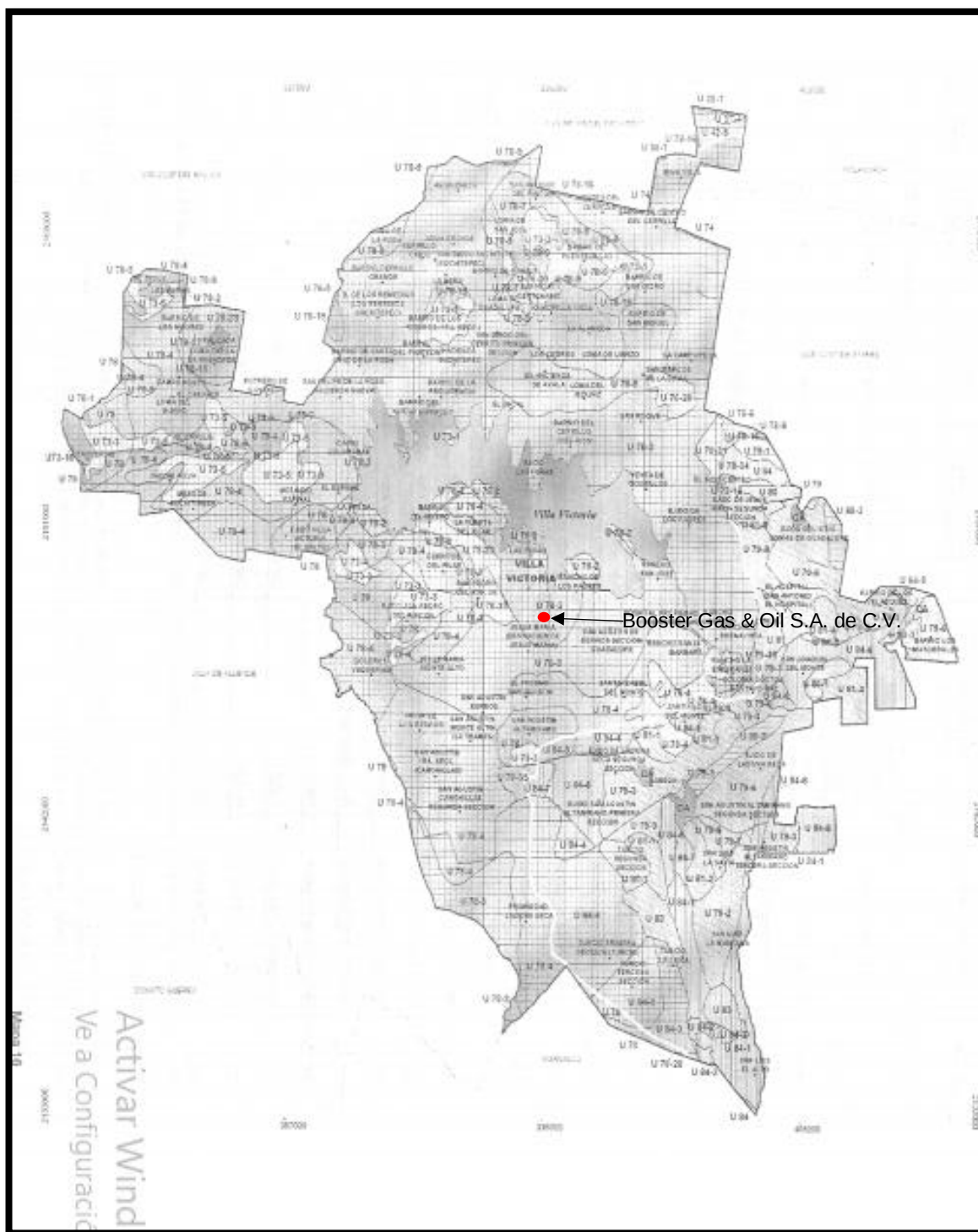
La Avenida Lázaro Cárdenas que es la calle principal donde se encuentra el predio donde se pretende realizar la construcción de la estación de servicio cuenta con concreto hidráulico, esta es considerada una de las avenidas principales de acceso al municipio de Villa Victoria.

189. Se permite industrias relacionadas con el procesamiento de productos agropecuarios.

190. Estas industrias deberán estar rodeadas por barreras de vegetación nativa.

196. Desarrollo de sistemas de captación de agua de lluvia en el sitio

El proyecto cuenta con una red de agua pluvial independiente al drenaje sanitario y a las aguas aceitosas, dicha red de agua pluvial será almacenada en una cisterna de 5,000 litros, agua que será utilizada para el riego de jardines o lavado de áreas con la finalidad de aprovechar el agua de lluvia y poder así darle un uso.



Con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región de la Mariposa Monarca en el Territorio del Estado de México, el predio donde se ubicará la Estación de Servicio BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V. la UGA correspondiente es **U 78.3**, con un uso de suelo de **Agricultura de Temporal**, con clasificación de aptitud del territorio **Áreas Naturales Protegidas**, con Conflictos Ambientales **Muy Alto**, una política ambiental de **Protección**, con lineamientos ecológicos, **L4, L6 y L8** y un grado de prioridad **BAJO**.

Vinculación al proyecto:

Lineamientos Ecológicos:

Lineamiento Ecologico	Objetivo Especifico	Criterio de Regulación Ecológica
L4 Promover activamente el cambio de uso de suelo, hacia los usos de mayor aptitud en las áreas que presentan conflictos altos y muy altos	12. Modificar el uso agrícola al forestal con provisiones de bienes y servicios ambientales	El uso de suelo deberá ser para la provisión de bienes y servicios ambientales
	13. Modificar el uso agrícola al agroforestal	El uso de suelo podrá ser agrícola o pecuario
	14. Modificar el uso pecuario al de forestal, con provisión de bienes y servicios ambientales	El uso de suelo deberá ser agroforestal
	15. Modificar el uso pecuario al de forestal, con provisión de bienes y servicios ambientales	El uso de suelo deberá ser forestal productivo, con provisión de bienes y servicios ambientales.
L6 Incrementar la calidad ambiental de las áreas que han sufrido procesos moderados, fuertes y extremos de declinación de fertilidad y materia orgánica, erosión o pérdida de función productiva	18. Aumentar la fertilidad y contenido de materia orgánica	Las actividades de restauración deberán ubicarse prioritariamente en aquellas áreas que requieren el aumento de la fertilidad y el contenido de materia orgánica
	19. Disminuir la erosión hídrica con deformación del terreno que incluye las cárcavas, canales y movimientos de remoción en masa	Las actividades de restauración deberán ubicarse prioritariamente en aquellas áreas que requieran la disminución de la erosión hídrica con deformación del terreno (incluye las cárcavas y movimientos de remoción en masa)

	20. Disminuir la erosión hídrica con pérdida de suelo que incluye la laminar y el lavado superficial	Las actividades de restauración deberán ubicarse prioritariamente en aquellas áreas que requieren disminuir la erosión hídrica con pérdida de suelo
	21. Disminuir la pérdida de la función productiva y tierras sin uso	Las actividades de restauración deberán ubicarse prioritariamente en aquellas áreas que requieren disminuir la pérdida de función productiva
L8 Mantener la calidad de las áreas prioritarias para la provisión de bienes y servicios ambientales	25. Mantener la calidad de las Áreas Naturales Protegidas decretadas	Las actividades de protección y conservación deberán orientarse principalmente en las áreas naturales protegidas.
	26. Mantener la calidad de las áreas prioritarias para provisión de bienes y servicios ambientales, que no cuentan con decreto (107,108 hectáreas).	Las actividades de protección y conservación, deberán orientarse preferentemente en las áreas para la provisión de bienes y servicios ambientales.

En relación con los lineamientos ecológicos, lo que corresponde al L4, modificar el uso de suelo, es importante mencionar que tomando como base la Cedula Informativa de Zonificación emitida por la Secretaria de Desarrollo Urbano y Obra , de la Dirección General de Operación Urbana de Gobierno del Estado de México de fecha 22 de febrero de 2021, el uso que se establece es Corredor Urbano Densidad 250 (CRU-250) en el cual el uso de suelo permite se desarrolle la actividad de Estaciones de Servicio tipo I, II y III. (Se anexa copia de Cedula de Zonificación). Aunado a ello es importante resaltar que el predio de interés ya se encuentra modificado, ya no conserva sus condiciones actuales, al momento de adquirirse el predio no presentaba algún tipo de flora o fauna. A continuación, se presenta una imagen de las condiciones actuales del predio.



En lo que compete al lineamiento ecológico L6, las actividades de restauración del suelo para aumentar la fertilidad y contenido de materia orgánica, por la erosión de la deformación del predio, la erosión hídrica y evitar la pérdida de la función productiva, son actividades que derivado del crecimiento urbano han dejado de llevarse a cabo en la zona, la agricultura en la periferia del predio de interés ya no es una actividad preponderante, derivado del crecimiento de la mancha urbana se han ido estableciendo negocios comerciales acompañados de casas habitación, por ello el desinterés de la población en seguir conservando predios dedicados a la agricultura.

En la siguiente imagen se muestra el crecimiento que ha tenido la población, estos establecimientos se localizan a pocos metros del predio de interés.



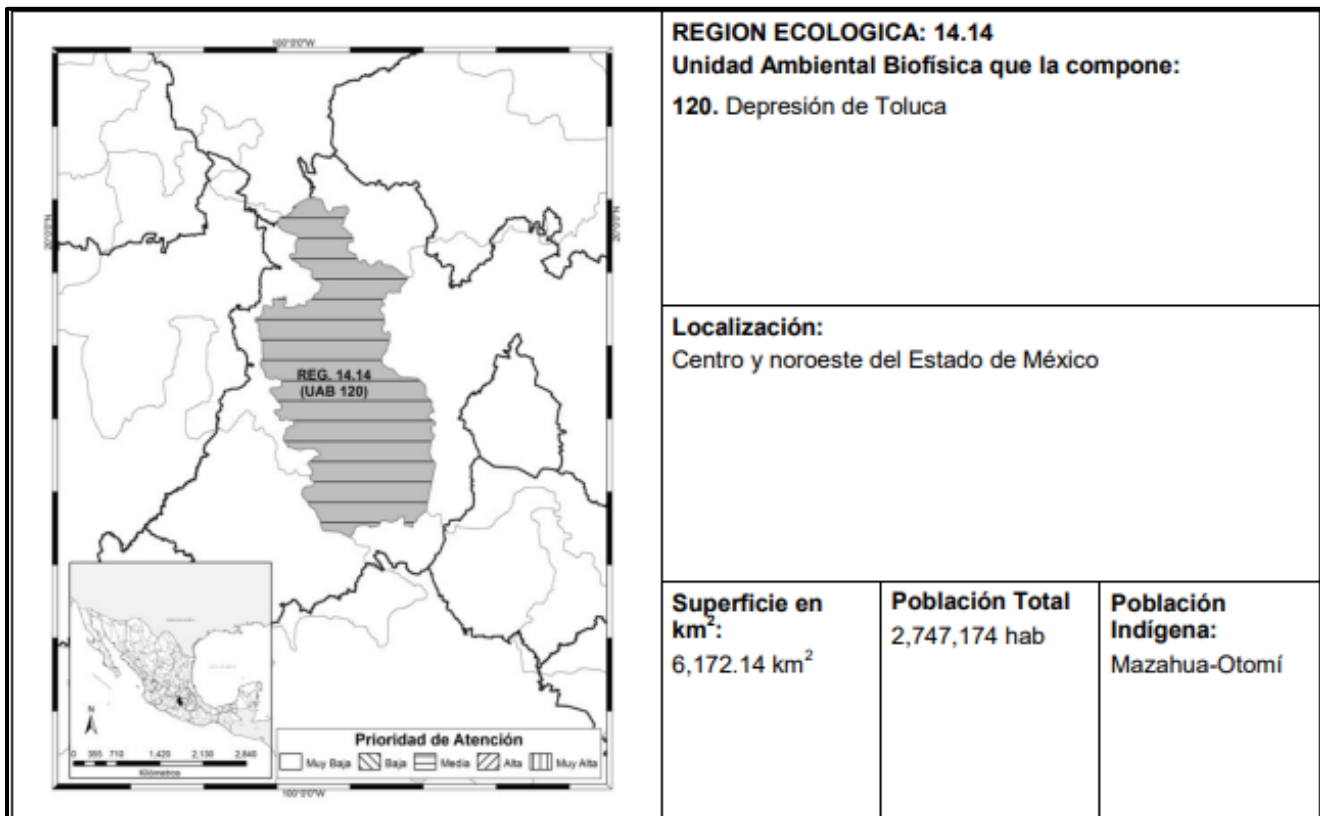
El lineamiento L8 referente a mantener la calidad de las Áreas Naturales Protegidas tomando en cuenta las actividades de protección y conservación; ante este punto es importante mencionar que gran parte de la superficie que abarca esta área natural protegida denominada "Santuario de Agua y Forestal Presa Villa Victoria" ya ha sufrido modificaciones a sus condiciones actuales, el proyecto de interés (construcción de la estación de servicio) se llevara a cabo dentro de dicha área natural, sin embargo se tomaran todas las medidas necesarias en la etapa de construcción, operación y mantenimiento con la finalidad de disminuir las afectaciones ambientales. Cabe mencionar que la cedula Informativa de zonificación emitida por la Secretaria de Desarrollo Urbano y Obra, de la Dirección General de Operación Urbana de Gobierno del Estado de México de fecha 22 de febrero de 2021, el uso que se establece es Corredor Urbano Densidad 250 (CRU-250) en el cual el uso de suelo permite se desarrolle la actividad de Estaciones de Servicio tipo I, II y III.

e) Programa Ecologico General del Territorio

Con base en el Programa de Ordenamiento Ecologico General del Territorio, el predio de interes se encuentra en la Unidad Biofísica Ambiental 120 de nombre Depresión Toluca, con clave de la política 14, en la Región Ecológica 14.14, con una Política Ambiental de Aprovechamiento Sustentable, Protección, Restauración y Preservación. Aplicando las siguientes estrategias.

CLAVE REGION	UAB	NOMBRE DE LA UAB	RECTORES DEL DESARROLLO	COADYUVANTES DEL DESARROLLO	ASOCIADOS DEL DESARROLLO	OTROS SECTORES DE INTERES	POLITICA AMBIENTAL	NIVEL DE ATENCION PRIORITARIA	ESTRATEGIAS
14.14	120	DEPRESION DE TOLUCA	DESARROLLO SOCIAL INDUSTRIA	FORESTAL	AGRICULTURA GANADERIA MINERIA	PRESERVACION DE FLORA Y FAUNA PUEBLOS INDIGENAS	APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE, PROTECCION, RESTAURACION Y PRESERVACION	MEDIA	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Estrategias ambientales:



Estado Actual del Medio Ambiente 2008:		Inestable. Conflicto Sectorial Bajo. Baja superficie de ANP's. Media degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Sin degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de alta a media. Longitud de Carreteras (km): Media. Porcentaje de Zonas Urbanas: Media. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km2): Alta. El uso de suelo es Agrícola y Forestal. Con disponibilidad de agua superficial. Déficit de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 90.5. Alta marginación social. Medio índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Medio hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Bajo indicador de capitalización industrial. Muy alto porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Medio porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola de subsistencia. Alta importancia de la actividad minera. Alta importancia de la actividad ganadera.			
Escenario al 2033:		Inestable a crítico.			
Política Ambiental:		Aprovechamiento Sustentable Protección, Restauración y Preservación			
Prioridad de Atención:		Media			
UAB	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Asociados del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias sectoriales
120	Desarrollo Social-Industria	Forestal	Agricultura-Ganadería-Minería	Preservación de Flora y Fauna	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Criterios de Regulación		
Grupo 1. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio		
GRUPO	CRITERIOS	VINCULACIÓN
A) Preservación	1. Conservar in situ de los ecosistemas y su biodiversidad	El suelo del predio ya se encuentra impactado, la vegetación es nula
	2. Recuperación de especies en riesgo	
	3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad	Es una zona en crecimiento acelerado, el predio de interés se localiza en un Corredor Urbano Densidad 250, en el cual se permiten estaciones de servicio, ello establecido en el Plan de Desarrollo Municipal de Villa Victoria
B) Aprovechamiento Sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales	El área que comprenderá el proyecto de la construcción de estación de servicio se encuentra ya impactado, sin embargo, se aplicará la normatividad con la finalidad de evitar un impacto mayor.
	5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios	El programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México determina un uso predominante como agrícola, sin embargo, es importante mencionar que el suelo ya no contempla esta

		actividad debido a que ya se encuentra impactado
	6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas	El área del predio de interés ya no tiene como uso de suelo el agrícola, es una zona que se está urbanizando de forma acelerada debido a que el uso de suelo de la zona lo permite
	7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales	La vegetación (árbol) que se presenta en el sitio será derribado sin embargo se realizará la compensación ambiental con la reforestación de áreas indicadas por el Ayuntamiento de Villa Victoria.
	8. Valoración de los servicios ambientales	Se contará con un sistema de captación de agua pluvial, misma que será utilizada en regado de áreas verdes y lavado de áreas comunes, así como también se evitara la emisión de contaminantes a través del sistema de recuperación de vapores, se plantaran especies nativas y características de la región.
C) Protección de los recursos naturales	9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados	Se contará con una cisterna de capacidad de 5000 litros de captación de agua pluvial, que será utilizada en regado de áreas verdes y lavado de pisos y áreas comunes, ayudando así al equilibrio ecológico y a la no utilización de agua potable para esas actividades.
	10. Reglamentar para su protección, el uso del agua de las principales cuencas y acuíferos	El proyecto contempla el uso adecuado del recurso hídrico, sin embargo, la reglamentación corresponde al gobierno municipal y estatal.
	12. Protección de los ecosistemas	El proyecto es la construcción de una estación de servicio, en un suelo ya impactado, sin embargo, se tomarán todas las medidas de seguridad que procuren la conservación del ecosistema colindante.
	13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes	No aplica debido a que el proyecto es la construcción de una estación de servicio.
D) Restauración	14. Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas	El suelo del predio de interés ya se encuentra impactado y dejó de ser utilizado para la agricultura años atrás, debido a que le comenzaron a dar otro uso, y el proyecto consiste en la construcción de una estación de servicio por tal motivo no aplica la restauración del suelo agrícola.

E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios	15. Aplicación de los productos del servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables	No aplica debido a que el proyecto es la construcción de una estación de servicio
	15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable	
	16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil, vestido, cuero, calzado, juguetes, entre otros) a fin de que se posicionen en los mercados domésticos e internacional	
	17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras)	
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	El proyecto es la construcción de una estación de servicio por tal motivo no aplica el punto 24.
B) Zonas de riesgo y prevención de contingencias	25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil	Se contará con toda la disposición en caso de requerir apoyo por parte de la sociedad o del ayuntamiento de Villa Victoria.
	26. Promover la reducción de la vulnerabilidad física	El proyecto contara con una serie de medidas de seguridad que contribuyan a generar el menor impacto al medio ambiente.
C) Agua y saneamiento	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región	Es una tarea del ayuntamiento de Villa Victoria, en lo que compete al proyecto se contara con drenaje separado para aguas aceitosas que serán dispuestas por un tercer acreditado. Se captará el agua de lluvia para darle un uso como regado de áreas verdes.
	28.Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico	Se realizarán los análisis de la calidad del agua residual con la finalidad de encontrarse dentro de los parámetros establecidos por la norma aplicable.
	29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional	Este punto es de competencia municipal
D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región	Este punto es de competencia municipal
	31.Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables: bien estructuradas y menos costosas	
	32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo.	

	la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	
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	Este punto es de competencia municipal y estatal
	36.Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Lleva a cabo una política alimentaria integral que permita mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza	
	37. Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas	
	38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condiciones de pobreza	
	39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza	
	40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.	
	41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situaciones de vulnerabilidad	
GRUPO III. DIRIGIDAS AL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN Y LA CORDINACIÓN INSTITUCIONAL		
A) Marco jurídico	42. Asegurar la definición y respeto a los derechos de propiedad rural	La propiedad adquirida para el desarrollo del proyecto de construcción de una estación de servicio es propiedad urbana.
B) Planeación del ordenamiento Territorial	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos	Este punto es de competencia municipal
	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.	

f) Programa de Manejo del Área Natural Protegida con la categoría del área de protección de recursos naturales cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec, Estado de México.

Dicho Programa de Manejo fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre del 2018.

A continuación, se presenta el límite del Área Natural Protegida (ANP), en donde es importante mencionar que dicha área abarca parte del territorio municipal de Villa Victoria, sin embargo, el proyecto de construcción de la estación de servicio de BOOSTER GAS & OIL SA DE CV, no se localiza dentro del ANP.

En la siguiente imagen se presenta la superficie que abarca el ANP de la cuenta de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec.

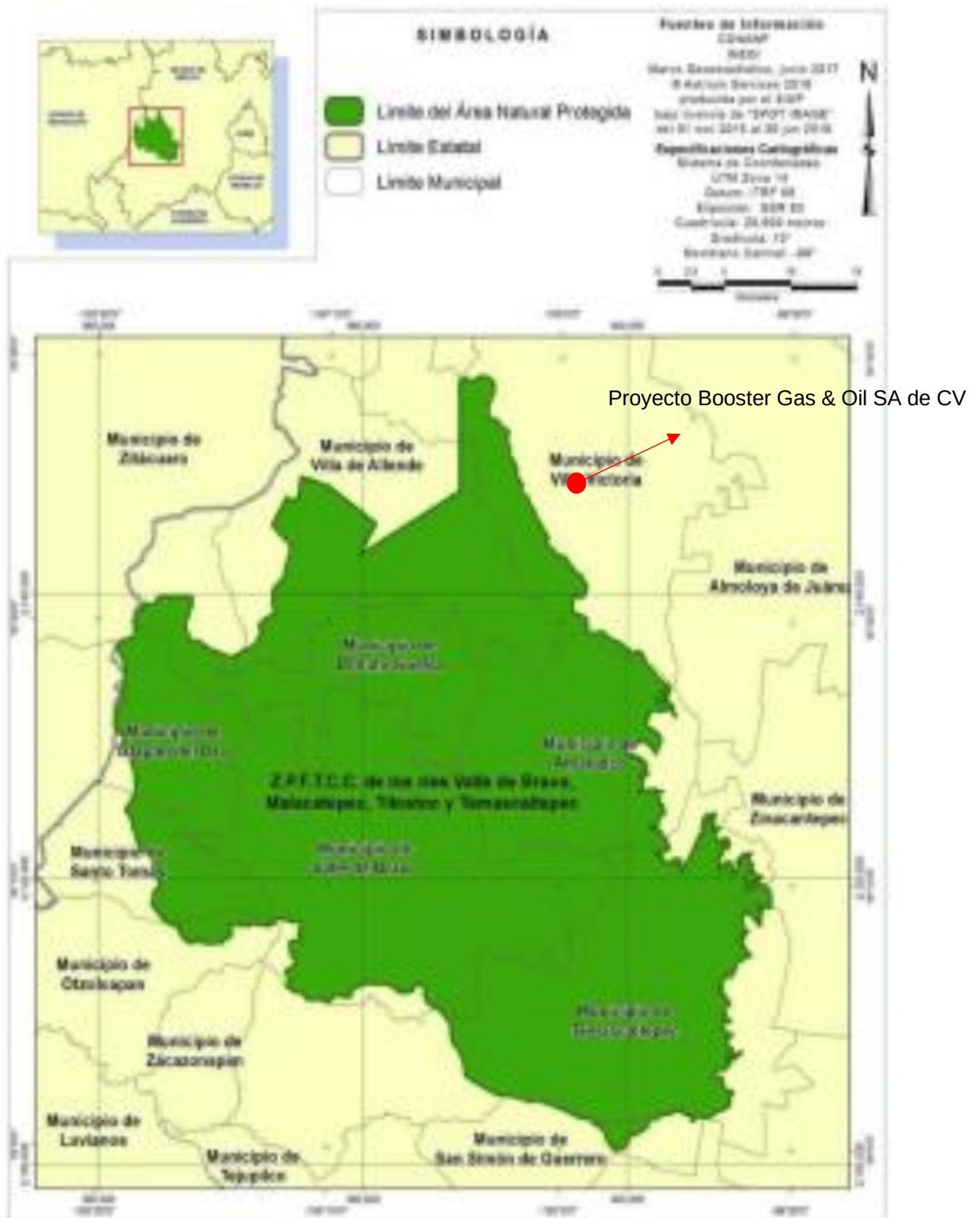


Imagen 9. Límite del Área Natural Protegida Valle de Bravo, Malacatepec, Tilostoc y Temascaltepec

g) Parque Estatal denominado Santuario del Agua y Forestal Presa Villa Victoria (ANP)

El Parque Estatal “Santuario del Agua y Forestal Presa Villa Victoria” fue publicado en el Diario Oficial “Gaceta del Gobierno” el 8 de junio del 2004, ubicado en los municipios de Villa Victoria y San José del Rincón, Estado de México. Con una superficie total de 46,722-50-20-52 hectáreas.

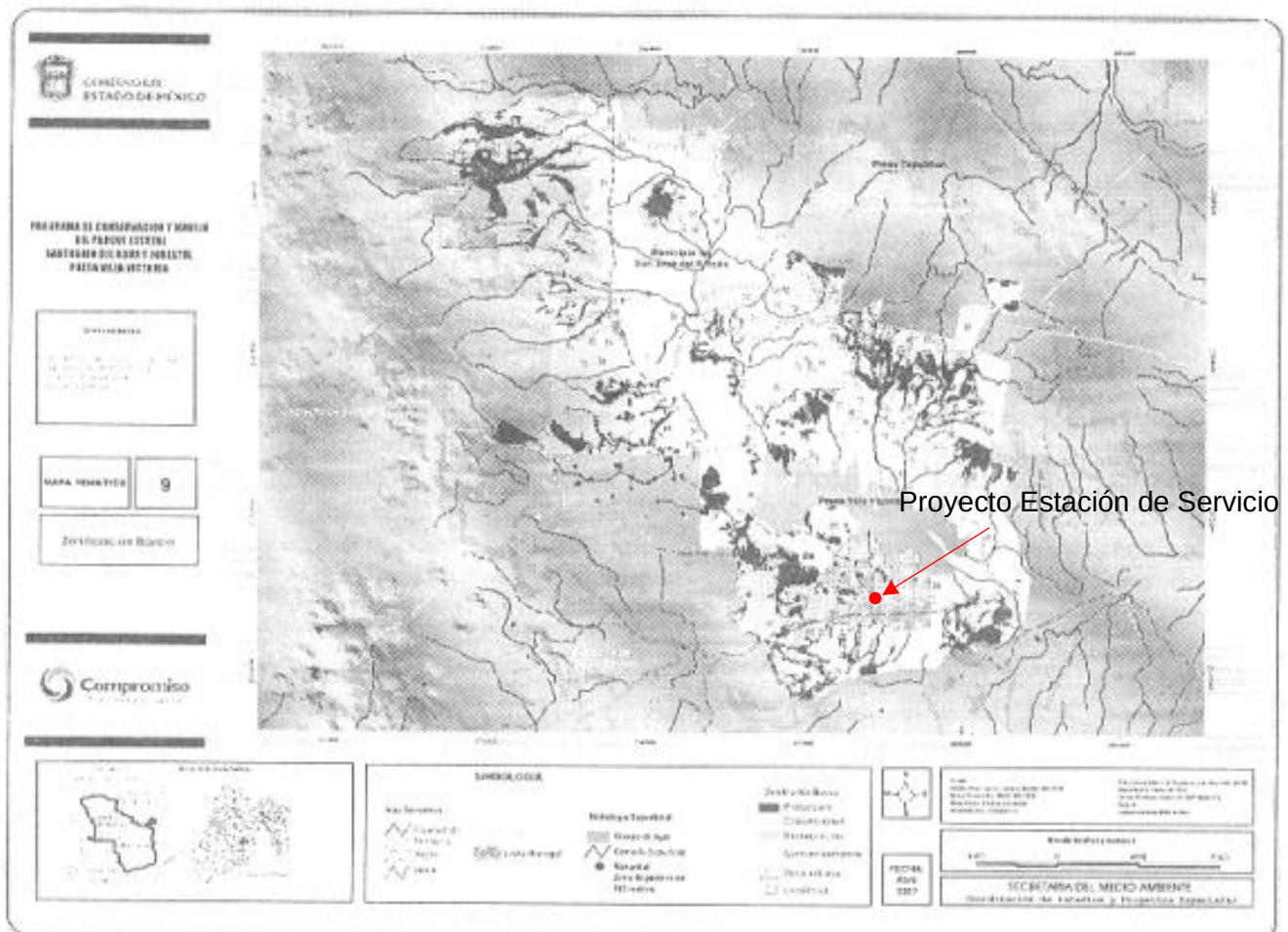


Imagen 10. Plano de zonificación del Parque Estatal “Santuario del Agua y Forestal Presa Villa Victoria”

El predio donde se pretende la construcción de la estación de servicio Booster Gas & Oil S.A. de C.V., se encuentra dentro del Parque Estatal "Santuario del Agua y Forestal Presa Villa Victoria" en la zona de Aprovechamiento.

Las actividades permitidas dentro de la Zona de Aprovechamiento son: Casas habitación (la densidad será de acuerdo a lo establecido en el Plan de Desarrollo Municipal), instalaciones recreativas, culturales o administrativas, cabañas, infraestructura para investigación y monitoreo, caminos pavimentados, senderos y/o caminos no pavimentados, ciclo pistas, senderos interpretativos, estaciones meteorológicas y de monitoreo, inspección y vigilancia, inspección y monitoreo, colecta científica, administración de unidades de manejo de fauna y flora silvestre (UMA's), uso de manantiales condicionados a las necesidades, permisos y normas otorgados por la CNA, aprovechamiento forestal, cambio de uso de suelo, actividades agrícolas, aprovechamiento de flora y fauna nativa, recolección de madera caída naturalmente (leña), pesca deportiva o de autoconsumo, cacería deportiva o de autoconsumo, colecta de flora para autoconsumo, pastoreo, bancos de material, campismo, excursionismo, fotografía, educación ambiental, ciclismo de montaña, paseos en lanchas de remos, saneamiento forestal (poda de árboles muertos o plagados; limpiezas de monte), restaurar zonas erosionadas, construcción de presas filtrantes y de almacenamiento de agua, prácticas de reforestación, restauración de áreas tributarias de manantiales, sanear cuerpos de agua, reintroducción/traslocación de especies nativas, mejoramiento del hábitat para la vida silvestre, construcción y mantenimiento de brechas corta fuego, represas para la captación de agua y control de incendios.

Vinculación:

El predio se localiza dentro de dicho Parque Estatal no obstante el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Villa Victoria, con última actualización del 11 de mayo del 2004, identifica que el predio se localiza en un Corredor Urbano (CRU-250), aplicando el siguiente supuesto *"los predios que den frente a un corredor urbano*

tendrán el uso como tal, siempre y cuando su acceso sea por la vialidad que lo limita" en donde el uso general de estaciones de servicio (gasolineras), está considerado en esta zona, aunado a ello, la Cedula de Zonificación con numero de oficio 22400101040006T/005/2021 de fecha 22 de febrero del 2021, emitida por la Dirección General de Operación Urbana del Estado de México con firma de la Arq. Blanca Heredia Piña Moreno Directora General de Operación Urbana, contempla dentro de sus usos generales las Estaciones de Servicio (gasolineras) Tipo III. Se anexa Cedula Informativa de Zonificación (Anexo 8). De igual forma la Dirección General de Desarrollo Urbano del municipio de Villa Victoria a través del Arq. Armando Ascencio Mercado como Director General emite la Opinión Favorable a favor de Booster Gas & Oil S.A. de C.V. para la construcción del proyecto Estación de Servicio (gasolinera). Se anexa Opinión Favorable (Anexo 5).

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO H. AYUNTAMIENTO DE VILLA VICTORIA

Con el Plan Municipal de Desarrollo de Villa Victoria con última fecha de actualización 11 de mayo de 2004, cumplimos lo dispuesto por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, La Ley de Planeación, la Constitución Política del Estado de México.

Ley de Planeación del Estado de México

Contiene los aspectos normativos y de principios para planear el desarrollo del Estado y encabezar las actividades de la administración pública, estatal y municipal. Establece las bases para integrar el Sistema Estatal de Planeación. Determina la posibilidad de participación de los grupos sociales en la elaboración de planes y programas de gobierno y la contribución de particulares en los objetivos y prioridades de los mismos.

Artículo 4.- El proceso de la planeación normado por la presente Ley se sujetará a un instrumento rector denominado Plan de Desarrollo del Estado de México, con base en el cual se elaborarán y conducirán los demás instrumentos del desarrollo y la planeación estatal y municipal.

Artículo 6.- Los Ayuntamientos, en el marco de directrices de la planeación del Estado, formularán sus planes de desarrollo y sus programas, de acuerdo con lo establecido por esta Ley. El Estado, a solicitud de los propios Ayuntamientos, o en razón de las materias que se hubieren pactado en el convenio de desarrollo respectivo, proporcionará la asesoría en materia de planeación, programación, evaluación y control que aquéllos requieran.

Ley Orgánica Municipal del Estado de México

Artículo 2.- Las autoridades municipales tienen las atribuciones que les señalen los ordenamientos federales, locales y municipales y las derivadas de los convenios que se celebren con el Gobierno del Estado o con otros municipios.

Artículo 3.- Los municipios del Estado regularán su funcionamiento de conformidad con lo que establece esta Ley, los Bandos municipales, reglamentos y demás disposiciones legales aplicables.

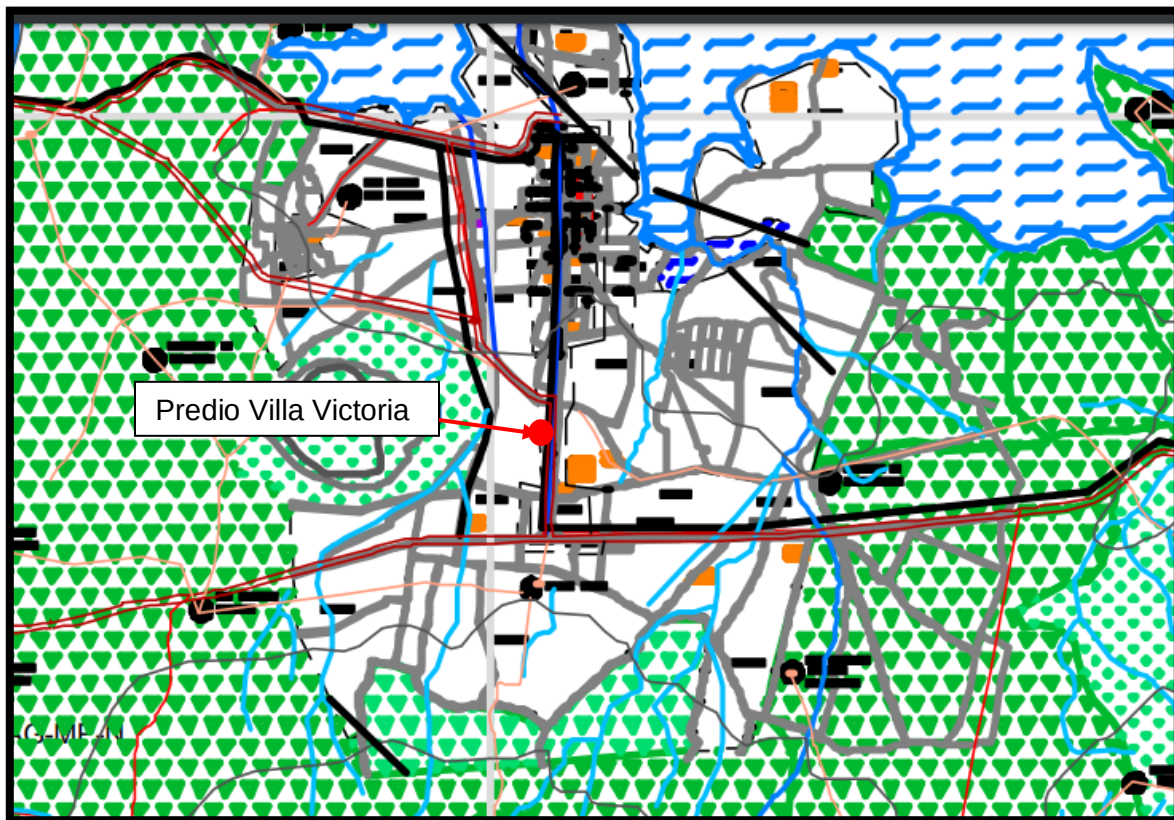
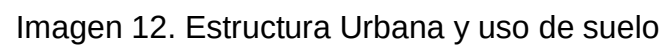


Imagen 11. Estructura Urbana



**IV.DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO
DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA
DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL**

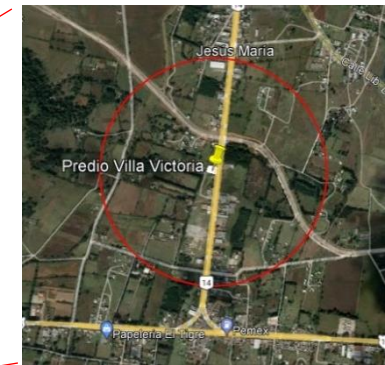
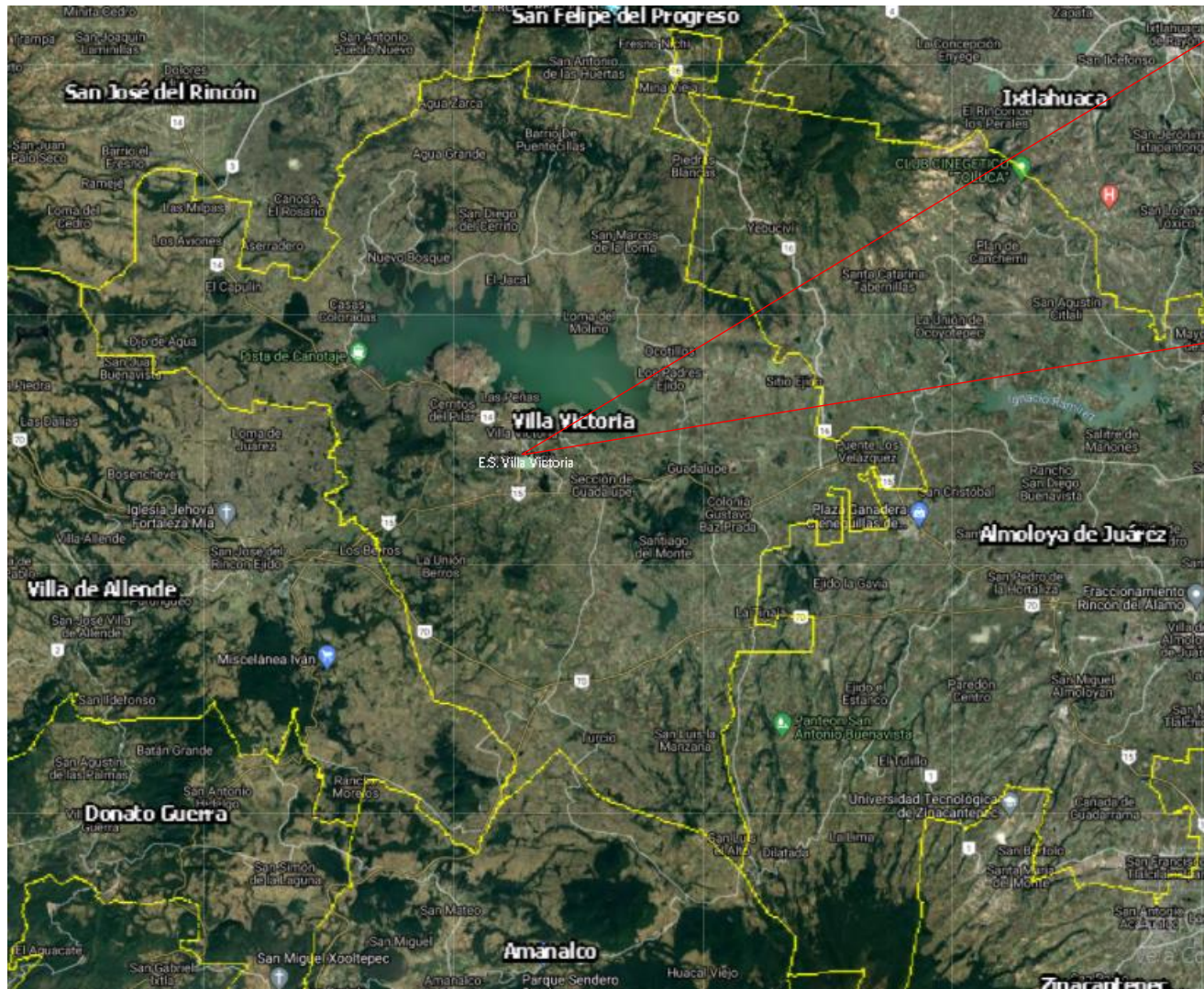
IV.DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL

IV.1 Delimitación del área de estudio

El área del proyecto se ubica en Av. Lázaro Cárdenas numero 405 Sur, Colonia Jesus María, Municipio de Villa Victoria Estado de México, C.P. 50960. El sitio del proyecto se localiza en una zona en urbanización, sobre la avenida, presentando una constante circulación vehicular.

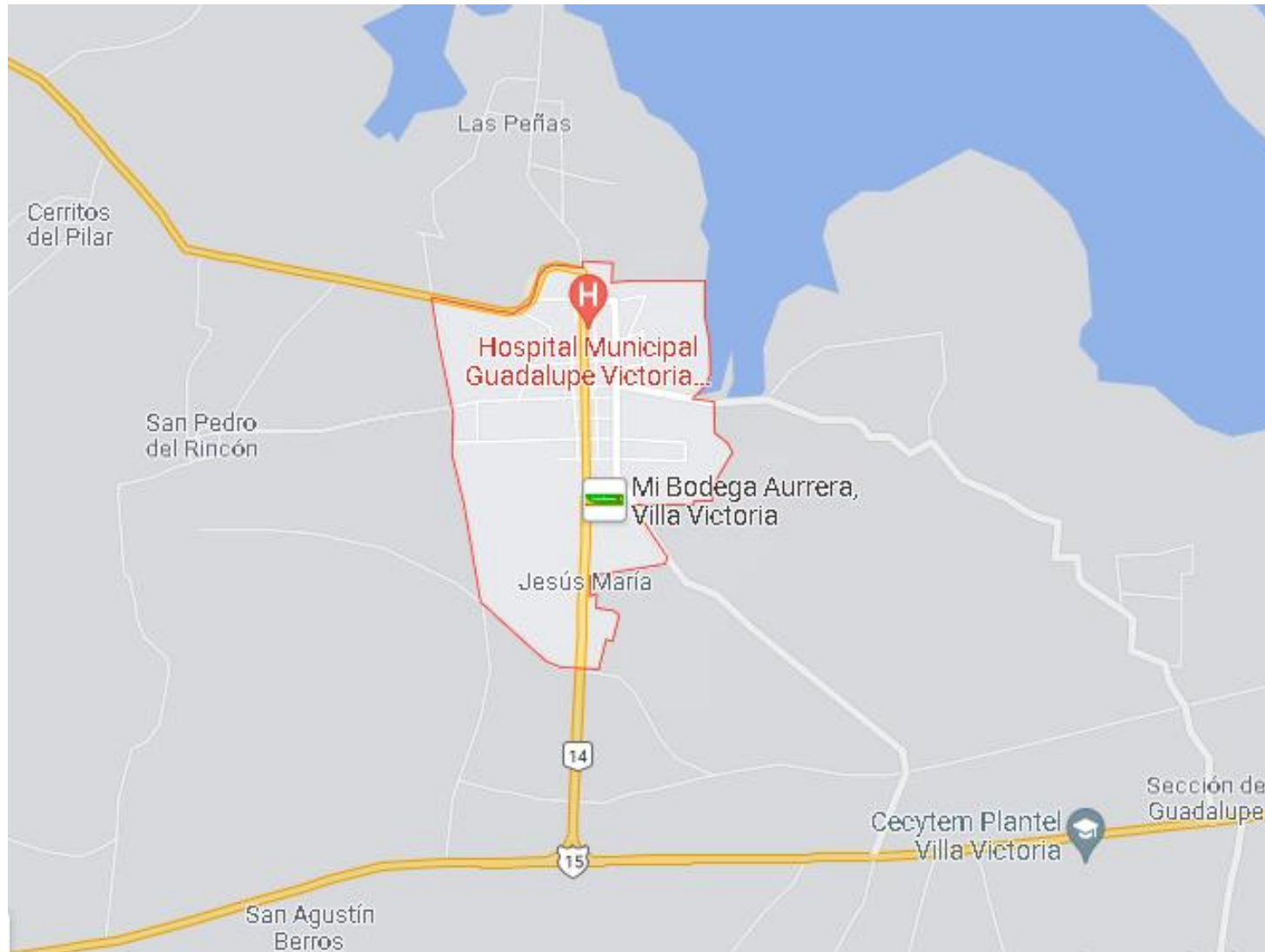
El área de influencia del proyecto se determinó considerando la superficie que, por las actividades del proyecto pueda verse afectada fuera de los límites de la obra. Para lo cual se consideró una distancia del límite del predio de alrededor de 540 m, ya que esta sería la distancia máxima que podría verse afectada en caso de un riesgo ambiental, dando una superficie aproximada de 119 has, sin considerar el área que comprende el proyecto. En esta zona se pueden observar áreas sin uso, comercios, y viviendas (Ver Figura)

El sistema ambiental se delimitó considerando el Programa de Conservacion y Manejo del Parque Estatal "Santuario del Agua y Forestal Presa Villa Victoria", Ordenamiento Ecologico General del Territorio, Programa de Ordenamiento Ecologico de la Región Mariposa Monarca en el Territorio del Estado de México y el Ordenamiento Ecologico del Estado de México.



- Limite municipal
- Polígono del predio
- Área de influencia (540m)

Imagen 13. Área de influencia del sitio del proyecto



Área de estudio
Colonia Jesús María

Imagen 14. Área de estudio

IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental

VI.2.1 Aspectos abióticos

a) Clima

Con base en el análisis realizado por SIGEIA de SEMARNAT, la Estación BOOSTER GAS & OIL S.A. DE C.V. se ubicaría en el clima templado, subhúmedo, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C, la clave climatológica es C(w2), la superficie del polígono del clima es de 7666579733.74.

La precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T mayor de 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5 al 10.2% del total anual.

Fenómenos climatológicos.

Las heladas se presentan con una frecuencia; esto se debe básicamente al régimen térmico elevado, el cual solo permite la presencia de estos fenómenos en los meses de diciembre y enero principalmente, distribuidas de manera irregular. En general, las granizadas se registran durante los meses de lluvia, con una distribución muy irregular; su incidencia está asociada a los primeros meses del periodo de lluvias (abril, mayo y junio) principalmente.

Evapotranspiración.

Para calcular la evapotranspiración potencial se utiliza la fórmula de Thornthwaite

$$ETP = 1.6 (10 (T/i)^a)$$

Donde:

$$a = 0.000000675 (i)^3 - 0.0000771(i)^2 + 0.017921 (i) + 0.49239$$

T = temperatura media en °C = 22 °C

I = índice de calor anual.

Para este caso se tomarán como promedio una temperatura anual de 22°C y una precipitación promedio anual de 600 mm.

Para obtener el Índice de calor se tiene la siguiente fórmula:

$$i = (T/5)^{1.514}$$

$$i = (22/5)^{1.514}$$

$$i = (4.4)^{1.514}$$

$$i = 9.4230$$

Para la obtención de α se tiene:

$$\alpha = 0.000000675 (9.4230)^3 - 0.0000771 (9.4230)^2 + 0.017921 (9.4230) + 0.49239$$

$$\alpha = 0.000000675 (836.6851) - 0.0000771 (88.7922) + 0.017921 (9.4230) + 0.49239$$

$$\alpha = 0.00056 - 0.00685 + 0.16887 + 0.49239$$

$$\alpha = 0.65498$$

Una vez obtenido el Índice de calor y α , se realiza el cálculo para Evapotranspiración potencial.

$$ETP = 1.6 (10(22/9.4230))^{0.65498}$$

$$ETP = 1.6 (10(2.3347))^{0.65498}$$

$$ETP = 1.6 (23.3472)^{0.65498}$$

$$ETP = 1.6 (7.8734)$$

$$ETP = 12.5975 \text{ mm}$$

Por lo que la Evapotranspiración potencial para el sitio del proyecto es de 12.5975 mm.

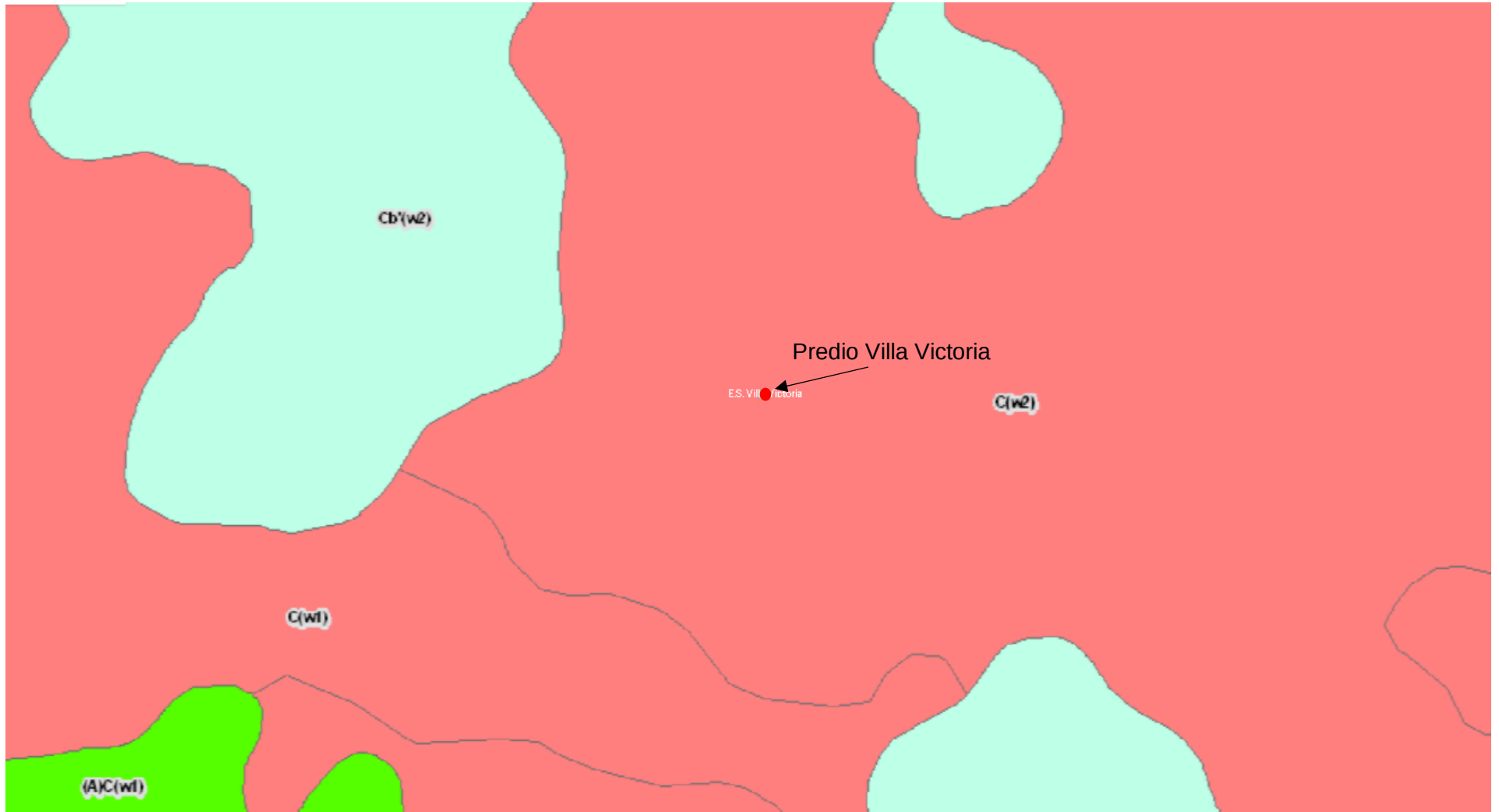


Imagen 15. Clima C(w2) Templado Subhúmedo

b) Geología y Geomorfología

Con base en INEGI, la Estación BOOSTER GAS & OIL SA DE CV se localizaría en la era geológica Cenozoico en la clase ígnea extrusiva con un tipo de roca ígnea extrusiva básica, en el sistema cuaternario, con una clave geológica Q(lgeb).

Las rocas extrusivas son aquellas producidas por la actividad volcánica, generalmente explosiva, seguida de una remoción.

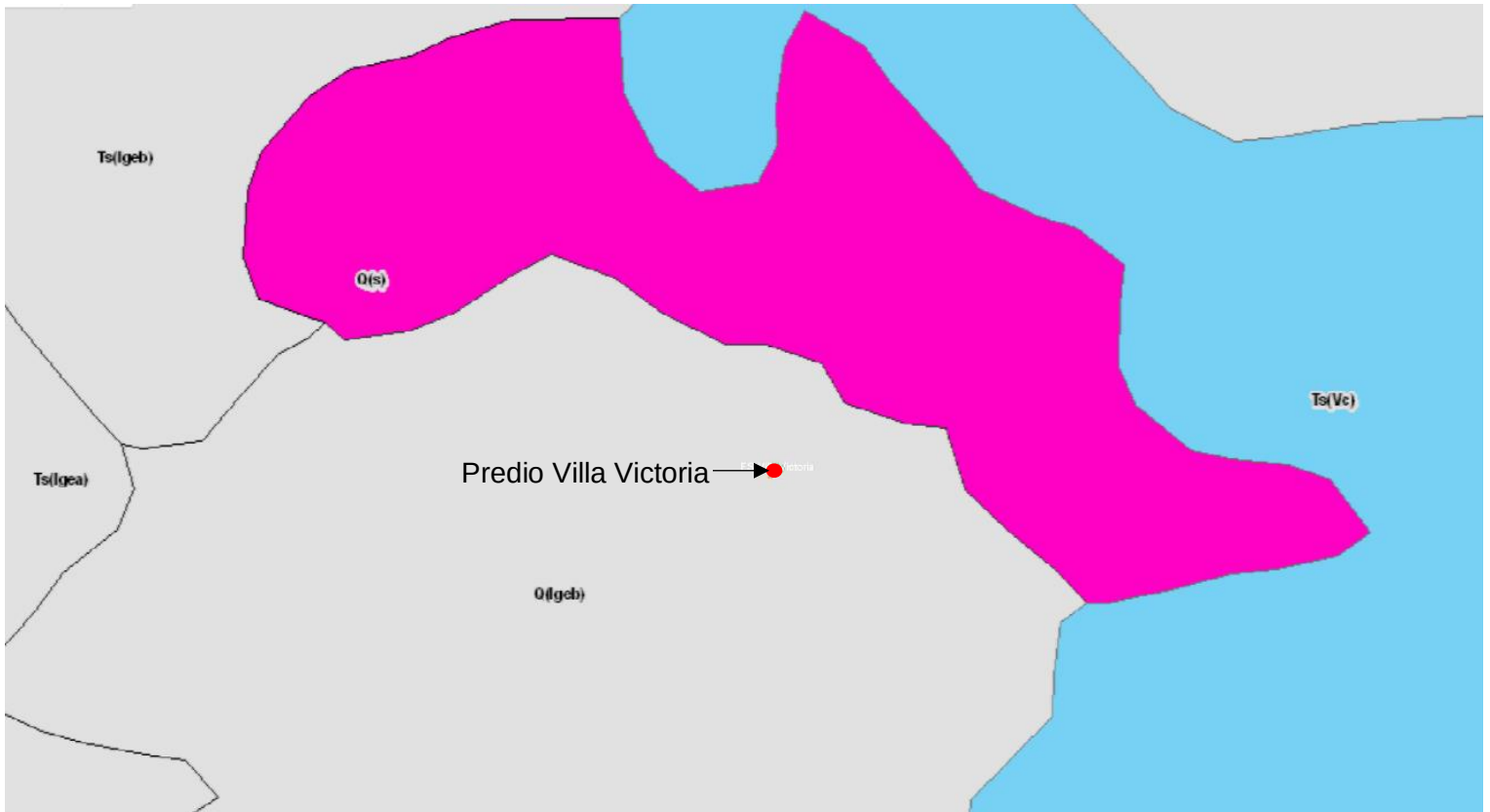


Imagen 16. Geología

Características Geomorfológicas

La configuración territorial del municipio de Villa Victoria es diversa, ya que cuenta con planicies, elevaciones orográficas, lagos, bordos, así como valles y tierras de cultivo.

En lo que respecta a la Cabecera Municipal, ésta se localiza en una planicie y se encuentra a una altura de 2,570 msnm, mientras que las principales elevaciones del municipio son el cerro de Suchitepec, el cerro de San Agustín, el cerro de la Venta de Jesús María, el cerro de los Madroños y cerro Colorado.

La mayoría del municipio cuenta con pendientes mayores a los 15° por lo que se consideran zonas no aptas para el desarrollo urbano en cambio las planicies ubicadas en las zonas de la Cabecera Municipal, Palizada, San Diego Suchitepec y Colonia Dr. Gustavo Baz orográficamente serían las zonas más aptas para el desarrollo.

Con base en el Mapa Digital de México de INEGI, la Estación BOOSTER GAS & OIL SA DE CV se pretende ubicar en la provincia fisiográfica Eje Neovolcánico, en la subprovincia Lagos y Volcanes de Anáhuac y Mil Cumbres, en el sistema de topoformas Valle de laderas tendidas, escudo volcanes, lomerío de basalto, meseta basáltica con lomerío y lomerío de tobas.

Susceptibilidad

De acuerdo a la cartografía oficial publicada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el área del proyecto no presenta fallas, ni fracturas. Además, se localiza en una zona asísmica, no existe posibilidad de actividad volcánica, no es susceptible a deslizamiento, derrumbes, ni otros movimientos de tierra o roca, ni cuenta con riesgo geológico esto considerando lo indicado en el Mapa de Riesgos Geológicos del Atlas de Riesgos para el Estado de Nuevo León.

C) Suelos

Con base en el análisis realizado por SIGEIA al predio donde se pretende ubicar la Estación BOOSTER GAS & OIL SA DE CV no aplica algún tipo de vegetación ya que el suelo está clasificado como asentamientos humanos, no aplicando así algún tipo de vegetación. Asimismo, y con base en el Plan Municipal de Desarrollo urbano de Villa Victoria el predio para la estación de servicio se encontraría en el uso de suelo Corredor Urbano con densidad 250 (CRU-250) en donde el Plan de Desarrollo Municipal de Villa Victorias permite la construcción de estaciones de servicio.

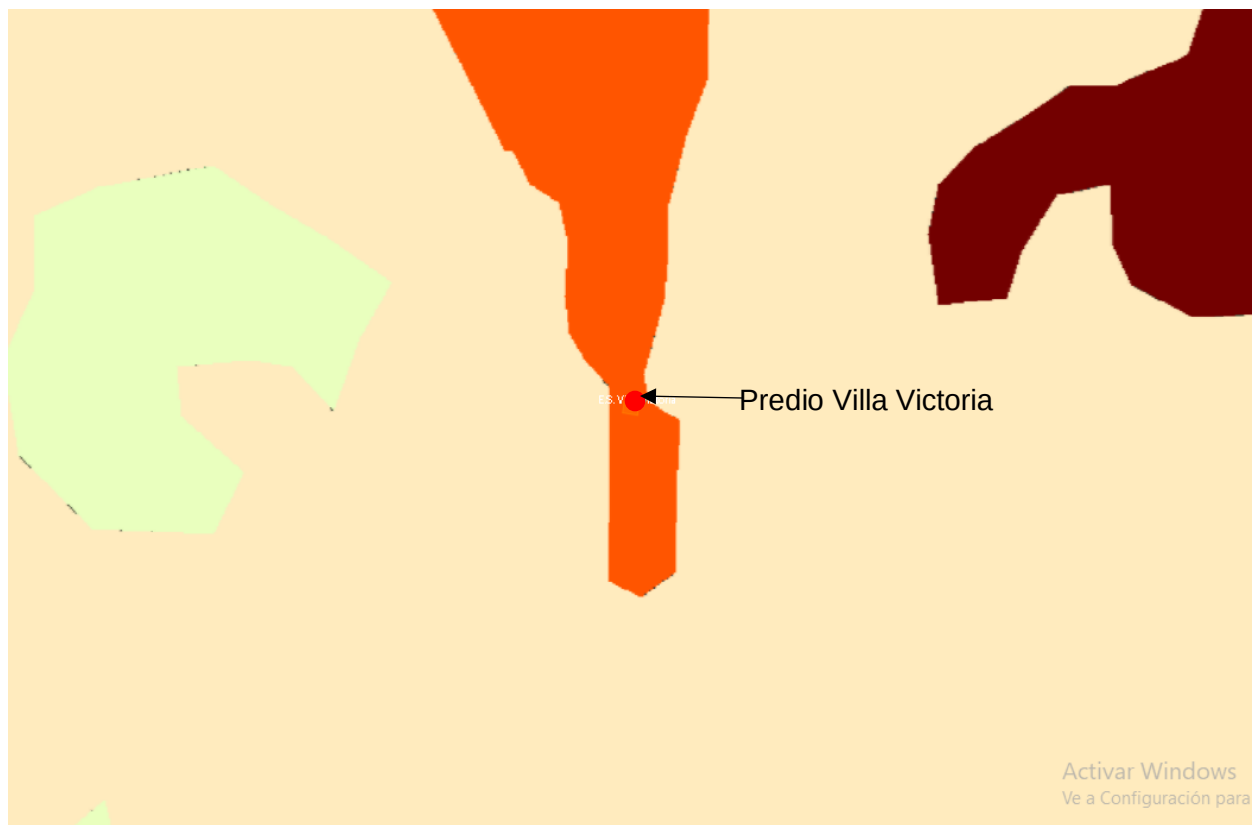


Imagen 17. Uso de suelo

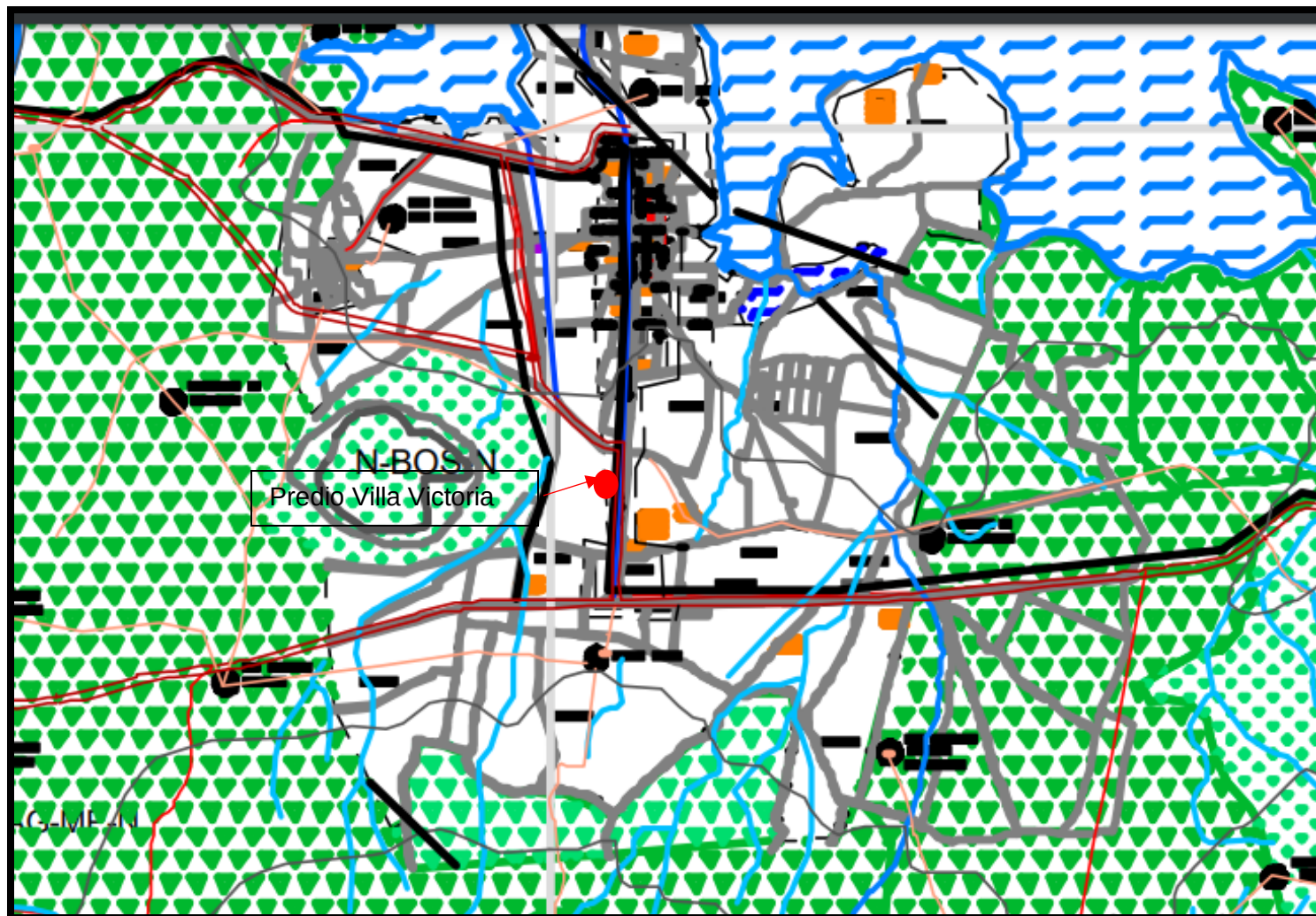


Imagen 18. Estructura Urbana (Uso Corredor Urbano 250)

D) Hidrología superficial y subterránea

El área para la realización del proyecto la información del SIGEIA menciona que el predio de interés se encuentra en la cuenca Rio Cutzamala, en la Subcuenca San José Matalcaltepec y en la Microcuenca Villa Victoria con una superficie de 77068471.03. El área de interés se ubica en el acuífero Villa Victoria-Valle de Bravo.

Sin embargo, cabe mencionar que no existe ninguna ramificación con dirección hacia la Presa Villa Victoria, así como también después de haber llevado a cabo el estudio de mecánica de suelos no se encontró agua a 10 metros de profundidad, por lo que se considera que el nivel freático tiene una mayor profundidad de 10 metros.

Dentro del área de influencia del proyecto no se encuentran escurrimientos intermitentes, en el caso específico del área del proyecto no se presentan corrientes de agua perennes, ni intermitentes. (Ver figura 19).

El Atlas de Riesgo del municipio de Villa Victoria, señala que el sitio del proyecto no presenta ninguna planicie de inundación.

El proyecto no atraviesa ningún cause definido o cause de agua importante, ni cuerpos de agua que representen obstáculo alguno.

Se anexa estudio hidrológico realizado por la empresa Vanderdrill y elaborado por el Ing. Eduardo Soto Chavez (geólogo). (Anexo

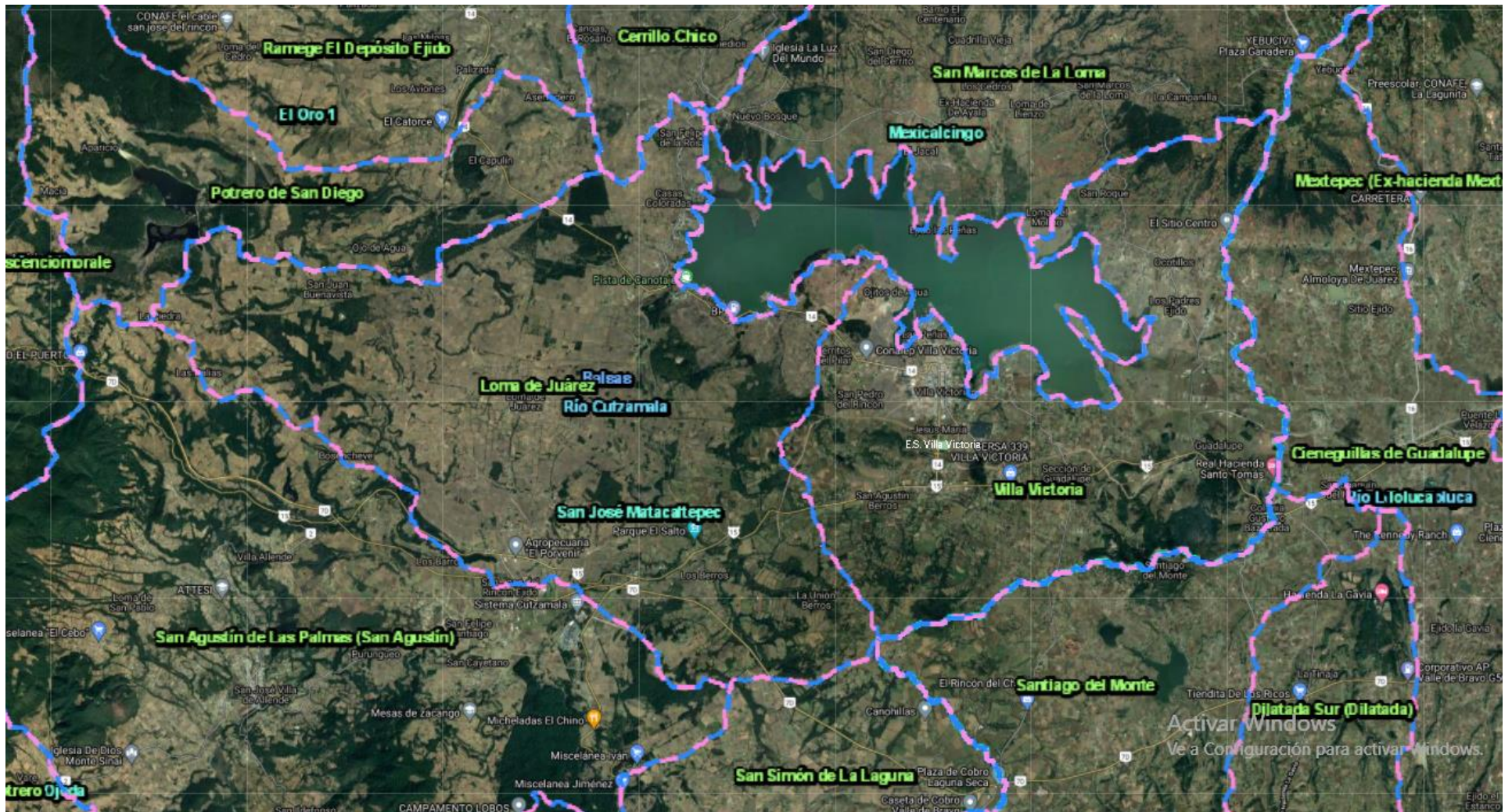


Imagen 19. Hidrología superficial y subterránea

Cabe mencionar que el área del proyecto se ubica en el Área Natural Protegida Estatal (ANP) Santuario del Agua y Forestal Presa Villa Victoria, la cual se localiza aproximadamente a un kilómetro de distancia del predio de interés.

Es importante mencionar que se tomaran en cuenta todas las medidas de seguridad y la normatividad aplicable con la finalidad de no afectar dicho cuerpo de agua (Presa Villa Victoria), aunado a ello el H. Ayuntamiento del Municipio de Villa Victoria llevo a cabo el análisis correspondiente de la construcción de la estación de servicio, otorgando a BOOSTER GAS & OIL S.A. de C.V., el dictamen favorable para el desarrollo del mismo (se anexa el Dictamen Favorable).

Análisis de la calidad del agua

No existirá afectación a la Presa Villa Victoria, ni a ningún cuerpo de agua, se tomarán medidas como las siguientes:

1. Fase de recuperación de vapores para evitar que partículas a través del aire lleguen a la Presa Villa Victoria
2. Se contará con un drenaje independiente para aguas aceitosas, el cual se almacenará de forma temporal en la trampa de grasas para después ser recolectado por una empresa especialista y autorizada que le proporcione el destino final
3. El drenaje sanitario se dirigirá a la red municipal, llevando a cabo análisis de calidad del agua como lo establece la norma correspondiente de CONAGUA.

E) Zonas sísmicas

El municipio de Vila Victoria se encuentra en la zona B, aproximadamente a 900 km del borde en donde se introduce la placa de Cocos por debajo de la norteamericana, es decir lejos de la zona sismo generadora. La actividad sísmica en el Estado de México contiene muy pocos focos sísmicos (34) y de magnitudes que van desde 2.4 hasta 3.9 en los últimos 7 años (de enero del 2006 a agosto del 2013). Al norte del municipio de San José del Rincón, entre las localidades de El Tepetate de San Antonio Buenavista y Guarda de San Antonio Buenavista se ubicó uno de los epicentros con intensidad de 3.7 grados Richter

La intensidad sísmica máxima registrada para el municipio de Villa Victoria se encuentra en el rango VII – VIII en la escala de Mercalli (CENAPRED, 2001). Lo anterior con base al análisis de sismos de gran magnitud registrados en el periodo de 1845 a 1985. Constituye por tanto un indicador que refleja los posibles daños que el territorio municipal puede sufrir a causa de la generación de movimientos sísmicos superiores a 7 grados en la escala de Richter. Se anexa estudio geológico (Anexo 10)

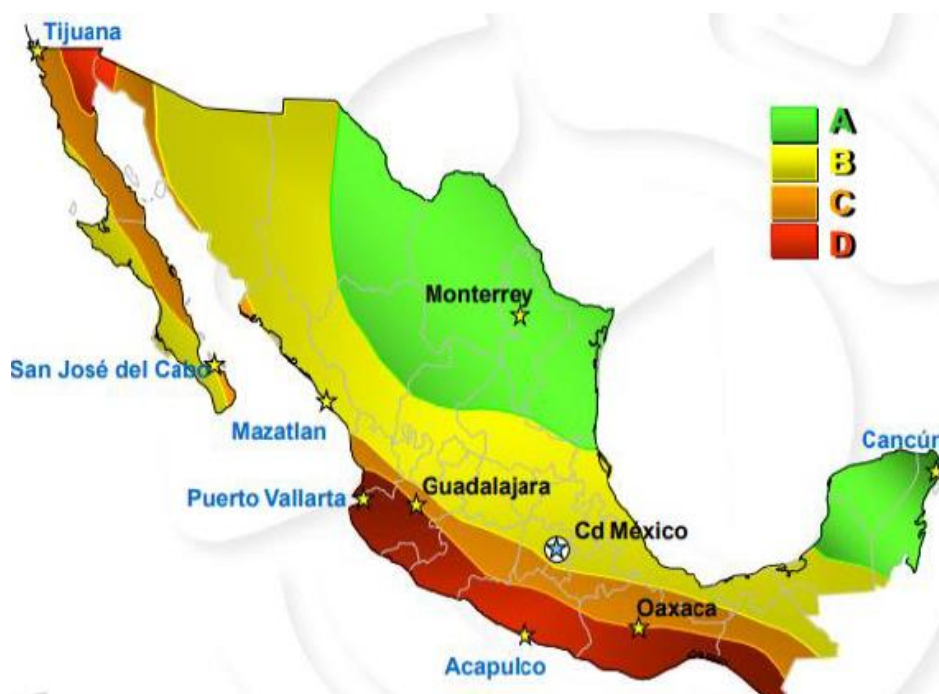


Imagen 20. Regionalización sísmica de CFE

Deslizamientos

Caídos o derrumbes. Los materiales del terreno que tienen un movimiento de caída libre se denominan caídos, estos tienen lugar en pendientes casi verticales del terreno, en escarpes o acantilados. Las pendientes sumamente altas de las formas del relieve pueden deberse a características geológicas o tectónicas (origen de una geoforma, fallas geológicas) o bien por la modificación de la pendiente original por la construcción de edificaciones o creación de infraestructura. Un derrumbe es el movimiento rápido de un bloque coherente de material del terreno, cuyo desplome puede deberse por ejemplo al trabajo erosivo de las corrientes fluviales en las márgenes de los cauces o por la saturación de agua del material superficial de una ladera. Además de las propiedades geológico-geomorfológicas señaladas, las condiciones climáticas y la influencia del hombre son factores decisivos en la inestabilidad de los materiales superficiales. Las fuertes lluvias que suelen registrarse tanto en verano como en los primeros meses del año cuando se tiene la influencia de masas frías que se desplazan desde el norte del continente, contribuyen en formas diversas a la intensificación del grado de peligro por deslizamientos, por ejemplo, saturando de agua los materiales superficiales o aumentando la capacidad erosiva de los cauces.

- a) Las fallas de la región generan fuertes pendientes (>30 grados) las cuales superan el ángulo de fricción de los bloques de rocas y promueven deslizamientos.
- b) Las líneas de falla se acompañan de una zona altamente fracturada que facilita la generación de deslizamientos de rocas, derrumbes y volteados (rotacionales).
- c) Los deslizamientos de tierra también se ven facilitadas por la presencia de materiales con poca cohesión tales como brechas de falla que favorecen el desprendimiento de rocas propensas a la caída.
- d) El material poco consolidado y de grano fino (*gouge fault*) de las zonas de falla, similar a los materiales arcillosos, puede permitir el desencadenamiento de deslizamientos traslacionales o rotacionales.

e) Si las rocas con fallas son suficientemente permeables, el agua infiltrada produce alta presión interna.



Imagen 21. Susceptibilidad de laderas en el municipio de Villa Victoria

REGION TERRESTRE PRIORITARIA

El proyecto se localiza en la Región Terrestre Prioritaria (RTP) **Chincua**, que abarca las entidades de Estado de México, Michoacán y Guanajuato. Es considerada Región Terrestre Prioritaria para la conservación, ya que registra un alto grado de endemismos de vertebrados y por ser zona de refugio invernal de la mariposa monarca (*Danaus plexippus*). Existen, además, comunidades vegetales representativas del SVT. Dentro de esta RTP se encuentran seis ANP, cinco de las cuales corresponden a los refugios de la mariposa monarca (ANP pendiente de recategorización) y uno a Bosencheve (ANP decretada en 1940). Hay fragmentación de ecosistemas naturales debidos a la agricultura y a las zonas de pastizal. Los bosques de pino-encino y oyamel se encuentran concentrados en el centro de la RTP, una porción de bosque de oyamel en la zona 2 del ANP Mariposa Monarca, y otro de oyamel y pino en la zona del cerro El Hoyo.

Es importante mencionar que el predio ya se encontraba impactado previo a su adquisición, en los recorridos realizados para la elaboración de la presenta Manifestación de Impacto Ambiental no se localizaron especies vertebradas, así como tampoco alguna especie listada en la NOM-052-SEMARNAT-2005, el predio se localiza sobre una de las principales avenidas de comunicación del municipio de Villa Victoria (Av. Lázaro Cárdenas), así como también las colindancias del predio son negocios comerciales y casas habitación, el predio se encuentra sobre un Corredor Urbano (CR-250) estipulado así en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano vigente del Municipio de Villa Victoria en donde se considera el uso para estaciones de Servicio (gasolineras).

A continuación, se presenta una imagen del predio en condiciones actuales.



SITIOS RAMSAR Y AICAS

El predio de interés no se localiza sobre algún sitio RAMSAR así como tampoco en Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS).

IV.2.2 Aspectos bióticos

A) Vegetación terrestre

De acuerdo al SIGEIA el Uso de Suelo y Vegetación no le aplica algún tipo de vegetación y agricultura derivado a que se localiza dentro de la clasificación de asentamientos humanos, tal y como se muestra en la siguiente imagen.

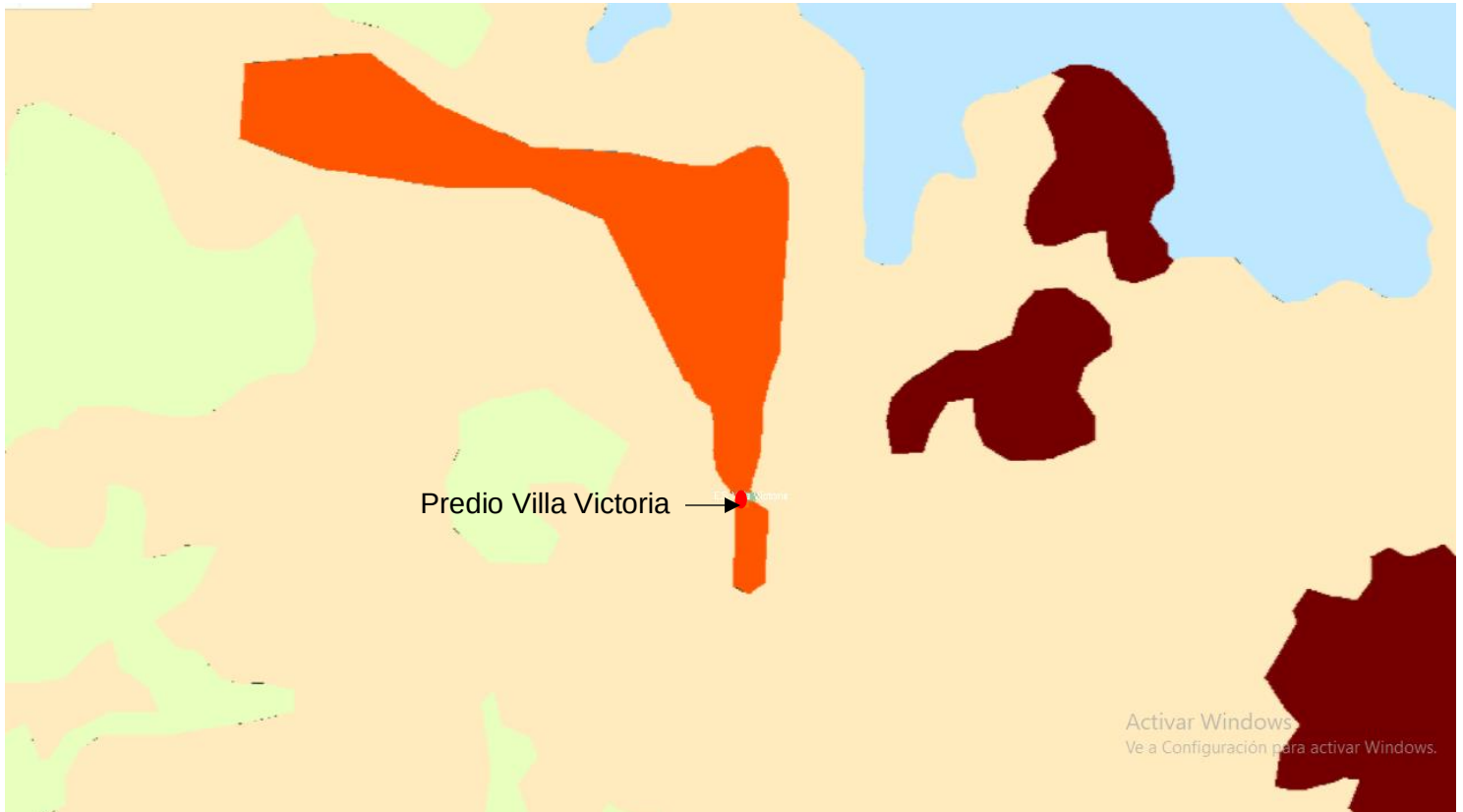


Imagen 22. Uso de Suelo y Vegetación

En el caso del área de influencia se indica área de asentamientos humanos, pastizal inducido y agricultura de riego, en el caso específico del sitio del proyecto se encuentra su sección norte la cabecera municipal de Villa Victoria Estado de México.

Tipo de vegetación en el predio

Durante la visita al predio, se observó que se presenta vegetación en el sitio (dos árboles de la especie pino), la cual será derribada con previa autorización por parte del H. Ayuntamiento de Villa Victoria, con su previa compensación ambiental por la afectación que esto ocasione. El suelo previo a la adquisición tenía un uso de resguardo y reparación de vehículos (muelles, soldaduras, suspensiones, etc.) como se muestra en la siguiente imagen.



Sin embargo, en los alrededores se puede observar vegetación indicadora de disturbio, y algunos arbustos y árboles sobre el camellón y las aceras. La principal especie es el pino. En el recorrido realizado en las colindancias no se observaron especies de flora mencionadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, "Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo".

B) Fauna

Durante la visita de campo realizada al predio del proyecto solo se observaron algunos ejemplares de aves de la especie *Passer domesticus* (gorrión común), *Corvus corax* (cuervo común) y *Quiscalus mexicanus* (zanate mexicano), esto debido a la urbanización de la zona.

No se encontraron especies de fauna silvestre enlistadas en alguna categoría dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, "Protección ambiental- Especies nativas de México de flora y fauna silvestres- Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo".

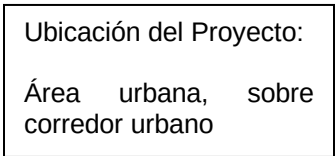


Imagen 23. Usos de suelo

IV.2.3 Paisaje

Según F. González Bernáldez (Ecología y Paisaje, 1981, H. Blume Ediciones) el paisaje significa la imagen que representa una escena natural terrestre, tal como una pradera, bosque, montaña, etc. En este caso, el paisaje ya se encuentra modificado ya se llevaron a cabo las construcciones de casas, negocios, vialidades, en los alrededores se presenta vegetación como especies indicadoras de disturbio como zacates y malezas como el zacate con algunos arbustos y árboles de manera dispersa. La zona en general se podría considera en proceso de urbanización ya que se presentan viviendas, bodegas, comercios, además de que se localiza sobre una carretera importante (Av. Lázaro Cárdenas).

IV.2.4 Medio Socioeconómico

A) Demografía

Dinámica de la población

Con base en el censo de población y vivienda 2020, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), señala que el municipio de Villa Victoria, Estado de México tiene una población total de 108,196 habitantes.

Crecimiento y distribución de la población

En el año 2010, el municipio de Villa Victoria presento una población de 94,369 habitantes, por lo que indica un crecimiento poblacional de 13,827 habitantes, 1,382.7 habitantes por año.

Los rangos de edad en el año 2020 que concentraron mayor población fueron de 0 a 4 años (12,389 habitantes), 10 a 14 años (12,345 habitantes) y 5 a 9 años (11,727 habitantes). Entre ellos concentraron el 33.7% de la población total.

Estructura por sexo

En el año 2020 el 50.9% correspondía al sexo femenino y el 49.1 al sexo masculino, mientras que en el año 2010 el 50.6% de la población era ocupado por el sexo femenino y el 49.4% por el sexo masculino.

Natalidad y mortalidad

Referente a otros indicadores demográficos tenemos que para el año 2012 fueron registraron 2,866 nacimientos, de los cuales 2,591 se presentaron vivos; su tasa de natalidad es de 30.3 nacimientos por cada mil habitantes, proporción muy significativa en relación a la media estatal, que corresponde a 19 nacimientos por

cada mil habitantes. Respecto a las defunciones, se registraron 300 en el año 2012, lo que genera una tasa de mortalidad de 3.1 fallecimientos por cada mil habitantes, cifra ligeramente más baja que el promedio estatal de 3.8 defunciones por cada mil habitantes.

B) Factores socioculturales

Vivienda y urbanización

Según datos Censo Poblacional 2020, se registraron 24.2k viviendas. De éstas, 24.6% son viviendas donde la persona de referencia es mujer y 75.4% corresponde a viviendas donde la persona de referencia es hombre.

Respecto a los rangos de edad de las personas de referencia, 13.2% de las viviendas concentró a jefes de hogar entre 35 a 39 años.

Educación

En 2020, los principales grados académicos de la población de Villa Victoria fueron Primaria (43.6% del total), Secundaria (37% del total) y Preparatoria o Bachillerato General (10.8% del total).

Es posible ver la distribución de los grados académicos por sexo cambiando la opción seleccionada en el botón superior.

Salud

En Villa Victoria, las opciones de atención de salud más utilizadas en 2020 fueron Centro de Salud u Hospital de la SSA (Seguro Popular), Otro lugar y Consultorio de farmacia.

En el mismo año, los seguros sociales que agruparon mayor número de personas fueron Pemex, Defensa o Marina y No Especificado.

Industria

Según datos del Censo Económico 2019, los sectores económicos que concentraron más unidades económicas en Villa Victoria fueron Comercio al por Menor (466 unidades), Servicios de Alojamiento Temporal y de preparación de Alimentos y Bebidas (97 unidades) y Otros Servicios Excepto Actividades Gubernamentales (77 unidades).

IV.2.5 Diagnostico ambiental

Al proyecto, conforme a los instrumentos de planeación en materia de ordenamiento ecológico le aplican:

1. Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México, con fecha de publicación 19 de diciembre del 2006, donde se localiza en la siguiente Unidad de Gestión Ambiental (UGA):

Ag-4-213, Uso predominante: Agrícola, Fragilidad Ambiental: ALTA, Política de Ambiental: Conservación, Criterios de Regulación Ecológica: 109-131, 170-173, 187, 189, 190 y 196.

En lo que respecta a los criterios de regulación ecológica el proyecto en cuestión no es compatible con alguno de ellos, sin embargo, el municipio de Villa Victoria después de haber realizado la inspección en el sitio, otorgo el Dictamen Favorable

para el desarrollo del proyecto, derivado a que el uso de suelo estipulado en el Plan de Desarrollo Municipal se localiza en un Corredor Urbano donde se contemplan las estaciones de servicio. (Se anexa dictamen favorable)

2. Programa de Ordenamiento Ecologico de la Región de la Mariposa Monarca en el Territorio del Estado de México, con fecha de publicación 26 de diciembre del 2007, ubicándose el predio en la siguiente Unidad de Gestion Ambiental:

U-78-3, Uso de suelo agrícola de temporal, Altitud del Territorio: Área Natural Protegida, Conflicto Ambiental: Muy Alto, Política Ambiental: Protección, Grado de Prioridad: Bajo y Lineamientos Ecológicos: L4, L6 y L8.

Derivado del análisis del proyecto respecto de la Actualización del Modelo de Ordenamiento Ecologico del Territorio del Estado de México que le aplica al sitio, se identifica que el uso de suelo predominante es Agrícola , sin embargo la zona la presenta un crecimiento de establecimientos humanos dada la cercanía con una de las avenidas principales del municipio como lo es la Avenida Lázaro Cárdenas, así como también con la cercanía con la cabecera municipal, no obstante, de acuerdo a la clasificación del Programa de Ordenamiento Ecologico de la Región de la Mariposa Monarca en el Territorio del Estado de México considerada de competencia Estatal, en donde dicho Ordenamiento impulsa a la conservacion y manejo.

No obstante, el Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Villa Victoria, de fecha 11 de mayo de 2004, se identifica que el predio se localiza dentro de un Corredor Urbano (CRU 250), aplicándole el supuesto *"los predios que den frente a un corredor urbano tendrán el uso como tal, siempre y cuando su acceso sea por la vialidad que lo limita"*, en donde el uso general de estación de servicio (gasolinera), esta considerado en esta zona de interés para el desarrollo del proyecto.



El predio donde se pretende la construcción la de estación de servicio (gasolinera) se encuentra dentro del Área Natural Protegida denominada "Santuario del Agua y Forestal Presa Villa Victoria" con fecha de publicación 8 de junio del 2004, identificando que el proyecto se ubica dentro de la zona clasificada como urbana.

Por tanto y en resumen, se identifica que el uso predominante clasificado en los programas de ordenamiento ecológico aplicables respecto al uso ocupacional del sitio presenta compatibilidad con la zonificación correspondiente establecida en el programa de conservación y manejo y con los usos generales viables establecidos en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano vigente.

V.IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

El impacto ambiental es una herramienta de planeación que permite la detección de posibles modificaciones al ambiente, de manera previa a la realización de obras o actividades. Este instrumento tiene un alcance preventivo que permite consolidar proyectos de desarrollo con un mínimo impacto negativo al ambiente, para lo cual es necesario utilizar técnicas de identificación y evaluación de impactos que garanticen que se están considerando todos los atributos ambientales potenciales a ser afectados y todas aquellas actividades que puedan generar impactos en el ambiente.

La identificación de los impactos ambientales potenciales se basó en la experiencia multidisciplinaria del equipo de trabajo, la información aportada por el promovente y visitas de verificación de campo.

Para la evaluación de impactos ambientales identificados se utilizaron la técnica de la Matriz de Leopold y las Matrices Matemáticas para determinar impactos de Bojórquez et al. (1998).

Primeramente, se realizó un check list de las acciones relevantes del proyecto, así como de los factores y componentes ambientales. Luego se procedió a la identificación de las interacciones ambientales mediante la Matriz de Leopold modificada. Para la asignación de las categorías de impacto se utilizaron criterios y una escala de valores para calificarlos.

En seguida se definieron los índices que se generarán de acuerdo con la metodología sugerida y el rango de valores para la clasificación del resultado de significancia. Posteriormente se llevó a cabo la construcción de matrices de resultados.

Finalmente, a manera de balance global del proceso de evaluación del proyecto se obtienen las estadísticas y porcentajes por clase de impacto y por actividad. La metodología propuesta es de carácter cualitativo, ya que no involucra una medición de los cambios esperados, sino que éstos son interpretados en función de los criterios de caracterización.

V.1.1 Indicadores de impacto

Se utilizarán indicadores ambientales para cada interacción que será evaluada, lo cual permitirá conocer la magnitud de los impactos esperados de acuerdo con la evaluación de la importancia o significancia de las interacciones entre las actividades del proyecto y los atributos ambientales prevalecientes.

El Sistema a evaluar será el correspondiente a la Colonia de Jesus María lo que corresponde aproximadamente a los 540 m de radio alrededor del predio de interés.

V.1.2 Lista indicativa de indicadores de impacto

En seguida se presenta la relación de indicadores, desglosada según los distintos componentes del ambiente:

Tabla 5. Indicadores de impacto para el proyecto

Factor ambiental	Componente ambiental	Indicador ambiental
Agua	Dinámica hidráulica	Modificación de la escorrentía superficial del predio
Suelo	Erosión Contaminación Drenaje superficial	Contaminación del sitio; disminución del área de absorción del agua en el sitio
Aire	Calidad del aire Microclima Ruido	Concentración de partículas, humos y gases contaminantes, generación de ruido por uso de maquinaria y equipo.
Flora	Perdida de cobertura vegetal	Capacidad de restitución del área

Fauna	Desplazamiento de fauna	Distribución de especies
Paisaje	Modificación al paisaje actual	Valor estético
Sociales y económicos	Ingresos públicos	Captación de recursos
	Empleo	Tiempo de ocupación
	Molestias a la población	Aumento en circulación de vehículos, humos, gases contaminantes, generación de ruido por uso de maquinaria.

V.1.3 Criterios y metodologías de evaluación

Después de identificar las interacciones ambientales relevantes para las diferentes etapas del proyecto, se procederá a calificar su impacto, considerando para ello criterios básicos y criterios complementarios. Los criterios básicos son: Intensidad del impacto, Extensión del efecto y Duración de la acción. Los criterios complementarios utilizados son Sinergia, Acumulación, Controversia y Mitigación.

V.1.3.1 Criterios

Después de identificar las interacciones ambientales relevantes para las diferentes etapas del proyecto, se procederá a calificar su impacto, considerando para ello criterios básicos y criterios complementarios. Los criterios básicos son: Intensidad del impacto, Extensión del efecto y Duración de la acción. Los criterios complementarios utilizados son Sinergia, Acumulación, Controversia y Mitigación.

V.1.3.2 Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

En la metodología para la identificación y evaluación de impactos ambientales se utilizaron, por una parte, la técnica de la Matriz de Leopold, que en suma se trata de un estándar de relación causa - efecto que añade a su papel en la identificación de impactos, la posibilidad de mostrar la estimación de su valor; y por otra parte, las

Matrices Matemáticas para determinar impactos de Bojórquez et. al. (1998). Ambos modelos fueron ajustados, las fases del proceso de análisis fueron las siguientes:

1. Check List de acciones relevantes.

En esta fase se sintetizaron y clasificaron las actividades relacionadas con la etapa de Preparación del Sitio, en la cual se realiza el cambio de uso de suelo. La información fundamentó una lista de actividades principales.

2. Check List de factores y componentes ambientales.

Se elaboró el inventario de los factores y componentes ambientales que podrían ser perturbados por las actividades del proyecto.

3. Identificación de interacciones ambientales.

En la identificación de las interacciones ambientales (benéficas y adversas) que podrían ser causadas por las actividades del proyecto, se elaboró la Matriz de Leopold modificada.

En esta matriz se ordenaron sobre las columnas las actividades del proyecto que se listaron en el punto 1 de este apartado, y sobre los renglones o filas se incluyeron los componentes ambientales relacionados en el punto anterior.

4. Asignación de categorías de impacto.

La identificación de los criterios y una escala de valores para calificarlos se presentan en Tablas.

5. Cálculo de índices.

Se definieron los índices que se generarán de acuerdo con la metodología sugerida: Índice Básico, Índice Complementario, Índice de Intensidad de Impacto e Índice de Significancia; así como el rango de valores para la clasificación del resultado del Índice de Significancia.

Índice Básico

Se obtiene utilizando los 3 criterios básicos (Intensidad, Extensión y Duración), mediante la siguiente ecuación:

$$IB_{ij} = \frac{1}{9} (I_{ij} + E_{ij} + D_{ij})$$

Donde:

I_{ij} = Intensidad de impacto

E_{ij} = Extensión de impacto

D_{ij} = Duración de acción

El origen de la escala de valoración es 0.33, debido a que es el valor más bajo posible de obtener para este índice, por lo que:

$$0.33 \leq IB \leq 1$$

Tabla 6. Escala utilizada para la calificación de los criterios básicos de evaluación

Escala	Intensidad de impacto (I)	Extensión del impacto (E)	Duración de la acción (D)
	Definida por la proporción de las existencias del componente ambiental afectado	Definida por el tamaño de la superficie afectada por una determinada acción	Definida por el lapso de tiempo en que se estará llevando a cabo una acción particular
1	Mínima: Cuando la afectación cubre la menor proporción del total de los recursos existentes dentro del área del proyecto ($\leq 25\%$)	Puntual: ocurre y se extiende dentro del área del proyecto	Corta: cuando la acción dura menos de un mes
2	Moderada: cuando la afectación cubre una proporción intermedia entre la mayor y la menor proporción del total de los recursos existentes dentro del área del proyecto ($\geq 25\%$ y $\leq 50\%$)	Local: Si ocurre y su extensión rebasa los límites del área del proyecto y en un radio de 500m.	Mediana: Cuando la acción dura entre 1 a 6 meses
3	Alta: Cuando la afectación cubre la mayor proporción del total de los recursos existentes dentro del área del proyecto ($\geq 50\%$)	Regional: Si ocurre y su extensión excede a los 500m de radio del área del proyecto	Larga: cuando la acción dura más de 6 meses.

Nota:

Para el factor paisaje aplicó el nivel de percepción de las obras de construcción desde los alrededores. Para el factor socioeconómico se consideraron los niveles reportados para el municipio.

Tabla 7. Escala utilizada para la calificación de los criterios complementarios de evaluación

Escala	Sinergia (S)	Acumulación (A)	Controversia (C)	Mitigación (M)
	Definida por el grado de interacción entre impactos	Definida por el nivel de acumulación entre impactos	Definida por la existencia de normatividad ambiental aplicable y la percepción del recurso por la sociedad civil	Definida por la existencia y efectividad de las medidas de mitigación
0	Nula: cuando no se presentan interacciones entre impactos	Nula: cuando no se presentan efectos aditivos entre impactos	No existe: cuando el impacto SI este regulado por la normatividad ambiental y/o la sociedad civil local y regional NO manifiesta aceptación o preocupación por la acción o el recurso.	Nula: No hay medidas de mitigación
1	Ligera: cuando el efecto producido por la suma de las interacciones (efectos simples) es ligeramente superior a las mismas.	Poca: cuando se presentan efectos aditivos entre dos acciones sobre el mismo componente ambiental	Mínima: cuando el impacto esta regulado por la normatividad ambiental y/o la sociedad civil local manifiesta aceptación o preocupación por la acción o el recurso	Baja: si la medida de mitigación aminora la afectación hasta en un 25%
2	Moderada: cuando el efecto producido por la suma de las interacciones no rebasa el doble de las mismas	Media: cuando se presentan efectos aditivos entre tres acciones sobre el mismo componente	Moderada: cuando el impacto está regulado por la normatividad ambiental y/o la sociedad civil regional manifiesta su aceptación o preocupación por la acción o el recurso	Media: si la medida de mitigación aminora las afectaciones en mas del 25%y hasta un 75%
3	Fuerte: cuando el efecto producido por las sumas de las interacciones duplica o rebasa las mismas	Alta: cuando se presentan efectos aditivos entre cuatro o mas acciones sobre el mismo componente	Alta: cuando el impacto NO esta regulado por la normatividad ambiental y/o la sociedad civil local y regional SI manifiesta aceptación o preocupación por la acción y el recurso	Alta: si la medida de mitigación aminora la afectación en más del 75%

Tabla 8. Clasificación de los valores de Significancia de Impacto

Tipo de impacto	Clave	Rango
Impacto no significativo	ns	0.0000-0.2000
Impacto poco significativo	ps	0.2001-0.4000
Impacto moderadamente significativo	ms	0.4001-0.6000
Impacto significativo	S	0.6001-0.8000
Impacto muy significativo	MS	0.8001-1.0000

Impactos ambientales generados

Los factores y componentes ambientales susceptibles de ser afectados, así como las acciones de preparación del sitio, se presentan a continuación en las siguientes tablas.

Tabla 9. Factores y componentes ambientales considerados en la evaluación

Factor ambiental	Componente ambiental analizado
Agua	Cambio en la dinámica hidráulica natural
Suelo	Erosión
	Contaminación
	Drenaje superficial
Aire	Calidad del aire
	Microclima
	Ruido
Flora	Diversidad
	Cobertura vegetal
Fauna	Modificación a ambiente natural
Paisaje	Modificación al paisaje actual
Sociales y económicos	Ingresos públicos
	Generación de empleo
	Molestias por parte de la población

Tabla 10. Actividades del proyecto evaluadas

Etapas	Actividades
Preparación del sitio	Levantamiento topográfico
	Elaboración del proyecto
	Acarreo de maquinaria y equipo
	Limpieza del terreno
Construcción	Trazo del proyecto
	Acarreo de materiales
	Excavaciones
	Nivelación y compactación
	Edificación de estación de servicio
	Instalación de tanques
	Instalación de tuberías de producto, agua y aire
	Instalación de sistema de recuperación de vapores
	Construcción de cisterna
	Instalación drenaje sanitario, aguas aceitosas y pluvial
	Instalación de sistema eléctrico, de control e iluminación
	Instalación de dispensarios y accesorios
	Pruebas de hermeticidad
	Instalación de equipos contra incendio y señalamientos
	Pavimentación
	Construcción de techumbre
	Habilitación de áreas verdes
	Retiro de residuos y limpieza de obra
Operación	Operación de la gasolinera
	Mantenimiento preventivo y correctivo

Una vez identificadas las actividades relevantes del proyecto, así como los factores y componentes ambientales susceptibles de ser afectados, se procedió a elaborar la Matriz de Identificación de Interacciones Ambientales, en la cual se establecieron las interacciones que corresponden con los impactos ambientales que podrían causar las actividades de la etapa de preparación del sitio. Esta Matriz se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 11. Matriz de identificación de interacciones ambientales

ETAPAS/ ACCIONES		Adquisición del área del proyecto	Levantamiento topográfico	Elaboración del proyecto	Delimitación del área de trabajo	Instalación de infraestructura de apoyo	Acarreo de maquinaria y equipo	Limpieza del sitio	Retiro de residuos	Trazo del proyecto	Acarreo de materiales	Excavaciones	Nivelación y compactación	Construcción de edificación	Instalación de tanques	Instalación de tubería de productos	Instalación de recuperación vapores	Instalación tubería agua y aire	Construcción de cisterna s	Instalación de drenaje sanitario	Instalación de drenaje aceitoso	Instalación de drenaje pluvial	Instalación de sis. Eléctrico e iluminación	Instalación de dispositivos de control	Instalación de dispensarios y accesorios	Pruebas de hermeticidad	Equipos contra incendio y señalamientos	Pavimentación	Construcción de techumbre	Habilitación de áreas verdes	Retiro de residuos	Abastecimiento de combustible	Operación de estación de servicio	Mantenimiento preventivo y correctivo	
Agua	Cambio en dinámica hidráulica																																		
Suelo	Erosión																																		
	Contaminación																																		
	Drenaje superficial																																		
Aire	Calidad del aire																																		
	Ruido																																		
Vegetación	Cobertura vegetal																																		
Fauna	Desplazamiento de fauna																																		
Paisaje	Modificación del paisaje actual																																		
Socio económico	Ingresos públicos																																		
	Empleo																																		
	Molestias a población																																		

Tabla 12. Criterios empleados para determinar la Significancia del Impacto Ambiental durante la preparación del sitio

Factor Ambiental	Componente Ambiental	Etap	Acción del proyecto	I	E	D	S	A	C	M	IB	IC	II	Significancia del Impacto	Clase de significancia
Agua	Cambio en dinámica hidráulica	Preparación	Limpieza del predio	3	1	1	1	1	1	0	0.5556	0.3333	0.6758	0.6758	S
		Construcción	Trazo proyecto	3	1	1	1	1	0	1	0.5556	0.2222	0.6331	0.4220	ms
			Excavaciones	2	1	1	1	1	0	1	0.4444	0.2222	0.5322	0.3548	ps
			Nivelación y compactación	3	1	1	1	1	0	1	0.5556	0.2222	0.6331	0.4220	ms
			Edificación	2	1	1	1	1	0	0	0.4444	0.2222	0.5322	0.5322	ms
			Construcción	2	1	2	1	1	0	0	0.5556	0.2222	0.6331	0.6331	S
			Pavimentación	3	1	1	1	1	0	1	0.5556	0.2222	0.6331	0.4220	ms
Suelo	Erosión	Preparación	Limpieza del predio	3	1	1	1	1	1	3	0.5556	0.3333	0.6758	0.0000	ns
		Construcción	Trazo del proyecto	3	1	1	1	1	1	3	0.5556	0.3333	0.6758	0.0000	ns
			Excavaciones	2	1	1	1	1	1	3	0.4444	0.3333	0.5824	0.0000	ns
	Contaminación	Preparación	Acarreo de maquinaria y equipo	1	3	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps
			Limpieza de sitio	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps
			Retiro residuos	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns
		Construcción	Trazo del proyecto	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps
			Acarreo de materiales	1	3	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps
			Excavaciones	2	1	1	1	1	1	2	0.4444	0.3333	0.5824	0.1941	ns
			Nivelación y compactación	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps
		Operación	Abastecimiento de combustible	1	3	1	1	1	1	3	0.5556	0.3333	0.6758	0.0000	ns
			Operación de estación de servicio	3	1	1	1	1	1	3	0.5556	0.3333	0.6758	0.0000	ns

	Drenaje superficial	Preparación	Limpieza del sitio	3	1	1	1	1	1	0	0.5556	0.3333	0.6758	0.6758	S
		Construcción	Excavaciones	2	1	1	2	1	1	0	0.4444	0.4444	0.6373	0.6373	S
			Nivelación y compactación	3	1	1	2	1	1	0	0.5556	0.4444	0.7214	0.7214	S
			Edificación	2	1	1	2	1	1	1	0.4444	0.4444	0.6373	0.4249	ms
			Construcción	2	1	2	2	1	1	1	0.5556	0.4444	0.7214	0.4809	ms
			Pavimentación	3	1	1	2	1	1	1	0.5556	0.4444	0.7214	0.4809	ms
Aire	Calidad del aire	Preparación	Acarreo de maquinaria y equipo	1	3	1	2	1	1	2	0.5556	0.4444	0.7214	0.2405	ps
			Limpieza de sitio	3	1	1	2	1	1	2	0.5556	0.4444	0.7214	0.2405	ps
			Retiro de residuos	1	1	1	2	1	1	2	0.3333	0.4444	0.5432	0.1811	ns
		Construcción	Trazo proyecto	3	1	1	2	1	1	2	0.5556	0.4444	0.7214	0.2405	ps
			Acarreo de materiales	1	3	1	2	1	1	2	0.5556	0.4444	0.7214	0.2405	ps
			Excavaciones	2	1	1	2	1	1	2	0.4444	0.4444	0.6373	0.2124	ps
			Nivelación y compactación	3	1	1	2	1	1	2	0.5556	0.4444	0.7214	0.2405	ps
			Edificación	2	1	1	2	1	1	2	0.4444	0.4444	0.6373	0.2124	ps
		Operación	Operación de estación	3	1	1	1	1	1	3	0.5556	0.3333	0.6758	0.0000	ns
	Ruido	Preparación	Instalación de infraestructura	1	1	1	1	1	1	1	0.3333	0.3333	0.4807	0.3205	ps
			Acarreo de maquinaria y equipo	1	3	1	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms
			Limpieza del sitio	3	1	1	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms
			Retiro residuos	1	1	1	1	1	1	1	0.3333	0.3333	0.4807	0.3205	ps
		Construcción	Trazo de proyecto	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps
			Acarreo de materiales	1	3	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps
			Excavaciones	2	1	1	1		1	2	0.4444	0.3333	0.5824	0.1941	ns

			Nivelación y compactación	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps
			Edificación	2	1	1	1	1	1	2	0.4444	0.3333	0.5824	0.1941	ns
			Instalación de tanques	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns
			Construcción de cisterna	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns
			Pavimentación	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps
			Construcción techumbre	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns
			Retiro residuos	3	1	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps
Flora	Cobertura vegetal	Preparación	Limpieza terreno	3	1	1	1	1	1	0	0.5556	0.3333	0.6758	0.6758	S
		Construcción	Habilitación de áreas verdes	1	1	1	1	1	1	1	0.3333	0.3333	0.4807	0.3205	ps
Fauna	Desplazamiento	Preparación	Delimitación de áreas verdes	3	1	1	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms
			Instalación de infraestructura	1	1	1	1	1	1	1	0.3333	0.3333	0.4807	0.3205	ps
			Acarreo de maquinaria	1	3	1	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms
			Limpieza de sitio	3	1	1	1	1	1	1	0.5556	0.3333	0.6758	0.4505	ms
Paisaje	Modificación de paisaje antura	Preparación	Limpieza del predio	3	1	1	1	1	1	0	0.5556	0.3333	0.6758	0.6758	S
		Construcción	Edificación de estación	2	1	1	1	1	1	0	0.4444	0.3333	0.5824	0.5824	ms
			Construcción	2	1	2	1	1	1	0	0.5556	0.3333	0.6758	0.6758	S
			Construcción de techumbre	1	1	1	1	1	1	0	0.3333	0.3333	0.4807	0.4807	ms
Sociales y económicos	Ingresos públicos	Preparación	limpieza de sitio	3	1	1	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms
			Retiro de residuos	3	1	1	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms
		Construcción	Edificación de estación	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Construcción	2	1	2	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms
			Construcción de techumbre	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps
			Retiro de residuos	3	1	1	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms
			Operación de estación	3	1	1	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms
			Adquisición de predio	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps
	Empleo	Preparación	Levantamiento topográfico	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps

			Elaboración de proyecto	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps
			Delimitación de área a trabajar	1	1	1	0	0	0	0	0.3333	0.0000	0.3333	0.3333	ps
			Instalación de infraestructura	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Acarreo de maquinaria y equipo	2	3	1	0	0	0	0	0.6667	0.0000	0.6667	0.6667	S
			Limpieza de predio	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Retiro de residuos	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
		Construcción	Trazo de proyecto	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Acarreo de materiales	2	3	1	0	0	0	0	0.6667	0.0000	0.6667	0.6667	S
			Excavaciones	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Nivelación y compactación	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Edificación de estación	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Instalación de tanques	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Instalación de tubería de producto	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Instalación de sis.recuperación vapores	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Instalación sis. Agua y aire	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Construcción cisterna	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Instalación drenaje sanitario	2	1	2	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms
			Instalación drenaje aguas aceitosas	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Instalación drenaje pluvial	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Instalación sis. Eléctrico e iluminación	2	1	2	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms
			Instalación sist. Dispositivos de control	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Instalación dispensarios y accesorios	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Construcción	2	1	2	0	0	0	0	0.5556	0.0000	0.5556	0.5556	ms
			Pruebas de hermeticidad	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Instalación de extintores	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Pavimentación y señalización	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Construcción de techumbre	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Habilitación de áreas verdes	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Retiro de residuos	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
		Operación	Abastecimiento de combustible	2	3	1	0	0	0	0	0.6667	0.0000	0.6667	0.6667	S
			Operación de estación	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
			Mantenimiento	2	1	1	0	0	0	0	0.4444	0.0000	0.4444	0.4444	ms
	Molestias a la población	Preparación	Acarreo de maquinaria y equipo	1	3	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps

			Limpieza de predio	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns
			Retiro de residuos	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns
Construcción		Trazo de proyecto	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns	
		Acarreo de materiales	1	3	1	1	1	1	2	0.5556	0.3333	0.6758	0.2253	ps	
		Excavaciones	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns	
		Nivelación y compactación	1	1	1	1	1	1	2	0.3333	0.3333	0.4807	0.1602	ns	

SIMBOLOGIA	
NO SIGNIFICATIVO	0.0000-0.2000
POCO SIGNIFICATIVO	0.2001-0.4000
MODERADAMENTE SIGNIFICATIVO	0.4001-0.6000
SIGNIFICATIVO	0.6001-0.8000
MUY SIGNIFICATIVO	0.8001-1.0000

Tabla 13. Matriz cribada de impactos ambientales

ETAPAS/ ACCIONES		Adquisición del área del proyecto	Levantamiento topográfico	Elaboración del proyecto	Delimitación del área de trabajo	Instalación de infraestructura de apoyo	Acarreo de maquinaria y equipo	Limpieza del sitio	Retiro de residuos	Trazo del proyecto	Acarreo de materiales	Excavaciones	Nivelación y compactación	Construcción de edificación	Instalación de tanques	Instalación de tubería de productos	Instalación de recuperación vapores	Instalación tubería agua y aire	Construcción de sistema s	Instalación de drenaje sanitario	Instalación de drenaje aceitoso	Instalación de drenaje pluvial	Instalación de sis. Eléctrico e iluminación	Instalación de dispositivos de control	Instalación de dispensarios y accesorios	Pruebas de hermeticidad	Equipos contra incendio y señalamientos	Pavimentación	Construcción de techumbre	Habilitación de áreas verdes	Retiro de residuos	Abastecimiento de combustible	Operación de estación de servicio	Mantenimiento preventivo y correctivo	
Agua	Cambio en dinámica hidráulica							S																											
Suelo	Erosión							ns		ns		ns																							
	Contaminación						ps	ps	ns	ps	ps	ns	ps																				ns	ns	
	Drenaje superficial						S					S	S	ms													ms								
Aire	Calidad del aire						ps	ps	ns	ps	ps	ps	ps	ps																				ns	
	Ruido					ps	ms	ms	ps	ps	ps	ns	ps	ns	ns				ns									ps	ns		ps				
Vegetación	Cobertura vegetal							S																							ps				
Fauna	Desplazamiento de fauna				ms	ps	ms	S																											
Paisaje	Modificación del paisaje actual							S						ms															ms						
Socio económico	Ingresos públicos						ms		ms					ms																ps		ms		ms	
	Empleo	ps	ps	ps	ps	Ms	S	Ms	Ms	Ms	S	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	Ms	S	Ms	Ms
	Molestias población a						ps	ns	ns	ns	ps	ns	ns																						

Las calificaciones de Índice de Significancia para cada una de las actividades del proyecto se muestran en la siguiente Tabla, marcándose tanto los impactos benéficos (positivos) como los adversos (negativos).

Tabla 14. Calificación de Índice de Significancia para cada actividad del proyecto

Etapa	Actividades	Índice de Significancia									
		Positivo					Negativo				
		ns	ps	ms	S	Ms	ns	ps	ms	S	Ms
Preparación del sitio	Adquisición del predio	1									
	Levantamiento topográfico	1									
	Elaboración del proyecto	1									
	Delimitación del área de trabajo	1									
	Acarreo de maquinaria y equipo		2	1	2			1	2		
	Limpieza del terreno	1		1			1	2	1	4	
	Retiro de residuos	1	1	2			2				
Construcción	Trazo del proyecto	2	3	1							
	Acarreo de materiales	4			1						
	Excavaciones	4	1			1				1	
	Nivelación y compactación	1	3			1				1	
	Edificación de estación de servicio	1	1	1		1			2		
	Instalación de tanques	1				1					
	Instalación de tuberías de producto, agua y aire					1					
	Instalación de sistema de recuperación de vapores					1					
	Construcción de cisterna	1				1					
	Instalación drenaje sanitario, aguas aceitosas y pluvial					1					
	Instalación de sistema eléctrico, de control e iluminación					1					
	Instalación de dispensarios y accesorios					1					
	Pruebas de hermeticidad					1					
	Instalación de equipos contra incendio y señalamientos					1					
	Pavimentación		1			1			1		
	Construcción de techumbre	1	1			1			1		
	Habilitación de áreas verdes		1			1					
	Retiro de residuos y limpieza de obra		1	1	1						
	Acarreo de combustible	1				1					
Operación	Operación de la gasolinera	2		1		1					
	Mantenimiento preventivo y correctivo					1					

Tabla 15. Acciones del proyecto que ameritan medidas de mitigación

Etapa	Actividades
Preparación del sitio	Delimitación del área de trabajo
	Instalación de infraestructura de apoyo
	Acarreo de maquinaria y equipo
	Limpieza del sitio
	Retiro de residuos
Construcción	Trazo de proyecto
	Acarreo de materiales
	Excavaciones
	Nivelación y compactación
	Construcción de edificación
	Instalación de tanque s
	Construcción de cisterna
	Pavimentación
	Construcción de techumbre
Operación y mantenimiento	Retiro de residuos
	Abastecimiento de combustible
	Operación de estación de servicio

Descripción de impactos

Agua.

Cambio en la dinámica hidráulica. Las actividades de Limpieza del sitio, así como el trazo del proyecto, Excavaciones, Nivelación y compactación, y las construcciones en general, cambiarán la dinámica hidráulica natural del sitio. El manejo y la inadecuada disposición de los residuos generados durante el desarrollo de estas actividades, podría causar el arrastre de los mismos por acción del viento y/o agua hacia áreas aledañas causando su afectación y molestias de la población.

Suelo

Erosión. La Limpieza del sitio, Trazo del proyecto y las excavaciones, podrían causar la pérdida de suelo, si estas actividades se desarrollaron en épocas con altas probabilidades de lluvia, o si se deja el suelo propenso a la acción del viento por un período de tiempo prolongado.

Contaminación. Durante el desarrollo de las actividades de preparación del sitio y Construcción del proyecto se generarán residuos provenientes principalmente de la construcción por lo que, se contara con la infraestructura para la disposición de estos, evitando el acumulamiento de los mismos. Así mismo, se evitará causar la contaminación del suelo contando con sanitarios portátiles para los trabajadores de la obra.

En caso de que se realizara algún mantenimiento correctivo a la maquinaria y equipo para el desarrollo del proyecto se evitara la contaminación del suelo tomando medidas de seguridad para evitar derrames al suelo por algún residuo.

Drenaje superficial. El desarrollo del proyecto provocará la disminución en la capacidad de infiltración del agua pluvial al subsuelo, manifestándose en la recarga de los mantos freáticos de la zona.

Aire

Calidad del aire. La operación de la maquinaria y equipo para el desarrollo del proyecto en la etapa de preparación del sitio y construcción, propician la generación de emisiones de gases contaminantes a la atmósfera, además de favorecer la dispersión de partículas y polvo, causando la afectación en la calidad del aire.

Ruido. La operación de la maquinaria y equipo para el desarrollo del proyecto y el aumento de personas (movimiento) provocan la generación de ruido, lo que podría causar molestias de los habitantes de la zona.

Flora

Pérdida de cobertura vegetal. El desarrollo del proyecto propiciará la pérdida de cobertura vegetal, cabe mencionar que en el área del proyecto solo se encuentran lo que a su vez pudo causar el desplazamiento de la fauna que pudiera encontrarse arboles de tipo pino, el área en general ya se encuentra libre de vegetación debido a que anteriormente a la adquisición del predio este ya había sido impactado para el desarrollo de otras actividades, esto provocará el cambio en la dinámica hidráulica, se favorecerá la erosión, se afectará el drenaje superficial, se modificará el microclima y cambiará el paisaje natural, por lo que este impacto se considera adverso.

Fauna silvestre

Desplazamiento de fauna. La operación de la maquinaria, transporte y equipo, el aumento de personas en el predio, pero principalmente la remoción de la vegetación provocará el desplazamiento de la fauna que pudiera encontrarse en el sitio hacia áreas aledañas, que son básicamente especies de aves.

No se encuentran mamíferos en el área del proyecto, ya que como se mencionaba anteriormente, el área ya fue impactada tiempo atrás para el desarrollo de otras actividades (reparación de vehículos).

Paisaje

Modificación del paisaje natural. Durante la visita de campo pudo observarse que actualmente en el sitio del proyecto ya se encuentra impactado localizándose el predio libre de vegetación arbustiva, únicamente la localización de árboles tipo pino. Previo a la adquisición de predio como se mencionaba anteriormente se localizaba

un negocio de reparación de vehículos, donde también el terreno servía para el resguardo de estos.

Factores sociales y económicos.

Molestias a la población. Las actividades que se realizan en el sitio, la operación de la maquinaria y la presencia de personal, pudieran provocar molestias a la población de los alrededores, debido a la generación de ruido, emisiones de gases contaminantes, así como por la dispersión de partículas y polvo, aunado al incremento de tráfico vehicular en la zona.

VI.MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental

Como se ha mencionado anteriormente, el sitio del proyecto presentaba un negocio de reparación de vehículos, así como estacionamiento para estos; en cuanto a flora, esta consta de vegetación de dos árboles tipo Pino, así como también se observaba el impacto que el área ya había presentado.

Con el objeto de mitigar los impactos ambientales ocasionados por las actividades de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de la estación de servicio, se presentan las siguientes medidas de mitigación considerando las disposiciones emitidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016.

Por lo anterior, a continuación, se presentan las medidas preventivas y de mitigación para el proyecto.

Tabla 16. Medidas preventivas y de mitigación para el proyecto

Factor	Medida preventiva y de mitigación	Ubicación	Parámetros de eficiencia
Agua	La limpieza del terreno se realizará cuando las probabilidades de lluvias torrenciales sean bajas o, con el fin de evitar el arrastre de sedimento y prevenir que los residuos vegetales sean conducidos a áreas colindantes.	Área del proyecto	Se causarán los mínimos efectos de erosión posibles
	Los pocos restos vegetales serán recolección y traslado a los sitios permitidos por la autoridad, evitando la afectación de áreas colindantes.	Los responsables de la construcción destinaran un lugar específico del predio para el acopio de los residuos vegetales	No se presentará acumulación de residuos dentro del sitio del proyecto, debido a que existe muy poca cubierta vegetal
	El sitio del proyecto contara con contenedores para el depósito de los residuos generados por el personal (orgánicos e inorgánicos), la recolección y traslado se realiza por una empresa autorizada para su retiro y disposición, lo que evita su dispersión y la afectación de áreas colindantes.	Serán colocados en una sección del sitio del proyecto, donde no se interfiera con las actividades y de fácil acceso para los trabajadores	No se presentará acumulación de residuos dentro del sitio del proyecto. Debido a que serán dispuestos por empresa autorizada o el servicio de limpia municipal
Suelo	La limpieza del terreno se realizará de manera gradual, paulatina y conforme a los avances del proyecto, evitando dejar el suelo expuesto por tiempo prolongado y evitando así la remoción de partículas de polvo por efectos del viento.	Área del proyecto	Se evitará la pérdida del suelo por efectos erosivos.

	El suelo será compactado al finalizar la limpieza del terreno, para prevenir agrietamiento, movimientos y pérdida de suelo por efectos erosivos.	Área donde se realizarán trabajos de limpieza del terreno.	Se evitará la pérdida del suelo por efectos erosivos
	El suelo será compactado al finalizar la limpieza del terreno, para prevenir agrietamiento, movimientos y pérdida de suelo por efectos erosivos.	Área donde se realizarán trabajos de limpieza del terreno.	Se evitará la pérdida del suelo por efectos erosivos
	Durante las actividades de movimiento de tierra (nivelación, compactación, excavaciones, etc.) se trabajará en fase húmeda, rociando con agua no potable, con el fin de prevenir la erosión eólica del área.	Área del proyecto	Se evitará la pérdida del suelo por efectos erosivos y generación de polvos a la atmosfera
	Dentro del sitio del proyecto no se almacenarán combustibles, aceites, lubricantes, ni aditivos automotrices, etc., para evitar derrames accidentales, que podrían contaminar el suelo.	Área del proyecto	Se realizará la supervisión en el área para evitar el almacenaje.
	En caso de realizarse algún mantenimiento imprevisto (correctivo) de la maquinaria y/o transporte, los residuos peligrosos que puedan generarse (como lubricantes y aceites gastados, estopas, cartones impregnados con aceites, entre otros), serán colocados en contenedores con tapa y bolsa para su manejo (envío a disposición final y/ o tratamiento), los cuales serán transportados por una empresa especializada y autorizada.	Área del proyecto	En caso de realizarse, está actividad se realizará la disposición de los residuos por medio de una empresa autorizada para tal fin, por lo que se evitará la contaminación del sitio

	Si llegará a realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria y/o vehículos deberá colocarse material impermeable, para prevenir derrames de residuos peligrosos (aceites y lubricantes gastados), que podrían contaminar el suelo.	Área del proyecto	En caso de llevarse a cabo esta actividad, se evitará la contaminación del sitio.
	Se contará con sanitarios móviles para prevenir la defecación a la intemperie, que contribuiría a la transmisión de enfermedades y la contaminación del suelo.	Esta infraestructura será colocada por la empresa contratada para tal servicio	Se evitará la contaminación del sitio
	Se cuenta con contenedores de basura para la correcta disposición de la misma.	Se encuentra en espacios estratégicos dentro del proyecto	Se evitará la contaminación del sitio
Aire	La maquinaria y transporte se verificará se encuentre en óptimas condiciones de uso, para disminuir la generación de ruido y emisiones de gases contaminantes a la atmósfera. (deberán cumplir con verificaciones vehiculares vigentes)	Área del proyecto	Se evitará la contaminación de la atmosfera
	Las actividades constructivas del proyecto serán programadas, con el fin de evitar generación de polvos por suelo expuesto por tiempo prolongado, así mismo se disminuirá la dispersión de polvo y partículas	Área del proyecto	Se evitará la pérdida de suelo por efectos erosivos, la acumulación de materiales y la generación de fauna nociva.
	Las áreas de circulación vehicular serán humedecidas, para evitar la dispersión de polvos, partículas y la pérdida de componente natural.	Área del proyecto	Se evitará la generación de polvos a la atmósfera y la molestia a la población.

	Las superficies que puedan ser desmontadas serán rociadas con agua no potable, con el fin de disminuir la dispersión de polvo, partículas y la formación de tolvaneras.	Área del proyecto	Se evitará la pérdida de suelo por efectos erosivos, así como la generación de polvos a la atmósfera.
	Durante el traslado de los materiales, especialmente los pétreos, los vehículos serán cubiertos con lonas, con el fin de evitar la pérdida de material y la dispersión de partículas		Se evitará la dispersión de material durante su traslado, así como la molestia a la población.
Flora	Previo a la remoción de la vegetación se realizarán recorridos para asegurar la no presencia de especies de flora mencionada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin encontrar especies en listadas en esta norma.	Área del proyecto	Se efectuarán reportes
	El área del proyecto será delimitada, con el fin de evitar la afectación de la vegetación de áreas aledaños fuera del proyecto	Límites del predio	No se afectarán áreas fuera de lo solicitado para el proyecto.
	La limpieza del sitio se llevará a cabo de manera gradual, paulatina y conforme a los avances de la obra, para la cual se empleará maquinaria pesada, por lo que no se usaron productos químicos, ni fuego.	Área del proyecto	Con la implementación de esta medida se evitará la pérdida de suelo por efectos erosivos, la generación de incendios y la contaminación del sitio.
Fauna	Antes de dar inicio a la limpieza del terreno se realizarán recorridos para descartar la presencia de fauna mencionada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin encontrar especies enlistadas en esta	Área de proyecto	Se efectuarán reportes

	norma. Cabe mencionar que previo al desarrollo de la presente manifestación de impacto ambiental se llevaron a cabo una serie de visitas al predio, no identificando especies protegidas o normadas.		
	La limpieza del sitio se hará de manera gradual, paulatina, conforme a los avances del proyecto y avanzando hacia un mismo frente, lo que permitirá el desplazamiento de la fauna que pudo haberse encontrarse en el sitio del proyecto, básicamente insectos.	Área del proyecto	No se contempla la pérdida o el daño a especies de fauna silvestre durante la realización de las actividades del proyecto, debido a que no se localizaron durante las visitas al predio.
	Desde el inicio de las actividades en el sitio, el personal tendrá prohibido la captura, apropiación, extracción, maltrato, cacería y/o comercialización de cualquier ejemplar de fauna que pudiera encontrarse en el predio.	Superficie total del predio	No se contempla se encuentre alguna especie en el área del proyecto, debido a que en las visitas realizadas al predio no se ha encontrado alguna.

Aunado a las medidas antes mencionadas se contempla de igual manera las siguientes medidas preventivas y recomendaciones generales.

1. No afectar las áreas aledañas al sitio del proyecto, tampoco se deberán obstruir las vialidades y/o accesos en la zona, las actividades se llevarán a dentro de los límites del predio correspondiente.
2. Se laborará en un horario de 8:00 am a 18:00 pm, para evitar molestias a los habitantes de la zona y transeúntes en general.
3. Seguir rutas y horarios establecidas, de menor tráfico vehicular para el traslado de los materiales de construcción y residuos, humedeciendo el material y cubriendo con lonas, de tal manera que se garantice el menor impacto a la calidad del aire y las molestias a los habitantes de la zona, automovilistas y transeúntes en general.
4. Cuando la maquinaria y transporte no se encuentre en uso deberá ser colocada en un sitio específico dentro del predio.
5. Se colocarán y/o mantener señales preventivas, restrictivas y/o informativas para evitar accidentes durante el desarrollo del proyecto.
6. Prevenir que los trabajadores de la obra enciendan fogatas a fin de evitar la ocurrencia de incendios. Se deberá de contar con un área específica para la preparación de alimentos.

Es de señalar que el proyecto cuenta con el Dictamen Favorable por parte de la Dirección General de Desarrollo Urbano del Ayuntamiento de Villa Victoria Estado de México, de fecha 23 de diciembre del 2021 donde no presenta inconveniente en el desarrollo del proyecto de "Construcción de una estación de servicio".

VI.2 Impactos residuales

La construcción del proyecto generará impactos residuales, entre los cuales se encuentran los siguientes:

La limpieza del terreno propiciara modificaciones en el entorno natural, como son la pérdida de cobertura vegetal, el desplazamiento de la fauna que pudiera encontrarse aún en el sitio, se provocara el cambio en la dinámica hidráulica con la disminución del drenaje superficial.

Es de señalar que el sitio del proyecto, previo a la adquisición, presentaba una instalación comercial de reparación de vehículos, algunas tarimas y llantas en desuso; en cuanto a flora, esta consta de vegetación de dos árboles tipo pino y algunos arbustos y árboles de manera muy dispersa.

Ver anexo fotográfico

VII.PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII. Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas

VII.1 Pronostico del escenario

Descripción y análisis del escenario

En los recorridos realizados en la zona donde se localiza el proyecto, se observa que el predio se encuentra colindante a un áreas ya afectadas con presencia de construcción de diversas actividades comerciales y casas habitación, así como también por la presencia de especies indicadoras de disturbio con arbustos y árboles de manera dispersa, donde previamente a la adquisición del predio se tenía una actividad comercial de reparación de vehículos, tarimas y llantas en desuso; por lo que el sitio del proyecto ya se encontraba impactado también, además de que la zona está en proceso de urbanización y se encuentra sobre una importante vía de comunicación para el municipio de Villa Victoria (Avenida Lázaro Cárdenas) , por lo que se considera que la vegetación se continuaría deteriorando, y no se regeneraría de manera rápida.

Por otra parte, el Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Villa Victoria, indica en su cedula de zonificación, que el proyecto se encuentra sobre un corredor urbano, donde se contemplan los usos para estaciones de servicio.

Por lo anterior se considera que, de no realizarse el proyecto en el sitio, el área se podría ir modificando de manera lenta por las actividades y crecimiento de la zona e impactarse a un mediano plazo.

Descripción y análisis del escenario con proyecto y sin la aplicación de medidas de mitigación.

En caso de que durante el desarrollo del proyecto no se apliquen las medidas de mitigación y de prevención señaladas en el presente estudio y las autorizaciones obtenidas para las actividades realizadas, así como las requeridas para la operación, se ocasionaría los siguientes impactos negativos:

Al recubrir la totalidad de la superficie del sitio con pavimento, sin las áreas verdes, se anularía la superficie de absorción de manera casi completa.

De no realizarse el adecuado manejo de los residuos durante las actividades faltantes de construcción, este puede causar contaminación del suelo, al dispersarse hacia áreas aledañas, y principalmente en el caso de los correspondientes a la pavimentación del área si estos no se dispusieran en sitios adecuados.

En el caso de la operación de no aplicarse las correctas medidas para el manejo de los hidrocarburos, la calidad del aire, del agua y del suelo se verían afectadas; esto sin contar el riesgo a la población en los alrededores, ya que sería muy susceptible a accidentes que repercutirían en la calidad del aire por las emisiones originadas por incendio de hidrocarburos o fugas y/o derrames afectando el suelo de manera permanente, el mal manejo de los residuos peligroso con impregnación de derivados de hidrocarburos u otros químicos que se generen tendrían el potencial para originar contaminación del suelo y del agua al ser depositados fuera de las instalaciones en sitios no adecuados para este fin.

Descripción y análisis del escenario considerando las medidas de mitigación.

El desarrollo de la estación de servicio trae como consecuencia cambios en los factores ambientales, principalmente en lo referente al drenaje superficial, ya que para su construcción es el principal factor afectado, sin embargo, se puede aplicar medidas para minimizar los efectos negativos sobre el ambiente.

Para este caso del drenaje superficial se cuenta con áreas verdes las cuales serán reforestadas lo que permitirá que en estas se lleve a cabo la infiltración.

De llevarse el manejo adecuado de los residuos de las actividades de construcción que se están realizando, no se presentará contaminación de suelos ni afectaciones a otras áreas por motivo de estas actividades.

En el caso de la operación de tener en óptimas condiciones y con el mantenimiento respectivo preventivo la totalidad del equipo e instalaciones, no se debe de presentar impacto o deben ser de manera minimizada en cuestión de calidad del aire, ya que no habrá emisiones a la atmosfera, solo cuando se llene el tanque de almacenamiento de combustible y pequeños niveles de evaporación al momento de dispensar los combustibles; el manejo adecuado de los residuos evitará su disposición inadecuada fuera del predio y que se dispersen en los alrededores; en caso de derrames, las trampas de combustible y el drenaje interior evitarán la salida de materiales líquidos y por lo tanto la contaminación del suelo, la aplicación de un programa de contingencias y la adición de equipos auxiliares evitará situaciones de riesgo, reduciendo las consecuencias en caso de eventos excepcionales en la estación de servicio, solo se modificará de manera permanente el paisaje urbano por la instalación de la misma.

VII.2 Programa de vigilancia ambiental

Para tal fin se contará con personal para llevar a cabo la supervisión de las actividades y que sean cumplidas todas las medidas preventivas y de mitigación necesarias para generar un menor impacto a la zona. Además, se contará con una persona encargada de supervisar el seguimiento de cada una de las medidas propuestas, así como las que, en su caso, indiquen las autoridades correspondientes. Así mismo, esta persona será la encargada de realizar la evaluación de los resultados obtenidos al aplicar las medidas preventivas y de mitigación, en caso de que estas no resulten eficientes, aplicará las medidas correctivas necesarias.

Objetivo.

El Programa de Vigilancia Ambiental tiene como objetivo garantizar el seguimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales generados a cada componente ambiental por las actividades relacionadas con el proyecto, evaluando la efectividad de su aplicación en base a los resultados obtenidos para, en caso de no obtener los resultados esperados, aplicar las medidas correctivas y/o aplicar otras medidas que permitan reducir al mínimo los impactos generados.

Levantamiento de la información.

1. Componente Ambiental Agua.

- Durante la construcción del proyecto se colocarán contenedores para el depósito de los residuos generados, los cuales serán distribuidos estratégicamente, para un correcto manejo y disposición de los mismos. Se tomarán fotografías y se contarán con los comprobantes de la compra y/o renta de los contenedores.

- Durante el desarrollo del proyecto se deberá de contar con el servicio de recolección de residuos generados por la remoción de vegetación y los contenedores de basura, lo que evitará la acumulación en el sitio del proyecto. Se recopilarán las copias de los recibos o facturas del servicio y se tomarán fotografías del momento en que los residuos sean retirados del predio.

2. Componente ambiental suelo

- Se contará con un registro (bitácora) de la disposición de los residuos en sitios autorizados, verificando que no sean abandonados en predios o zonas aledañas. Se contarán con copias de los comprobantes de la disposición de los residuos.
- Se realizará la adquisición de agua de riego para en caso de que se existan aun materiales de construcción, se lleven a cabo el humedecimiento de los mismos. Se tomarán fotografías del momento en que se realicen los riegos y se recopilarán los comprobantes de la adquisición del agua.
- Durante el desarrollo del proyecto se contarán con servicios sanitarios, por lo que se contarán con las copias de los comprobantes del arrendamiento de los mismos.
- En caso de realizar algún mantenimiento fortuito a la maquinaria y equipo de construcción, se deberá cubrir el suelo con material impermeable con el fin de prevenir la contaminación del mismo. Los residuos peligrosos generados (como lubricantes gastados, estopas y cartones impregnados con aceites, entre otros), serán colocados en contenedores con tapa para su manejo (envío a disposición final o tratamiento) por parte de empresas especializadas y autorizadas. Se recopilará copia de los comprobantes de la disposición de residuos, en caso de generarse.

3. Componente ambiental aire

- El encargado del programa contará con los comprobantes de la adquisición del agua de riego para el humedecimiento de las áreas o materiales que lo requieran. Se tomarán fotografías del momento en que se realicen los riegos periódicos.
- El encargado del Programa supervisará las condiciones del funcionamiento de la maquinaria y equipo utilizados, realizando un monitoreo del mantenimiento preventivo y/o correctivo que se les dé a estas mediante la elaboración de bitácora.
- Se llevará una revisión física de camiones al acceso y salida del área del proyecto, con el fin de verificar que cuenten con lona para garantizar el menor impacto a la calidad del aire y las molestias a los automovilistas. Se tomarán fotografías de los vehículos.

4. Componente ambiental flora

- El encargado del Programa será responsable o realizará la contratación de personal para la reforestación y el mantenimiento de las áreas verdes, se recomienda que las especies a ubicarse en las mismas correspondan a especies nativas, ya sea arbusto o árboles.

En seguida se presenta el Programa de Vigilancia Ambiental que se deberá llevar durante el tiempo que se realicen las actividades de construcción y lo que dure la etapa de operación, la cual no se tienen fechas específicas y deberán ser permanentes durante el tiempo que este se mantenga.

Tabla 17. Programa de Vigilancia Ambiental

Impacto Potencial	Medidas Preventivas, Mitigación Restauración y Compensación	Mes						Forma en que se garantizara su cumplimiento
		1	2	3	4	5	6	
CONSTRUCCIÓN								
AGUA								
<u>Cambio en la dinámica hidráulica:</u> La limpieza del sitio y la pavimentación proporcionara el cambio en la dinámica hidráulica	No se afectará la presa de Villa Victoria							Las actividades programadas para el desarrollo del proyecto se realizarán solamente dentro de la superficie destinada para el mismo. El encargado del programa supervisará el desarrollo de estas actividades.
	Los residuos generados durante la etapa de construcción serán almacenados de forma temporal en contenedores ubicados de forma estratégica en la superficie de trabajo y serán transportados por una empresa especializada y autorizada.							La persona encargada del programa verificará el manejo y la adecuada disposición de los mismos. Se contará con una bitácora y se tomarán fotografías en el momento en que estos sean retirados por fa empresa prestadora de servicio.
SUELO								
<u>Contaminación del suelo:</u> Los residuos producidos ya sean peligrosos y/o domésticos o de manejo especial	En caso de realizarse algún mantenimiento inesperado a la maquinaria o transporte deberá colocarse material impermeable, para prevenir derrames de residuos peligrosos (como aceites y lubricantes gastados)	*	*	*	*	*	*	En caso de que llegara a realizarse esta actividad, el responsable del programa verificara que se tomen las medidas necesarias para prevenir la contaminación del suelo
	En caso de realizarse algún mantenimiento imprevisto de la maquinaria o transporte, los residuos peligrosos que pudieran generarse (como aceites y lubricantes gastados), serán colocados en contenedores con bolsa y tapa para su manejo (envió a disposición final) los cuales serán transportados por una empresa acreditada.	*	*	*	*	*	*	En caso de que llegaran a generarse residuos peligrosos, la persona responsable, la persona responsable verificara el manejo y la adecuada disposición de los mismos.
	Durante el desarrollo del proyecto se contratará una empresa que proporcione los servicios sanitarios móviles para prevenir la contaminación a la intemperie, la transmisión de enfermedades, la contaminación de suelo y la generación de plagas							La persona responsable del programa verificara que en el sitio se cuente con sanitarios móviles, así como corroborara que la empresa arrendadora proporcione el mantenimiento y la limpieza de la infraestructura.

Drenaje superficial: La construcción del proyecto propiciara la reducción en la capacidad de absorción del agua pluvial al subsuelo.	Dentro del proyecto se contempla conservar los ejemplares de flora que no interfieran en las actividades de construcción y que se encuentren en las áreas que serán consideradas verdes. Cabe mencionar que la flora existente es mínima debido a que el suelo anteriormente ya fue impactado.							→	El responsable de la obra supervisara que los ejemplares no sean afectados de ser posible durante el desarrollo del proyecto.
Erosión: El impacto que el sitio sufrió previo a la adquisición del mismo dejo sin cubierta vegetal el área lo cual impacto previamente al proyecto la erosión hídrica.	Se recomienda que las áreas de cesión municipal sean conservadas en estado natural, hasta el momento de su habitación, debiéndose conservar en la medida de lo posible la vegetación presente.							→	El responsable del proyecto verificara que las futuras áreas de cesión municipal sean conservadas en su estado natural.
AIRE									
Calidad del aire: La pavimentación del sitio y el traslado de materiales, provocaran la generación de gases contaminantes y favorecerá la dispersión de partículas	Durante la pavimentación e instalaciones de equipos se requerirá de maquinaria y transporte, los cuales deberán encontrarse en optimas condiciones de uso, con el fin de disminuir la generación de ruido y emisión de gases contaminantes a la atmosfera								El encargado de la obra supervisara las condiciones de funcionamiento de la maquinaria, equipo y transporte
	Durante el traslado de los materiales, especialmente los pétreos, estos deberán ser cubiertos con lona, para disminuir la dispersión de partículas, polvo y la perdida de componente natural.								El responsable de la obra supervisara que el transporte se encuentre cubierto con lonas, así como también cubierto en el área que sea tirado hasta su uso.
Ruido: Durante las actividades de pavimentación e instalación de equipos, se utilizará maquinaria y herramientas que provocaran ruido en el sitio	Todas las actividades de construcción serán programadas en un horario de 8:00 am a 6:00 pm, para disminuir y evitar molestias a la población-								El responsable de la obra supervisara que las actividades sean desarrolladas durante la jornada estipulada.
FLORA									
Perdida de cobertura vegetal: Para la construcción y pavimentación del sitio será necesario realizar una limpieza provocando la	El proyecto cuenta con un área de 114.34m ² destinadas para habitación de áreas verdes							→	El responsable del proyecto se encargará de la adquisición de los ejemplares de flora y la habitación de áreas verdes

disminución de la cobertura vegetal existente									
OPERACIÓN DE LA ESTACION									
AGUA									
<u>Cambio en la dinámica hidráulica:</u> La construcción de la estación de servicio provocara el cambio de la escorrentía superficial	El proyecto contara con rejillas de drenaje para evitar el encharcamiento de agua, con el fin de que esta continúe con su paso natural							→	El encargado del proyecto se encargará de verificar que las rejillas cumplan su adecuado funcionamiento
<u>Disminución en la capacidad de infiltración:</u> El proyecto provocara la disminución en la capacidad de absorción del agua pluvial al subsuelo	Se mantendrán en óptimas condiciones las áreas verdes para que permitan la infiltración del agua por medio de las mismas							→	El responsable de la estación supervisara que las áreas verdes permitan la filtración del agua al subsuelo no provocando encharcamientos en estas áreas
SUELO									
<u>Contaminación del suelo:</u> <u>Existencia de fuga o derrame de combustible</u>	La red de drenaje aceitosa para el control de derrames de combustible en el área de tanques y dispensarios deberá estar conectada a la trampa de combustibles, y encontrarse en buenas condiciones							→	El encargado del programa supervisara la limpieza y mantenimiento de la red de drenaje.
	En caso de presentarse fuga o derrame se suspenderán actividades y se procederán a los trabajos de contención y limpieza de producto.							→	El encargado del programa supervisara las actividades de contención y limpieza. Elaborando su respectivo reporte
	En caso de presentarse una fuga o derrame pequeños, se cubrirá con arena u otro material absorbente no combustible							→	
AIRE									
<u>Calidad del aire:</u> <u>Durante la operación se pueden producir vapores de los hidrocarburos</u>	Se deberá llevar el mantenimiento adecuado al sistema de recuperación de vapores / venteos para minimizar los mismos.							→	El encargado del programa supervisara el adecuado funcionamiento de los sistemas, así como monitorear el mantenimiento que se le proporcione.
FLORA									
<u>Perdida de cobertura vegetal:</u> Se habilitarán áreas verdes para el proyecto	Durante la vida útil del proyecto, se deberá realizar mantenimiento de las áreas verdes, con el fin de evitar la erosión de esa superficie, la generación de partículas y el cambio de microclima							→	El encargado del programa supervisara que las áreas verdes se encuentren en optimas condiciones.

VII.3. Conclusiones

BOOSTER GAS, S.A. de C.V., pretende la construcción de una Estación de Servicio (Gasolinera), en un predio ubicado Av. Lázaro Cárdenas Numero 405 Sur, Colonia Jesus María, Municipio de Villa Victoria Estado de México.

El área donde se realiza el proyecto cuenta con una superficie de 1,364 m², en donde se comercializará al menudeo Gasolinas Magna, Premium y Diesel, así como aceites, lubricantes, aditivos y anticongelantes. Se contempla las siguientes áreas como parte del proyecto:

Area Total del Predio		1364.00	
Concepto	Area	% de Construccion	% de Predio
Sanitario Hombres	19.08	6.33	1.40
Sanitario Mujeres	19.12	6.34	1.40
Facturacion	10.09	3.35	0.74
Escaleras	10.05	3.33	0.74
Cuarto De Sucios	3.66	1.21	0.27
Residuos Peligrosos	3.52	1.17	0.26
Cuarto De Maquinas	15.12	5.02	1.11
Cuarto Eléctrico	7.85	2.60	0.58
Vehículos Ligeros	114.14	37.87	8.37
Vehículos Pesados	53.34	17.70	3.91
TOTAL PLANTA BAJA	255.97	84.92	18.77
Oficina Privada	18.20	6.04	
Cuarto De Empleados	19.57	6.49	
Bodega De Aceites	7.69	2.55	
Baño Empleados	6.69	2.22	
Pasillo	4.51	1.50	
TOTAL	45.46	15.08	
Total de Construccion	301.43	100.00	
Area Verde	114.34		8.38
Area Libre	993.69		72.85

La construcción de las instalaciones se calcula lleve aproximadamente 6 meses, y el tiempo útil una vez iniciadas las operaciones será de 30 años.

El sitio del proyecto se encuentra en una zona en proceso de urbanización, con diversas actividades y usos de suelos (comercial, servicios, habitacional), ya que se localiza sobre una importante vía de comunicación como lo es la Avenida Lázaro Cárdenas una de las vialidades principales de la zona, por lo anterior la vegetación en el sitio y alrededores se encuentra impactada con presencia de especies indicadoras de disturbio con arbustos y árboles de manera dispersa.

El desarrollo del proyecto genera impactos negativos en su construcción, ya que se modificara el drenaje superficial, además se verá afectada la calidad del aire por la operación de maquinaria y demás actividades realizadas para la construcción del proyecto, al generarse emisiones de gases a la atmósfera y dispersión de partículas y polvo.

Mientras que, durante la operación de la Estación de Servicio, la transferencia del combustible del autotank al tanque de almacenamiento y hacia el vehículo, podría darse la emisión a la atmósfera de los vapores de gasolina, para lo cual se contará con un sistema para la recuperación de vapores. En el caso de fugas y derrames de combustible los cuales además puedan generar incendios, atmósferas explosivas y contaminar el subsuelo, con el fin de evitarlos se contará con dispositivos de control para evitar y detectar la ocurrencia de estos eventos como son el Sistema Electrónico de Control de Inventarios y el Sistema de Detección Electrónica de Fugas.

Para la captación de los hidrocarburos que pudiesen derramarse y los desechos aceitosos se tendrá un sistema de drenaje de aguas aceitosas, formada por rejillas distribuidas entre los dispensarios, conectadas a una trampa de combustibles; estos residuos serán manejados por empresas especializadas y autorizadas.

Teniendo como base el análisis las características ambientales, así como la identificación y evaluación de impactos derivados tanto de la construcción como de la operación de la Estación de Servicio, se puede considerar que ésta es un proyecto que generará un beneficio social en la zona por la generación de empleos, y dado que su objetivo principal es abastecer la demanda de combustible a los usuarios que transita en dicha zona del municipio de Villa Victoria, lo que ocasionará un impacto positivo en las actividades productivas y desarrollo económico del sitio.

Por otra parte el proyecto no representa un factor que modifique de manera importante la zona, ya que no afectará los procesos naturales hidrológicos, al no causar modificaciones a las escorrentías de los alrededores, en el caso de la vegetación esta ya contaba con impactos, y se contará con áreas verdes las cuales pueden ser reforestadas con especies nativas; y suelo, ya que la construcción de las instalaciones se llevaran de manera adecuada y no se causaran afectaciones en el mismos, y se tomarán las medidas necesarias para la no ocurrencias de incidentes que pudiera causar un afectaciones y/o daños a la zona y la población cercana.

Por lo anterior, el proyecto resulta viable siempre que se le dé cumplimiento a la normatividad vigente e implementando las medidas de mitigación mencionadas y las que les sean establecidas por las autoridades correspondientes.

En lo que respecta a que el predio donde se pretende la construcción de la estación de servicio se localiza sobre un Área Natural Protegida de competencia Estatal, el proyecto no causara impactos significativos de modificación a las condiciones actuales del predio por lo que se considera se puede convivir con la zona sin mayor afectación.

**VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS
METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE
SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS
FRACCIONES ANTERIORES.**

VIII.1 Formatos de presentación

VIII.1.1 Planos definitivos

Se anexa proyecto de diseño (Anexo 11)

VIII.1.2 Fotografías



Fotografía 1. Avenida Jesús María, frente del predio



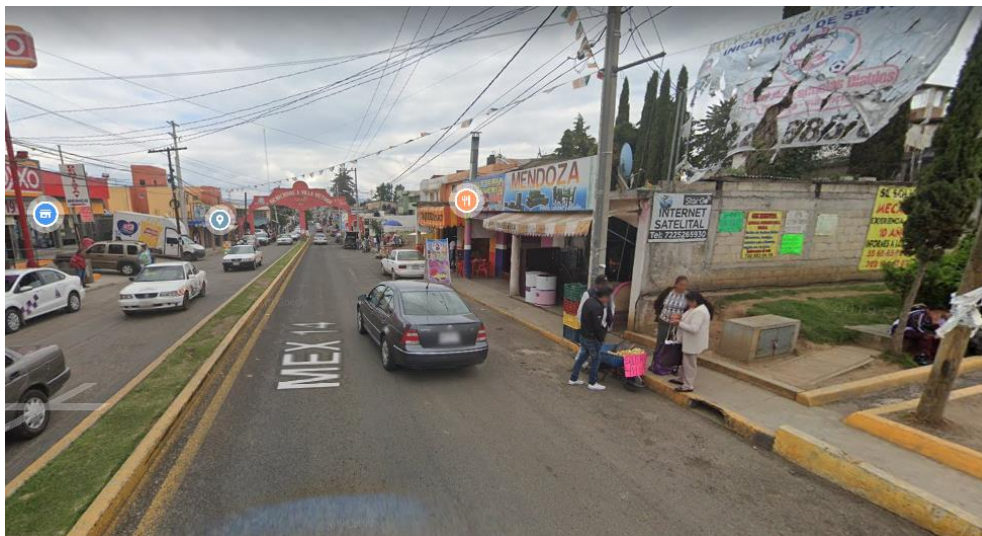
Fotografía 2. Construcciones sobre Av. Jesús María lado sur
(50m de distancia del predio)



Fotografía 3. Comercios sobre Av. Jesús María lado sur
(10m de distancia del predio)



Fotografía 4. Comercios sobre Av. Jesús María lado norte
(50m de distancia del predio)



Fotografía 5. Cabecera Municipal Villa Victoria, hacia el norte del predio sobre Av. Jesus María (1Km de distancia)

VIII.1.3 Videos

No se anexan videos

VIII.1.4 Otros anexos

No aplica

VIII.1.5 Listado de flora y fauna

Ante las condiciones actuales que presenta el predio, mismas que prevalecen desde que fue adquirido y derivado de los recorridos realizados al predio para el desarrollo del presente estudio en materia de Impacto Ambiental, se menciona que no se encontró ninguna especie de fauna dentro del polígono del predio, y en lo que respecta a fauna solo se encontró lo siguiente:

- 2 especies de árbol
 1. Pino Silvestre
 2. Cedro deodara

VIII.3 Glosario de términos

Absorción: Un proceso para separar mezclas en sus constituyentes aprovechando la ventaja de que algunos componentes son más fácilmente absorbidos que otros. Un ejemplo es la extracción de los componentes más pesados del gas natural.

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 aceitosas: Agua con contenido de grasas y aceites.

Alcantarillado sanitario: Red de conductos, generalmente tuberías, a través de las cuales se deben evacuar en forma eficiente y segura las aguas residuales domésticas y de establecimientos comerciales, conduciéndose a una planta de tratamiento y finalmente, a un sitio de vertido.

Beneficioso o perjudicial: Positivo o negativo

Bifenilos policlorados (BPC): Hidrocarburos dorados. Estos compuestos están formados por un sistema de anillos bencénicos, en los que un número variado de hidrógenos ha sido sustituido por átomos de cloro. Los BPC son utilizados, cada vez en menor proporción, como aceites en los transformadores de corriente eléctrica debido a sus propiedades dieléctricas y a su capacidad de disipar el calor. Estos compuestos son tóxicos, muy estables y por lo tanto persistentes en la naturaleza, siendo muy difícil su destrucción o degradación. Una de las pocas formas de eliminación de estos compuestos es la incineración controlada en altas temperaturas.

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.

Cambio de uso de suelo: Modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos, llevada a cabo por el hombre a través de la remoción total o parcial de la vegetación.

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.

Compuestos orgánicos volátiles (COV): Compuestos orgánicos que se evaporan a temperatura ambiente, incluyendo varios hidrocarburos, compuestos oxigenados y compuestos con contenido de azufre. Por convención, el metano se considera por separado. Los COV contribuyen a la formación de ozono troposférico mediante una reacción fotoquímica con los óxidos de nitrógeno.

Compuestos orgánicos volátiles totales (COVT): Representan la suma de los COV y los COTNM, mencionados anteriormente. Contingencia ambiental: Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

Corriente - abajo: Aquellas actividades que tienen lugar entre la carga de aceite crudo en la terminal de transportación y la utilización del aceite por el usuario final.

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 ambiental: Es el que ocurre sobre algún elemento ambiental a consecuencia de un impacto ambiental adverso.

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 del ecosistema.

Degradación: Cambio o modificación de las propiedades físicas y químicas de un elemento, por efecto de un fenómeno o de un agente extraño. Proceso de descomposición de la materia, por medios físicos, químicos o biológicos.

Derecho de vía: Bien del dominio público de la Federación constituido por la franja de terreno de anchura variable, que se requiere para la construcción, conservación, ampliación, protección, mantenimiento y en general para el uso adecuado de una vía de comunicación o de una instalación para el transporte de fluidos y de sus servicios auxiliares. Se incluyen en la presente definición los derechos de vía de caminos, carreteras, ferrovías, líneas de transmisión telefónicas y eléctricas, así como las de las tuberías de duetos para el transporte de agua, hidrocarburos, petrolíferos y petroquímicos.

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.

Desequilibrio ecológico: La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

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.

Emisiones fugitivas: Emisiones que escapan supuestamente de un sistema.

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.

Especies con estatus: Las especies y subespecies de flora silvestre, catalogadas como en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección especial en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

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, tractocamiones, autobuses integrales, camiones, automóviles, motocicletas, embarcaciones, equipo y maquinaria con motores de combustión y similares.

Hidrocarburo: Cualquier compuesto o mezcla de compuestos, sólido, líquido o gas que contiene carbono e hidrógeno (por ejemplo: carbón, aceite crudo y gas natural).

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.

Impacto ambiental sinérgico: Aquel que se produce cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias acciones supone una incidencia ambiental mayor que la suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

Lodos aceitosos: Desechos sólidos con contenido de hidrocarburos.

Magnitud: Extensión del impacto con respecto al área de influencia a través del tiempo, expresada en términos cuantitativos.

Maquinaria y equipo: Es el conjunto de mecanismos y elementos combinados destinados a recibir una forma de energía, para transformarla a una función determinada.

Material peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas

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 causare con la realización de un proyecto en cualquiera de sus etapas.

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

Naturaleza del impacto: Se refiere al efecto benéfico o adverso de la acción sobre el ambiente.

Nivel freático: Nivel superior de la zona saturada, en el cual el agua contenida en los poros se encuentra sometida a la presión atmosférica.

Región ecológica: La unidad del territorio nacional que comparte características ecológicas comunes.

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

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 autodepuración 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.

Sustancias tóxicas: Son aquéllas en estado sólido, líquido o gaseoso pueden causar trastornos estructurales o funcionales que provocan daños a la salud o la

muerte si son absorbidas, aun en cantidades relativamente pequeñas por el trabajador.

Tanque: Estructura cerrada o abierta, que se utiliza en los diferentes procesos de los Sistemas de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, destinada a contener agua a la presión atmosférica.

BIBLIOGRAFIA

Guía para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental Industrial del Petróleo Modalidad: Particular

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/121008/Guia_MIA-Particular_Petrolero.pdf

Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Villa Victoria

http://villavictoria.edomex.gob.mx/plan_municipal

INEGI, Guía para la interpretación de cartografía uso de suelo y vegetación Serie IV, Escala 1: 250,000.

Manual de agua potable, alcantarillado y saneamiento, COMISION NACIONAL DEL AGUA, EDICION 2007.

Aparicio, M. (1992). Fundamentos de Hidrología de Superficie. México, D.F.: Limusa.

Comisión Nacional del Agua

<https://www.gob.mx/conagua>

Estadísticas del agua en México, CONAGUA 2018

http://sina.conagua.gob.mx/publicaciones/EAM_2018.pdf

Atlas de Riesgos 2019-2020, Villa Victoria.

<https://villavictoria.edomex.gob.mx/sites/villavictoria.edomex.gob.mx/files/files/ArchivosIPOMEX/Articulo%2094/08%20Atlas%20de%20Riesgos/2021/AtlasRiesgosVV1921.pdf>

Atlas de Riegos del portal del Centro Nacional de Prevención de Desastres, CENAPRED

<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/>

Portal de Geoinformación 2020, Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB).

Características edafológicas, fisiográficas, climáticas e hidrográficas de México, 2012.

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Municipio de Villa Victoria, México, 2009.

Plan estatal de desarrollo urbano 2019 de Estado de México.

https://seduo.edomex.gob.mx/plan_estatal_de_desarrollo_urbano#:~:text=El%20Plan%20Estat%20de%20Desarrollo,los%20asentamientos%20humanos%20del%20Estado.

NOM-005-ASEA-2016 Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Regiones Terrestres Prioritarias de México

http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/rtp_110.pdf

Programa de Conservación y Manejo del Parque Estatal "Santuario del Agua y Forestal Presa Villa Victoria"

<https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2008/feb142.pdf>

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio

Programa de Ordenamiento Ecológico de la Región Mariposa Monarca en el Territorio del Estado de México

<https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2007/dic262.pdf>

Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México

<http://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2006/dic193.pdf>