INFORME PREVENTIVO DE IMPACTO AMBIENTAL

DOF: 31/10/2014: REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE EN MATERIA DE EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.

EXPENDIO DE PETROLÍFEROS EN ESTACIONES DE SERVICIO, CON PERMISO EN TRÁMITE POR LA COMISIÓN REGULADORA DE ENERGÍA

GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE, S. A. DE C.V.

CARRETERA A SALTILLO NUMERO 1820, COLONIA VILLA DE GUADALUPE, C.P. 45189, ZAPOPAN, JALISCO.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

Contenido

El presente documento tiene por objeto dar cumplimiento con lo requerido por Capítulo IV del procedimiento derivado de la presentación del informe preventivo, artículo 30 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (DOF: 31/10/2014).

Índice de Contenido

I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.	3
I.1. Proyecto	4
I.1.1 Ubicación del Proyecto	4
I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto	9
I.1.3 Inversión requerida	12
I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.	12
I.1.5 Duración total del Proyecto	12
I.2 Promovente	13
I.3 Responsable del Informe Preventivo	13
II. REFERENCIAS, SEGÚN CORRESPONDA, AL O LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.	15
II.1 Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos, ambientales relevantes que puedan producir o actividad.	16
II.2 Las obras y/o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por esta Secretaría.	23
II.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.	34
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES	35
III.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada.	36

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

III. 2 Identificación de las sustancias o productos que van a emplearse y que podrían provocar un impacto al ambiente, así como sus características físicas y químicas.	99
III. 3 La identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como las medidas de control que se pretendan llevar a cabo;	107
III. 4 Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.	112
III. 5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.	139
IV. CONCLUSIONES.	169
PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL	172
V. Glosario de Términos	197
VI. BIBLIOGRAFÍA	199
VII. ANEXOS	200

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

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

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

I.1. Proyecto

Datos de identificación del interesado (Instalación – Proyecto)

Persona Moral:	GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE, S.A. DE C.V.
RFC:	GVG0904046Y1
Teléfono:	33 34070 123
Correo Electrónico:	contacto@gas360.mx
Dirección para oír y recibir notificaciones:	CARRETERA A SALTILLO NUMERO 1820, COLONIA VILLA DE GUADALUPE, C.P. 45189, ZAPOPAN, JALISCO.

I.1.1 Ubicación del Proyecto

La instalación sujeta al presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental está ubicada en CARRETERA A SALTILLO NUMERO 1820, COLONIA VILLA DE GUADALUPE, C.P. 45189, ZAPOPAN, JALISCO. El sistema ambiental corresponde a un ecosistema urbano, donde el uso de suelo es predominantemente residencial y comercial. Las instalaciones se encuentran ubicadas en las siguientes coordenadas:

Coordenadas Centrales del Predio	
20° 45’ 2.201”	Latitud Norte
103° 20’ 33.768”	**Longitud Oeste**

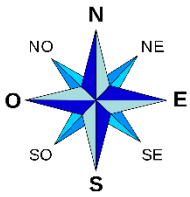
El predio donde se ubica la instalación colinda al norte con aproximadamente 89.31 metros con la Avenida Calle Antonio Abad Chávez, al sur colinda en 33.49 metros con un comercio de muebles, al este colinda en 68.81 metros con un terreno sin uso, y al oeste colinda en 103.52 metros con la vialidad Carretera Guadalajara - Saltillo. Las instalaciones se encuentran a una altura de 1493 metros sobre el nivel del mar.

Colindancias Inmediatas:

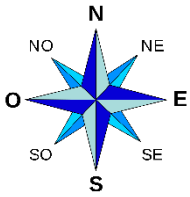
- Norte = 89.31 metros con la Calle Antonio Abad Chávez.
- Sur = 33.49 metros con un comercio de muebles.
- Oeste = 103.52 metros con la Vialidad Carretera Guadalajara – Saltillo.
- Este = 68.81 metros con un terreno sin uso.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

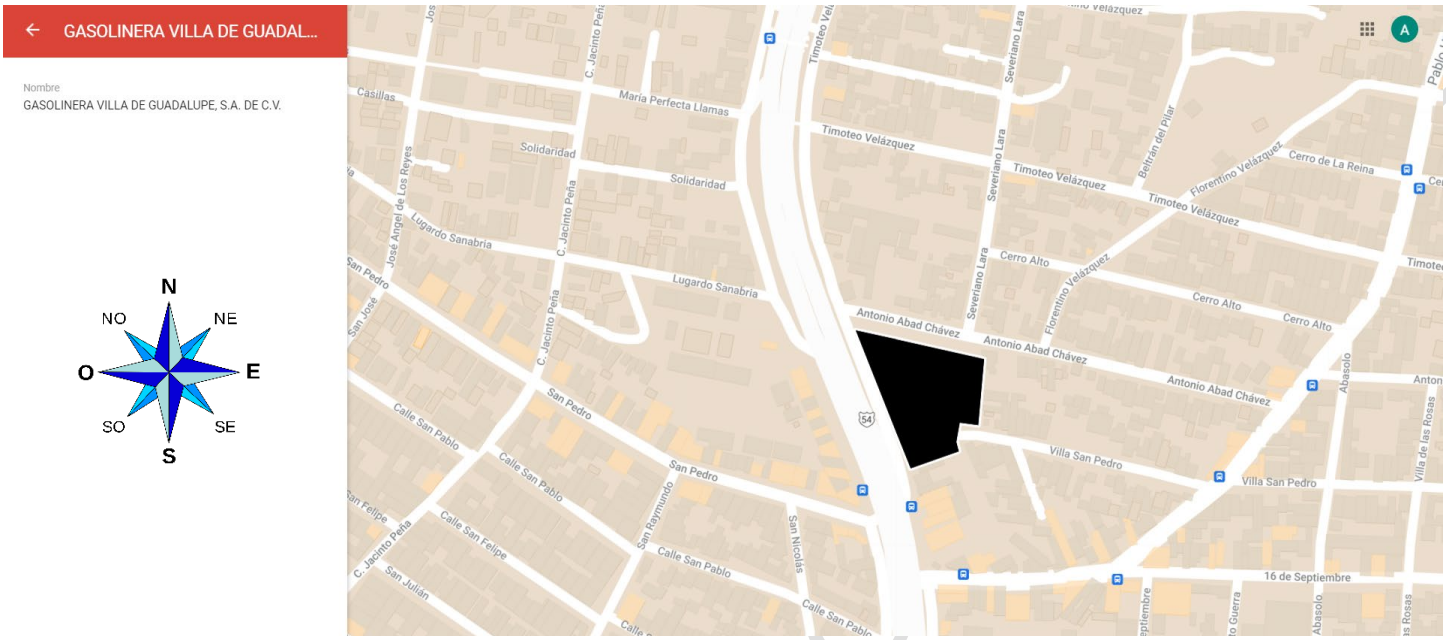
GASOLINERA VILLA GUADALUPE, S.A. DE C.V.
© 2021 INEGI
Google Earth
Fechas de imágenes: 3/30/2019


N
NO
NE
O
E
SO
SE
S

IPIA - GAS VIL



IPIA - GAS VILLA



La fracción del predio donde se ubica el proyecto es denominada en las escrituras donde se acredita su propiedad como localizado en un terreno de una superficie de 4,930.00 m^2, en la escritura pública número 45,933 (cuarenta y tres mil novecientos treinta y tres) tomo CXXXV Libro 8 Folio 159474.

Dirección completa:	Carretera A Saltillo Numero 1820, Colonia Villa De Guadalupe, C.P. 45189, Zapopan, Jalisco.
Localidad:	Zapopan
Municipio y/o delegación:	Zapopan
Entidad Federativa:	Jalisco

El proyecto se encuentra en las siguientes coordenadas:

Puntos del Polígono:		Coordenadas Datum WGS84:		
Nombre del Punto:	Latitud / Longitud:	Grados:	Minutos:	Segundos:
Punto 1	Latitud	20	45	0.576
	Longitud	103	20	34.054
Punto 2	Latitud	20	45	0.933
	Longitud	103	20	33.035
Punto 3	Latitud	20	45	1.098
	Longitud	103	20	33.069
Punto 4	Latitud	20	45	1.595
	Longitud	103	20	32.974
Punto 5	Latitud	20	45	1.551
	Longitud	103	20	32.535
Punto 6	Latitud	20	45	2.846

	Longitud	103	20	32.408
Punto 7	Latitud	20	45	3.462
	Longitud	103	20	35.325

Imagen satelital de la ubicación de las instalaciones

IPIA - GAS

Imagen satelital de la ubicación de las instalaciones

I.1.2 Superficie total del predio y del proyecto

La superficie total del predio donde está establecido el proyecto tiene un área de 4,582.00 m^2, a continuación, se desglosa en el cuadro de áreas la distribución de la estación de servicio:

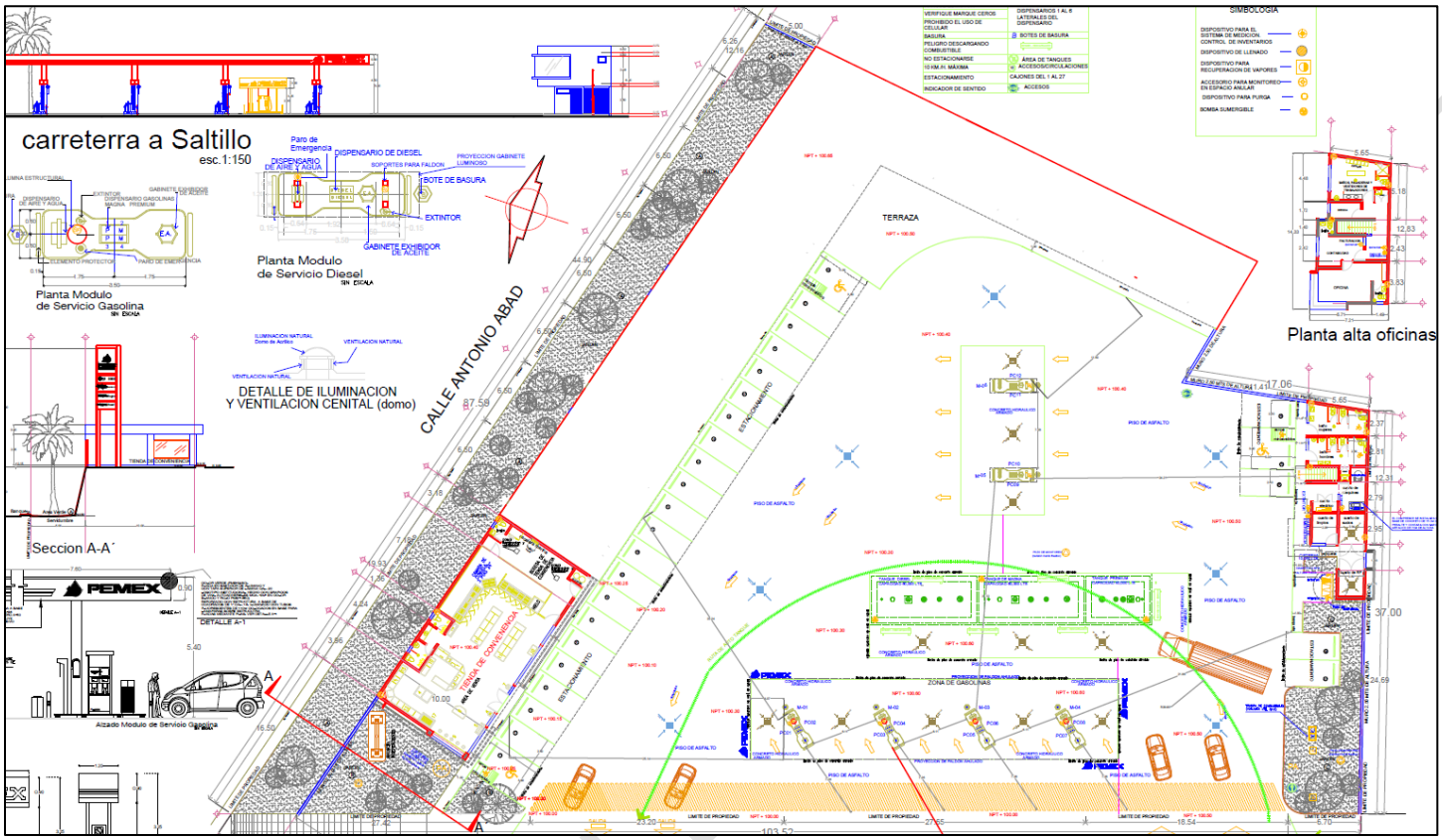
IPIA - GAS VILLA

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DEL TOTAL DEL TERRENO	100 %	4582.00 M2
DESPACHO GASOLINAS	7.980 %	365.63 M2
ZONA DE TANQUES Y DESACARGA	4.921 %	225.52 M2
ESTACIONAMIENTO	7.856 %	360.02 M2
BAÑOS PUBLICOS	0.689 %	31.55 M2
CUARTO DE SUCIOS	0.176 %	8.05 M2
CUARTO ELECTRICO	0.122 %	5.60 M2
CUARTO DE FACT. Y LIQUIDACION (planta alta)	N.A.	11.26 M2
CUARTO DE MAQUINAS	0.211 %	9.67 M2
CUARTO DE LIMPIOS	0.170 %	7.78 M2
BAÑO DE EMPLEADOS (planta alta)	N.A.	24.68 M2
AREA DE OFICINAS (planta alta)	N.A.	14.46 M2
AREA VERDE ZONA A	9.398 %	430.60 M2
AREA VERDE ZONA B	0.351 %	16.10 M2
AREA VERDE ZONA C	2.506 %	114.86 M2
TIENDA DE CONVENIENCIA	3.612 %	165.49 M2
BODEGA TIENDA DE CONVENIENCIA	0.790 %	36.19 M2
LOCALES COMERCIALES	17.993 %	824.43 M2
AREA DE CIRCULACION	43.088 %	1974.28 M2

EL TOTAL DE AREA VERDE ES DE 561.55 M2
EL PORCENTAJE DE AREA VERDE ES DE 12.255 %

IPIA - GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE



Plano de Superficie

El promovente acredita la posesión del predio mediante la escritura pública número 45,933 (cuarenta y tres mil novecientos treinta y tres) tomo CXXXV Libro 8 Folio 159474. Ver Anexo 1

IPIA - GAS VILLA

I.1.3 Inversión requerida

Reportar el importe total del capital total requerido (inversión + gasto de operación), para el proyecto.

La estación de servicio es del tipo fin específico y cuenta con cuatro módulos despachadores para la entrega de gasolina Regular y gasolina Premium y dos módulos despachadores para la entrega de diésel automotriz. La estación de servicio considera una inversión aproximada de [redacted] a empresa promovente invertirá un capital total estimado de [redacted] ara la puesta en operación del proyecto.

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

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

Así mismo, para la aplicación del plan de manejo ambiental (medidas de prevención y mitigación), se considera una inversión anual de [redacted] el monto para la operación y mantenimiento mensual de la estación es de aproximadamente $[redacted]

I.1.4 Número de empleos directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.

Para la etapa de preparación del sitio y construcción de la estación de servicio se contempla sean contratados 25 empleados, y se estima se generan 17 empleos indirectos.

Para la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio se contempla sean contratados 21 empleados, y se estima se generan 15 empleos indirectos.

I.1.5 Duración total del Proyecto

El tiempo de vida útil del proyecto es de 35 años para su etapa operativa, mismos que se tomaran a partir de la autorización que se obtenga en materia de impacto ambiental ya que la misma se encuentra totalmente construida y en operación. Se demuestra que las condiciones de los tanques de almacenamiento y la líneas de tubería se encuentran en condiciones optimas de operación mediante la ejecución anual de pruebas de hermeticidad en tanques y líneas de tuberías, las cuales se adjuntan en el Anexo 4.

De conformidad a la última versión del 06 de Noviembre del 2020 (06-11-2020) de la Ley de Hidrocarburos, en su artículo 95, es únicamente de Jurisdicción Federal la industria del Sector Hidrocarburos para lo cual con la intención de demostrar el cumplimiento ante la Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y De Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos se desarrolla la Evaluación del Impacto Ambiental ante la Agencia mediante la modalidad de Informe Preventivo para la etapa de Preparación del Sitio, Operación y Mantenimiento y la etapa de abandono del sitio (en su caso):

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

IPIA - GASOLINERA VILLA GUADALUPE

No obstante, la duración del proyecto para la etapa de operación y mantenimiento contado a partir de la fecha de inicio de operaciones notificada ante ASEA (posterior a los 35 años) podrá ser extendida mediante la instalación de tanques de almacenamiento nuevos y el retiro de los tanques actuales, una vez llegado a término su vida útil. Para las actividades de retiro definitivo de tanques de almacenamiento subterráneo se deberán seguir los procedimientos mencionados en la NOM-005-ASEA-2016, numeral 8.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento, o la normativa aplicable que la sustituya o reemplace, mientras que la instalación de tanques de almacenamiento nuevos se realizará de conformidad a lo estipulado en la NOM-005-ASEA2016, numeral 6.3. Diseño y construcción de sistemas de almacenamiento, o la normativa aplicable que la sustituya o reemplace.

I.2 Promovente

Nombre o Razón Social:

GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE, S.A. DE C.V.

Acreditado la existencia de la persona moral en la escritura pública No. 12,315 (Doce mil trescientos quince) con fecha del 04 de Abril del 2009, ante el notario público titular número 15 de la Municipalidad de Tlaquepaque, el Lic. Samuel Fernández Ávila. Se acredita la representación legal de la Sra. Ma Dolores Plascencia Sánchez en la Escritura Pública 15,758 (Quince mil setecientos cincuenta y ocho) con fecha del 19 de Abril del 2018, ante el cónsul General de México actuando en funciones de Notario Público en la Ciudad de Raleigh, Carolina del Norte, Estados Unidos de América.

Ver Anexo 1, documentación legal del Promovente.

I.2.1 Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente

GVG0904046Y1, se anexa copia simple ver Anexo 1.

I.2.2 2. Nombre y cargo del representante legal (anexar copia certificada del poder respectivo, en su caso), así como el, Registro Federal de Contribuyentes del representante legal y, en su caso, la Clave nica de Registro de Población.

C. MA DOLORES PLASCENCIA SÁNCHEZ

Se anexa copia de la escritura Pública No. 395 (Trescientos Noventa y Cinco) con fecha del 9 de Mayo del 2007, ante el notario público número 124 de la municipalidad de Zapopan el Lic. FERNANDO CALDERON CANALES; y en instrumento legal Número 14,498 (Catorce Mil Cuatrocientos Noventa y Ocho) con fecha del 15 de Junio de 2016, ante el Notario Público Titular Número 36 Lic. Hernán Gascón Hernandez. En los instrumentos (Acta Constitutiva y de Asamblea) se define como representante legal mismo que se señala en este apartado. Ver anexo 1.

I.2.3 Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.

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

I.3 Responsable del Informe Preventivo

Nombre o Razón Social

Alejandro Figueroa Rosales

IPIA GASOLINERA VILLA GUADALUPE

Registro Federal de Contribuyentes

[redacted]

Nombre del responsable técnico del estudio, Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única del Registro de Población

Ing. Alejandro Figueroa Rosales

RFC: [redacted]

CURP: [redacted]

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

Profesión: Ingeniero Industrial y en Sistemas

Nombre, Registro Federal de Contribuyentes y Clave Única de Registro Poblacional de persona física, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.

I.3.5 Dirección del responsable del estudio

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

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

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

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

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

A efecto de dar cumplimiento a lo dispuesto por los Lineamientos de la "Guía para lo presentación del informe preventivo' emitida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a continuación me permito exponer las razones lógico-jurídicas por los cuales se considera que el proyecto se encuentra debidamente vinculado con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y en los supuestas del artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

En primera instancia es importante mencionar que de conformidad con el artículo 28, fracción II, de lo Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el presente proyecto perteneciente al tipo de Industria del petróleo requiere de la autorización en materia de impacto ambiental.

Asimismo, el artículo 31 de la presente Ley indica que la realización de obras y actividades a que se refiere el artículo 28 en sus fracciones 1 a XII, requerirán la presentación de un informe preventivo y no una manifestación de impacto ambiental, cuando:

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

Por lo anterior se presenta la NOM-005-ASEA-2016. que para el caso en concreto regula el Diseño, construcción, operación y mantenimiento de las Estaciones de servicio de almacenamiento y expendio de Diésel y gasolinas, de la cual el presente Informe Preventivo se encuentra basado.

NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-20116, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 07 de noviembre de 2016.

La Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, es vinculante con el presente proyecto, en virtud de que las obras y actividades que se realizan se encuentran en el supuesto establecido en los artículos 28 fracción II y 31 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 29 fracción I del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Asimismo, se tiene que la industria del Sector Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal, por lo que, en consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquéllas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de la referida industria. La presente Norma, se aplica en todo el territorio nacional y es de observancia obligatoria para los regulados, establece las especificaciones, parámetros y requisitos técnicos mínimos de seguridad industrial y operativa, y protección ambiental que se deben cumplir en el diseño, construcción, mantenimiento y operación de estaciones de servicio de fin específico y asociadas a la actividad de expendio en su modalidad de estación de servicio para expendio de 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

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

De conformidad con el punto 5.1 “Etapa 1. Proyecto arquitectónico” de la presente Norma mexicana se presentan los estudios de mecánica de suelos, de topografía y de vientos dominantes. Así mismo se presenta dicho proyecto arquitectónico con las especificaciones indicadas en el punto 5.1.2.

Ahora bien, en el punto 5.2 “Etapa 2 Proyecto básico” se presenta lo siguiente: Planos de instalaciones mecánicas, instalaciones hidráulicas, drenajes, e instalaciones eléctricas, cada uno cuenta con su plano de planta de conjunto y plano isométrico.

No se omite mencionar que, para las etapas de construcción, operación y de mantenimiento del presente proyecto se tomaron en cuenta las especificaciones de los puntos 6, 7 y 8 de la presente Norma, los cuales serán descritos en el siguiente capítulo.

Con lo anterior se dan por cumplidos los requisitos necesarios para la presentación de este Informe Preventivo de acuerdo a la normatividad aplicable.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

DICTÁMENES TÉCNICOS.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
9. DICTÁMENES TÉCNICOS	El Regulado debe contar con las verificaciones correspondientes para la obtención de los diferentes dictámenes técnicos durante la vida útil de la Estación de Servicio. El Regulado debe contar con los dictámenes técnicos donde demuestre el cumplimiento total de las etapas de diseño, construcción, operación y mantenimiento.	El proyecto cumplirá con la realización de verificaciones y con los dictámenes técnicos aplicables a que se refiere el presente punto de la Norma.
9.1. Dictamen técnico de diseño.	El Regulado podrá contar con un Dictamen técnico de diseño, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma relativos al diseño. El Regulado debe conservar: a) Copia del Dictamen técnico de diseño, b) Copia de la información documental del Proyecto arquitectónico y del Proyecto Básico y cualquier otro que respalde lo relativo al diseño y c) Copia del Análisis de Riesgos del diseño, los cuales deben exhibirse a la Agencia cuando ésta lo requiera.	No Aplica Transitorio Segundo: Las Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, que hayan obtenido el permiso correspondiente de la Comisión Reguladora de Energía con anterioridad a la entrada en vigor de la presente Norma no le aplicarán los capítulos 5. DISEÑO y 6. CONSTRUCCIÓN. Serán exigibles las normas y estándares de diseño y construcción que hubieren sido aplicables al momento que se otorgó el permiso.
9.2. Dictamen técnico de construcción.	El Regulado debe contar con un Dictamen técnico de construcción, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma durante toda la etapa de construcción y debe de conservar el dictamen, el cual debe exhibirse a la Agencia cuando ésta lo requiera.	
9.3. Dictamen técnico de operación y mantenimiento.	El Regulado debe contar con un Dictamen técnico de operación y mantenimiento, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma relativos a la operación y el mantenimiento y debe exhibir a la Agencia dicho dictamen cuando ésta lo requiera. La evaluación de cumplimiento de la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se debe llevar a cabo una vez al año (considerándose el periodo entre el 1 de enero al 31 de diciembre de cada año) y/o conforme al Programa de Evaluación que emita la Agencia.	El proyecto cumplirá con la realización de verificaciones y con los dictámenes técnicos aplicables a que se refiere el presente punto de la Norma.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

ANEXO 4 Gestión Ambiental

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
Disposiciones generales 1. Para el desarrollo de las actividades indicadas en la presente Norma, el Regulado debe cumplir con lo siguiente:	b. Los Regulados deben contar con: 1. El Registro de generador de residuos peligrosos. 2. El Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán con las disposiciones señaladas en la Legislación Ambiental aplicable en materia de residuos y lo dispuesto por la presente Norma Oficial Mexicana.
	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. En caso de que se requiera, debe presentar un programa de reubicación de flora y fauna silvestre durante la etapa de construcción.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de las obras y actividades que se desarrollarán en la estación de servicio se ajustarán a un Programa de Vigilancia Ambiental, en los términos establecidos en el presente informe.
	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.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones, lineamientos y obligaciones dispuestas en la Legislación Ambiental aplicable en materia de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
	e. Debe indicar las acciones a implementar para cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se rebasarán y se cumplirán con los límites máximos permisibles, dispuestos en las Normas Oficiales Mexicanas y la Legislación Ambiental aplicable en materia de ruido.
	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).	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirá con la utilización de agua tratada y/o adquirida para la realización de las obras y actividades en la estación de servicio

IPIA - GASOLINERA VILLA GUADALUPE

	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.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que, en caso de encontrarse en el supuesto establecido, se realizarán acciones de remediación en el sitio, de acuerdo a lo señalado en la Legislación Ambiental aplicable en materia de suelos
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.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se realizarán actividades de monitoreo y en caso de encontrarse en el supuesto señalado, se cumplirán las disposiciones establecidas en la Legislación Ambiental aplicable.
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. 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.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones establecidas en la Legislación Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables para la realización del retiro de los tanques, desmantelamiento y/o demolición de instalaciones en la etapa de abandono de sitio.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

En Materia de emisiones a la atmosfera se apegará al siguiente marco normativo:

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio, cuando les resulte aplicable, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; sus Reglamentos en materias de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera, de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes; la Ley General de Cambio Climático y su Reglamento en materia del Registro Nacional de Emisiones; así como en las normas oficiales mexicanas siguientes:

NOM-041-SEMARNAT-2015. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible. Dicho ordenamiento se seguirá de acuerdo a lo regulado en el estado, y para los vehículos que participen en el proyecto.

NOM-045-SEMARNAT-2017. Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible. Dicho ordenamiento se seguirá de acuerdo a lo regulado en el estado, y para los vehículos que participan en el proyecto.

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

En Materia de ruido y vibraciones:

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio cuando les resulte aplicable, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la norma oficial mexicana y el Acuerdo en la materia que se presenta a continuación:

NOM-080-SEMARNAT-1993 Que establece los límites de emisión de ruido, provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y vehículos motorizados en circulación y su método de medición. Se incluye por la cuestión de que los vehículos que se utilizan en las distintas obras del proyecto, pueden generar niveles elevados de emisión de ruido que emiten, lo que se deberá cuidar para evitar rebasar los límites establecidos en la Norma.

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

Acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

En Materia de residuos se apegará al siguiente marco normativo (residuos urbanos, peligrosos y de manejo especial):

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas siguientes:

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

NOM-054-SEMARNAT-1993. Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la norma oficial mexicana NOM-052-ECOL-1993.

NOM-161-SEMARNAT-2011. Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al 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.

En Materia de Flora y Fauna se apegará al siguiente marco normativo (vida silvestre):

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio cuando les resulte aplicable, la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento así como en la norma oficial mexicana en la materia que se presenta a continuación:

NOM-059-SEMARNAT-2010 Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo. Se requiere identificar y luego determinar si es que existen especies de flora o fauna que se encuentren en el área del proyecto bajo algún status de protección especial, para que se definan medidas preventivas y evitar que sean afectadas por la realización de la actividad.

En cuanto descarga de aguas residuales se apegará al siguiente marco normativo:

NOM-002-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.

En cualquier etapa del proyecto se deberá privilegiar el uso de agua tratada, las siguientes normas oficiales mexicanas:

NOM-003-SEMARNAT-1997. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.

NOM-004-SEMARNAT-2002. Protección ambiental.- Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.

En Materia de suelo:

En las etapas de preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio cuando les resulte aplicable, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas que se presentan a continuación:

NOM-138-SEMARNAT/SS-2003. Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.

NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004. Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

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

Plan Parcial de Desarrollo Urbano Distrito Urbano ZPN-02 "ARROYO HONDO"

La zona del proyecto se localiza dentro de Distrito Urbano ZPN-02 "ARROYO HONDO".

Bases Jurídicas:

Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos:

El Plan Parcial de Desarrollo Urbano, Distrito Urbano ZPN-02 "ARROYO HONDO", se fundamenta y tiene sustento jurídico conforme a lo dispuesto por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 27, párrafo tercero, que establece el derecho de la Nación de imponer, a la propiedad privada, las modalidades que dicte el interés público, así como de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

En la misma Carta Magna, el artículo 73 constitucional, fracción XXIX, inciso C, faculta al Congreso de la Unión para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos, con objeto de cumplir los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27 constitucional.

Así mismo, el artículo 115 constitucional, fracción V, otorga a los municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, las facultades para participar en la formulación de planes de desarrollo regional, y en la creación y administración de sus reservas territoriales; participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia; y celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales. Para tal efecto, los municipios podrán expedir los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios para lograr los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Constitución Política del Estado de Jalisco:

A nivel Estatal la Constitución Política del Estado de Jalisco, determina en su artículo 80, que los municipios a través de sus ayuntamientos, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados en la formulación, aprobación y administración de los planes de desarrollo urbano, la administración de las reservas territoriales, la utilización del suelo y el otorgamiento de licencias o permisos de urbanización y la edificación, entre otros.

Ley General de Asentamientos Humanos:

Con fundamento en los artículos 27, 73 y 115 constitucionales, la Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH) tiene por objeto establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional; fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos; la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población, y determinar las bases para la participación social en la materia. La LGAH en su artículo 3º señala que el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

de población tenderá a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, mediante la vinculación del desarrollo regional y urbano con el bienestar social de la población.

De acuerdo con esta ley, las atribuciones que en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano de los centros de población tiene el Estado, serán ejercidas de manera concurrente por la Federación, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de la competencia que les determina la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

En su artículo 8 la LGAH, refiere que corresponde a las entidades federativas, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, coordinarse con la Federación, con otras entidades federativas y con sus municipios, para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población; convenir con los sectores social y privado la realización de acciones e inversiones concertadas para el desarrollo regional y urbano; y participar, conforme a la legislación federal y local, en la constitución y administración de reservas territoriales, la regularización de la tenencia de la tierra urbana, la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, así como en la protección del patrimonio cultural y del equilibrio ecológico de los centros de población, todo en coordinación con los municipios y con la participación social.

A los municipios les corresponde, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven, así como evaluar y vigilar su cumplimiento, de conformidad con la legislación local; regular, controlar y vigilar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población; administrar la zonificación prevista en los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven; promover y realizar acciones e inversiones para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; proponer la fundación de centros de población; así como celebrar con la Federación, la entidad federativa respectiva, con otros municipios o con los particulares, convenios y acuerdos de coordinación y concertación que apoyen los objetivos y prioridades previstos en los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven

Específicamente, en términos del ordenamiento territorial, los municipios tienen la atribución de expedir las autorizaciones, licencias o permisos de uso de suelo, construcción, fraccionamientos, subdivisiones, fusiones, relotificaciones y condominios, de conformidad con las disposiciones jurídicas locales, planes o programas de desarrollo urbano y reservas, usos y destinos de áreas y predios. De igual manera los municipios pueden intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los planes o programas de desarrollo urbano y las reservas, usos y destinos de áreas y predios; así como participar en la creación y administración de reservas territoriales para el desarrollo urbano, la vivienda y la preservación ecológica, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables. Los municipios ejercerán estas atribuciones en materia de desarrollo urbano a través de los cabildos de los ayuntamientos o con el control y evaluación de éstos.

La LGAH en su Artículo 19 señala que los planes o programas de desarrollo urbano deberán considerar los criterios generales de regulación ecológica de los asentamientos humanos establecidos en los artículos del 23 al 272 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y en las normas oficiales mexicanas en materia ecológica.

Aunado a lo anterior la LGEEPA en su artículo 20 BIS 5., fracción IV, señala que las autoridades locales (municipios) harán compatibles el ordenamiento ecológico del territorio y la ordenación y regulación de los asentamientos humanos, incorporando las previsiones correspondientes en los programas de ordenamiento ecológico local, así como en los planes o programas de desarrollo urbano que resulten aplicables.

Ley General y Estatal del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente

IPIA - GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE

En materia del Equilibrio Ecológico y de Protección al Medio Ambiente; la Ley General es el marco jurídico que norma el ordenamiento del territorio y la protección del Medio Ambiente, la que les atribuye a los municipios la responsabilidad de hacer compatibles el ordenamiento ecológico del territorio y la ordenación y regulación de los asentamientos humanos como se señaló ya en el punto anterior. De igual forma, en la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente (LEEPA), se señala en su artículo 23, que para contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda, además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27 constitucional deberá cumplirse con una política ambiental que busque la corrección de los desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población que quedarán plasmados en los programas de desarrollo urbano y planes parciales municipales, en los que se deberán establecer mecanismos de rescate, rehabilitación y mejoramiento de la calidad de vida de la población, principalmente en las zonas de mayor impacto ambiental.

Código Urbano para el Estado de Jalisco

Por su parte, el Código Urbano para el Estado de Jalisco, tiene por objeto definir las normas que permitan dictar las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos en el Estado de Jalisco y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y el ordenamiento territorial, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, conforme a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 y las fracciones V y VI del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

En ese sentido el artículo 4 menciona que el ordenamiento y regulación de los asentamientos humanos tenderá a mejorar las condiciones de vida de la población, mediante diversos elementos mencionados en nueve fracciones, donde la octava fracción establece, como necesaria la promoción de usos y destinos orientados a la productividad y la generación de empleos.

El artículo 10 fracción I, faculta a los Ayuntamientos para “formular, aprobar, administrar, ejecutar, evaluar y revisar el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, los planes de desarrollo urbano de centros de población y los planes parciales de desarrollo urbano, atendiendo el cumplimiento de las disposiciones ambientales aplicables”.

En el artículo 116, menciona que para expedir y revisar el plan de desarrollo urbano de centro de población, se seguirá el procedimiento establecido en los artículos 98 y 99 de este Código, verificando además la congruencia del plan con el programa municipal de desarrollo urbano.

En cuanto a los planes parciales de desarrollo urbano se integrará por 13 componentes que se encuentran mencionados de las fracciones I al XIII, en el artículo 122, del mencionado Código

La determinación de destinos del suelo en los planes y programas de desarrollo urbano se sujetará a reglas, establecidas en el artículo 149, fracciones de la I a la VI, donde la fracción I refiere que los destinos del suelo serán de interés público y su establecimiento deberá fundamentarse exclusivamente en consideraciones técnicas y sociales que los justifiquen.

4.3.5.D. Áreas De Restricción de Instalaciones de Riesgo (RI-RG)

Son las referidas a depósitos de combustible, gasoductos y redes de distribución de energéticos, gasolineras, gaseras, centros de distribución de gas para vehículos automotores, cementerios, industrias peligrosas y demás usos del suelo que entrañen riesgo o peligro para la vida o la salud en sus inmediaciones, cuyas instalaciones y las áreas colindantes deberán respetar las normas, limitaciones y restricciones a la utilización del suelo que señale al respecto:

1- En los casos de alto riesgo, por ser materia federal, la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en base a la Ley General de la Salud, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás leyes y reglamentos federales en la materia; y

IPIA GAS VILLA GUADALUPE

2. En los casos de mediano y bajo riesgo, por ser materia local, la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable (SEMADES), basándose en la Ley General de la Salud, Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás leyes y reglamentos estatales y municipales en la materia. Se identifican en el Anexo Gráfico con una línea discontinua de color negro y con la clave RI-RG.

Ordenamiento Ecológico General del Territorio									
Región Ecológica	UAB	Nombre UAB	Clave de la política	Política ambiental	Nivel de atención prioritaria	Rectores del desarrollo	Coadyuvantes del desarrollo	Otros sectores de interés	Estrategias
5.10	50	Sierras y Piedemontes de Guadalajara	5	Preservación, Aprovechamiento Sustentable y Restauración	Baja	Desarrollo Social - Forestal	Desarrollo Social - Forestal	Ganadería – Industria	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15BIS, 16, 17, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Ordenamiento Ecológico General del Territorio – Estrategias			
Grupo	**Sector**	**Estrategia**	**Vinculación**
Grupo I. Dirigidas a lograr la Sustentabilidad Ambiental del Territorio	**A) Preservación**	1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no serán realizadas dichas actividades.
		2. Recuperación de especies en riesgo.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no serán realizadas dichas actividades.
		3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que el presente informe, contiene una descripción del ambiente, fuentes de emisión de contaminantes, impactos generados y las acciones o medidas para su prevención y/o mitigación en el sitio.
	B) Aprovechamiento Sustentable	4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y/o recursos naturales en el sitio.

		5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento de suelos agrícolas y/o pecuarios en el sitio.
		6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades en materia agrícola en el sitio.
		7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de aprovechamiento de recursos forestales en el sitio.
		8. Valoración de los servicios ambientales.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no serán realizadas dichas actividades en el sitio.
	C) Protección de Recursos Naturales	12. Protección de los ecosistemas.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se realizarán acciones para la protección de los ecosistemas, de acuerdo a las acciones y/o medidas preventivas y de mitigación que se describen en el presente informe.
		13. Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades agrícolas en el sitio.
	D) Restauración	14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades de restauración en materia forestal y/o agrícola en el sitio
	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 es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades para el aprovechamiento de recursos naturales no renovables.
		15 Bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que no se realizarán actividades mineras en el sitio.
		16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.

		17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
Grupo II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura	**A) Suelo Urbano y Vivienda**	24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
	B) Zonas de Riesgo y Prevención de Contingencias	25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
		26. Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
	C) Agua y Saneamiento	27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que los servicios de agua potable y alcantarillado, serán suministrados en los términos señalados en el presente informe.
		28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
		29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades correspondientes.
	D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional	31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicho criterio no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades correspondientes.
		32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la	Es vinculante con el proyecto, toda vez que las obras y actividades que se realizan, no se encuentran prohibidas, de conformidad con las Normas y Planes en materia de Desarrollo Urbano correspondientes.

		riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.	
	E) Desarrollo Social	37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
		38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes.
		39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
		40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
		41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
	B) Marco Jurídico	42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes

Grupo III. Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional	**B) Planeación y Ordenamiento Territorial**	43. Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la Información Agraria para impulsar proyectos productivos.	No es vinculante con el proyecto, toda vez que dicha acción, no es atribución del promovente y corresponde a las autoridades competentes
		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.	Es vinculante con el proyecto, toda vez que se cumplirán con los lineamientos y disposiciones establecidos en los ordenamientos territoriales de los tres niveles de gobierno, de conformidad con lo establecido en el presente informe.

Ordenamiento Ecológico del Estado de Jalisco				
Nombre del Ordenamiento	Tipo	Unidad de Gestión Ambiental (UGA)	Uso Predominante	Criterios
Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Jalisco.	Regional	Ah 4 137 C	Asentamientos Humanos	Ah:5,8,9,10,11,12,13,14,15,16,21,22,23,28,29,31,32,33,34. In:2,3,4,5,7,9,14,1

Ordenamiento Ecológico del Estado de Jalisco – Estrategias (criterios)		
Criterios de Regulación Ambiental	**Descripción de los Criterios de Regulación Ambiental**	**Forma en que se aplicaran dentro del Proyecto**

IPIA GASOLINERA VILLA GUADALUPE

Ah5	Con el fin de impulsar una renovación urbana favorecer la reposición habitacional a partir del mejoramiento, saneamiento y rehabilitación de sus elementos (vialidad, redes de servicio o del paisaje urbano) y limitando en las zonas predominantemente habitacionales de la ciudad el cambio de uso del suelo de residencial a comercial o industrial.	No Aplica para este Proyecto.
Ah8	Promover estímulos fiscales para renovación del parque vehicular que exceda los 13 años de antigüedad.	No Aplica para este Proyecto.
Ah9	Eficientar el sistema de recolecta y disposición de residuos sólidos municipales con el fin de evitar la práctica de quema de residuos en zonas urbanas propicias a emergencias por contaminación atmosférica.	No Aplica para este Proyecto.
Ah10	Promover y estimular el saneamiento de las aguas freáticas para la reutilización de las mismas.	No Aplica para este Proyecto.
Ah11	Tratar las aguas residuales de las poblaciones mayores de 2,500 habitantes	No Aplica para este Proyecto.
Ah12	Promover el uso de transporte eléctrico en las áreas urbanas y la utilización de dispositivos para la reducción de los niveles de ruido en el transporte.	No Aplica para este Proyecto.
Ah13	Establecer un sistema integrado de manejo de residuos sólidos municipales que incluya acciones ambientalmente adecuadas desde el origen, almacenamiento, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de basura, con el fin de evitar la contaminación de mantos freáticos y aguas superficiales, contaminación del suelo y daños a la salud.	Todos los desechos a generar durante la, preparación del sitio, construcción y operación se sujetarán a las disposiciones ambientales aplicables
Ah14	Las ampliaciones a nuevos asentamientos urbanos y/o turísticos deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y/o doméstico independientes.	El proyecto contempla de conformidad con la NOM-005-ASEA-2016 la trampa de grasas y aceites para prevenir la transferencia de contaminantes.
Ah15	Generar información pública sobre el origen y sistema de producción de alimentos, como orientación de consumo.	No Aplica para este Proyecto.

GASOLINERA VILLA GUADALUPE

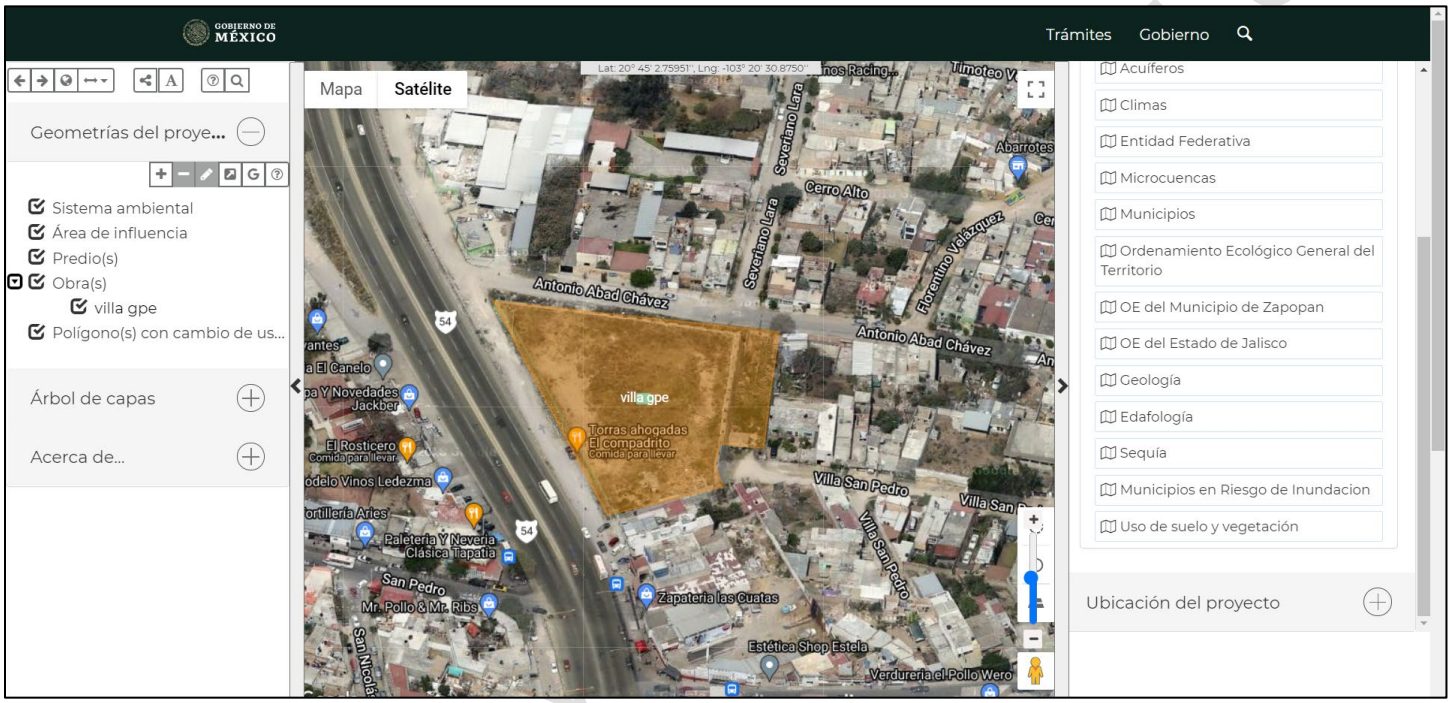
Ah16	Impulsar un sistema de ciudades para la articulación regional evitando la progresiva desarticulación y el despoblamiento de las áreas rurales interiores.	No Aplica para este Proyecto.
Ah21	Promover el aumento de densidad poblacional en las áreas ya urbanizadas, mediante la construcción de vivienda en terrenos baldíos y el impulso de la construcción vertical.	No Aplica para este Proyecto.
Ah22	Promover e impulsar el establecimiento de áreas verdes con el propósito de alcanzar una superficie mínima de 10 m2 /hab.	El proyecto se desarrolló considerando un área verde de 21.20% de la superficie total correspondiente al predio.
Ah23	Promover e impulsar la preservación de la salud del arbolado urbano con el propósito de reducir la pérdida de áreas verdes y prevenir riesgos de caída y muerte prematura.	El proyecto contempla en su programa de mantenimiento de conformidad con la NOM-005-ASEA-2016 el cuidado de áreas verdes.
Ah28	Promover e impulsar la preservación, recuperación y aprovechamiento del patrimonio arquitectónico.	No Aplica para este Proyecto.
Ah29	Con el propósito de valorar el patrimonio natural del estado y al mismo tiempo generar un atractivo turístico cultural promover y apoyar la creación de un Museo de Historia Natural del Estado.	No Aplica para este Proyecto.
Ah31	Crear la figura del Ombusman ambiental en la región, con el propósito de dar recomendaciones desde la sociedad, a las instituciones gubernamentales.	No Aplica para este Proyecto.
Ah32	Establecer un Consejo Regional para el Seguimiento y Evaluación del Ordenamiento Ecológico.	No Aplica para este Proyecto.
Ah33	Formar grupos de participación comunitaria dirigidos a solucionar algún problema específico o al cambio de una cultura participativa con la visión de pertenencia sobre los espacios comunes.	No Aplica para este Proyecto.
Ah34	Toda urbanización responderá a los lineamientos de su respectivo Plan Parcial de Urbanización para garantizar su integración en el contexto urbano donde se ubique.	El proyecto se desarrolló considerando los lineamientos del respectivo Plan Parcial de Urbanización.
In1	Establecer corredores industriales en zonas que se hayan identificado como de muy baja vulnerabilidad.	No Aplica para este Proyecto.

IPIA GAS VILLA GUADALUPE

In2	Se realizarán auditorías ambientales y promoverá la autorregulación mediante la certificación de seguridad ambiental.	No Aplica para este Proyecto.
In3	Diseñar e instrumentar estrategias ambientales para que las empresas incorporen como parte de sus procedimientos normales la utilización de tecnologías y metodologías de gestión ambiental, en materia de residuos peligrosos, las alternativas tecnológicas y de gestión.	El proyecto se sujeta a las disposiciones reglamentarias aplicables a los factores ambientales tales como: transferencia de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y transferencia de residuos. De conformidad con la NOM-005-ASEA-2016 se tratan los factores ambientales descritos.
In4	Establecer monitoreo ambiental en zonas industriales.	No Aplica para este Proyecto.
In5	Promover el uso de criterios de calidad en la producción de alimentos, bebidas, conservas, calzado, hilos y telas, ropa, muebles de madera que permitan una internacionalización de los productos.	No Aplica para este Proyecto.
In7	Establecer plantas para el tratamiento de las agua de residuales de los giros industriales.	No Aplica para este Proyecto.
In9	Condicionar la entrada de inversión extranjera directa a partir de los costos ambientales que representa el establecimiento, operación y abandono de dicha inversión.	El proyecto fue financiado únicamente con inversión nacional.
In14	Inducir la generación de cadenas productivas nuevas para el aprovechamiento de los subproductos del reciclado, reuso y recuperado.	No Aplica para este Proyecto.

Unidad de Gestión Ambiental				
Nombre del Ordenamiento	Tipo	Unidad de Gestión Ambiental	Política Ambiental	Municipio, Estado
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Zapopan	Local	IV-08-AH-A	Aprovechamiento	Zapopan, Jalisco

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE



Información Recabada de la Plataforma de SEMARNAT - SIGEIA

II.3 Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría.

Al efecto, se precisa que las obras y actividades que se realizarán no se encuentran prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, lo anterior, para todos los efectos legales a que haya lugar.

IPIA - GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE

III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

III.1 Descripción general de la obra o actividad proyectada.

El estudio consiste en la evaluación de la operación y mantenimiento de la estación de servicio **GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE, S.A. DE C.V.**

III. 1 a) Localización del Proyecto

La instalación sujeta al presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental está ubicada en CARRETERA A SALTILLO No. 1820, COLONIA VILLA DE GUADALUPE, C.P. 45189, ZAPOPAN, JALISCO. El sistema ambiental corresponde a un ecosistema urbano, donde el uso de suelo es predominantemente residencial y comercial. Las instalaciones se encuentran ubicadas en las siguientes coordenadas:

Coordenadas Centrales del Predio	
20° 45’ 2.201”	Latitud Norte
103° 20’ 33.768”	**Longitud Oeste**

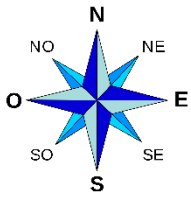
El predio donde se ubica la instalación colinda al norte con aproximadamente 89.31 metros con la Avenida Calle Antonio Abad Chávez, al sur colinda en 33.49 metros con un comercio de muebles, al este colinda en 68.81 metros con un terreno sin uso, y al oeste colinda en 103.52 metros con la vialidad Carretera Guadalajara - Saltillo. Las instalaciones se encuentran a una altura de 1493 metros sobre el nivel del mar.

Colindancias Inmediatas:

- Norte = 89.31 metros con la Calle Antonio Abad Chávez.
- Sur = 33.49 metros con un comercio de muebles.
- Oeste = 103.52 metros con la Vialidad Carretera Guadalajara – Saltillo.
- Este = 68.81 metros con un terreno sin uso.

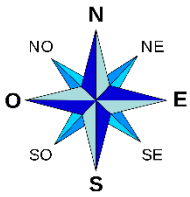
IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

GASOLINERA VILLA GUADALUPE, S.A. DE C.V.
© 2021 INEGI
Google Earth
1985
Fechas de imágenes: 3/30/2019 20°45'02.08" N 103°20'33.48" O elevación 0 m alt. ojo 301 m

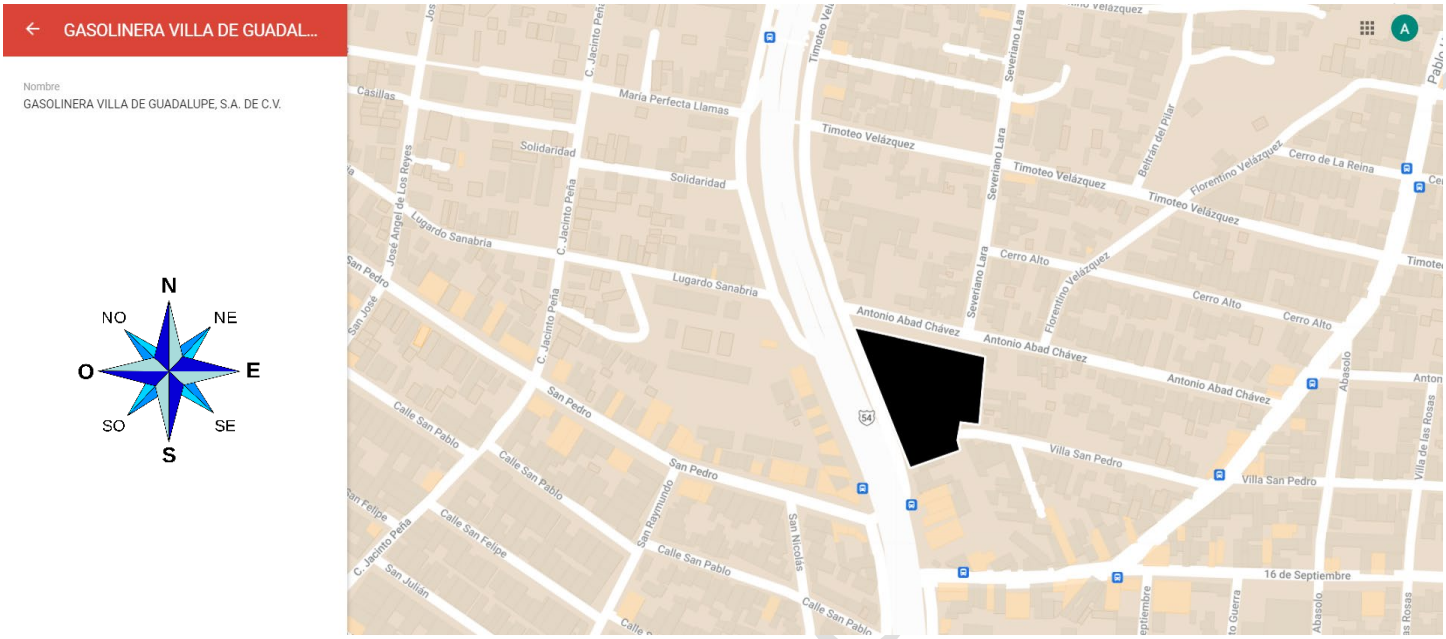

N
NO
NE
O
E
SO
SE
S

IPIA - GAS VIL

GASOLINERA VILLA GUADALUPE, S.A. DE C.V.
© 2021 Google
© 2021 INEGI
Google Earth
1985
Fechas de imágenes: 3/30/2019 20°45'02.51" N 103°20'33.70" O elevación 0 m alt. ojo 876 m


N
NO
NE
O
E
SO
SE
S

IPIA - GAS VIL



La fracción del predio donde se ubica el proyecto es denominada en las escrituras donde se acredita su propiedad como localizado en un terreno de una superficie de 4,930.00 m^2, en la escritura pública número 45,933 (cuarenta y tres mil novecientos treinta y tres) tomo CXXXV Libro 8 Folio 159474.

Dirección completa:	Carretera A Saltillo Numero 1820, Colonia Villa De Guadalupe, C.P. 45189, Zapopan, Jalisco.
Localidad:	Zapopan
Municipio y/o delegación:	Zapopan
Entidad Federativa:	Jalisco

El proyecto se encuentra en las siguientes coordenadas:

Puntos del Polígono:		Coordenadas Datum WGS84:		
Nombre del Punto:	Latitud / Longitud:	Grados:	Minutos:	Segundos:
Punto 1	Latitud	20	45	0.576
	Longitud	103	20	34.054
Punto 2	Latitud	20	45	0.933
	Longitud	103	20	33.035
Punto 3	Latitud	20	45	1.098
	Longitud	103	20	33.069
Punto 4	Latitud	20	45	1.595
	Longitud	103	20	32.974
Punto 5	Latitud	20	45	1.551
	Longitud	103	20	32.535

Punto 6	Latitud	20	45	2.846
	Longitud	103	20	32.408
Punto 7	Latitud	20	45	3.462
	Longitud	103	20	35.325

Imagen satelital de la ubicación de las instalaciones

IPIA - GAS

Imagen satelital de la ubicación de las instalaciones

IPIA - GAS VIL

III. 1 b) Dimensiones del Proyecto

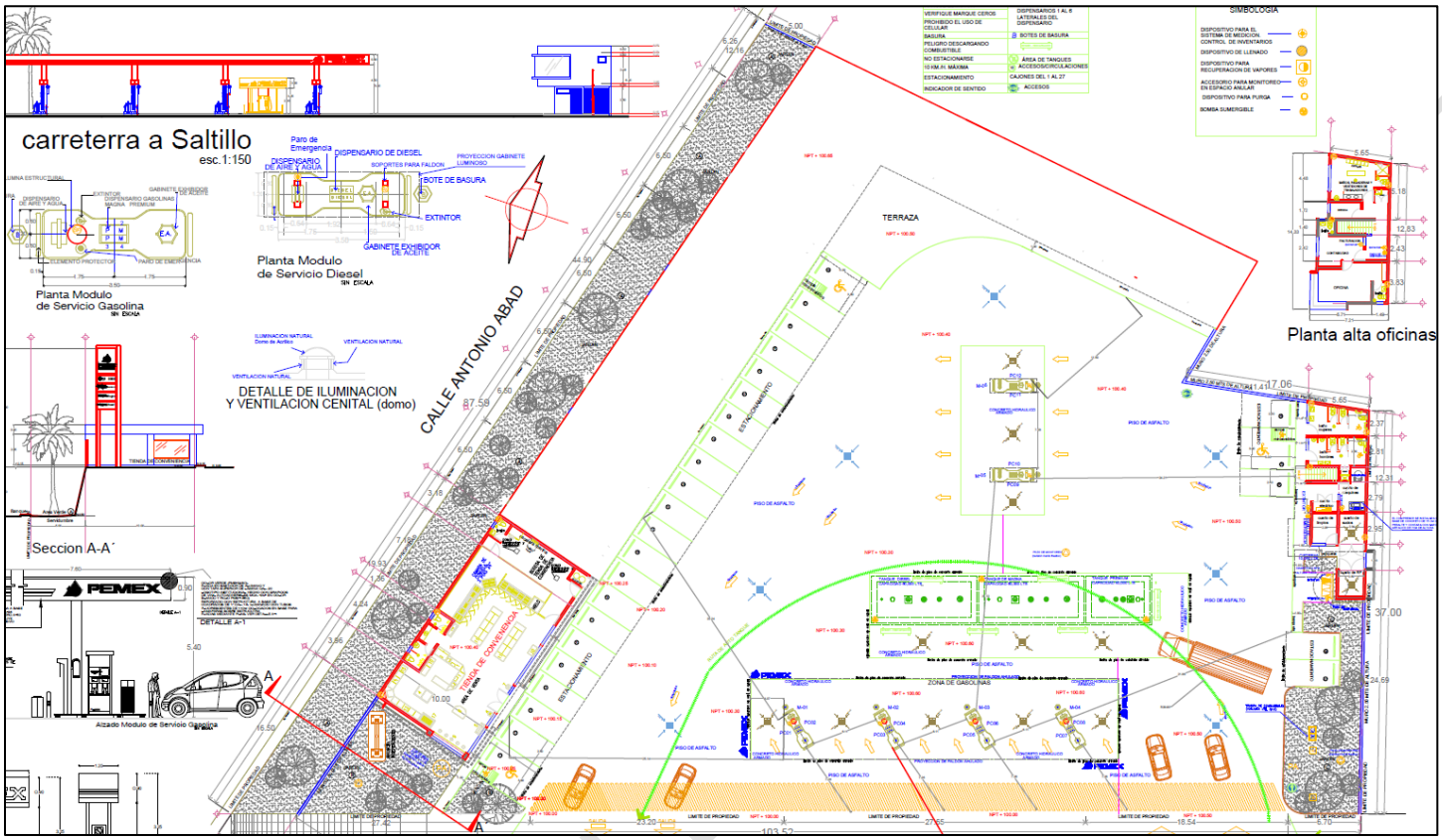
La superficie total del predio donde está establecido el proyecto tiene un área de 4,582.00 m^2, a continuación, se desglosa en el cuadro de áreas la distribución de la estación de servicio:

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DEL TOTAL DEL TERRENO	100 %	4582.00 M2
DESPACHO GASOLINAS	7.980 %	365.63 M2
ZONA DE TANQUES Y DESACARGA	4.921 %	225.52 M2
ESTACIONAMIENTO	7.856 %	360.02 M2
BAÑOS PUBLICOS	0.689 %	31.55 M2
CUARTO DE SUCIOS	0.176 %	8.05 M2
CUARTO ELECTRICO	0.122 %	5.60 M2
CUARTO DE FACT. Y LIQUIDACION (planta alta)	N.A.	11.26 M2
CUARTO DE MAQUINAS	0.211 %	9.67 M2
CUARTO DE LIMPIOS	0.170 %	7.78 M2
BAÑO DE EMPLEADOS (planta alta)	N.A.	24.68 M2
AREA DE OFICINAS (planta alta)	N.A.	14.46 M2
AREA VERDE ZONA A	9.398 %	430.60 M2
AREA VERDE ZONA B	0.351 %	16.10 M2
AREA VERDE ZONA C	2.506 %	114.86 M2
TIENDA DE CONVENIENCIA	3.612 %	165.49 M2
BODEGA TIENDA DE CONVENIENCIA	0.790 %	36.19 M2
LOCALES COMERCIALES	17.993 %	824.43 M2
AREA DE CIRCULACION	43.088 %	1974.28 M2

EL TOTAL DE AREA VERDE ES DE 561.55 M2
EL PORCENTAJE DE AREA VERDE ES DE 12.255 %

IPIA - GUADALUPE



Plano de Superficie

El promovente acredita la posesión del predio mediante la escritura pública número 45,933 (cuarenta y tres mil novecientos treinta y tres) tomo CXXXV Libro 8 Folio 159474. Ver Anexo 1

IPIA - GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE

III. 1 c) Características del Proyecto

El proyecto contempla la construcción y operación de una estación de servicio para el expendio de combustibles fósiles y aceites lubricantes, así coma la ubicación de centros comerciales, entre los que resalta una tienda de conveniencia que distribuirá y comercializará abarrotes en general. La estación se encuentra sujeta y en apego a los términos y especificaciones de la NORMA Oficial Mexicana NOM-005- ASEA-2016, con las medidas de seguridad requeridas para su funcionamiento y cuidado del medio ambiente. La actividad principal del establecimiento es la de proveer de combustible a los vehículos automotores que circulen por la zona.

GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE, S.A. DE C.V.; desempeñara el Recibo, Almacenamiento y Despacho a usuario final de productos destilados del Petróleo denominados comercialmente Gasolina Magna, Gasolina Premium y Diésel Automotriz, con una capacidad nominal de Almacenamiento de Combustibles de 160 metros cúbicos.

Los productos que serán manejados por **GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE, S.A. DE C.V.,** se recibirán por medio de Auto tanques, los cuales provienen de la Terminal de Almacenamiento y Despacho, los cuales llegan a el área de almacenamiento donde se realiza la actividad de descarga por gravedad mediante el cual son transferidos a los respectivos Tanques de Almacenamiento Subterráneos por medio de mangueras para el manejo de hidrocarburos individuales.

El Almacenamiento de los productos se realiza a presión atmosférica en Tanques cilíndricos horizontales subterráneos construidos de placa de acero al carbono, los Tanques están construidos en el interior de Diques para la contención de algún derrame, con pisos de concreto y capacidad para contener el volumen máximo almacenado en cada recipiente.

De los tanques subterráneos el combustible es bombeado mediante bombas sumergibles para lo cual **se contempla la instalación de tres bombas distribuidas uniformemente una por tanque** de almacenamiento con capacidad de 1.5 caballos de fuerza (hp) cada una; el combustible es transportado por tubería para cada producto hasta el área de dispensarios individuales.

Se encuentra el registro de descarga individual para cada uno de los tanques de almacenamiento y como toma de suministro se tiene la boquilla de llenado de ¾ de pulgada para las pistolas de despacho de gasolinas.

La estación de servicio genera los vapores conocidos como Compuestos Orgánicos Volátiles por la acción de volatilización de las gasolinas, identificando el punto de generación de estas emisiones a la atmosfera en el interior del **tanque de almacenamiento 1 (Gasolina Magna 87 octanos), el tanque de almacenamiento 2 (Gasolina Premium 91 octanos) y el tanque de almacenamiento 3 (Diésel Automotriz)**. Las emisiones a la atmosfera fugitivas escapan por la boquilla de llenado de las pistolas de despacho de gasolinas y por el tubo de venteo del tanque de gasolina regular (87 octanos) y el tubo de venteo del tanque de gasolina premium (91 octanos).

En el interior del tonel del autotanque que lleva el combustible (gasolina regular o gasolina premium) a la estación de servicio se volatiliza la gasolina y forma los Compuestos orgánicos Volátiles los cuales para evitar la emisión a la atmosfera se realiza la descarga de combustibles del Autotanque al Tanque de Almacenamiento subterráneo en apego a la Recuperación de Vapores Fase 1, realizando la conexión de la manguera de recuperación de vapores del autotanque al Tanque de Almacenamiento.

Las instalaciones de la estación de servicio contemplan el mantenimiento para la etapa de Operación y Mantenimiento en apego a su programa anual de mantenimiento según los requisitos de la NOM-005-ASEA-2016. A continuación, se describen las actividades de mantenimiento realizadas:

1.1 Se realiza diariamente la limpieza de registros y tuberías, limpieza de áreas verdes, limpieza de áreas comunes y dispensarios.

IPIA - GASOLINERA VILLA GUADALUPE

1.2 Se comprueba de forma semanal que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores, que las válvulas de corte rápido funcionen mantengan su integridad operativa de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante, que las pistolas de despacho no presenten fuga por la boquilla al suspender el despacho de combustible; cuando se detecta la presencia de agua en el tanque se procede a realizar el drenado.

1.3 Se realiza mensualmente la limpieza de los contenedores de derrames de los registros de descarga, se comprueba que las mangueras y conectores no estén golpeados o dañados, y que sus componentes están ensamblados conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante, se comprueba que las los registros y tapas de las tuberías sean herméticos, que los contenedores flexibles de tubería en contenedores no estén golpeados o torcidos, que el sistema de anclaje y elementos de sujeción estén firmemente instalados constatando que no está suelto el dispensario, se comprueba que el equipo hidroneumático mantenga su integridad operativa, se realiza la recarga mensual de los extintores por una empresa externa, se comprueba el funcionamiento del sensor para la detección electrónica de fugas y que las alarmas son audibles, se comprueba que los dispensarios son herméticos, se comprueba que los paros de emergencia son operables y se encuentran sujetos firmemente en el lugar donde está instalado y que el pulsador no se encuentra flojo o roto, para los pozos de observación y monitoreo se comprueba que el sello que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermético y no presente filtraciones y que a parte superior metálica del registro esté sellada con cemento pulido y material epóxico para evitar la infiltración de agua o líquido. Se realiza mensualmente la poda de plantas y árboles, la limpieza de registros y rejillas, revisión y limpieza de trampas de combustibles y de grasas.

1.4 Trimestralmente se revisan los filtros de los dispensarios y en caso de encontrarse saturados se sustituyen, se revisan los elementos protectores de módulos de despacho o abastecimiento y se reparan o sustituyen en caso de estar dañados o golpeados, se realiza la limpieza de drenajes (desazolve o limpieza ecológica).

1.5 Cuatrimestralmente se comprueba que los señalamientos verticales y el marcaje horizontal de los pavimentos sea visible y completo, se realiza el mantenimiento requerido en caso de no ser visibles o estar completos, se comprueba que los edificios no se encuentren dañados y se aplican recubrimientos en caso de ser requerido, se comprueba que las canaletas no estén obstruidas o dañadas.

1.6 Semestralmente se comprueba el funcionamiento e integridad operativa de las motobombas y bombas de transferencia y se procede al reemplazo del accesorio dañado en su caso, se comprueba que los accesorios eléctricos tengan su correspondiente tapa y contratapa de protección, funcionamiento de interruptores y su corrección en caso de falla. Se comprueba la integridad operativa de los sistemas de tierra y pararrayos. Se comprueba la integridad operativa de bombas de agua, tinacos y cisternas, pavimentos (sin grietas).

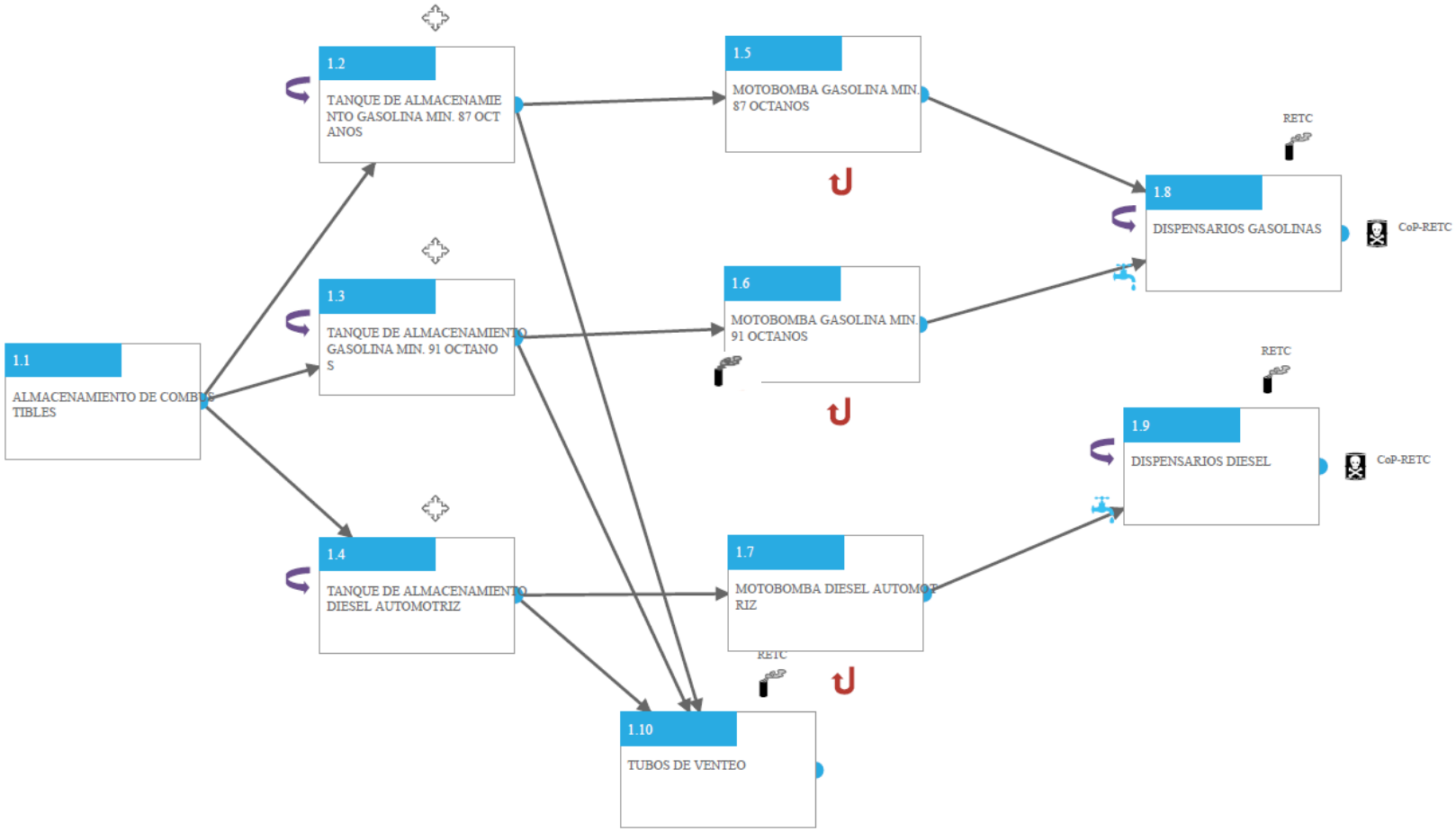
1.7 Anualmente se comprueba la hermeticidad de las líneas de tubería y tanques mediante pruebas de hermeticidad, se comprueba la integridad operativa de las válvulas de prevención de sobrellenado, válvulas de venteo o presión vacío, arrestador de flama y las juntas de expansión.

1.8 La estación de servicio cuenta el sistema de recuperación de vapores fase 1 según se indica en el párrafo 1.9; el cual consiste en un conjunto de accesorios, conexiones y equipos diseñados para controlar, recuperar y almacenar las emisiones de vapores a la atmosfera, producida por las operaciones de transferencia de gasolinas en Fase 1: del Auto-tanque al tanque de almacenamiento de la estación de servicio.

1.9 Para todas las actividades descritas anteriormente se cuentan con manuales evaluados de forma satisfactoria por una Unidad de Verificación de la NOM-005-ASEA-2016 la cual comprobó el cumplimiento contra la NOM y la implementación de cada procedimiento por el personal de la instalación.

IPIA - GASVILLA GUADALUPE

A continuación, se muestra el diagrama de funcionamiento de la estación de servicio.



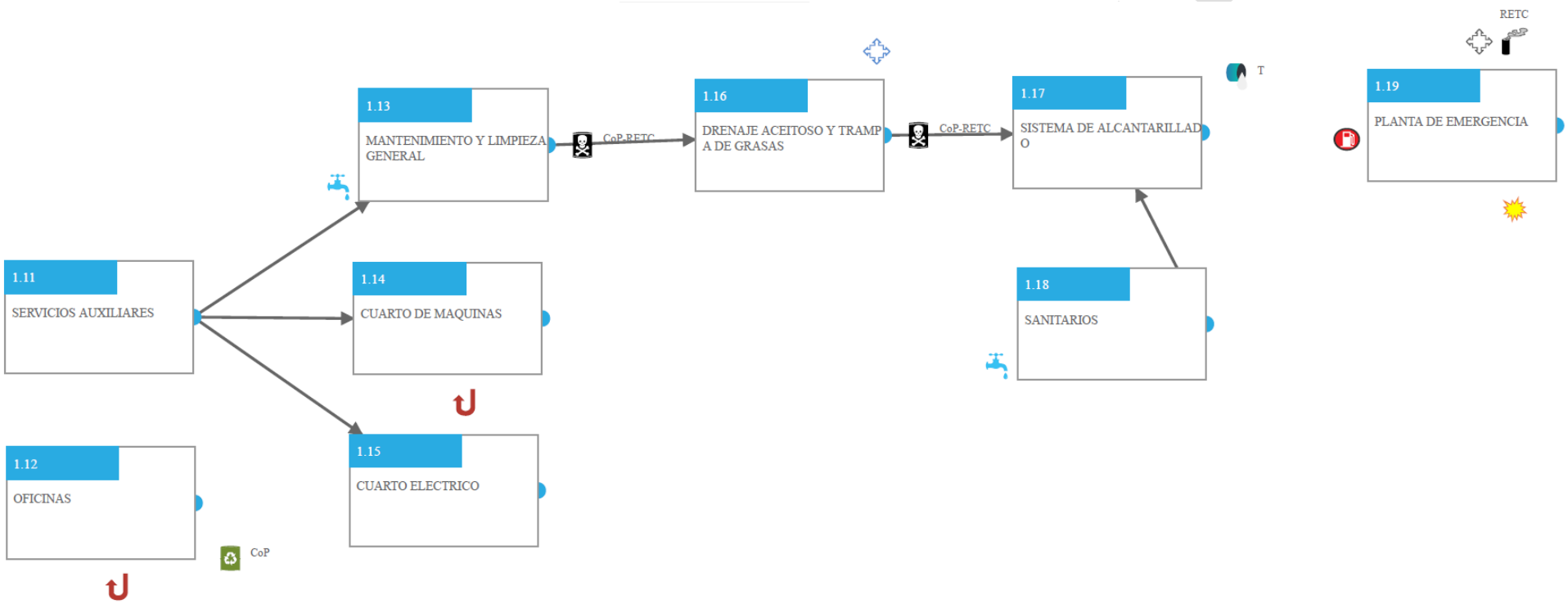

1.11
SERVICIOS AUXILIARES
1.12
OFICINAS
1.13
MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA GENERAL
1.14
CUARTO DE MAQUINAS
1.15
CUARTO ELECTRICO
1.16
DRENAJE ACEITOSO Y TRAMPA DE GRASAS
1.17
SISTEMA DE ALCANTARILLADO
1.18
SANITARIOS
1.19
PLANTA DE EMERGENCIA
CoP-RETC
CoP-RETC
CoP
RETC
T

Tabla resumen del diagrama de funcionamiento.

No. en el diagrama	Nombre del equipo, maquinaria, actividad u operación unitaria	Entrada			Salidas										
		Entrada de insumo	Consumo de combustible	Uso de agua	Generación de contaminantes a la atmósfera	Generación de aguas residuales	Emisión al aire	Descarga de agua residual	Emisión al suelo	Generación de residuos peligrosos	Generación de residuos sólidos urbanos	Generación de residuos de manejo especial	Perdida de energía	Subproductos	Eventos
1	1- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO ACUEDUCTO														
1.1	ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES														
1.10	TUBOS DE VENTEO						RETC								
1.11	SERVICIOS AUXILIARES														
1.12	OFICINAS											CoP	X		
1.13	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA GENERAL			X						CoP-RETC					
1.14	CUARTO DE MAQUINAS												X		
1.15	CUARTO ELECTRICO														
1.16	DRENAJE ACEITOSO Y TRAMPA DE GRASAS					X				CoP-RETC					
1.17	SISTEMA DE ALCANTARILLADO							T							
1.18	SANITARIOS			X											
1.19	PLANTA DE EMERGENCIA		X		X		RETC								X
1.2	TANQUE DE ALMACENAMIENTO GASOLINA MIN. 87 OCTANOS	X			X										
1.3	TANQUE DE ALMACENAMIENTO GASOLINA MIN. 91 OCTANOS	X			X										

No. en el diagrama	Nombre del equipo, maquinaria, actividad u operación unitaria	Entrada			Salidas										
		Entrada de insumo	Consumo de combustible	Uso de agua	Generación de contaminantes a la atmósfera	Generación de aguas residuales	Emisión al aire	Descarga de agua residual	Emisión al suelo	Generación de residuos peligrosos	Generación de residuos sólidos urbanos	Generación de residuos de manejo especial	Perdida de energía	Subproductos	Eventos
1.4	TANQUE DE ALMACENAMIENTO DIESEL AUTOMOTRIZ	X			X										
1.5	MOTOBOMBA GASOLINA MIN. 87 OCTANOS												X		
1.6	MOTOBOMBA GASOLINA MIN. 91 OCTANOS												X		
1.7	MOTOBOMBA DIESEL AUTOMOTRIZ												X		
1.8	DISPENSARIOS GASOLINAS	X		X			RETC			CoP-RETC					
1.9	DISPENSARIOS DIESEL	X		X			RETC			CoP-RETC					

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

Listado actualizado de las sustancias químicas peligrosas y mezclas:

	PETROLIFERO ALMACENADO	CAPACIDAD DEL TANQUE (Litros)	MARCA DEL TANQUE	SUBTERRANEO, SUPERFICIAL NO CONFINADO O SUPERFICIAL CONFINADO	VERTICAL / HORIZONTAL
TANQUE 1	Diésel Automotriz	60,000	GUMEX ELUTRON	SUBTERRANEO	HORIZONTAL
TANQUE 2	Gasolina Regular	60,000	GUMEX ELUTRON	SUBTERRANEO	HORIZONTAL
TANQUE 3	Gasolina Premium	40,000	GUMEX ELUTRON	SUBTERRANEO	HORIZONTAL

La estación de servicio cuenta con **4 dispensarios maestros de 4 mangueras para el expendio de Gasolina Premium y Gasolina Regular, y 2 dispensarios maestros de 2 mangueras para el expendio de Diésel Automotriz.**

III. 1 d) El uso de suelo del sitio del proyecto y predios colindantes

Mediante el oficio número 1111/UVOT/2021/2-0436, Folio 01455/2021 emitido en Zapopan, Jalisco a la fecha del 28 de Abril del 2021 por el Ayuntamiento Constitucional de Zapopan, Jalisco; se determina lo siguiente por la autoridad:

Se adjunta Dictamen de Trazos, Usos y Destinos específicos Ver Anexo 1.

> *…Con base en lo anterior esta Dirección, determina procedente al uso Mixto Central de Intensidad Alta MC-4 y en su compatibilidad con el uso Comercios y Servicios Distritales de Intensidad Alta CS-D4 en el predio, permitiendo el emplazamiento de una Estación de Servicio o Gasolinera en virtud de que el uso de suelo faculta la posibilidad de su emplazamiento, siendo importante señalar que todo lo relativo a su Diseño, Construcción, Operación y Mantenimiento, se deberá regir exclusivamente por lo señalado en la NOM-005-ASEA-2016 Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas…*

El uso de suelo para el predio donde actualmente se encuentra la gasolinera permite la actividad, de conformidad con el Dictamen de Trazos, Usos y Destinos específicos ya mencionado en el oficio número 1111/UVOT/2021/2-0436, emitido por el Ayuntamiento Constitucional de Zapopan al año 2021. La zona donde se ubica el predio se encuentra urbanizada e impactada por las actividades comerciales, industria y el tránsito de vehículos ligeros y pesados por la vialidad y alrededores colindantes.

Las colindancias que presenta el área en evaluación son las siguientes:

- Norte = 89.31 metros con la Calle Antonio Abad Chávez.
- Sur = 33.49 metros con un comercio de muebles.
- Oeste = 103.52 metros con la Vialidad Carretera Guadalajara – Saltillo.
- Este = 68.81 metros con un terreno sin uso.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

Imagen Satelital – Radio de 500 metros sobre el predio

A los alrededores inmediatos de la instalación no se encuentran líneas de alta tensión, no se encuentran gasoductos, no se encuentran pozos de abastecimiento, no se encuentran líneas de conducción de agua potable. La instalación no se encuentra cercana a ningún parque nacional y tampoco áreas naturales protegidas. La instalación no se encuentra cercana a cuerpos de agua (radio de 500 metros).

En la zona dentro del radio de 500 metros entorno al predio del proyecto GASOLINERA VILLA GUADALUPE, S.A. DE C.V., se observan como centros de afluencia masiva las instalaciones del Jardín de Niños Emiliano Zapata a 260 metros al noroeste, el Super mercado Bodega Aurrera Express a 200 metros al sureste y el Salón de Eventos Mezquitan a 270 metros al sureste. En su mayor parte se encuentran comercios pequeños y casas habitación al ser una zona urbana donde se ubica el predio.

IPIA - GASVIL

III. 1 e) Programa de Trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

En este apartado se presenta el diagrama de Gantt correspondiente, representando de forma esquemática el cronograma de las diferentes etapas que conforman el proyecto, además de una descripción de cada una de ellas.

	CONCEPTO	PROGRAMA DE TRABAJOS - PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.																																								
		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7				MES 8				MES 9				MES 10				AÑOS
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	30 Años
	Preparación del Sitio																																									
1	Preliminares y desmantelamientos	■	■	■	■																																					
2	Limpia, trazo y nivelación de terreno			■	■	■																																				
3	Excavación para fosa de tanques de almacenamiento					■																																				
	Construcción																																									
4	Cimentación profunda (base para tanques)						■	■																																		
5	Obra civil para zona de despacho								■	■	■																															
6	Obra civil para edificio administrativo										■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■																					
7	Instalación de tanques de almacenamiento													■	■	■	■																									
8	Tuberías de alimentación a islas y dispensarios																■	■																								
9	Instalación de dispensarios y techumbre																	■	■	■																						
10	Instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias															■	■	■	■	■	■																					
11	Colado y recubrimiento de pisos																		■	■	■																					
12	Acabado de muros exteriores y plafones interiores																					■	■	■	■																	
13	Letreros y colocación de faldón																						■	■	■																	
14	Cancelería de aluminio y vidrio																								■																	
15	Pintura e impermeabilizaciones																									■	■															
16	Apartarayos																											■	■													
17	Acondicionamiento de estacionamientos																													■	■	■										
18	Áreas verdes																																■	■	■							
19	Equipo de cuarto de maquinas																																	■	■	■						
20	Sistema de recuperación de vapores																																				■	■	■	■		
21	Pruebas de operación de equipos y sistemas																																						■	■		
22	Limpieza final																																							■	■	
	Operación y Mantenimiento																																									
23	Actividades de expendio de combustibles y mantenimiento																																									■

☐ Semanas (1 a 4) / Años (30)

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

Despalme y limpieza de terreno

Comprende las actividades de desmonte de la vegetación existente y la recolecto de los residuos sólidos encontrados en el sitio, así como del producto del deshierbe.

Estos trabajos se realizarán en primera instancia con herramientas manuales como machetes, picos, palas, entre otros. Posteriormente, se procede a limpiar el escombro y material de desecho, siendo principalmente escombro grueso de obra que la misma población de la zona han desechado en el predio. Esta actividad será realizada por medios mecánicos por un minicargador y/o retroexcavadora de tamaño mediano.

Por último, si el material residual e inservible se traslada a sitios de disposición final autorizados, es importante la separación de los residuos encontrados cumpliendo con la normatividad aplicable a la materia.

Excavaciones, nivelación y compactación del terreno

Después del desmonte y limpieza del predio, se procede a realizar el trazo de los sitios de trabajo y la nivelación del predio, para así poder continuar con las excavaciones necesarias para las cisternas, fosas sépticas, biodigestores, fosa de tanques de almacenamiento, pozos de absorción, entre otros, realizándose con maquinaria y personal especializado para las obrcs.

El material resultante de las excavaciones se utilizará para la nivelación y compactación del terreno volviendo a indicar los niveles y trazos de los sitios de trabajo. En caso de haber material sobrante, este se trasladará a un sitio de disposición final autorizado.

Durante estas actividades se contará con una cuadrilla de topógrafos que indicarán los niveles y los trazos de obra, y de la subcontratación de un laboratorio especializado para comprobar la correcta ejecución de las trabajos de compactación de la obra.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

1. Áreas, delimitaciones y restricciones

A) Áreas

El proyecto de construcción, de acuerdo con sus necesidades, estará constituido por las áreas, elementos y componentes siguientes:

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE DEL TOTAL DEL TERRENO	100 %	4582.00 M2
DESPACHO GASOLINAS	7.980 %	365.63 M2
ZONA DE TANQUES Y DESACARGA	4.921 %	225.52 M2
ESTACIONAMIENTO	7.856 %	360.02 M2
BAÑOS PUBLICOS	0.689 %	31.55 M2
CUARTO DE SUCIOS	0.176 %	8.05 M2
CUARTO ELECTRICO	0.122 %	5.60 M2
CUARTO DE FACT. Y LIQUIDACION (planta alta)	N.A.	11.26 M2
CUARTO DE MAQUINAS	0.211 %	9.67 M2
CUARTO DE LIMPIOS	0.170 %	7.78 M2
BAÑO DE EMPLEADOS (planta alta)	N.A.	24.68 M2
AREA DE OFICINAS (planta alta)	N.A.	14.46 M2
AREA VERDE ZONA A	9.398 %	430.60 M2
AREA VERDE ZONA B	0.351 %	16.10 M2
AREA VERDE ZONA C	2.506 %	114.86 M2
TIENDA DE CONVENIENCIA	3.612 %	165.49 M2
BODEGA TIENDA DE CONVENIENCIA	0.790 %	36.19 M2
LOCALES COMERCIALES	17.993 %	824.43 M2
AREA DE CIRCULACION	43.088 %	1974.28 M2

EL TOTAL DE AREA VERDE ES DE 561.55 M2
EL PORCENTAJE DE AREA VERDE ES DE 12.255 %

IPIA GUADALUPE

B) Delimitaciones

Se respetarán las distancias a áreas de seguridad o se delimitarán por medio de bardas, muretes, jardineras o cualquier otro medio similar. No se omite mencionar que el análisis de riesgo que se presentará antes de iniciar las construcciones contemplará dichas delimitaciones, así como los accesos, vialidades y colindancias.

C) Distancias de seguridad a elementos externos

De acuerdo a lo estipulado en al punto 6.1.3 de la NOM-005-ASEA-2016 Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, deberá haber una separación entre elementos de restricción y el predio de la Estación de Servicio o entre las instalaciones que se encuentren dentro del mismo, tal como se indica a continuación:

- El área de despacho de combustibles se debe ubicar a una distancia de 15.0 m medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto a los lugares de concentración público, así como del Sistema de Transporte Colectivo o cualquier otro sistema de transporte electrificado en cualquier parte del territorio nacional.

El área de despacho de combustibles se ubicará a una distancia mínima de 15 metros medidos a partir del eje vertical del dispensario con respecto de la concentración pública.

- Ubicar el predio a una distancia de 100.0 m con respecto a Plantas de Almacenamiento y Distribución de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente de tanque de almacenamiento más cercano localizado dentro de la planta de gas, al límite del predio propuesto para la Estación de Servicio.

No se encuentran Plantas de Almacenamiento y distribución de Gas Licuado a menos de 100 m del área del proyecto.

- Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a uno distancia de 30.0 m con respecto a antenas de radiodifusión o radiocomunicación, antenas repetidoras, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del Petróleo; dicha distancia se debe medir tomando como referencia la tangente de tanque de almacenamiento más cercano de la Estación de Servicio a las proyecciones verticales de los elementos de restricción señalados.

No se encuentran antenas de radiodifusión o radio comunicación, antenas repartidores, líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transportan productos derivados del petróleo a menos de 30 m del área del proyecto.

- Ubicar los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio a una distancia de 30.0 m con respecto a Instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas Licuado de Petróleo, tomar como referencia la tangente de los tanques de almacenamiento de la Estación de Servicio.

No se encuentran instalaciones de Estaciones de Servicio de Carburación de Gas licuado de Petróleo a menos de 30 m del área del proyecto.

- Si por algún motivo se requiere la construcción de accesos y salidas sobre ductos de transporte o distribución de Hidrocarburos, se adjuntará la descripción de los trabajas de protección para éstos, los cuales deben estar acordes con la Normativa aplicable y las mejores prácticas nacionales e internacionales.

No se construirán accesos o salidas sobre ductos de transporte o distribución de hidrocarburos.

- Las Estaciones de Servicio que se encuentren al margen de carreteras se ubicarán fuera del derecho de vía de las autopistas o carreteras. Los carriles de aceleración y desaceleración deben ser los únicos elementos que pueden estar dentro de derecho de vía.

IPIA- GAS VILLA GUADALUPE

La presente estación de servicio se encuentra en Carretera, contempla e integra en el diseño de sus planos arquitectónicos los carriles de aceleración y desaceleración ubicados dentro del derecho de vía.

- Las Estaciones de Servicio que se construyen al margen de carreteras requieren construir carriles para facilitar el acceso y salida segura.

La presente estación de servicio se encuentra en Carretera, contempla e integra en el diseño de sus planos arquitectónicos los carriles de aceleración y desaceleración ubicados dentro del derecho de vía para facilitar la entrada y salida segura de los vehículos.

- Considerar la superficie y frente mínimo necesarios de la Estación de Servicio de acuerdo con la tabla siguiente:

Superficie mínima (m^2)	Frente principal mínimo (lineal m)
400	20

A continuación, se describe la superficie y frente real de la Estación de Servicio:

Superficie real (m^2)	Frente principal real (lineal m)
4,582	103.52

2. Desarrollo del proyecto básico

A) Aspectos del proyecto básico

Pisos

El piso del cuarto de sucios y el cuarto de máquinas serán de material antiderrapante, como concreto hidráulico sin pulir, además de que el cuarto de máquinas estará recubierto con aplanado de cemento-arena y pintura, lambrín de azulejo, cerámica o cualquier otro material similar, tal y como lo especifica la NOM-005-ASEA-2016 Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Edificio de oficinas y servicios

Al mismo tiempo que se estén realizando los últimos trabajos de compactación, se iniciarán los trabajos de construcción de los edificios de oficinas y servicios, tales como sanitarios, bodegas, tiendas de autoservicio, cuarto de máquinas y control, cuarto de sucios y de residuos peligrosos incluyendo los acabados finales.

Para este trabajo se requiere de equipo menor como revolvedoras, compactadoras manuales, vibradores, palas, picas, carretillas, etc., siendo estas actividades desarrolladas mano de obra calificada.

En cuanto a los materiales, en algunos casos se requerirá de concreto premezclado suministrado con bomba neumática de concreto y la subcontratación de un laboratorio especializado para comprobar que la resistencia de los concretos y materiales utilizados sea la correcta durante todo el proceso.

Cabe destacar que se cumplirá con lo estipulado en la NOM-005-ASEA-2016 Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas: en cuanto a las especificaciones de construcción de cada uno de los servicios requeridos.

IPIA - GASVILLA GUADALUPE

Área de dispensarios o módulos de despacho paro combustibles

Ocupando un área de 251.92 m2 para el área de gasolinas y 118.65 m2 para el área de diésel, en la parte sur y norte alineados al centro del predio, se contará en la zona de gasolinas con cuatro dispensarios maestros de 4 mangueras para el despacho de gasolina magna y gasolina premium (1 manguera de cada producto por posición de carga) y para el área de diésel se contará con 2 dispensarios maestros de 2 mangueras para el despacho de diésel automotriz (1 manguera por posición de carga). Cada isla será dotada de servicio de agua y aire para los vehículos. Esta área estará cubierta por una estructura metálica que sostendrá el techado de láminas.

El tipo de modulo a instalar es el denominado sencillo, por lo que se podrá dar servicio simultaneo a dos vehículos automotores (dos posiciones de carga).

Los módulos de despacho o abastecimiento de combustibles guardarán distancias entre sí y los diversos elementos arquitectónicos que conforman la Estación de Servicio se aplicarán, como mínimo, las distancias señaladas en las tablas 2 y 3 de acuerdo con la NOM-005-ASEA-2016:

Tabla 2.

Distancia Transversal [m]		Zona de vehículos ligeros		Zona de vehículos pesados	
		Módulo Doble	Módulo Sencillo	Módulo Sencillo	Módulo Satélite
1	Módulo a guarnición de banqueta o en accesos y salidas	6.00	6.00	6.00	6.00
2	Módulo a guarnición de banqueta en colindancias	6.00	3.50	6.00	3.50
3	Módulo a módulo	9.00	6.00	7.00	3.50
4	Módulo sencillo diésel a módulo satélite diésel	-	-	3.50	3.50
5	Zona de gasolinas a zona de diésel	10.00	10.00	10.00	10.00

Tabla 3.

Distancia Longitudinal [m]		Zona de vehículos ligeros		Zona de vehículos pesados	
		Módulo Doble	Módulo Sencillo	Módulo Sencillo	Módulo Satélite
A	Módulo a guarnición de banqueta en edificios en colindancia	8.00	8.00	13.00	13.00
B	Módulo a guarnición en salidas (con salida(s) al frente)	6.00	6.00	6.00	6.00
C	Módulo a módulo	5.00	-	-	-
D	Zona de gasolinas a zona de gasolinas	12.00	12.00	-	-
E	Zona de gasolinas a zona de diésel	18.00	18.00	18.00	18.00

IPIA - GUADALUPE

Por lo tanto, las distancias de ubicación de los dispensarios, de acuerdo con la NOM-005-ASEA-2016 serán las siguientes conforme a lo establecido en los planos de la estación de servicio:

- La primera isla se encuentra de acuerdo con los planos a una distancia, de la Carretera Guadalajara – Saltillo de 7.26 metros
- Entre cada módulo se cuenta en el diseño de los planos con una distancia de 6.11 metros para el área de gasolinas y 7.03 para el área de diésel.
- La isla más cercana a la guarnición de edificios se encuentra en la zona de gasolina el dispensario 4 a 21.66 metros de la banqueta colindante a la zona de venteos.
- La distancia de la zona de despacho de gasolinas a diesel es de 21.12 metros.
- La distancia del dispensario 6 de diésel se encuentra a una distancia de 11.50 metros de la guarnición de banqueta más cercana y el dispensario 5 a 24.21 metros.

En dichos espaciamientos se toman en cuenta los radios de giro de los diferentes tipos de vehículos que usarán dichos dispensarios incluyendo el autotanque y su trayectoria, además de que se instalará elementos protectores en cada extremo de los módulos de despacho.

Techumbres en zona de despacho

De acuerdo con las disposiciones enlistadas en la NOM-005-ASEA-2016, la techumbre será impermeable, además de contar con un sistema que evite el estancamiento de líquidos y debe garantizar la seguridad de las instalaciones ante siniestros como impacto accidental de vehículos, fenómenos hidrometeorológicos y sismos.

La estructura será columnas de acero al carbón asentadas sobre zapatas de concreto armado, siendo la cubierta fabricado con láminas pintro dispuestas en tabletas unidas a hueso entre si y suspendida de la estructura principal con el objeto de presentar un claro amplio y libre.

Pavimento en la zona de abastecimiento de combustibles

El suelo de la zona de islas será de concreto armado de 15 cm de espesor y una resistencia de 250 kg/cm2 , con una pendiente de 1% hacia las rejillas colectoras de aguas aceitosas, además de las especificaciones indicadas en la NOM-005-ASEA-2016. Cabe recalcar que no se utilizará endurecedores metálicos en la construcción del nivel final de los pisos de concreto.

Todo lo anterior se realizará con base en los resultados de los análisis estructurales y las memorias técnicas para las cargas en la instalación.

Área de circulación interna y estacionamientos

El área de circulación vehicular dentro de la estación se realizará básicamente del mismo modo que una calle municipal. Una vez desmontada la vegetación existente, se rellenará y nivelará con sascab cribado con una compactación mínima del 95% proctor de hasta 12 cm de espesor, posteriormente se renivela con una base de hasta 10 cm de espesor de material cementante de 4" a finos igualmente compactada hasta 95% proctor. Luego se aplicará un sello de emulsión asfáltica en la base y por último se aplica una carpeta de 3-5 cm de espesor, dependiendo del tráfico considerado, de asfalto en caliente para finalmente compactarlo con un equipo especial y dejarlo sin circulación al menos 24 horas para poder utilizar el área.

Pavimento en área para almacenamiento de combustibles.

IPIA GAS VILLA GUADALUPE

El pavimento en esta área será de concreto armado con un espesor de 15 cm, ya que no habrá circulación vehicular en dicha zona. La resistencia del concreto y armado del acero de refuerzo se realizarán cn base en el cálculo estructural.

La cubierta de concreto armado de la fosa de los tanques quedará al mismo nivel del piso de las zonas adyacentes y la pendiente será de 1% hacia los registros de drenaje aceitoso.

Accesos y circulaciones

Se habilitará, de igual forma, carriles para facilitar el acceso y salida segura del sitio, tomando a consideración los radios de giro necesarios para los vehículos siendo de 6 metros para los automóviles y 10.4 metros para camiones o autotanques, según lo especificado en la NOM-005-ASEA-2016.

Guarniciones y banquetas internas

Las banquetas serán de concreto siendo de ancho 1 metro y en algunas secciones de edificios de 1.5 metros, provistas de rampas de acceso para discapacitados en apego a lo señalado en la Norma Mexicana NMX-R-50-SCFI-2006 o por aquella que la modifique o sustituya.

Sistemas contra incendio

Los extintores se colocarán en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal manera que no se exceda de 10 metros el acceso a los mismos desde cualquier lugar ocupado en el centro de trabajo. Se fijará a una altura no menor de 10 cm del nivel del piso terminado a la parte mis baja del extintor y no mayo a 1.50 metros a la parte más alta del extintor: estarán protegidos de la intemperie y se pondrán señalamientos para su ubicación.

Los extintores deberán ser de 9 kg cada uno y estar especificados, además de cumplir con la función de sofocar fuego de las clases A, B y C, en este caso se pretenden instalar de polvo químico seco tipo ABC (base de fosfato monoamónico) o BC (base bicarbonato de sodio o potasio), excepto los que se requieran para las áreas en los que se encuentran motores eléctricos y en el tablero de control eléctrico, que podrán ser de bióxido de carbono o tipo C. El número de extintores en la Estación de Servicio, así como su ubicación, serán:

Zona o área	Extintores
Zona de despacho de gasolinas y zona de despacho de diésel	6 de 9 kilogramos (1 por isla)
Zona de tanques de almacenamiento	2 de 9 kilogramos y 1 de 68 kilogramos
Área de servicios (cuarto de máquinas, cuarto de sucios, cuarto de residuos peligrosos, zona de venteos, exterior cuartos)	6 de 9 kilogramos
Oficinas planta alta	2 de 9 kilogramos

Atendiendo las recomendaciones que se especifiquen en el Análisis de Riesgo de la Estación de Servicio, se instalará cualquier sistema de control, prevención o mitigación adicional contra incendio.

3. Diseño y construcción de sistemas de almacenamiento

IPIA - GASOLINERA GUADALUPE

A) Sistemas de almacenamiento

Los tanques de almacenamiento de combustible que serán utilizados en la etapa operativa del proyecto en comento, se instalarán de forma subterránea con sus respectivos certificados UL de fábrica.

B) Tipo de tanques

Se entiende por tanque de almacenamiento subterráneo a aquél instalada bajo el nivel de piso terminado. Para manterer el diseño inherentemente seguro, se cumplirá con los requerimientos de los Códigos internacionales correspondientes NFPA, certificaciones UL y ULC (ULC. Underwriters Laboratories of Canada), o Códigos a Normas que las modifiquen o sustituyan.

A continuación, se define la capacidad de producción instalada (capacidad de suministro anual) basado en la cantidad de mangueras por producto y capacidades de los tanques de almacenamiento:

Producto	Cantidad Anual en Litros	Capacidad de Almacenamiento	Número de mangueras
Gasolina Mínimo 91 Octanos	5,000,000 Litros	1 Tanque de 40,000 Litros	8 Mangueras
Gasolina Mínimo 87 Octanos	7,000,000 Litros	1 Tanque de 60,000 Litros	8 Mangueras
Diesel Automotriz	5,000,000 Litros	1 Tanque de 60,000 Litros	4 Mangueras

C) Características de los tanques de almacenamiento

Materiales de construcción de los tanques subterráneos

La estación contará con tres tanques de almacenamiento con las capacidades descritas de acuerdo con la tabla inmediata anterior.

Los tanques serán de doble pared, el tanque primario de acero fabricado bajo la norma UL-58, y el tanque secundario de resina de poliéster reforzado con fibra de vidrio (FRP) fabricado bajo norma UL-1746, enchaquetado tipo-II.

Tendrá un esfuerzo de tensión ruptura de 230 kg/cm2. una fuerza de unión en costura de 285 kg/cm2, una resistencia al desgarre de 205 kg/cm 2 y soportará una temperatura de 122°C hasta su punto de fusión.

Colocación

Posterior a la excavación de la fosa de tanques realizada conforme a los resultados del estudio de mecánico de suelos, esta se limpiará y se procederá a la construcción de los muros. Durante este proceso se desplantará una cadena de concreto armado en todo el perímetro interior en la base de la fosa para desplantar un muro doble block de 15 x 20 x 40 cm, castillos de concreto armado de 30 x 30 cm y cadenas intermedias para la confinación del block.

Cabe destacar que habrá una distancia mínima entre la colindancia del predio adyacente y el límite de la excavación para la fosa, siendo de 1.50 metros. La distancia de cualquier parte del tanque a la pared más cercana de cualquier sótano o excavación se hará de acuerdo a ID señalado por el Código NFPA 30A.

IPIA- GAS VILLA GUADALUPE

Dado que el área que ocuparán los tanques no estará expuesta al tránsito vehicular, la profundidad de los tanques será de par lo menos 0.50 metros, pero no superior a 2.00 metros del nivel de piso terminado, verificándose al concluir la colocación de los mismos.

A continuación, se procederá al armado y colado de cadenas de fijación en el fondo de la fosa sobre el piso de roca firme. Terminado este proceso se procede a la colocación, fijación y nivelación de los tanques sobre una base de polvo de piedra previamente dispuesta en el fondo de la fosa, de tal forma que no haya interferencias dañinas entre sí con los bulbos de presión, así como, la consideración de distancias para lo instalación del sistema de detección de fugas.

La colocación de tanques se hará conforme a las especificaciones y recomendaciones del fabricante, así como a lo señalado en el Código NFPA 30 y PEIRP-100, o Código o Norma que las modifiquen o sustituyan, además de que se lo garantizará la estabilidad del conjunto fosa-tanque de almacenamiento, con base en las recomendaciones del estudio de mecánica de suelos y en el resultado del cálculo estructural avalado por el Director Responsable de la Obra.

Ya colocados los tanques se llena la fosa con polvo de piedra o sascab fino a fin de mantener confinados los tanques dentro de la fosa.

A punto de terminar el relleno de la fosa se colocan todas y cada una de las instalaciones mecánicas necesarias de los equipos de trasiego de combustible hacia los dispensarios como bombas, equipos de monitoreo, equipos de seguridad, equipos de venteo, entre otros que señalo la NOM-005-ASEA-2016, las cuales deberán ser herméticas, protegiendo todas las boquillas contra derrames de líquido y posible liberación de vapores. Una vez terminado de rellenar, se realizan todas las pruebas de hermeticidad dispuesta en la normatividad vigente.

Las bocatomas de llenado y recuperación de vapores se localizarán fuera de edificios y en una zona libre de cualquier fuente de ignición y a no menos de 1.50 m de cualquier apertura de los edificios, de acuerdo a lo señalado en el Código NFPA 30A, o Código o Norma que la modifique o sustituya.

Para finalizar se prepara el colado o colocación de la tapa o losa de la fosa pudiendo ser armada o prefabricada, de concreto y acero estructural, tomando en cuenta que el cálculo de la losa tapa no transmita cargas a los tanques, y en su colado se dejará una flecha para que absorba el asentamiento normal de la misma.

Adicionalmente, para la colocación de los tanques se tomarán en cuenta los siguientes factores:

El desnivel resultante de las tuberías de combustibles y recuperación de vapor del dispensario más alejado hacia los tanques tendrá una pendiente de 1%.

La cama de polvo de piedra a colocarse en el fondo de la fosa donde descansarán los tanques no será menor a 30 cm de espesor.

a) El diámetro del tanque a instalar.
b) En todos los casos, la profundidad estará medida a partir del nivel de piso terminado hasta el lomo del tanque incluyendo el espesor de la losa de concreto del propio piso.
c) En todos los casos la profundidad del lomo de todos los tanques ubicados en la misma fosa al nivel del piso terminado debe ser la misma.

Todos estos trabajos requieren da herramientas menores como revolvedoras, compactadoras manuales, bombas de trasiego para el trasiego de concreto prefabricadas, etc., además de mano de obra especializada (operadores de maquinaria especial) y común. Al igual que en todas los procesos se requiere de un encargado de obra para la supervisión de los trabajos, y la subcontratación de un laboratorio especializado para la verificación de las obras y materiales.

Accesorios

IPIA GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE

En los tanques de almacenamiento, se instalarán los accesorios que se indican a continuación, de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Las accesorios cumplirán con las certificaciones UL o ULC o las que modifiquen o sustituyan aceptadas internacionalmente.

Tabla de accesorios a instalar en los tanques de almacenamiento

No.	Accesorio	Tipo de tanque	
		Subterráneo o superficial confinado	Superficial no confinado
1	Válvula de sobrellenado (1)	**X**	**N/A**
2	Bomba sumergible	**X**	**N/A**
3	Sistema de control de inventarios (2)	**X**	**N/A**
4	Detección electrónico de fugas en espacio anular	**X**	**N/A**
5	Dispositivo para la purga	**X**	**N/A**
6	Recuperación de vapores	**X**	**N/A**
7	Entrada hombre	**X**	**N/A**
8	Venteo normal	**X**	**N/A**
9	Venteo de emergencia		**N/A**
10	Venteo de emergencia en tanque secundario		**N/A**

(1) El cierre debe de ser como máximo al 95% de la capacidad total del tanque.
(2) Debe de ser electrónico y registrar el nivel de agua, de combustible y temperatura como mínimo

Los accesorios de los tanques de almacenamiento, así como los conexiones y ductos que se requieran, quedarán agrupados dentro de contenedores herméticos que no permitan el contacto de la extensión de los tubos de los accesorios con el material de relleno.

Las tapas de registro deben estar pintadas con colores que recomiende el proveedor, alusivos al producto que contiene el tanque respectivo, así como el nombre del producto.

D) Pozos de observación y monitoreo

Pozos de observación

Serán instalados dentro de la fosa de los tanques, en el relleno de polvo de piedra, de acuerdo a lo señalado en los Códigos NFPA 30 y API-RP-1 615, o Códigos o Normas que las modifiquen o sustituyan.

Como mínimo la disposición de los pozos de observación será como se indica a continuación:

Tabla de ubicación de los pozos de observación en la fosa de los tanques de almacenamiento

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

Número de tanques en la misma fosa	Pozos requeridos	Ubicación en la fosa
1	1	Cerca del extremo más bajo del tanque
2 a 4	2	En esquinas diagonales
Más de 4	Variable	A definir según la posición de los tanques

Los pozos cumplirán con las características enlistadas en el punto 6.3.4 de la NOM-005 ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Los pozos tendrán las características siguientes:

1. Tubo ranurado de 102 mm (4 pulg) de diámetro interior mínimo cédula 40 u 80 en material de polietileno de alta densidad o PVC y deben cumplir con certificación y los requisitos establecidos en ASTM 1785 o estándar o Norma que la sustituya, con tapa roscada en su extremo inferior de PVC, acero inoxidable o bronce, y con ranuras con una dimensión no mayor a 1 mm. El tubo ranurado debe ser el especificado en el diseño de fábrica, no se permite ranurar manualmente los tubos. Los pozos de observación deben enterrarse en un cárcamo hasta el fondo y llevarse a nivel superficie de la losa tapa de la fosa.
2. En el tubo, una tapa superior metálica o de polietileno que evite la infiltración de agua o líquido en el pozo. En el registro una tapa de acero o polietileno que evite la infiltración de agua o líquido al registro. En este registro se aplicará cemento pulido en las paredes del mismo y se aplicará pintura epóxica para evitar infiltraciones de agua pluvial al interior de la fosa.
3. Una capa de bentonita en la parte superior del pozo, cubriendo el tubo liso, de un espesor mínimo de 0.60 m y anillo de radio a partir de 102 mm (4") y sello de cemento para evitar el escurrimiento a lo largo del tubo.
4. Una tapa superior metálica que evite la infiltración de agua o líquido al pozo. En el registro se aplicará cemento pulido en las paredes del mismo y se aplicará pintura epóxica para evitar infiltración de agua pluvial al interior de la fosa. La tapa debe quedar 25.4 mm (1 pulg) a nivel del piso terminado.
5. Opcionalmente se instalarán sensores electrónicos para monitoreo de vapores de hidrocarburos, y la conexión eléctrica para lectura remota puede recibirse en la consola del sistema de control de inventarios de los tanques.

Pozos de Monitoreo

De acuerdo con el inciso b) del punto 6.3.4 de la NOM-005 ASEA-2016 se instalarán cuando el nivel freático más cercano a la superficie (somero) este a menos de 10 m de profundidad, que en el caso particular de acuerdo con el estudio de mecánica de suelos no se ubicó el nivel de aguas freáticas, por lo que no se requiere instalar los pozos de monitoreo.

E) Sistema de almacenamiento de agua

Cisternas

En el proyecto de lo Estación de Servicio, se contará con dos cisternas, uno perteneciente a la tienda de conveniencia con capacidad de 10 m3 y lo otra de la estación misma de 10 m3, ambas cisternas corresponden a la marca Rotoplas la cuales ya se encuentran fabricadas y de material polietileno. De acuerdo con la NOM-005-ASEA-2016 se requiere una capacidad de 20,000 litros al ser una estación tipo carretera por lo cual tiene dos cisternas como lo mencionado, cada una de 10,000 litros de capacidad.

F) Pruebas de hermeticidad de los tanques

IPIA - GASVILLA GUADALUPE

Se realizarán dos pruebas de hermeticidad a los tanques de almacenamiento; la primera será neumática y se realizará antes de tapar los tanques de almacenamiento y tuberías; y la segunda se efectuará con combustible almacenado en el tanque. Las pruebas se realizarán por laboratorio de pruebas acreditado.

4. Sistemas de conducción

Los sistemas de conducción incluyen los diferentes tipos de tuberías que se requieren para la conducción de combustibles, vapores, aguas aceitosas y aguas pluviales, desde las zonas donde se producen o almacenan hasta las zonas de despacho, descarga o de servicios que estarán señaladas en el plano arquitectónico de conjunto de la Estación de Servicio.

A) Sistemas de conducción de combustibles

Para la distribución del combustible desde los tanques de almacenamiento hasta los dispensarios para su expendio se instalará una serie de tuberías de triple capa con termoplásticos compuestos rodeada de una malla altamente resistente de poliéster ligada al poliuretano de 1 1/2 de diámetro con una pendiente de 1%.

Tanto donde se instalará la bomba de suministro en el tanque y en la isla del despacho donde irá el dispensario, se colocará un contendor de derrames de plástico, toda la instalación se hace por personal calificado de empresas especializadas.

Cabe destacar que todo el sistema de conducción de los combustibles (Bombas, tuberías y accesorios e instalación) de la Estación de Servicio será conforme a lo especificado en el punto 6.4.2 de la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

B) Sistema de recuperación de vapores (SRV)

El SRV, se utilizará para el control de las emisiones de vapor de gasolina en la Estación de Servicio y cumplirá la regulación que en su momento emito la autoridad correspondiente. Se utilizará una sola línea de retorno de vapores para los diferentes tipos de gasolinas.

La línea será de al menos 76 mm (3 pulgadas) de diámetro e irá de las contenedores de los dispensarios al contenedor de la motobomba del tanque de almacenamiento que tenga la gasolina de menor índice de octano; la línea de retorno de vapores entrará al contenedor de la motobomba a una altura mínima de 30 cm sobre el lomo del tanque o de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

La tubería de recuperación de vapores será de acero al carbono cédula 40 sin costura, fibra de vidrio o de mater al termoplástico de alta densidad. La tubería de recuperación de vapores cumplirá con certificación y los requisitos establecidos en los estándares UL, ULC, CE cuando sea con material de fibra de vidrio o termoplástico y cuando sea de acero al carbono debe estar certificada en cumplimiento de estándares por ASTM A53, o estándar o Norma que lo sustituya. El sistema de recuperación de vapores Fase 2 es instalada de conformidad con la **NORMA Oficial Mexicana 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.

El diámetro de la tubería de recuperación de vapor será de por lo menos 50.8 mm (2 pulg) a la salida de los contenedores del dispensario, y de 76 mm (3 pulg) en la red común.

Las líneas de recuperación de vapores de gasolinas, antes de la conexión a los dispensarios, tendrán una válvula de corte rápido (shut-off valve) sujeta a su respectiva barra de sujeción de acero a una altura tal que su zona de fractura quede colocada a ±12.7 mm (± 0.5 pulg) del nivel de piso terminado del basamento del módulo de despacho.

IPIA - GAS. VILLA GUADALUPE

La línea de retorno de vapor hacia los tanques superficiales cuya pendiente mínima debe ser del 1% para su verificación, entrará a un contenedor de transición hermético. El contenedor de transición debe ser de material resistente a los Hidrocarburos, el cual se encontrará debajo de nivel de piso terminado.

C) Sistemas de venteo

Para el venteo de gases se instalará una tubería de acero al carbón de 4" de diámetro con una pendiente de 2% colocada dentro de una trinchera para facilitar el acceso para mantenimiento, además de que contará con los demás lineamientos especificados en el punto 6.4.4 de la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

D) Conducción de agua

Tuberías de agua

La tubería de agua en la Estación de Servicio y en la tienda de conveniencia, contará con los lineamientos especificados en el inciso o). punto 6.4.5 de la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Drenaje

La Estación de Servicio contará con drenajes independientes y exclusivos se servirán para los usos mencionados a continuación, siendo que, además de lo manifestado en el presente punto, se cumplirá con cada una de las especificaciones requeridas en el inciso b) del apartado 6.4.5 de la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

1. Pluvial: Captará exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de las diversas techumbres de la Estación de Servicio y las de circulación que no correspondan al área de almacenamiento y despacho de combustibles.

Para la captación de agua de lluvia en las zonas de despacho de gasolinas se cuenta con 5 registros, en la zona de diésel se cuenta con 3 registros, en la zona de tanques se encuentran 3 registros, 1 registro en el cuarto de sucios y 1 registro en el cuarto de residuos peligrosos los cuales llevan a la trampa de grasas, posteriormente a la red de drenaje municipal. Los demás registros siendo 7 ubicados en la zona de circulación de vehículos corren a la red del drenaje municipal. La red pluvial tendrá una pendiente de 1% y contará con registros ciegos para el caso de la zona de despacho y rejillas para las zonas de transito dentro de la estación y en los accesos y salidas del edificio para no verter toda el agua acumulada a las calles.

2. Aceitoso: Captará las aguas aceitosas provenientes de las áreas de despacho, almacenamiento, cuarto de sucios, entre otras instalaciones en donde se podría generar este tipo de aguas.

Para la recolección de aguas aceitosas se instalarán rejillas colectoras en el área de dispensarios, en el área de descarga de combustible junto a los tanques de almacenamiento y en el área de sucios, colocando una red de tuberías de PVC sanitario de al menos 6" de diámetro y un registro de ciegos de concreto para la recolección de las aguas, con una pendiente de 2% exclusivamente para este tipo de fluido, las cuales se verterán a una trampa de combustibles y aceites. Tanto las rejillas como los registros ciegos y la trampa de combustibles y aceites se construirán de acuerdo con la normatividad vigente, específicamente de lo NOM-005-ASEA-2016.

La trampa se construirá totalmente de concreto armado con varillas de 3/8" de diámetro a cada 25 cm en ambos sentidos, concreto de resistencia f'c=150 kg/cm2 , de 10 cm de espesor. Tendrá un acabado pulido interior de pasta de cemento gris, tapa de concreto armado con varillas de 1/2"de diámetro, concreto de resistencia f'c=150 kg/cm2 de 12 cm de espesor, con pasos de servicio y limpieza del mismo material o prefabricadas de FoFo según la normatividad aplicable.

IPIA-GAS VILLA GUADALUPE

En la trampa se separarán las grasas, aceites y residuos de combustible contenidos en el agua y se retirarán cada vez que se sature la trampa y se almacenarán en tambores de 200 litros de capacidad para su posterior disposición por una empresa autorizada. Las aguas residuales generadas serán canalizadas posterior a su paso por la trampa de grasas, a la red de drenaje municipal.

3. Sanitario: El que captura exclusivamente las aguas residuales de los servicios sanitaos.

Se cumplirá con cada una de las especificaciones requeridas en el inciso b) del apartado 6.4.5 de la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, para el diseño y construcción del drenaje sanitario.

E) Pruebas de hermeticidad

Se efectuarán las pruebas requeridas en el apartado 6.4.6 de la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

5. Áreas peligrosas

Las áreas peligrosas existentes en la Estación de Servicio se clasifican como áreas de clase 1, grupo D, divisiones 1 y 2 conforme la clasificación indicada en la NOM-001-SEDE-2012 o el Código NFRA 70.

En el caso que las fosas o depresiones; no se localicen dentro de las áreas de la clase 1, divisiones 1 y 2, como las definidas en el punto anterior, pero contengan tuberías de Hidrocarburos, válvulas o accesorios, estarán clasificadas en su totalidad como áreas de la división 2.

Los edificios tales como oficinas, casetas, bodegas, cuartos de control, cuarto de máquinas o de equipo eléctrico que estén dentro de las áreas consideradas como la peligrosas, estarán clasificadas de la siguiente manera:

Cuando una puerta, ventana, vano a cualquier otra abertura en la pared o techo de una construcción quede localizada total o parcialmente dentro de un área clasificada como peligrosa (Clase 1, división 1 y 2), todo el interior de la construcción quedará también dentro de dicha clasificación a menos que la vía de comunicación de vapores de gasolina se evite por medio de un sistema de ventilación de presión positiva a base de aire limpio, con dispositivos para evitar fallas en el sistema de ventilación: o bien se separe por paredes o diques, que cumpla con lo señalado en el Código NFPA 30A y el Código NFPA 71 o Códigos que las modifiquen o sustituyan.

La extensión de las áreas peligrosas debe estar verificadas por una Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas (UVIE) acreditada y autorizada. Cabe destacar que dichas áreas serán evaluadas en el Respectivo Estudio de Riesgo requerido conforme al NOM-005-ASEA-2016. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

6. Instalaciones eléctricas

La energía necesaria durante la tapa de construcción será de 100 kW/mes suministrado por la Comisión Federo de Electricidad, por lo que se preparará una acometida provisional para ello previo contrato para la conexión del servicio.

Por lo anterior, se requerirá de una subestación tipo pedestal con una capacidad de 45 KVA, para el sistema de alumbrado se requiere de 12,375 Watts y para las bombas 12,700 Watts.

En cuanto a las bombas a utilizar para el suministro de combustibles tendrán motores de 1.5 HP, para el hidroneumático 2.5 HP y para el compresor 5 HP.

IPIA GAS VILLA GUADALUPE

Aunado a lo anterior, se cumplirá con los puntos especificados en el apartado 6.6 de la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

7. Señales y avisos

Se deben señalar accesos, salidas, estacionamientos, áreas de carga y descarga de combustibles y zonas peatonales de acuerdo con la regulación vigente, se debe observar lo indicado en el Anexo 2 de la NOM-005-ASEA-2016. Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

8. Obras provisionales

Para el control de la obra durante su construcción se requiere de un área provisional para oficinas y bodega de material, para ello se habilitará una caseta de láminas pintro y madera para las oficinas y una de láminas de zinc y madera para la bodega de materiales.

Una vez finalizada la obra, se retirará el material utilizado para dichas casetas y se dispondrá del material reciclable a las instalaciones de la empresa constructora para futuros usos en otras obras. En cuanto al material inservible, se dispondrá en el sitio que la autoridad determine.

9. Equipo y maquinaria a utilizar

El equipo y maquinaria que se utilizará durante el desarrollo de la obra será tractor, retroexcavadora, motoconformadora, vibrocompactadora, petrolizadora, revolvedora, vibrador, minicargador, camión de volteo de 7 m3, pipa para agua y camión de 3 toneladas.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO.

1. Disposiciones Operativas

Para efectos de control y verificación de las actividades de operación, se contará con libros de bitácoras foliadas, usando de igual manera software de bases de datos electrónicas, para el registro de las incidencias y actividades de operación, entre otros de: recepción y descarga de productos, limpiezas programadas o no programadas, desviaciones en el balance de producto, Incidentes e inspecciones de operación. La bitácora cumplirá con los incisas del numeral 8.3 de la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diés9l y gasolinas.

En general se puede definir la operación del servicio a recibir, almacenar, trasegar y suministrar combustible (Diésel y Gasolinas Magna y Premium) a vehículos automotores, todo esto en tres turnos de trabajo de ocho horas, los 365 días del año. Al mismo tiempo se venderán lubricantes y aditivos, que podrán ser suministrados por el operador de la isla a los clientes durante su permanencia en el sitio. Aunado a lo anterior, la estación dispondrá de una tienda de conveniencia para la venta de abarrotes al menudeo a los clientes.

Se realizan y definen los procedimientos de las principales actividades, de conformidad con la NOM-005-ASEA-2016:

Recepción de autotanque, descarga y almacenamiento de productos inflamables y combustibles. En el Anexo 2 se describe el procedimiento de descarga de producto al tanque de almacenamiento.

Procedimiento de suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos. En el Anexo 2 se describe el procedimiento de despacho de combustibles a vehículos automotores.

IPIA - GASOLINERA VILLA GUADALUPE

Procedimientos del programa de mantenimiento y programa de mantenimiento (instalaciones, sistema eléctrico, tubería, etc.). En el Anexo 2 se describe los procedimientos de mantenimiento y el programa de mantenimiento.

Etiquetado, bloqueo y candadeo para interrupción de líneas eléctricas y líneas con producto. En el Anexo 2 se encuentran el procedimiento de seguridad.

Recolección y disposición de residuos. Dentro de las instalaciones se debe contar con contenedores para el depósito de los residuos, los cuales deben ser separados, para su adecuado manejo y disposición, conforme a lo establecido en la legislación ambiental aplicable y vigente.

2. Disposiciones de seguridad

Para este apartado se aplicará los puntos enlistados en el capítulo 7 de la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, dado que se almacenarán y suministrarán combustibles. Cabe destacar que el Análisis de Riesgo del Sector Hidrocarburos, de los incidentes y/o accidentes que pudiesen darse, así como las medidas de seguridad a implementar para evitar dichos sucesos, se hará de manera más detallada en el Análisis de Riesgo correspondiente.

OPERACIÓN.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
7. Operación	Para una adecuada operación de las instalaciones el Regulado debe cumplir las disposiciones del ANEXO 4 (inciso 3) y las operativas y de seguridad siguientes:	El proyecto se ajustará al cumplimiento de los lineamientos o disposiciones en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y protección al medio ambiente que emita la Agencia.
7.1 Disposiciones Operativas	Para efectos de control y verificación de las actividades de operación, debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s), para el registro de las incidencias y actividades de operación, entre otros de: recepción y descarga de productos, limpiezas programadas o no programadas, desviaciones en el balance de producto, Incidentes e inspecciones de operación. La bitácora(s) debe cumplir con los incisos del numeral 8.3. El encargado de la Estación de Servicio es responsable de la operación de despacho de los combustibles, a través de los despachadores. El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de operación, y debe incluir al menos los siguientes:	El proyecto se ajustara y ejecutara la implementación, en lo relativo al control y verificación de las actividades de operación con la utilización de bitácoras en las que se constatará el registro de las incidencias, limpieza y descarga de productos. Por lo que, se somete a la regulación y acatamiento de las condiciones y obligaciones establecidas en el presente punto de la Norma y sus anexos. En el Anexo 2 del presente estudio se adjuntan los procedimientos correspondiente a los capítulos de operación y mantenimiento.

IPIA - GASVILLA GUADALUPE

	a. Procedimiento para la recepción de Auto-tanque y descarga de productos inflamables y combustibles a tanque de almacenamiento. **b.** Procedimiento de suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos.	
7.2. Disposiciones de Seguridad	El Regulado debe cumplir con las disposiciones administrativas que sean emitidas por la Agencia.	Se manifiesta que las obras y actividades que se realizaran en el inmueble se someten a la regulación de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente, por lo que se cumplirá la Legislación Ambiental aplicable en materia de hidrocarburos.
7.2.2. Análisis de Riesgos	La Estación de Servicio debe contar con un Análisis de Riesgos elaborado por una persona moral con reconocimiento nacional o internacional, para las etapas en las que se solicita en la Norma, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.	El proyecto cumple y cuenta con un estudio para el análisis de riesgos en los términos establecidos en el presente punto de la Norma.
7.2.3. Incidentes y/o Accidentes	El Regulado debe informar a la Agencia de incidentes y/o accidentes que impliquen un daño a las personas, a los equipos, a los materiales y/o al medio ambiente, de conformidad con las Disposiciones Administrativas de Carácter General que emita la Agencia.	Se precisa que el promovente, en caso de encontrarse en los supuestos señalados, cumplirá con las Disposiciones Administrativas de carácter General que establecen los lineamientos para informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia.
7.2.4. Procedimientos	El Regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) internos de seguridad, y debe incluir al menos los siguientes: **a.** Preparación y respuesta para las emergencias (Fuga, derrame, incendio, explosión). **b.** Investigación de Accidentes e Incidentes. **c.** Etiquetado, bloqueo y candadeo para interrupción de líneas eléctricas. **d.** Etiquetado, bloqueo y candadeo para interrupción de líneas con productos. **e.** Trabajos Peligrosos con fuentes que generen ignición (soldaduras, chispas y/o flama abierta).	Se manifiesta que se cuenta y aplicaran los procedimientos de conformidad con los requisitos establecidos para el desarrollo de los procedimientos internos de seguridad, de acuerdo a lo dispuesto en el presente punto de la Norma.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

	f. Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m. **g.** Trabajos en áreas confinadas.	

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

3. Mantenimiento

El mantenimiento será de carácter preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan.

Por lo anterior, la Estación de Servicio cuenta con un programa de mantenimiento (Ver en Anexo 2) para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones, desarrollando los procedimientos de mantenimiento de conformidad con lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, siendo establecido la periodicidad de las actividades que se llevarán a cabo y tomando a consideración de los manuales de mantenimiento de cada equipo o indicaciones de los fabricantes, proveedores y constructores, mismas consideraciones se mencionan a continuación.

El programa de mantenimiento de los sistemas contará con los procedimientos

enfocados a:

a) Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación;
b) Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requerid as;
c) Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos;
d) Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y el procedimiento de la empresa;
e) Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento;
f) Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y
g) Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y la pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas aplicables a la Estación de Servicios, entre otros.

Se elaborará un programa mensual de detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la Seguridad Operativa y la protección al ambiente.

Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deberán ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 8.4 de la NOM005-ASEA-2016, y se utilizarán herramientas, equipos de seguridad y refacciones que garanticen los trabajos de mantenimiento.

Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en las bitácoras y registrado en los expedientes correspondientes.

Para este apartado se aplicará los puntos enlistados en el capítulo 8 de la NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas, dado que se almacenarán y suministrarán combustibles.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

MANTENIMIENTO.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
8. Mantenimiento	Para un adecuado mantenimiento el Regulado debe cumplir las disposiciones del ANEXO 4 (inciso 3). La Estación de Servicio debe contar con un programa de mantenimiento para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los elementos constructivos, equipos e instalaciones. El regulado debe desarrollar su(s) procedimiento(s) de mantenimiento de conformidad con lo establecido en la presente Norma. El mantenimiento debe ser de carácter preventivo y correctivo, a efecto de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipos e instalaciones, así como para reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan. Se debe elaborar un programa mensual de detección de fugas y derrames tomando como base la información del sistema de control de inventarios para detectar situaciones de riesgo en la Seguridad Operativa y la protección al ambiente. El programa de mantenimiento debe elaborarse conforme lo prevean los manuales de mantenimiento de cada equipo, o en su caso, conforme a las indicaciones de los fabricantes, proveedores de materiales y constructores. En este programa se debe establecer la periodicidad de las actividades que se llevarán a cabo en un año calendario.	Las instalaciones se ajustan y e implementaran un programa de mantenimiento preventivo y correctivo en la realización de las obras y actividades para la operación y mantenimiento de la estación de servicio. Se resguardara de forma anual el dictamen de cumplimiento emitido por una Unidad de Inspección debidamente acreditada por EMA y aprobada por ASEA.
8.1. Aplicación del programa de mantenimiento	El programa de mantenimiento debe aplicarse a todos los elementos y sistemas de la Estación de Servicio indicados en esta Norma.	Se manifiesta que el Programa de Mantenimiento será aplicado durante la operación de la estación de servicio, en los términos dispuestos por la presente Norma.
8.2. Procedimientos en el programa de mantenimiento.	El programa de mantenimiento de los sistemas debe contar con los procedimientos enfocados a: **a.** Verificar el funcionamiento seguro de los equipos relacionados con la operación;	El proyecto se ajusta a los procedimientos establecidos para el programa de mantenimiento de los sistemas de la estación de servicio, por lo que se cumplirán las

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

	b. Asegurar que los materiales y refacciones que se usan en los equipos cumplen con las especificaciones requeridas; **c.** Testificar que se lleven a cabo las revisiones y pruebas periódicas a los equipos; **d.** Realizar el mantenimiento con base en las recomendaciones del fabricante y el procedimiento de la empresa; **e.** Revisar el cumplimiento de las acciones correctivas resultantes del mantenimiento; **f.** Revisar los equipos nuevos y de reemplazo, para el cumplimiento con los requerimientos de diseño donde estarán instalados, y **g.** Definir los criterios o límites de aceptación; la frecuencia de las revisiones y pruebas, conforme a las recomendaciones del fabricante; las buenas prácticas de ingeniería; los requerimientos regulatorios y las políticas del Regulado, entre otros. Por seguridad y para evitar riesgos, las actividades de mantenimiento deben ser realizadas cumpliendo las medidas de seguridad descritas en el punto 8.4 de esta Norma, y se utilizarán herramientas, equipos de seguridad y refacciones que garanticen los trabajos de mantenimiento. Todo trabajo de mantenimiento debe quedar documentado en la(s) bitácora(s) y registrado en los expedientes correspondientes.	disposiciones señaladas en el presente punto de la Norma.
8.3. Bitácora.	Para efectos de control y verificación de las actividades de mantenimiento la Estación de Servicio debe contar con uno o varios libros de bitácoras foliadas, para el registro de lo siguiente: mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones, elementos constructivos, equipos, sistemas e instalaciones de la Estación de Servicio, pruebas de hermeticidad, incidentes e inspecciones de mantenimiento, entre otros. **a.** La(s) bitácora(s) no debe(n) contener tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será	El proyecto cumplirá con la implementación de bitácoras para los casos en que se realice el mantenimiento preventivo y correctivo de las edificaciones, equipos, sistemas e instalaciones en la estación de servicio, siguiendo las modalidades y requisitos establecidos en el presente punto de la Norma.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

	a través de un nuevo registro, sin eliminar ni tachar el registro previo. **b.** La(s) bitácora(s) estará(n) disponible(s) en todo momento en la Estación de Servicio y en un lugar de fácil acceso tanto para el responsable de dicha estación como para los trabajadores autorizados. **c.** La(s) bitácora(s) debe(n) contener como mínimo, lo siguiente: nombre de la Estación de Servicio, domicilio, nombre del equipo y firmas de los trabajadores autorizados, firma autógrafa del o los trabajadores que realizaron el registro de actividades, así como la fecha y hora del registro. Se permite el uso de aplicaciones (software) de base(s) de datos electrónica(s) para dar el seguimiento a las labores que deben ser registradas en la(s) bitácora(s), éstas deben permitir la rastreabilidad de las actividades y los registros requeridos de operación y/o mantenimiento, tales como actividades ejecutadas por personal competente o interacción con personal competente externo en la actividad, informes externos, evidencias objetivas (reportes de servicio, fotografías, manejo de residuos, manifiestos de disposición de residuos, entre otros). Se deben de incluir todos los registros de concepto requeridos a lo largo de esta Norma.	
8.4. Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones. 8.4.1. Preparativos para realizar actividades de mantenimiento.	Todos los trabajos peligrosos efectuados por los trabajadores de la Estación de Servicio o contratados con externos deben ser autorizados por escrito por el responsable de la Estación de Servicio y se registrarán en la(s) bitácora(s), anotando la fecha y horas de inicio y terminación programadas, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados. Los trabajadores de la Estación de Servicio y el personal externo contarán con el equipo de seguridad y protección; así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo al lugar y las actividades que vayan a realizar. Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de	El proyecto cumplirá con las previsiones establecidas para realizar el mantenimiento a los equipos e instalaciones, asimismo, con las medidas y recomendaciones para realizar las actividades de mantenimiento en la estación de servicio, de conformidad con lo dispuesto en el presente punto de la Norma.

IPIA - GASVILLA GUADALUPE

	fabricante y las siguientes: **a.** Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento y aplicar el procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candadeo. **b.** Para actividades en dispensarios, suspender el despacho de producto desde la bomba sumergible al dispensario. **c.** Delimitar la zona en un radio de: **1.** 6.10 m a partir de cualquier costado de los dispensarios. **2.** 3.00 m a partir de la bocatoma de llenado de tanques de almacenamiento. **3.** 3.00 m a partir de la bomba sumergible. **4.** 8.00 m a partir de la trampa de grasas o combustibles. **d.** Verificar con un explosímetro que no existan o se presenten concentraciones explosivas de vapores (si el área es clasificada como peligrosa). **e.** Eliminar cualquier punto de ignición. **f.** Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalación deben ser a prueba de explosión. **g.** En el área de trabajo se designarán a dos personas capacitadas en el uso de extintores, cada una con un extintor de 9.0 kg y estarán especificados y deben cumplir con la función de sofocar fuego de las clases A, B y C. **h.** Cuando se realicen trabajos en el interior del tanque de almacenamiento se tendrá una persona en el exterior encargado de la seguridad. **i.** Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.	
8.4.2. Medidas de seguridad para realizar trabajos “en caliente” o	Para los casos en los que se justifique realizar trabajos "en caliente", antes de iniciar debe analizarse las actividades que serán realizadas y las áreas donde se llevarán a cabo para identificar los riesgos potenciales y definir las medidas a seguir para	El proyecto cumplirá con las previsiones dictadas para el mantenimiento de los equipos y las instalaciones, asimismo, se ajustará a las medidas de seguridad diseñadas

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

que generen fuentes de ignición.	garantizar la seguridad de las personas e instalaciones durante el desarrollo de las actividades. Además, se debe cumplir con lo establecido en sus procedimientos de mantenimiento y recomendaciones del fabricante. Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento se deben seguir las medidas establecidas en los procedimientos de mantenimiento, las recomendaciones de fabricante y las siguientes: **a.** Suspender el suministro de energía eléctrica a todos los equipos de bombeo y despacho de combustibles y aplicar procedimiento de seguridad de etiquetado, bloqueo y candadeo donde sea requerido. **b.** Despresurizar y vaciar las líneas de producto. **c.** Inspeccionar las áreas donde se realizarán las actividades, y eliminar fugas, derrames o acumulaciones de combustibles. **d.** Limpiar las áreas de trabajo. **e.** Retirar los residuos peligrosos generados. **f.** Verificar con un explosímetro que no existan concentraciones explosivas de vapores. **g.** Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.	para realizar trabajos “en caliente”, que generen fuentes de ignición, de acuerdo a lo dispuesto en el presente punto de la Norma.
8.4.3. Medidas de seguridad para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión.	Todos los trabajos de inspección, mantenimiento, limpieza y sustitución de equipo e instalaciones que se realicen en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión, deben cumplir con los requisitos siguientes: **a.** Instalar plataforma en áreas con suelo firme. **b.** Para estabilizar la plataforma, la relación entre la altura y ancho de la plataforma no debe exceder de 3.5:1 para instalación fija y 3:1 para instalación móvil. **c.** Verificar que las ruedas instaladas en los montantes de las plataformas móviles sean de por lo menos 125 mm de diámetro y que estén equipadas	Se manifiesta que en caso de encontrarse en el supuesto, el proyecto se ajustará a las medidas de seguridad diseñadas para realizar trabajos en áreas cercanas a líneas eléctricas de media y alta tensión, de conformidad con lo dispuesto en el presente punto de la Norma.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

	con dispositivos de frenos en las ruedas que no se puedan soltar por accidente. **d.** Instalar la escalera de acceso en el interior de la plataforma y contar con una tapa de acceso con seguro en la sección superior. **e.** Al realizar los trabajos sobre la plataforma utilizar equipo de protección personal, tales como: casco, guantes, calzado dieléctrico y equipo de protección personal para interrumpir caídas de altura. **f.** Todas las herramientas eléctricas portátiles deben estar aterrizadas. **g.** Ningún objeto debe exceder el límite establecido por la superficie superior del andamio y si por alguna razón no se puede cumplir con esta condición, las maniobras deben realizarse en la zona más alejada de las líneas eléctricas. **h.** Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas. Los trabajos "en caliente" o que generen fuentes de ignición, deben estar autorizados por escrito por el Responsable de la Estación de Servicio y deben ser registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programada, indicar el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados. Al finalizar los trabajos deben registrarse los datos y los eventos relevantes que ocurrieron.	
8.4.4. Medidas de seguridad en caso de derrames de combustibles.	Cuando al realizar actividades de mantenimiento en la Estación de Servicio se presenten fugas o derrames de productos en tuberías, conexiones y cualquier otro elemento presurizado o con acumulaciones de combustibles, se deben realizar las acciones siguientes: **a.** Suspender inmediatamente los trabajos de mantenimiento que se estén realizando. **b.** Suspender el suministro de energía eléctrica a los equipos que originaron el derrame. **c.** Activar el sistema de paro por emergencia de la instalación.	Se manifiesta que en caso de derrames de combustibles, las obras y actividades realizadas en la estación de servicio se ajustarán a lo establecido en el presente punto de la Norma.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

	d. Eliminar todas las fuentes de calor o que produzcan ignición (chispas, flama abierta, etc), que estén cercanas al área del derrame. **e.** Evacuar al personal ajeno a la instalación. **f.** Corregir el origen del derrame. **g.** Lavar el área con abundante agua y recolectar el producto derramado en la trampa de combustibles. **h.** Colocar los residuos peligrosos en los lugares de almacenamiento temporal. **i.** Una vez realizada la corrección del origen del problema y establecidas las condiciones seguras de operación de la instalación se podrá continuar con los trabajos de operación y mantenimiento, de acuerdo a los lineamientos del procedimiento de emergencia por fugas y derrames de Hidrocarburos. **j.** Estas medidas preventivas son enunciativas y no limitativas.	
8.5. Mantenimiento a Tanques de almacenamiento.	Previo a la realización de trabajos de mantenimiento de tanques de almacenamiento se debe proceder a verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, realizar el drenado de agua del tanque.	El proyecto cumplirá con el cumplimiento de las pruebas de hermeticidad y drenado de agua en la estación de servicio, previamente a la realización de trabajos de mantenimiento en los tanques de almacenamiento, de conformidad con el presente punto de la Norma.
8.5.1. Pruebas De hermeticidad	Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas fijos, los cuales consisten en equipos del sistema de control de inventarios y de detección electrónica de fugas o bien los sistemas móviles que aplican métodos de prueba volumétricos y no volumétricos. El responsable de la Estación de Servicio debe asegurarse de que los equipos del sistema de control de inventarios y detección electrónica de fugas operen en óptimas condiciones a los diferentes niveles de producto que tenga el tanque. Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo fijo o móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se	El proyecto cumplirá con los lineamientos e indicaciones dispuestas en el presente punto de la Norma, para la realización de las pruebas de hermeticidad en los tanques de almacenamiento de la estación de servicio.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

	guardará en el archivo de la Estación de Servicio, y se exhibirá a la Agencia cuando así se solicite. Con los resultados de las pruebas de hermeticidad de tanques y accesorios se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo la suspensión temporal del tanque, el retiro definitivo y sustitución por equipos nuevos. En caso de ser detectada alguna fuga en tanques de almacenamiento al aplicar las pruebas de hermeticidad, se retirarán de inmediato de operación y se apegarán a lo dispuesto por la legislación aplicable en materia de prevención y gestión integral de los residuos.	
8.5.2. Drenado de agua.	Llevar a cabo las actividades necesarias para determinar la presencia de agua en el interior del tanque. Para conocer la existencia de agua en el interior del tanque de almacenamiento será necesario revisar la lectura del indicador del nivel de agua en el sistema de control de inventarios. En caso de identificar la presencia de agua, se procederá a realizar el drenado de la misma. Los líquidos extraídos deben ser almacenados en tambores herméticos de 200 litros, correctamente identificados como residuos contaminantes, para su posterior recolección y transporte a los lugares de disposición final aprobados por las autoridades correspondientes.	El proyecto cumplirá con los lineamientos e indicaciones dispuestas en el presente punto de la Norma, en lo relativo al drenado de agua, para efecto de determinar la presencia de agua en el interior de los tanques de almacenamiento de la estación de servicio y realizar las acciones respectivas.
8.6. Trabajos en el tanque. 8.6.1. Consideraciones de seguridad, para trabajos en espacios confinados.	El Responsable de la Estación de Servicio realizará estos trabajos de acuerdo al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas y los numerales 8.7.1 y 8.7.2 de la presente Norma.	Se manifiesta que se cumplirán las disposiciones, lineamientos y requisitos dictados para la realización de los trabajos en el tanque, atendiendo a las consideraciones de seguridad para los espacios confinados en la estación de servicio, de acuerdo a lo establecido en el presente punto de la Norma y la Norma Oficial Mexicana NOM-033-STPS-2015.
8.6.2 Monitoreo al interior en espacios confinados	Se monitoreará constantemente el interior del tanque para verificar que la atmósfera cumpla con los requisitos indicados en el numeral 8.7.2 de la Norma. Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, deben ser de uso rudo y a prueba de	

IPIA - GASVILLA GUADALUPE

	explosión. Todos los equipos de bombeo, venteo, y herramientas deben ser de función neumática, anti chispa o a prueba de explosión.	
8.7. Limpieza interior de tanques.	La limpieza de los tanques se debe realizar preferentemente con equipo automatizado de limpieza de tanques, con base en su programa de mantenimiento o cuando la administración de la Estación de Servicio así lo determine. Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente en la actividad y se debe registrar en bitácora. Se deben cumplir los requisitos siguientes:	El proyecto cumplirá con las disposiciones y lineamientos relativos a la limpieza interior de tanques, en los términos establecidos en el presente punto de la Norma.
8.7.1. Requisitos previos para limpieza interior de tanques	El Responsable de la Estación de Servicio realizará estos trabajos de acuerdo al procedimiento interno de trabajos en áreas confinadas. El cual contendrá como mínimo: **a.** Extender autorización por escrito, registrando esta autorización y los trabajos realizados en la Bitácora. **b.** Drenar y vaporizar los tanques de almacenamiento, antes de realizar cualquier trabajo en su interior, en caso de que ingrese personal al interior. Durante el tiempo que el trabajador se encuentre dentro del tanque de almacenamiento de combustibles, estará vigilado y supervisado por trabajadores de acuerdo con los procedimientos de seguridad establecidos, además utilizará equipo de protección y seguridad personal, un arnés y cuerda resistente a las sustancias químicas que se encuentren en el espacio confinado, con longitud suficiente para poder maniobrar dentro del área y ser utilizada para rescatarlo cuando se requiera, y equipo de respiración en caso de ser necesario. El responsable de la Estación de Servicio debe cumplir los procedimientos internos Etiquetado, bloqueo y candadeo para interrupción de líneas eléctricas; Etiquetado, bloqueo y candadeo para interrupción de líneas con productos y colocar señales y avisos de seguridad que indiquen las restricciones mientras se lleva a cabo el trabajo.	El proyecto se ajustará y cumplirá con las disposiciones previas para la limpieza interior de los tanques, de acuerdo a lo señalado en el presente punto de la Norma.
8.7.2. Requisitos de la atmósfera para	**a.** Que el contenido de oxígeno esté entre 19.5% y 23.5%; en caso contrario se tomarán las medidas	El proyecto cumplirá y atenderá a los criterios y señalamientos que

IPIA - GRS VILLA GUADALUPE

trabajos en el interior del tanque.	pertinentes, tanto para el uso de equipo de protección respiratoria autónomo con suministro de aire, como para la realización de actividades en atmósferas no respirables. **b.** La concentración de gases o vapores inflamables no será superior en ningún momento al 5% del valor del límite inferior de inflamabilidad y de 0% en el caso de que se vaya a realizar un trabajo de corte y/o soldadura. **c.** Se debe contar con un sistema de extracción mecánica portátil para ventilar el espacio confinado. **d.** Las lámparas que se utilicen para iluminar un espacio confinado, deben ser de uso rudo y a prueba de explosión.	establece el presente punto de la Norma para la realización de los trabajos en el interior del tanque de la estación de servicio.
8.7.3. Retiro temporal de operación de tanques de almacenamiento.	El retiro temporal de operación de los recipientes se hará por las razones siguientes: **a.** Para la instalación de los equipos del sistema de control de inventarios y monitoreo electrónico, recuperación de vapores o para instalar la válvula de sobrellenado. **b.** Para limpieza interior del tanque de almacenamiento, para cambio de producto o para el retiro de desechos sólidos. **c.** Por suspensión temporal de despacho de producto. **d.** Para realizar pruebas de hermeticidad en tanques de almacenamiento y tuberías. **e.** Para mantenimiento preventivo a dispensarios e instrumentos de control. **f.** En caso de que el tanque de almacenamiento se deje temporalmente fuera de operación, se aplicará lo siguiente: **1.** Periodo menor a tres meses: **a.** Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados. **b.** Mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de	El proyecto de ajustará y cumplirá con los requerimientos de seguridad en el caso de que se proceda a realizar el retiro temporal de los tanques de almacenamiento en la estación de servicio, de conformidad con lo señalado en el presente punto de la Norma.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

	fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque. **2.** Periodo igual o superior a tres meses: **a.** Mantener en operación los sistemas de protección contra la corrosión que se encuentren instalados. **b.** Mantener en operación el equipo del sistema de control de inventarios y el de detección electrónica de fugas, o remover el producto que contenga, de tal forma que el volumen remanente no exceda 0.3% de la capacidad total del tanque o su nivel sea como máximo 25 mm con respecto a la parte más baja del interior del tanque. **c.** Dejar abierta y en funcionamiento la tubería de venteo. **d.** Cerrar todas las boquillas del tanque de almacenamiento (de llenado, bomba sumergible, etc.), excepto la de la tubería de venteo. **e.** Asegurar el tanque contra actos vandálicos que puedan dañarlo o alterarlo.	
8.7.4. Requisitos del programa de trabajo de limpieza.	El programa de trabajo debe incluir la información siguiente: **a.** Datos de la Estación de Servicio. **b.** Objetivo de la limpieza. **c.** Responsable de la actividad. **d.** Fecha de inicio y de término de los trabajos. **e.** Hora de inicio y de término de los trabajos. **f.** Características y número del tanque y tipo de producto. **g.** Producto.	El proyecto cumplirá con los requisitos establecidos para la realización del programa de trabajo de limpieza, de conformidad con lo establecido en el presente punto de la Norma.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

8.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento.	El retiro y la disposición final de los tanques de almacenamiento deben hacerse conforme a lo establecido en la Normatividad en seguridad y protección ambiental aplicable, debiendo quedar asentadas las actividades realizadas en la bitácora.	El proyecto se ajustará y cumplirá con los requerimientos de seguridad en el caso de que se proceda a realizar el retiro definitivo de los tanques de almacenamiento en la estación de servicio, de conformidad con lo señalado en el presente punto de la Norma.
8.9. Accesorios de los tanques de almacenamiento.	Antes de iniciar las actividades de mantenimiento en los accesorios de los tanques de almacenamiento, se deben tomar las acciones preparativas de seguridad establecidas en el apartado 7.2.4 que sean aplicables.	El proyecto cumplirá con las acciones preparativas de seguridad para el mantenimiento de los accesorios en los tanques de almacenamiento, de acuerdo a lo establecido en el presente punto de la Norma.
8.9.1. Motobombas y bombas de transferencia	En caso de falla de algún(os) accesorio(s), como motobomba(s) o bomba(s) de transferencia, se procederá a su reemplazo para garantizar la operación segura del tanque. Se podrá(n) reemplazar la(s) motobomba(s) o bomba(s) de transferencia por otra(s) similar(es) mientras se corrige(n) la(s) falla(s), debiéndose documentar la administración al cambio en la bitácora.	
8.9.2. Válvulas de prevención de sobrellenado.	Mientras no esté instalada la válvula de prevención de sobrellenado no se procederá a realizar carga de producto a los tanques. Las actividades de mantenimiento consistirán en verificar que la válvula esté completa, hermética y que su ubicación en el interior del tanque permita el cierre del paso de combustible como máximo al 95% de la capacidad total del tanque.	
8.9.3. Equipo del sistema de control de inventarios.	Los Regulados están obligados a verificar cada treinta días y contar con un reporte impreso de los datos de los tanques que la consola del equipo señale, respecto a nivel de producto y agua. Se debe verificar que el equipo del sistema de control de inventarios identifique correctamente el tanque de almacenamiento y que indique el nivel del producto y el contenido de agua.	

IPIA - GASOLINERA VILLA GUADALUPE

8.9.4 Protección catódica	Cuando aplique, las conexiones eléctricas del rectificador así como las de alimentación de corriente alterna o de cualquier fuente de energía de corriente directa, se deben proteger, limpiar y ajustar una vez al año, para mantener bajas resistencias de contacto y evitar sobrecalentamientos. Cualquier defecto o falla en los componentes del sistema debe eliminarse o corregirse. Debe aplicarse recubrimiento anticorrosivo a la cubierta de las fuentes de energía, transformador y a todas las partes metálicas de la instalación.	No Aplica – No se contempla la instalación de protección catódica en el proyecto.
8.9.5 Limpieza de contenedores de derrames de boquillas de llenado	Debe realizarse por lo menos cada mes verificando que esté limpio, que no esté dañado y sea hermético.	El proyecto cumplirá con los requerimientos de seguridad y mantenimiento para las conexiones eléctricas, la limpieza de contenedores y boquillas de los tanques, de conformidad con lo señalado en el presente punto de la Norma.
8.9.6. Registros y tapas en boquillas de tanques.	Los registros se revisarán por lo menos cada 30 días verificando que estén limpios y secos, y que tengan instaladas las conexiones, empaques y accesorios en buenas condiciones. Las boquillas de llenado deben contar con sus respectivas tapas, las cuales deben contar con empaques que permitan el sellado hermético.	
8.9.7. Conectores rápidos y codos de descarga de mangueras de llenado y de recuperación de vapores.	Asegurarse que las mangueras y conectores no estén golpeados o dañados, y que sus componentes están ensamblados conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante. Asegurarse que los accesorios estén completos y se ajusten herméticamente a las boquillas de las mangueras.	
8.10. Tuberías de producto y accesorios de conexión. 8.10.1. Pruebas De hermeticidad.	Las actividades de mantenimiento para las tuberías consistirán en verificar los resultados de las pruebas de hermeticidad, a fin de realizar las correcciones que sean necesarias. Para la realización de las pruebas de hermeticidad se utilizarán los sistemas móviles. Los resultados que se obtengan de las pruebas de hermeticidad realizados con equipo móvil quedarán registrados en la bitácora y el original se guardará en	El proyecto cumplirá con los requerimientos y especificaciones dictados para el mantenimiento de las tuberías de producto y accesorios de conexión en la estación de servicio, realizando las pruebas de hermeticidad respectivas, en los periodos dispuestos en el presente punto de la Norma.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

	el archivo de la Estación de Servicio, y se exhibirá a la Agencia cuando así se solicite. Con los resultados de las pruebas de hermeticidad se podrá identificar si se requiere realizar actividades de mantenimiento a las tuberías y, en su caso, determinar las acciones para llevar a cabo las reparaciones correspondientes, la suspensión temporal de las mismas o el retiro definitivo y sustitución por tuberías nuevas. En caso de ser detectada alguna fuga, se procederá a suspender la operación del tanque que alimenta dichas tuberías y a verificar la parte afectada para su reparación o sustitución según sea el caso. Las pruebas de hermeticidad en tuberías alimentadas por tanques de almacenamiento se deben realizar, las dos iniciales indicadas en el numeral 6.4.6, previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los cinco años y a partir del sexto año, en forma anual a través de un laboratorio de pruebas acreditado.	
8.10.2. Registros y tapas para el cambio de dirección de tuberías.	El mantenimiento de registros y tapas se hará para comprobar que no estén fracturados y que las tapas sean de las dimensiones que tiene el registro y asienten completamente en los mismos. Además, si los registros y tapas se encuentran en áreas clasificadas como no peligrosas se debe comprobar que las tapas sellen herméticamente.	
8.10.3. Conectores flexibles de tubería en contenedores.	El mantenimiento consistirá en revisar que los conectores no estén golpeados o torcidos y que no tengan fugas de producto.	
8.10.4. Válvulas de corte rápido (shut-off).	El mantenimiento consiste en verificar que la válvula funciona y mantiene su integridad operativa conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	
8.10.5. Válvulas de venteo o presión vacío.	El mantenimiento debe contemplar que las válvulas funcionen y mantengan su integridad operativa de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	
8.10.6. Arrestador de flama.	Se debe mantener limpio y libre de obstrucciones. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone el arresta flama se debe	

IPIA- GAS VILLA GUADALUPE

	reemplazar por uno en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.	
8.10.7. Juntas de Expansión (mangueras Metálicas flexibles).	La comprobación se hará de acuerdo a los resultados de las pruebas de hermeticidad aplicadas a las tuberías. En caso de existir daño, fractura o ruptura de algún elemento que compone las juntas de expansión (mangueras metálica flexible) se debe reemplazar por una en buen estado, con el fin de asegurar el correcto funcionamiento y la integridad operativa.	
8.11. Sistemas de drenaje. 8.11.1. Registros y tubería.	Los sistemas de drenaje se deben mantener limpios y libres de cualquier obstrucción, y que permita el flujo hacia los sistemas de drenaje municipal o pozos de absorción. Para no impactar al sistema de drenaje municipal se debe verificar diariamente que la trampa de gasolinas y diésel se conserve libre de Hidrocarburos y se encuentre en condiciones de operación. En los sistemas de drenaje aceitoso, éste se debe mantener libre de residuos peligrosos y éstos deben ser depositados en recipientes especiales, para su disposición final. Los residuos extraídos de la trampa de gasolinas y diésel deben ser recolectados en un tambor cerrado, el cual tendrá un letrero señalando el producto que contiene en uno de sus costados y la leyenda o aviso que alerte de la peligrosidad del mismo.	El proyecto cumplirá con las especificaciones y requerimientos para el mantenimiento de los sistemas de drenaje y registros de tubería, en caso de encontrarse en los supuestos establecidos en el presente punto, asimismo, cumplirá con las disposiciones dispuestas en las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
8.12. Dispensarios. 8.12.1. Filtros	Sustituir los filtros cuando se encuentren saturados.	El proyecto cumplirá con el mantenimiento preventivo y correctivo para los dispensarios de la estación de servicio, en los términos establecidos en el presente punto de la Norma.
8.12.2. Mangueras para el despacho de combustible y recuperación de vapores.	Comprobar que las mangueras y sus uniones no presenten daños, o cuarteaduras que permitan fuga de producto o vapores.	
8.12.3. Válvulas de corte rápido (break-away).	Las válvulas deben funcionar de acuerdo con las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

8.12.4. Pistolas para el despacho de combustibles.	Las pistolas de despacho no deben presentar fuga por la boquilla al suspender el despacho de combustible.	
8.12.5. Sistema de recuperación de vapores fase II.	Debe cumplir con las recomendaciones y especificaciones del fabricante y con la regulación que emita la Agencia.	
8.12.6. Anclaje a basamento	Revisar el sistema de anclaje y los elementos de sujeción constatando que no esté suelto el dispensario.	
8.13. Zona de despacho. 8.13.1. Elementos Protectores de módulos de despacho o abastecimiento.	El mantenimiento consistirá en reparar o sustituir los elementos dañados o golpeados.	El proyecto se ajustará y cumplirá con el mantenimiento preventivo y correctivo en los módulos de abastecimiento y surtidores de agua y aire en la estación de servicio, en los términos establecidos en el presente punto de la Norma.
8.14. Cuarto de máquinas. 8.14.1. Equipo hidroneumático.	Donde aplique, se debe constatar que el equipo funcione conforme a las recomendaciones y especificaciones del fabricante.	El proyecto se ajustará y cumplirá con el mantenimiento preventivo y correctivo en los cuartos de máquinas, planta de emergencia de energía eléctrica y extintores en la estación de servicio, en los términos expuestos en el presente punto de la Norma.
8.14.2. Planta de emergencia de energía eléctrica y en su caso colectores que aprovechen energías renovables	En su caso, el mantenimiento de la planta de emergencia se hará conforme a las especificaciones del fabricante. En el caso de colectores solares, si aplica, se hará conforme a las recomendaciones del fabricante.	
8.15. Extintores.	El mantenimiento de extintores se sujetará al programa de mantenimiento y a las buenas prácticas de seguridad de la Estación de Servicio.	
8.16. Instalación eléctrica. 8.16.1. Canalizaciones eléctricas.	Para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas se realizará el corte en el suministro de energía eléctrica del circuito donde se llevarán a cabo los trabajos para la protección del trabajador que realice los trabajos de mantenimiento. El mantenimiento de las instalaciones eléctricas debe ser realizado por lo menos cada seis meses y se debe: **a.** Revisar que los accesorios eléctricos (interruptores; contactos, cajas de conexiones, sellos	El proyecto se ajustará y cumplirá con la normatividad y requerimientos para el mantenimiento de las instalaciones eléctricas, en los periodos establecidos y de acuerdo a las modalidades señaladas en el presente punto de la Norma.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

	eléctricos, tableros, etc.) tengan su correspondiente tapa y contratapa de protección firmemente colocada. **b.** Revisar el funcionamiento de interruptores de circuitos de fuerza e iluminación desde los tableros. Corregir en caso de falla.	
8.16.2. Sistemas de tierras y pararrayos.	La revisión de los sistemas de tierras y pararrayos se debe realizar en apego al programa de mantenimiento.	
8.17. Otros equipos, accesorios e instalaciones. 8.17.1. Detección electrónica de fugas (sensores).	**a.** Comprobar que el sensor funcione de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del fabricante. **b.** Comprobar que las alimentaciones eléctricas son las adecuadas de acuerdo al diseño de la ingeniería y sean acordes a la clasificación de áreas. **c.** Comprobar que funcionan las alarmas audibles y/o visibles.	El proyecto se ajustará y cumplirá con las especificaciones establecidas en el presente punto de la norma para garantizar el buen funcionamiento y el mantenimiento de los equipos, accesorios e instalaciones en la estación de servicio.
8.17.2. Contenedores de dispensarios, bombas sumergibles y de accesorios.	Se revisarán por lo menos cada 30 días para verificar que no estén dañados y sean herméticos.	
8.17.3. Paros de emergencia.	**a.** Comprobar que el paro de emergencia esté operable, que se encuentre firmemente sujeto en el lugar donde está instalado y que el pulsador o botón tipo hongo no esté flojo o roto. **b.** Comprobar que al activar los interruptores de emergencia, se corte el suministro de energía eléctrica a todos los circuitos de fuerza. **c.** Comprobar que a falla eléctrica del sistema de Paro de Emergencia sus elementos se vayan a posición segura.	
8.17.4. Pozos de observación y monitoreo.	**a.** Comprobar que el sello que se localiza alrededor del tubo, en la parte superior del pozo sea hermético y no presente filtraciones. **b.** Comprobar que la parte superior metálica del registro esté sellada con cemento pulido y material epóxico para evitar la infiltración de agua o líquido.	
8.17.5. Bombas de agua.	Las bombas de agua para servicio o diversas instalaciones deben funcionar conforme a las	

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

	especificaciones del fabricante. Cuando aplique, las bombas de Agua del sistema contra incendio deben funcionar conforme a las especificaciones del fabricante y lo establecido en el Código NFPA 20, o Código o Norma que lo modifique o sustituya.	
8.17.6. Tinacos y cisternas.	**a.** Los tinacos y cisternas se deben mantener limpios y no presentar fugas. **b.** Comprobar el funcionamiento de las válvulas conforme a las especificaciones del fabricante.	
8.17.7. Sistemas de ventilación de presión positiva.	Comprobar que el sistema de ventilación de presión positiva funciona conforme a las especificaciones del fabricante.	
8.17.8. Señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos.	Se debe comprobar por lo menos cada 4 meses que las señales y avisos verticales y el marcaje horizontal estén visibles y completos.	
8.18. Pavimentos.	Comprobar que no existan fracturas o fisuras en pisos de zonas de carga y descarga y en su caso, que exista el material sellador en las juntas de expansión. Comprobar que no existan baches en zonas de circulación, los cuales deben ser reparados.	El proyecto cumplirá con las disposiciones establecidas en el presente punto, para garantizar que los pavimentos se encuentren en condiciones adecuadas, por lo que se realizará su mantenimiento respectivo a fin de evitar fracturas y fisuras.
8.19. Edificaciones. 8.19.1. Edificios.	**a.** Reparar las áreas dañadas, aplicar recubrimientos para acabados específicos e impermeabilizar azoteas, así como limpieza en general. **b.** Comprobar que las canaletas y bajadas del agua pluvial no se encuentren obstruidas o dañadas.	El proyecto cumplirá con las especificaciones, condiciones y requerimientos para el mantenimiento preventivo o correctivo en su caso, y de limpieza en las edificaciones que conforman la estación de servicio, en términos de lo dispuesto por el presente punto y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
8.19.2. Casetas.	**a.** En su caso, se debe aplicar recubrimientos a interiores y exteriores en función de las necesidades del lugar. **b.** En su caso, comprobar continuamente que los elementos metálicos no presenten oxidación y asegurar el funcionamiento de puertas y ventanas incluyendo cerraduras y herrajes.	No Aplica – No se contempla la construcción o instalación de casetas en el proyecto.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

8.19.4. Áreas verdes.	**a.** Podar plantas y árboles para que no obstruyan cables, canaletas, ni presionen sobre techos o muros, ni sean un peligro para la zona de seguridad. **b.** De manera cotidiana se debe dar atención a jardineras, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.	El proyecto cumplirá con las especificaciones, condiciones y requerimientos para el mantenimiento preventivo o correctivo en su caso, y de limpieza en las edificaciones que conforman la estación de servicio, en términos de lo dispuesto por el presente punto y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
8.19.5. Limpieza.	Los productos que se utilicen para las tareas de limpieza de Hidrocarburos, deben ser biodegradables, los desechos serán enviados a los drenajes aceitosos que conducen a la trampa de combustible, para su posterior disposición como material contaminado. El desarrollo y frecuencia de estas actividades se divide como se indica a continuación: a. Actividades que se deben realizar diariamente: **1.** Limpieza general en áreas comunes, paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señales y avisos. Lavar con agua y productos biodegradables para la remoción o emulsión de grasas. Lavar con agua y productos biodegradables pisos de zonas de despacho y la zona próxima a la bocatoma de llenado de tanques. **2.** Limpieza de dispensarios por el exterior, mangueras y pistolas de despacho. **b.** Actividades que se deben de realizar cada 30 días: **1.** Limpieza de registros y rejillas. Retirar rejillas y lavar con agua y productos biodegradables. **2.** Realizar revisión y hacer limpieza de trampas de combustibles y de grasas, cuando se requiera lavar con agua y productos biodegradables y recolectar los residuos flotantes y lodos en depósitos de cierre hermético. **c.** Actividades que se deben de realizar cada 90 días: Limpieza de drenajes. Desazolvar drenajes.	

IPIA - GASOLINERA VILLA GUADALUPE

	Las actividades de limpieza deben ser ejecutadas con personal interno o externo, competente y ser registrado en bitácora.	

DICTÁMENES TÉCNICOS.

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
9. DICTÁMENES TÉCNICOS	El Regulado debe contar con las verificaciones correspondientes para la obtención de los diferentes dictámenes técnicos durante la vida útil de la Estación de Servicio. El Regulado debe contar con los dictámenes técnicos donde demuestre el cumplimiento total de las etapas de diseño, construcción, operación y mantenimiento.	El proyecto cumplirá con la realización de verificaciones y con los dictámenes técnicos aplicables a que se refiere el presente punto de la Norma.
9.1. Dictamen técnico de diseño.	El Regulado podrá contar con un Dictamen técnico de diseño, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma relativos al diseño. El Regulado debe conservar: a) Copia del Dictamen técnico de diseño, b) Copia de la información documental del Proyecto arquitectónico y del Proyecto Básico y cualquier otro que respalde lo relativo al diseño y c) Copia del Análisis de Riesgos del diseño, los cuales deben exhibirse a la Agencia cuando ésta lo requiera.	Se adjunto el dictamen técnico de diseño emitido por una Unidad de Inspección debidamente acreditada y aprobada, por medio de la cual se valida el cumplimiento de los requisitos de diseño del proyecto conforme a lo requerido por la NOM-005-ASEA-2016.
9.2. Dictamen técnico de construcción.	El Regulado debe contar con un Dictamen técnico de construcción, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la Norma durante toda la etapa de construcción y debe de conservar el dictamen, el cual debe exhibirse a la Agencia cuando ésta lo requiera.	Una vez autorizado y aplicadas las recomendaciones / obligaciones que pueda dictar la Agencia en su respuesta al presente Informe Preventivo de Impacto Ambiental; se dará inicio con la construcción la cual será validada y en su momento dictaminada por una Unidad de Inspección debidamente acreditada y aprobada conforme a la NOM-005-ASEA-2016.
9.3. Dictamen técnico de operación y mantenimiento.	El Regulado debe contar con un Dictamen técnico de operación y mantenimiento, en el que se haya verificado el cumplimiento de la totalidad de los requisitos y especificaciones establecidas en la	El proyecto cumplirá con la realización anual de inspecciones y con los dictámenes técnicos aplicables a que

IPIA - GASVILLA GUADALUPE

	Norma relativos a la operación y el mantenimiento y debe exhibir a la Agencia dicho dictamen cuando ésta lo requiera. La evaluación de cumplimiento de la operación y mantenimiento de la Estación de Servicio se debe llevar a cabo una vez al año (considerándose el periodo entre el 1 de enero al 31 de diciembre de cada año) y/o conforme al Programa de Evaluación que emita la Agencia.	se refiere el presente punto de la Norma.

ANEXO 4 Gestión Ambiental

PUNTO.	CONTENIDO.	VINCULACIÓN.
Disposiciones generales 1. Para el desarrollo de las actividades indicadas en la presente Norma, el Regulado debe cumplir con lo siguiente:	b. Los Regulados deben contar con: 1. El Registro de generador de residuos peligrosos. 2. El Registro de generador de residuos de manejo especial, de conformidad con la regulación que emita la Agencia.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán con las disposiciones señaladas en la Legislación Ambiental aplicable en materia de residuos y lo dispuesto por la presente Norma Oficial Mexicana.
	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. En caso de que se requiera, debe presentar un programa de reubicación de flora y fauna silvestre durante la etapa de construcción.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de las obras y actividades que se desarrollarán en la estación de servicio se ajustarán a un Programa de Vigilancia Ambiental, en los términos establecidos en el presente informe.
	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.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones, lineamientos y obligaciones dispuestas en la Legislación Ambiental aplicable en materia de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
	e. Debe indicar las acciones a implementar para cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de ruido.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que no se rebasarán y se cumplirán con los límites máximos permisibles, dispuestos en las Normas Oficiales Mexicanas y la Legislación

IPIA - GASOLINERA VILLA GUADALUPE

		Ambiental aplicable en materia de ruido.
	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).	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirá con la utilización de agua tratada y/o adquirida para la realización de las obras y actividades en 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.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que, en caso de encontrarse en el supuesto establecido, se realizarán acciones de remediación en el sitio, de acuerdo a lo señalado en la Legislación Ambiental aplicable en materia de suelos
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.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se realizarán actividades de monitoreo y en caso de encontrarse en el supuesto señalado, se cumplirán las disposiciones establecidas en la Legislación Ambiental aplicable.
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.	Es vinculante con el proyecto, en virtud de que se cumplirán las disposiciones establecidas en la Legislación Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables para la realización del retiro de los tanques, desmantelamiento y/o demolición de instalaciones en la etapa de abandono de sitio.
	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.	

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO.

Estimación de la vida útil del proyecto

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

A pesar de que se solicita 35 años para la etapa de operación, aplicando el debido mantenimiento no se contempla el abandono del mismo, por lo que en su momento se atenderán los requerimientos ambientales y de construcción para prolongar la vida útil de la Estación de Servicio.

A pesar de lo anterior se presenta el siguiente programa de abandono del sitio para dar completo cumplimiento a este punto.

Programa de abandono del sitio

En el presente programa se establecen las actividades necesarias para el desmantelamiento y retiro de las instalaciones por el término de la vida útil del proyecto, cambios en su ubicación u otros motivos.

Si bien se solicita un periodo de operación de 35 años considerando la vida útil de los equipos, no se contempló el abandono del sitio, puesto que se implementará el mantenimiento preventivo y correctiva de toda la instalación para prolongar su vida útil y de ser necesario el cambio de tanques de almacenamiento (retiro definitivo de tanques).

Sin embargo, para efectos de cumplimiento del punto en comento de la Guía para la presentación del Informe Preventivo emitido por la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se presenta el Programa de Abandono del sitio para la Estación de Servicio.

Objetivos:

- Restaurar, en la medida de lo posible, el sitio a sus condiciones originales.
- Prevenir la aparición de nuevos impactos ambientales al entorno.

Información a la autoridad del abandono del sitio. El propietario de la estación de servicio está obligado a notificar por escrito y con anticipación a las autoridades competentes del abandono y/o retiro definitivo de los tanques de almacenamiento.

Desconexión y desarme de equipos. Durante esta actividad se realizará la desconexión y desarme de equipo y maquinaria de los cuartos de control, maquinaria, eléctrico, etc. En cuanto a la tubería, líneas eléctricas y conexiones de los tanques serán desconectadas y aisladas previamente, antes de iniciar las maniobras.

Retiro de inmobiliario, equipo y maquinaria. Se efectuará el retiro del inmobiliario (escritorios, computadoras, copiadoras, archiveros, etc.) del área de oficinas, así como de equipo y maquinaria que pudiera encontrarse en el cuarto de maquinaria, eléctrico y control.

Abandono y/o Extracción de tanques de almacenamiento y tubería de conducción de combustibles, recuperación de vapores, etc. Se realizará el retiro definitivo de los tanques conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable, en base a los requerimientos de seguridad derivados de un análisis de riesgos, tal como está estipulado en la NOM-005-ASEA-2016, en su numeral 8.8., o a la normatividad aplicable que esté vigente en su momento.

Desmantelamiento y demolición de construcciones. Como parte del abandono del sitio se procederá a realizar el desmantelamiento y demolición de las construcciones, utilizando maquinaria pesada.

Inspección para verificar las condiciones del predio: Una vez concluido el desmantelamiento y la demolición de las construcciones se llevará a cabo la inspección de las condiciones del predio, en donde se verificará que el suelo no haya

IPIA- GAS VILLA GUADALUPE

sido afectado con hidrocarburos, ya que en su caso se procedería a realizar análisis que permitirán determinar los procedimientos a seguir, como podrían ser la caracterización, limpieza y/o remediación del sitio.

Limpieza, Caracterización y/o Remediación el sitio. En caso que durante la verificación de las condiciones del sitio se encuentre algún indicio de contaminación, se procederá a realizar muestreos por personal especializado y autorizado, por lo que los resultados del mismo determinarán los procedimientos a seguir

Recuperación de materiales reciclables: Los residuos generados por el desmantelamiento y demolición de las instalaciones, serán segregados y de acuerdo a sus condiciones se determinará si pueden ser considerados para su reciclaje o reutilización.

Recolección y disposición de residuos: Los residuos generados durante esta etapa serán separados de acuerdo a su composición, retirados y dispuestos de acuerdo a lo establecido en la Legislación y normatividad ambiental aplicables.

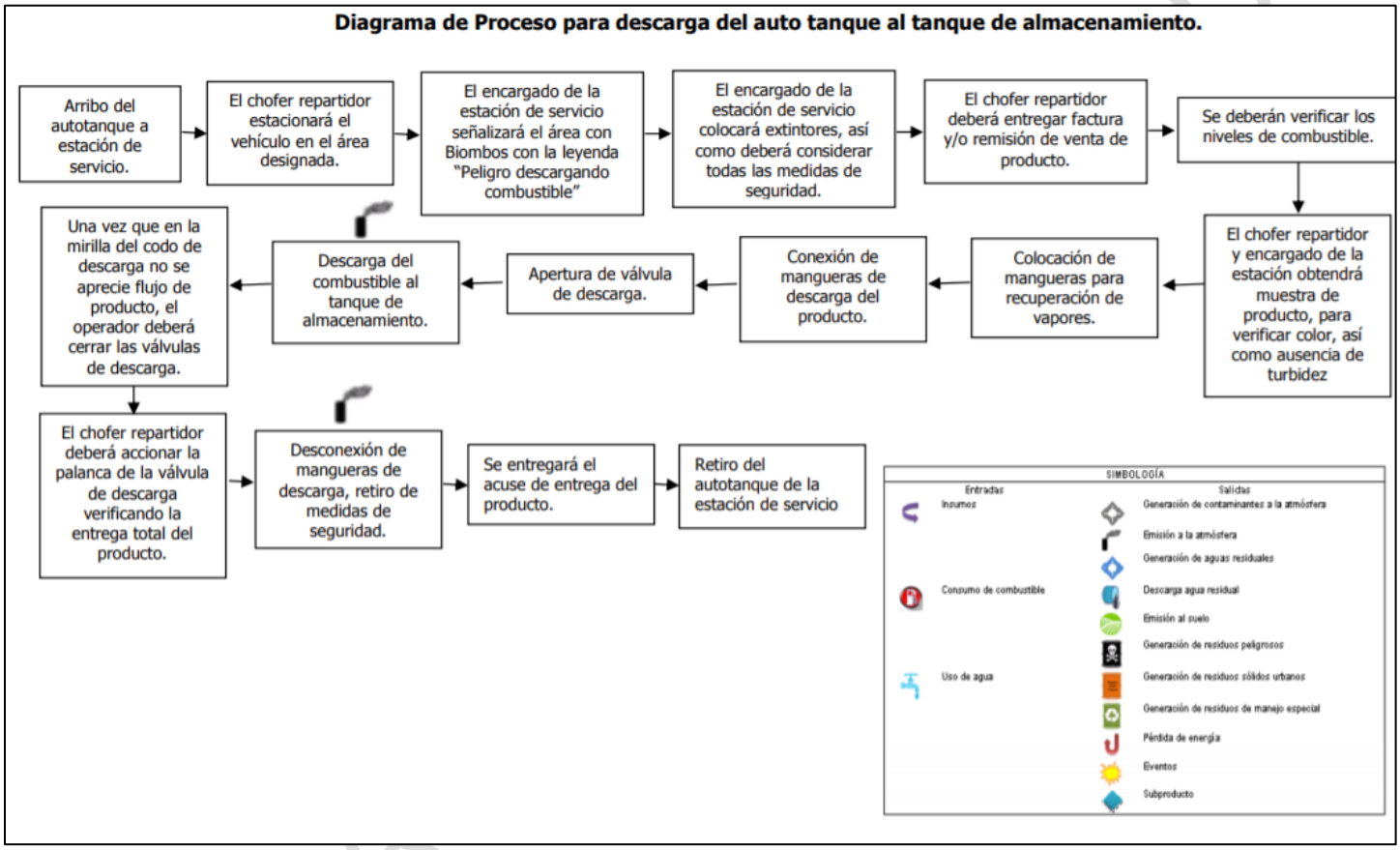
Los residuos peligrosos que pudieran generarse durante esta etapa deberán ser recolectados, transportados y dispuestos mediante prestadores de servicio autorizados ante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y/o la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA). Los residuos peligrosos y de manejo especial se manejarán de conformidad con la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

Reevaluación de la zona

Una vez desmantelado todos los equipos y edificaciones se procederá a analizar y determinar las condiciones ambientales del sitio, principalmente suelo y agua subterránea. Como se ha mencionado anteriormente, en caso de existir derrame de combustible, se procederá conforme lo marca la legislación y Normatividad aplicable para la remediación del lugar.

Figura III. 1 Diagrama de flujo de proceso



IPIA - GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE

Diagrama de Proceso para despacho de combustible.

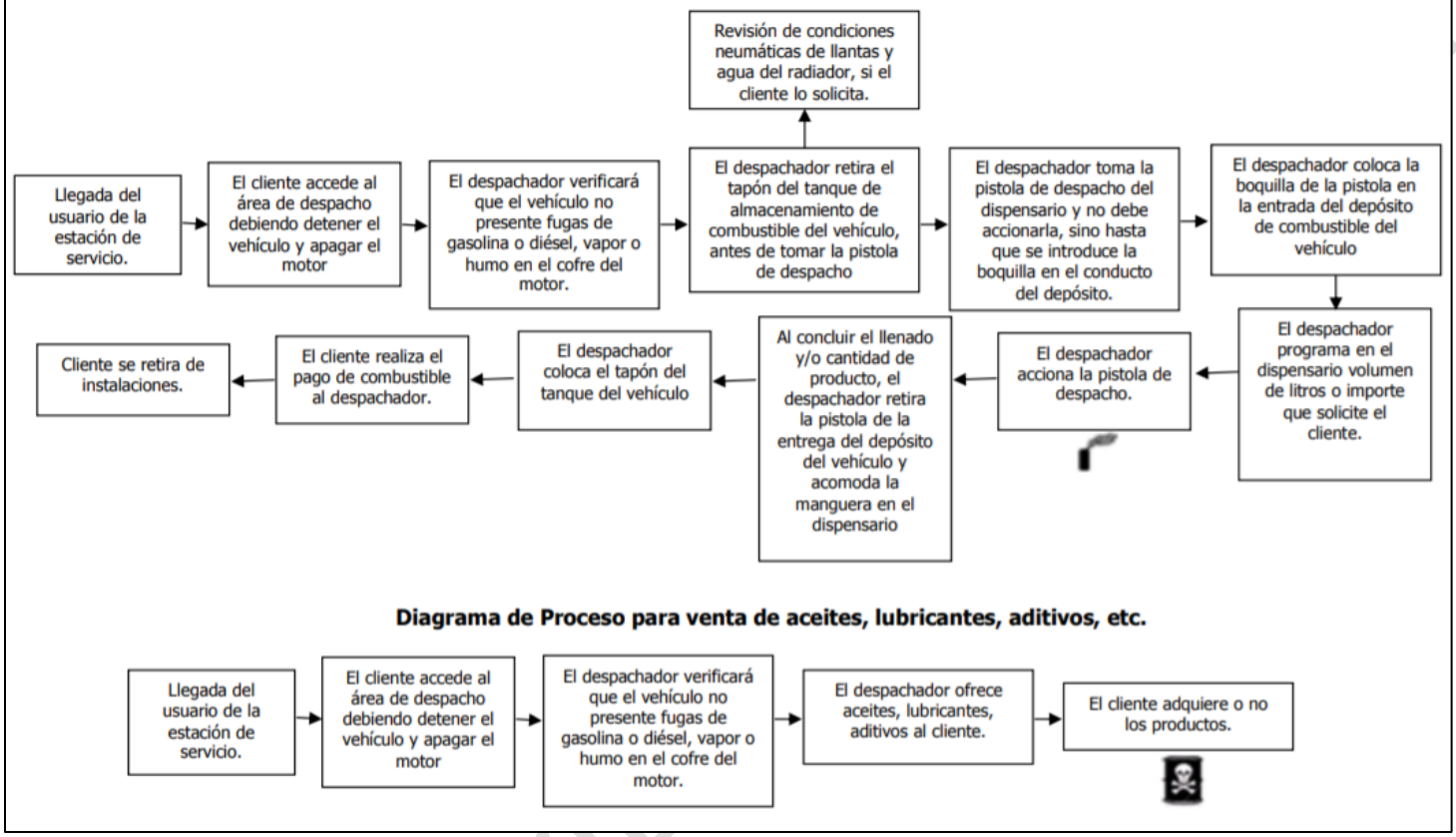
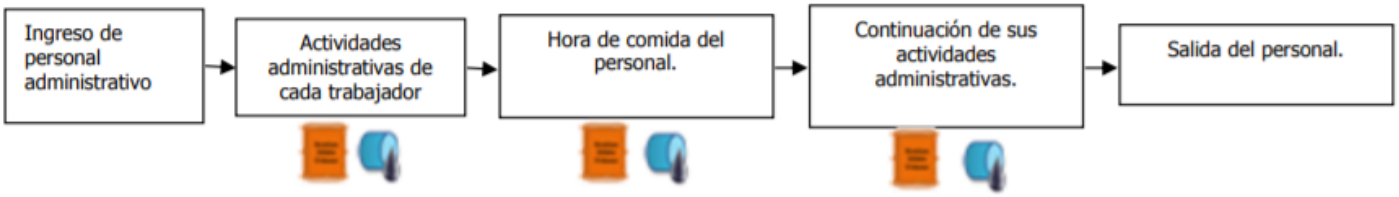


Diagrama de Proceso para venta de aceites, lubricantes, aditivos, etc.

Diagrama de Proceso Oficinas administrativa.



IPIA - C

III. 1 f) Programa de abandono del sitio

Estimación de vida útil.

Se estima un aproximado de 35 años de vida útil para el proyecto.

No obstante, la duración del proyecto podrá ser extendida mediante la instalación de tanques de almacenamiento nuevos y el retiro de los tanques actuales, una vez llegado a término su vida útil. Para las actividades de retiro definitivo de tanques de almacenamiento subterráneo se deberán seguir los procedimientos mencionados en la NOM-005-ASEA-2016, numeral 8.8. Retiro definitivo de tanques de almacenamiento, o la normativa aplicable que la sustituya o reemplace, mientras que la instalación de tanques de almacenamiento nuevos se realizará de conformidad a lo estipulado en la NOM-005-ASEA-2016, numeral 6.3. Diseño y construcción de sistemas de almacenamiento, o la normativa aplicable que la sustituya o reemplace.

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

Como se estableció anteriormente, dentro de la estación de servicio se realiza la comercialización de gasolina regular, gasolina premium y diésel automotriz, por lo que a continuación se describen las sustancias, el volumen y el tipo de almacenamiento de los mismos dentro del sitio en evaluación:

Tabla III. Sustancias que podrían causar impacto en el ambiente.

Tipo de sustancia	Volumen	Tipo de almacenamiento	Estado físico	No. CAS	CRETIB
Gasolina Regular (87 octanos)	60,000 Litros	1 tanque de almacenamiento de combustibles de doble pared	Líquido	8006-61-9	E,I,T
Gasolina Premium (91 octanos)	40,000 Litros	1 tanque de almacenamiento de combustibles de doble pared	Líquido	8006-61-9	E,I,T
Diésel Automotriz	60,000 Litros	1 tanque de almacenamiento de combustibles de doble pared	Líquido	68476-34-6	T

Las sustancias químicas peligrosas que maneja la estación de servicio es la gasolina regular (87 octanos), gasolina premium (91 octanos) y Diésel Automotriz, la información inmediata posterior describe las características físicas y químicas de las sustancias clasificadas como combustibles e inflamables (peligrosas). La estación de servicio identifica el producto almacenado diferenciado por colores en sus registros de los tanques de almacenamiento, instalaciones en general y tuberías siendo los colores correspondientes los siguientes:

- Gasolina regular (87 octanos) : Verde
- Gasolina premium (91 octanos) : Rojo
- Diésel Automotriz : Negro

IPIA - GASVILLA GUADALUPE

Gasolina Regular (87 octanos)

DATOS GENERALES	
Familia Química: No Determinado	Estado físico: Líquido
Nombre Químico: No Determinado	Clase de riesgo de transporte SCT: Clase 3, Líquido inflamables
Nombre Común: Gasolina Regular	No. de Guía de Respuesta GRE: 128
Descripción general del químico: Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión. Índice de octano igual a 87 y 500 ppm de contenido máximo de azufre total.	

IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES											
COMPONENTE	%	No. ONU	No. CAS	PPT	CT	IPVS	PPM	GRADO DE RIESGO NFPA			
								S	I	R	E
Gasolina	100 % vol.	1203	8006-61-9	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos	35.0 % vol. máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Olefinas	12.5 % vol. Máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno	1.0 % vol. máx.	1114	71.43.2	0.5	2.5	ND	ND	2	3	0	NA
Oxígeno	1.0 – 2.7 % vol.	1072	7732-44-7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS	
Peso Molecular: ND	Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0
Temperatura de ebullición (°C): 225 máx. (temperatura final de ebullición)	Color: Rojo
Temperatura de Fusión: No Aplica	Olor: Característico a gasolina
Temperatura de Inflamación: No Determinado	Velocidad de evaporación: No Determinado
Temperatura de Auto Ignición (°C): Aproximadamente 250	Solubilidad en agua: Insoluble
Presión Vapor a 37.8 °C (kPa): 62.0 – 79.0 (9.0 – 11.5 lb/pulg2)	% de volatilidad: No Determinado
Gravedad Específica a 20/4 °C: No Determinado	Límites de explosividad inferior – superior: 1.3 – 7.1

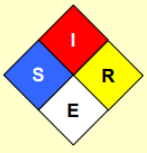
PROPIEDADES TOXICOLÓGICAS
EFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA: La exposición extrema a esta sustancia deprime el sistema nervioso central; los efectos pueden incluir somnolencia, anestesia, coma, paro respiratorio y arritmia cardiaca.
Ingestión: Produce inflamación y ardor, irritación de la mucosa de la garganta, esófago y estómago. En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.
Inhalación: La exposición a concentraciones elevadas de vapores causa irritación a los ojos, nariz, garganta, bronquios y pulmones; puede causar dolor de cabeza y mareos; puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central. Causa sofocación (asfixiante) si se permite que se acumule a concentraciones que reduzcan la cantidad de Oxígeno por abajo de niveles de respiración seguros.

IPIA GAS VILLA GUADALUPE

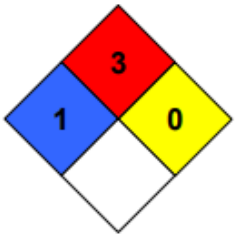
En altas concentraciones, los componentes de la gasolina pueden causar desórdenes en el sistema nervioso central. Es asfixiante, la exposición a atmósferas con concentraciones excesivas de vapores de gasolina, puede causar un colapso repentino, coma y la muerte.
Piel (contacto y absorción): El contacto de gasolina en la piel causa irritación y resequedad.
Contacto con los ojos: El contacto de esta sustancia con los ojos causa irritación y/o quemadura de la córnea y/o conjuntiva, así como inflamación de los párpados. La gasolina causa sensación de quemadura severa, con irritación temporal e hinchazón de los párpados.
EFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA: La exposición repetida a la gasolina puede causar efectos en el sistema nerviosos central, como: fatiga, trastornos de la memoria, dificultad de concentración y para conciliar el sueño, cefalea y vértigo, entre otros. En la piel el contacto prolongado puede causar inflamación, resequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

CONSIDERACIONES ESPECIALES	
Sustancia cancerígena:	No
Sustancia mutagénica:	No Determinado
Sustancia teratogénica:	No Determinado
Otras:	No Determinado
Nota: La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) clasifica a la gasolina como una sustancia “cancerígena en animales” (clasificación A3), puntualizando que: “El agente es cancerígeno en animales de experimentación a dosis relativamente alta, por vías de administración en órganos, tejidos o por mecanismos que no son considerados relevantes para el trabajador expuesto. Los estudios epidemiológicos disponibles no confirman un aumento en el riesgo de cáncer en humanos expuestos. La evidencia sugiere que no es probable que el agente cause cáncer en humanos excepto bajo vías o niveles de exposición poco comunes e improbables. Para los A3 se debe controlar cuidadosamente la exposición de los trabajadores por todas las vías de ingreso para mantener esta exposición lo más abajo posible de dicho límite”.	

NIVEL DE RIESGO



(S) RIESGO A LA SALUD		(I) RIESGO DE INFLAMABILIDAD		(R) RIESGO DE REACTIVIDAD		(E) RIESGO ESPECIAL	
4	Fatal.	4	Extremadamente inflamable.	4	Puede detonar.	OXY	Oxidante.
3	Extremadamente Riesgoso.	3	Inflamable.	3	Puede detonar pero requiere fuente de inicio.	ACID	Ácido.
2	Ligeramente Riesgoso.	2	Combustible.	2	Cambio químico violento.	ALC	Alcalino.
1	Riesgoso.	1	Combustible si se calienta.	1	Inestable si se calienta.	CORR	Corrosivo.
0	Material Normal.	0	No se quema.	0	Estable.	W	No use agua.
							Material Radiactivo.



IPIA - GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE

Gasolina Premium (91 octanos)

DATOS GENERALES	
Familia Química: No Determinado	Estado físico: Líquido
Nombre Químico: No Determinado	Clase de riesgo de transporte SCT: Clase 3, Líquido inflamables
Nombre Común: Gasolina Premium	No. de Guía de Respuesta GRE: 128
Descripción general del químico: Mezcla de hidrocarburos parafínicos de cadena recta y ramificada, olefinas, cicloparafinas y aromáticos, que se obtienen del petróleo. Se utiliza como combustible en motores de combustión. Índice de octano igual a 87 y 500 ppm de contenido máximo de azufre total.	

IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES											
COMPONENTE	%	No. ONU	No. CAS	PPT	CT	IPVS	PPM	GRADO DE RIESGO NFPA			
								S	I	R	E
Gasolina	100 % vol.	1203	8006-61-9	300	500	ND	ND	1	3	0	NA
Aromáticos	35.0 % vol. máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Olefinas	12.5 % vol. Máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Benceno	1.0 % vol. máx.	1114	71.43.2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Oxígeno	1.0 – 2.7 % vol.	1072	7732-44-7	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS	
Peso Molecular: ND	Densidad relativa de vapor (aire=1): 3.0 – 4.0
Temperatura de ebullición (°C): 70 máx. (temperatura final de destilación)	Color: Sin Anilina
Temperatura de Fusión: No Determinado	Olor: Característico a gasolina
Temperatura de Inflamación: No Determinado	Velocidad de evaporación: No Determinado
Temperatura de Auto Ignición (°C): Aproximadamente 250	Solubilidad en agua: Insoluble
Presión Vapor a 37.8 °C (kPa): 45.0 – 54.0 (6.5 – 7.8 lb/pulg2)	% de volatilidad: No Determinado
Gravedad Específica a 20/4 °C: 0.70 y 0.80	Límites de explosividad inferior – superior: 1.3 – 7.1

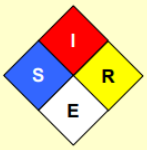
PROPIEDADES TOXICOLÓGICAS
EFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA: La exposición extrema a esta sustancia deprime el sistema nervioso central; los efectos pueden incluir somnolencia, anestesia, coma, paro respiratorio y arritmia cardiaca.
Ingestión: Produce inflamación y ardor, irritación de la mucosa de la garganta, esófago y estómago. En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.
Inhalación: La exposición a concentraciones elevadas de vapores causa irritación a los ojos, nariz, garganta, bronquios y pulmones; puede causar dolor de cabeza y mareos; puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central. Causa sofocación (asfixiante) si se permite que se acumule a concentraciones que reduzcan la cantidad de Oxígeno por abajo de niveles de respiración seguros. En altas concentraciones, los componentes de la gasolina pueden causar desórdenes en el sistema nervioso central. Es asfixiante, la exposición a atmósferas con concentraciones excesivas de vapores de gasolina, puede causar un colapso repentino, coma y la muerte.
Piel (contacto y absorción): El contacto de gasolina en la piel causa irritación y resequedad.
Contacto con los ojos:

IPIA - GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE

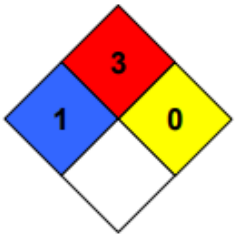
El contacto de esta sustancia con los ojos causa irritación y/o quemadura de la córnea y/o conjuntiva, así como inflamación de los párpados. La gasolina causa sensación de quemadura severa, con irritación temporal e hinchazón de los párpados.
EFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA: La exposición repetida a la gasolina puede causar efectos en el sistema nerviosos central, como: fatiga, trastornos de la memoria, dificultad de concentración y para conciliar el sueño, cefalea y vértigo, entre otros. En la piel el contacto prolongado puede causar inflamación, resequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

CONSIDERACIONES ESPECIALES	
Sustancia cancerígena:	No
Sustancia mutagénica:	No Determinado
Sustancia teratogénica:	No Determinado
Otras:	No Determinado
Nota: La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) clasifica a la gasolina como una sustancia “cancerígena en animales” (clasificación A3), puntualizando que: “El agente es cancerígeno en animales de experimentación a dosis relativamente alta, por vías de administración en órganos, tejidos o por mecanismos que no son considerados relevantes para el trabajador expuesto. Los estudios epidemiológicos disponibles no confirman un aumento en el riesgo de cáncer en humanos expuestos. La evidencia sugiere que no es probable que el agente cause cáncer en humanos excepto bajo vías o niveles de exposición poco comunes e improbables. Para los A3 se debe controlar cuidadosamente la exposición de los trabajadores por todas las vías de ingreso para mantener esta exposición lo más abajo posible de dicho límite”.	

NIVEL DE RIESGO



(S) RIESGO A LA SALUD		(I) RIESGO DE INFLAMABILIDAD		(R) RIESGO DE REACTIVIDAD		(E) RIESGO ESPECIAL	
4	Fatal.	4	Extremadamente inflamable.	4	Puede detonar.	OXY	Oxidante.
3	Extremadamente Riesgoso.	3	Inflamable.	3	Puede detonar pero requiere fuente de inicio.	ACID	Ácido.
2	Ligeramente Riesgoso.	2	Combustible.	2	Cambio químico violento.	ALC	Alcalino.
1	Riesgoso.	1	Combustible si se calienta.	1	Inestable si se calienta.	CORR	Corrosivo.
0	Material Normal.	0	No se quema.	0	Estable.	W	No use agua.
							Material Radiactivo.



IPIA - GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE

Diésel UBA

DATOS GENERALES	
Familia Química: No Determinado	Estado físico: Líquido
Nombre Químico: No Determinado	Clase de riesgo de transporte SCT: Clase 3, Líquido inflamables
Nombre Común: Diésel ultra bajo azufre	No. de Guía de Respuesta GRE: 128
Descripción general del químico: Mezcla de hidrocarburos parafínicos, olefínicos y aromáticos, derivados del procesamiento del petróleo crudo. Este producto se emplea como combustible automotriz.	

IDENTIFICACIÓN DE COMPONENTES											
COMPONENTE	%	No. ONU	No. CAS	PPT	CT	IPVS	PPM	GRADO DE RIESGO NFPA			
								S	I	R	E
Gasolina	100 % vol.	1202	68476-34-6	100	ND	ND	ND	0	2	0	NA
Aromáticos	35.0 % vol. máx.	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS	
Peso Molecular: ND	Densidad relativa de vapor (aire=1): 1.9 – 4.1
Temperatura de ebullición (°C): 275 (temperatura 10% de destilación)	Color (ASTM D1500): 2.5 (máximo)
Temperatura de Fusión: No Determinado	Olor: Característico a hidrocarburo
Temperatura de Inflamación: 45°C (mínimo)	Velocidad de evaporación: No Determinado
Temperatura de Auto Ignición (°C): 254 - 285	Solubilidad en agua: Insoluble
Presión Vapor a 37.8 °C (kPa): No Determinado	% de volatilidad: No Determinado
Densidad: < 1.0	Límites de explosividad inferior – superior: 0.6 – 6.5

PROPIEDADES TOXICOLÓGICAS
EFECTOS POR EXPOSICIÓN AGUDA:

IPIA - GASOLINERA VILLA GUADALUPE

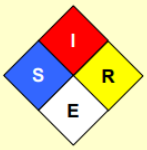
La exposición extrema a esta sustancia deprime el sistema nervioso central; los efectos pueden incluir somnolencia, anestesia, coma, paro respiratorio y arritmia cardiaca.
Ingestión: Produce inflamación y ardor, irritación de la mucosa de la garganta, esófago y estómago. En caso de presentarse vómito severo puede haber aspiración hacia los bronquios y pulmones, lo que puede causar inflamación y riesgo de infección.
Inhalación: La exposición a concentraciones elevadas de vapores causa irritación a los ojos, nariz, garganta, bronquios y pulmones; puede causar dolor de cabeza y mareos; puede ser anestésico y puede causar otros efectos al sistema nervioso central.
Piel (contacto y absorción): El contacto frecuente puede causar ardor con enrojecimiento e inflamación.
Contacto con los ojos: El contacto de esta sustancia con los ojos causa irritación y/o quemadura de la córnea y/o conjuntiva, así como inflamación de los párpados.
EFECTOS POR EXPOSICIÓN CRÓNICA: En la piel el contacto prolongado puede causar inflamación, resequedad, comezón, formación de grietas y riesgo de infección secundaria.

CONSIDERACIONES ESPECIALES	
Sustancia cancerígena:	No
Sustancia mutagénica:	No Determinado
Sustancia teratogénica:	No Determinado
Otras:	No Determinado
Nota: La American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) clasifica al diésel como una sustancia “cancerígena en animales” (clasificación A3), puntualizando que: “El agente es cancerígeno en animales de experimentación a dosis relativamente alta, por vías de administración en órganos, tejidos o por mecanismos que no son considerados relevantes para el trabajador expuesto. Los estudios epidemiológicos disponibles no confirman un aumento en el riesgo de cáncer en humanos expuestos. La evidencia sugiere que no es probable que el agente cause cáncer en humanos excepto bajo vías o niveles de exposición poco comunes e improbables. Para los A3 se debe controlar cuidadosamente la exposición de los trabajadores	

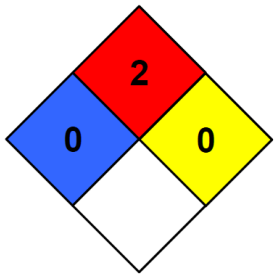
IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

por todas las vías de ingreso para mantener esta exposición lo más abajo posible de dicho límite".

NIVEL DE RIESGO



(S) RIESGO A LA SALUD		(I) RIESGO DE INFLAMABILIDAD		(R) RIESGO DE REACTIVIDAD		(E) RIESGO ESPECIAL	
4	Fatal.	4	Extremadamente inflamable.	4	Puede detonar.	OXY	Oxidante.
3	Extremadamente Riesgoso.	3	Inflamable.	3	Puede detonar pero requiere fuente de inicio.	ACID	Ácido.
2	Ligeramente Riesgoso.	2	Combustible.	2	Cambio químico violento.	ALC	Alcalino.
1	Riesgoso.	1	Combustible si se calienta.	1	Inestable si se calienta.	CORR	Corrosivo.
0	Material Normal.	0	No se quema.	0	Estable.	~~W~~	No use agua.
							Material Radiactivo.



IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

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

Preparación del sitio

En la etapa de preparación del sitio se prevé la generación de residuos proveniente del deshierbe del área del proyecto, sin embargo, estos serán mínimos ya que en el predio no se encuentra vegetación diferente a pequeños arbustos, el predio se encuentra cercado con malla ciclónica por lo que se encuentra libre de residuos provenientes del tránsito de vehículos y personas.

Con respecto a los residuos sólidos urbanos generados por los trabajadores se contará con botes poro el depósito de estos que serán recolectados cada tercer día por las autoridades municipales.

No se omite mencionar que, en las actividades de excavaciones, el material resultante de esta actividad será utilizado para la nivelación y compactación por lo que no se generaran residuos. En cuanto a los gases contaminantes emitidos por la maquinaria, se encontraron en los límites máximos permisibles por la normatividad ambiental aplicable.

Construcción

En la etapa de construcción se generarán residuos sólidos urbanos, residuos de construcción y gases a la atmosfera por parte de la maquinaria utilizada para las actividades.

Los residuos sólidos urbanos y de construcción serán recolectados por el servicio de recolección de la ciudad hacia su sitio de disposición final. En cuanto a los gases contaminantes emitidos se encontrarán en los límites máximos permisibles por la normatividad ambiental aplicable.

Asimismo, se contará con una letrina por cada 10 trabajadores para cubrir sus necesidades fisiológicas y se evite el fecalismo al aire libre, no se omite mencionar que la limpieza y recolección de los residuos fisiológicos serán realizadas por la empresa contratada y especializada en esta materia.

Operación y mantenimiento

Residuos sólidos. Los residuos sólidos que se generan durante la etapa de operación son papel, cartón, plástico, aluminio, unicel, etc., los cuales serán depositados en recipientes ubicados en las áreas generadoras, estos serán recolectados y podrían ser dispuestos por el servicio de recolección municipal o un prestador de servicios.

Residuo	Origen	Tipo	Cantidad
Residuos Sólidos	• Embalajes diversos • Sanitarios (papel, toallas, etc.) • Restos de alimentos • Productos desechables	• Orgánicos • Inorgánicos • Plásticos • Vidrio • Papel	Variable
Residuos Sólidos	• Embalajes de productos, aditivos y lubricantes • Envases vacíos	• Inorgánicos • Plásticos • Vidrio • Papel • Metálicos	Variable

IPIA - GASOLINERA

En la etapa de abandono del sitio, los residuos sólidos que podrían generarse serán papel, cartón, plástico, aluminio, unicel, entre otros.

Residuos líquidos. Durante el funcionamiento de la estación de servicio, los residuos líquidos que se generan son aguas residuales producto del aseo de las instalaciones y los servicios sanitarios, las cuales son vertidas a la red de drenaje público.

En el área de almacenamiento y dispensarios de la Estación de Servicio se generan aguas aceitosas, las cuales son captadas y conducidas por el sistema de drenaje aceitoso hasta llegar a la trampa de aceites, cuyo contenido es manejado, transportado y dispuesto por un prestador de servicios autorizado, de acuerdo a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.

Residuo	Origen	Tipo	Cantidad
Lodos	• Tierra impregnada de grasas y aceites de la limpieza • Lodos Variable de áreas de dispensarios.	• Lodos aceitosos	Variable

Durante el abandono del sitio, los residuos líquidos que pudieran generarse serán los provenientes de los servicios sanitarios, los cuales deberán ser manejados y dispuestos por el arrendador de dicha infraestructura.

Residuos de manejo especial. Si llegara a efectuarse la etapa de abandono del sitio, los residuos de manejo especial que pudieran originarse serán los provenientes de la demolición en general (escombros, láminas, etc.), los cuales deberán ser segregados, almacenados temporalmente y dispuestos con un prestador de servicio para su reusó, reutilización y/o reciclaje.

Residuos peligrosos. En la etapa de funcionamiento de la Estación de Servicio se generan residuos peligrosos, como envases de lubricantes, aditivos o líquido de frenos, estopas, papel y tela impregnados de aceites o combustible, arena o aserrín utilizado para contener o limpiar derrames de combustibles, lodos extraídos del tanque de almacenamiento, dichos residuos son recolectados temporalmente en tambores de 200.00 litros cerrados herméticamente e identificados con un letrero que alerta y señala su contenido, y almacenados en un almacén de residuos peligrosos.

Se debe llevar un manejo integral de los residuos de acuerdo a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su reglamento, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y las disposiciones administrativas de carácter general que emita la Agencia.

Emisiones a la atmósfera. El funcionamiento de la Estación de Servicio propicia la generación de emisiones de vapores combustibles al ambiente, durante la descarga del autotanque al tanque de almacenamiento, así como durante despacho del combustible a los vehículos automotores.

Así mismo durante esta etapa, el constante ingreso de vehículos de los usuarios a las instalaciones, propicia las emisiones a la atmósfera.

Durante la etapa de abandono del sitio, las emisiones que pudieran generarse serán las provenientes de la operación de maquinaria y transporte, así como por las actividades de demolición de las construcciones y el retiro y disposición de los residuos, las cuales podrían favorecer la dispersión de material particulado al ambiente.

Equipo	Cantidad	Decibeles emitidos	Emisiones a la atmósfera (g/s)	Tipo de combustible
Automóviles	N/D	68	CO, CO2, NO2 y SO2	Gasolina
Camionetas	N/D	68	CO, CO2, NO2 y SO2	Gasolina
Motocicletas	N/D	70	CO, CO2, NO2 y SO2	Gasolina
Almacén de combustibles	N/D	N/D	HCT, BETX, HEXANO	Gasolina
Descarga de combustibles	N/D	N/D	HCT, BETX, HEXANO	Gasolina
Despacho de combustibles	N/D	N/D	HCT, BETX, HEXANO	Gasolina

Las emisiones a la atmósfera en el área generadas por la combustión de combustibles se dan por los usuarios de la estación de servicio (fuentes móviles) de tal forma que debido a la naturaleza del servicio que se brinda al usuario, provendrán de la combustión de los vehículos automotores (CO, CO2, NO2 y S02). En la localización del sitio y las condiciones del entorno natural, dichas emisiones estarán sujetas al número de usuarios y a la dinámica de los elementos naturales como el viento y el clima que permiten la dispersión y mezclado de los gases en el ambiente, por lo que se estima que la posible afectación a la atmósfera es poco significativa.

Tecnologías que se utilizarán, en especial las que tengan relación directa con la emisión y control de residuos líquidos, sólidos o gaseosos.

Dentro del diseño del proyecto se cuenta con tres tanques de almacenamiento subterráneos instalados, con capacidad de contener 60,000.00 litros (2 tanques) y 40,000 litros (1 tanque).

Tipo de sustancia	Volumen	Tipo de almacenamiento	Estado físico	No. CAS	CRETIB
Gasolina Regular (87 octanos)	60,000 Litros	1 tanque de almacenamiento de combustibles de doble pared	Líquido	8006-61-9	E,I,T
Gasolina Premium (91 octanos)	40,000 Litros	1 tanque de almacenamiento de combustibles de doble pared	Líquido	8006-61-9	E,I,T
Diésel Automotriz	60,000 Litros	1 tanque de almacenamiento de combustibles de doble pared	Líquido	68476-34-6	T

IPIA - GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE

A continuación, se presenta una tabla con las tecnologías con las cuales cuentan los tanques de almacenamiento de la estación de servicio. Ver Tabla III.6. Tecnologías utilizadas en los tanques de almacenamiento.

Tabla III. 6 Tecnologías utilizadas en los tanques de almacenamiento.

Tanques de almacenamiento Obligatorias	Tecnología
Doble pared	Al ser de doble pared los tanques de almacenamiento cuentan con espacio anular, que es un espacio libre entre los contenedores primario y secundario, para contener posibles fugas
Válvula de sobrellenado	La válvula de sobrellenado, que se trata de un accesorio instalado en el tanque de almacenamiento para dar aviso y cortar el suministro al mismo cuando se acerca a niveles peligrosos de petrolíferos, con el fin de evitar derrames.
Bomba sumergible	La bomba sumergible, cuyo motor es a prueba de explosión, se encuentra dentro del tanque de almacenamiento y cuenta con un sistema de paro a control remoto.
Sistema de control de inventarios	Sistema de control de inventarios, que cuantifica y emite reportes impresos y en pantalla de las existencias de combustibles y/o agua en los tanques de almacenamiento.
Detección electrónica de fugas en el espacio anular	Detección electrónica de fugas del espacio anular, que es un equipo electrónico que detecta por medio de sensores la presencia de líquidos y vapores de gasolina en el espacio anular del tanque.
Dispositivo para la purga	El dispositivo de purga se trata de un accesorio que permite la succión de agua y sedimentos del tanque de almacenamiento que se lleguen a almacenar en el fondo del tanque a causa de la condensación.
Recuperación de vapores fase I	Durante la carga de los tanques de almacenamiento se utilizará el sistema de recuperación de vapores fase I, que consiste en un conjunto de accesorios, tuberías, mangueras y conexiones especialmente diseñados para recuperar los vapores de hidrocarburos producidos por la operación de transferencia de gasolina del autotanque al tanque de almacenamiento.
Entrada hombre	Entrada hombre, que permite el acceso al interior del tanque para procedimientos de limpieza y mantenimiento.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

Venteo normal	El sistema de venteo normal consiste en una tubería que termina en una válvula de presión/vacío para el caso de gasolina, y que libera los gases explosivos generados del manejo de los hidrocarburos, y que se encarga de liberarlos de manera segura.
Pozo de observación	El pozo de observación permite monitorear si se encuentran vapores explosivos lo que seria una señal de fuga de producto, por lo que se deberá proceder para identificar la fuga y realizar mantenimiento correctivo.

En diseño del área de despacho cuenta con canaletas de conducción hacia la trampa de grasas y aceites para evitar que cualquier derrame en el sitio sea descargado directamente al drenaje o se infiltre. La limpieza de la fosa se realiza de manera periódica (cada 3 meses) y los lodos de estas se manejan como residuos peligrosos.

La Estación de Servicio cuenta en su diseño con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, conformado por tuberías, una trampa de aceites y accesos con rejillas, los cuales se localizan en el área de dispensarios, almacenamiento y cuarto sucio, cada uno con pendiente del 1% hacia la red. En la trampa de aceites se captan los hidrocarburos que se derraman, estos residuos son recolectados y dispuestos por una empresa especializada y autorizada para su tratamiento y/o disposición final.

Otra medida, es la referente al diseño de los sistemas de drenaje, con el cual se busca que en caso de existir un derrame de gasolina durante el momento de descarga de la pipa a los tanques de almacenamiento, este se conduzca a la red de drenaje y llegue hasta las fosas separadoras de grasas y aceites y posteriormente a un tanque séptico.

Se listan a continuación las principales actividades de mantenimiento que se realizan para la operación de la estación de servicio, las cuales en términos generales ayudan a cumplir con la prevención de contaminación:

a) Limpieza general de áreas de servicio: plataforma, baños, oficinas, etc.
b) Pintura en general: en guarniciones y edificio.
c) Pintura en señalamiento de piso: zona de descarga, entrada, salida, etc.
d) Limpieza de los registros de drenaje sanitario, drenaje pluvial, grasas y aceites y trampa de grasas y aceites.
e) Limpieza de las fosas de grasas y aceites y retiro de lodos aceitosos.
f) Calibración de volúmenes de despacho de dispensarios.

IPIA - GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE

III. 4 Descripción del ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto.

a) Representación gráfica del área de influencia.

Las instalaciones se encuentran ubicadas en las siguientes coordenadas:

Coordenadas Centrales del Predio	
20° 45' 2.201"	Latitud Norte
103° 20' 33.768"	**Longitud Oeste**

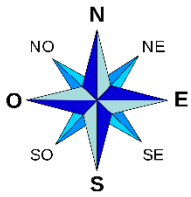
El predio donde se ubica la instalación colinda al norte con aproximadamente 89.31 metros con la Avenida Calle Antonio Abad Chávez, al sur colinda en 33.49 metros con un comercio de muebles, al este colinda en 68.81 metros con un terreno sin uso, y al oeste colinda en 103.52 metros con la vialidad Carretera Guadalajara - Saltillo. Las instalaciones se encuentran a una altura de 1493 metros sobre el nivel del mar.

Colindancias Inmediatas:

- Norte = 89.31 metros con la Calle Antonio Abad Chávez.
- Sur = 33.49 metros con un comercio de muebles.
- Oeste = 103.52 metros con la Vialidad Carretera Guadalajara – Saltillo.
- Este = 68.81 metros con un terreno sin uso.

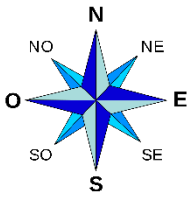
IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

GASOLINERA VILLA GUADALUPE, S.A. DE C.V.
© 2021 INEGI
Google Earth
1985
Fechas de imágenes: 3/30/2019 20°45'02.08" N 103°20'33.48" O elevación 0 m alt. ojo 301 m

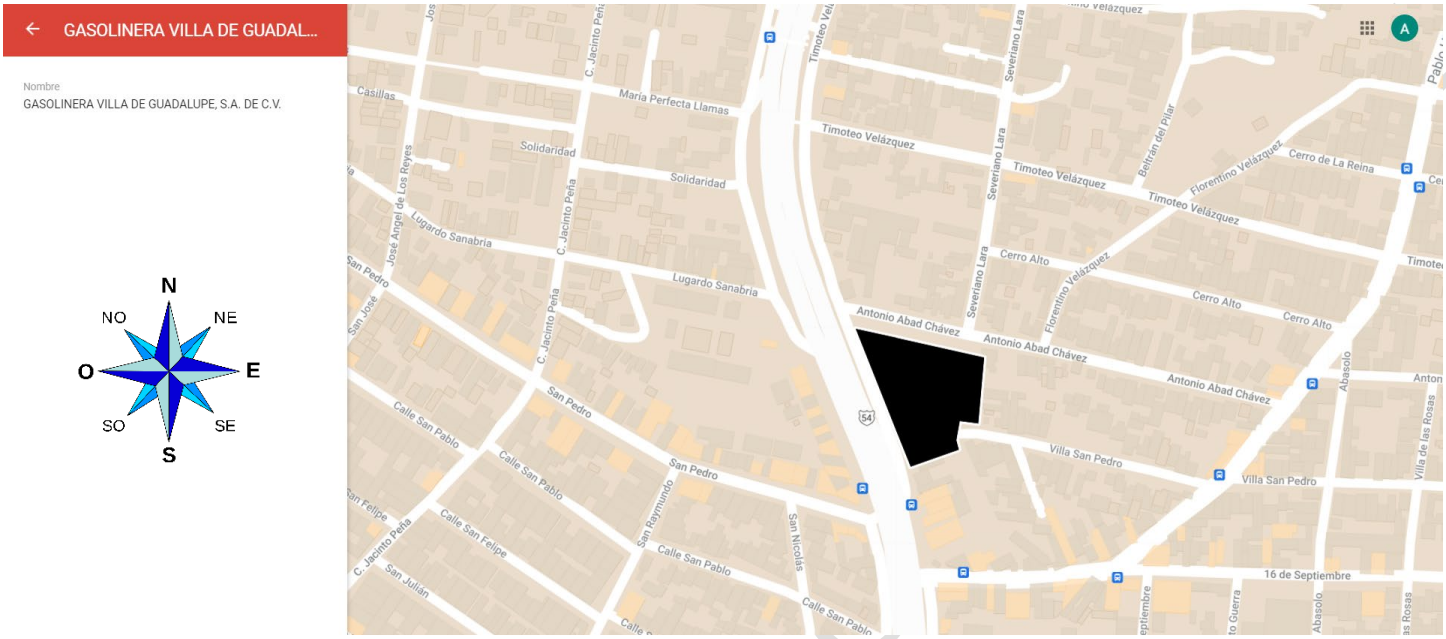

N
NO
NE
O
E
SO
SE
S

IPIA - GAS VIL

GASOLINERA VILLA GUADALUPE, S.A. DE C.V.
© 2021 Google
© 2021 INEGI
Google Earth
1985
Fechas de imágenes: 3/30/2019 20°45'02.51" N 103°20'33.70" O elevación 0 m alt. ojo 876 m


N
NO
NE
O
E
SO
SE
S

IPIA - GAS VIL



La fracción del predio donde se ubica el proyecto es denominada en las escrituras donde se acredita su propiedad como localizado en un terreno de una superficie de 4,930.00 m^2, en la escritura pública número 45,933 (cuarenta y tres mil novecientos treinta y tres) tomo CXXXV Libro 8 Folio 159474.

Dirección completa:	Carretera A Saltillo Numero 1820, Colonia Villa De Guadalupe, C.P. 45189, Zapopan, Jalisco.
Localidad:	Zapopan
Municipio y/o delegación:	Zapopan
Entidad Federativa:	Jalisco

El proyecto se encuentra en las siguientes coordenadas:

Puntos del Polígono:		Coordenadas Datum WGS84:		
Nombre del Punto:	Latitud / Longitud:	Grados:	Minutos:	Segundos:
Punto 1	Latitud	20	45	0.576
	Longitud	103	20	34.054
Punto 2	Latitud	20	45	0.933
	Longitud	103	20	33.035
Punto 3	Latitud	20	45	1.098
	Longitud	103	20	33.069
Punto 4	Latitud	20	45	1.595
	Longitud	103	20	32.974
Punto 5	Latitud	20	45	1.551
	Longitud	103	20	32.535

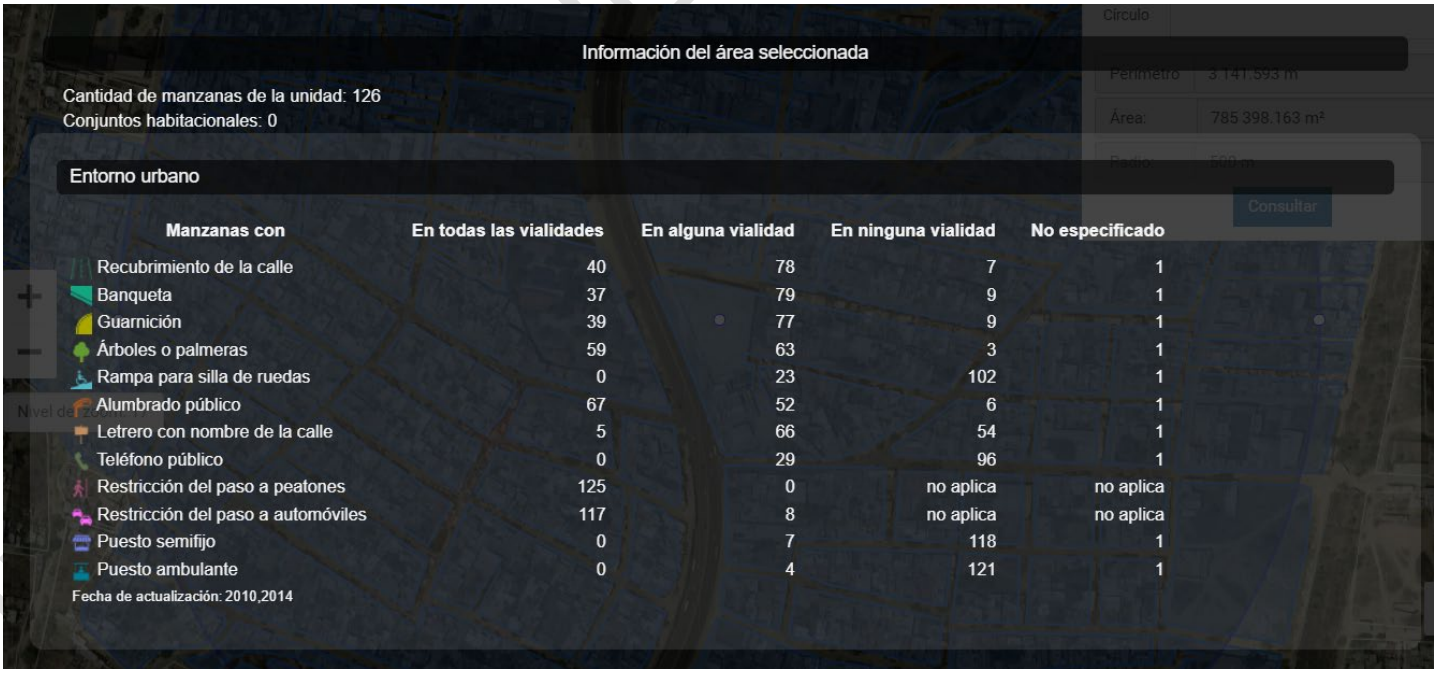
Punto 6	Latitud	20	45	2.846
	Longitud	103	20	32.408
Punto 7	Latitud	20	45	3.462
	Longitud	103	20	35.325

Imagen satelital de la ubicación de las instalaciones

IPIA - GAS

Imagen satelital de la ubicación de las instalaciones

IPIA - GAS VIL



Información del área seleccionada

Cantidad de manzanas de la unidad: 126
Conjuntos habitacionales: 0

Entorno urbano

Manzanas con	En todas las vialidades	En alguna vialidad	En ninguna vialidad	No especificado
Recubrimiento de la calle	40	78	7	1
Banqueta	37	79	9	1
Guarnición	39	77	9	1
Árboles o palmeras	59	63	3	1
Rampa para silla de ruedas	0	23	102	1
Alumbrado público	67	52	6	1
Letrero con nombre de la calle	5	66	54	1
Teléfono público	0	29	96	1
Restricción del paso a peatones	125	0	no aplica	no aplica
Restricción del paso a automóviles	117	8	no aplica	no aplica
Puesto semifijo	0	7	118	1
Puesto ambulante	0	4	121	1

Fecha de actualización: 2010,2014

Información del Inventario Nacional de Viviendas 2016 en un Radio de 500 metros

b) Justificación del Área de Influencia

El Área de Influencia se define como: El ámbito geográfico donde se presentarán de manera evidente los impactos ambientales y socioculturales; al respecto, es importante indicar que la determinación exacta de la extensión de los impactos es un proceso técnico complejo de realizar, para entender esto, se debe tener plenamente claro el concepto de impacto ambiental que es definido como una alteración, benéfica o adversa, en el medio o en un componente del medio, consecuencia de una actividad o acción (Conesa, 1997).

En consecuencia, la delimitación del área de influencia estaría dada por el alcance geográfico de los impactos o efectos en uno o varios componentes del entorno natural o social; así cuando se tienen efectos o impactos dominados por fenómenos naturales de transporte de contaminantes (dispersión de material particulado), como es el caso de la contaminación hídrica o atmosférica, la determinación del área de influencia se vuelve un limitante técnica a la hora de realizar el Informe Preventivo de Impacto Ambiental.

Es importante señalar como justificación del AI, los siguientes argumentos regulatorios:

1. La Política Ambiental del Ayuntamiento de Zapopan en el sitio corresponde como: Aprovechamiento
2. La existencia de normatividad específica para este tipo de proyecto en todas sus etapas de desarrollo como lo es la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

3. Como se indicó previamente, el área de influencia es aquella superficie que, por las actividades del proyecto, se puede ver afectada fuera de los límites de la obra.

Para delimitar el área de influencia se decidió tomar como referencia una distancia de 150.00 m.

Representación gráfica del área de influencia (150 metros de radio)

IPIA - G

c) Identificación de atributos ambientales. La descripción y distribución de los principales componentes ambientales (bióticos y abióticos) identificados en el AI delimitada.

Aspectos abióticos

Clima, temperatura y precipitación

Los datos históricos de la estación climatológica 00014169 ZAPOPAN localizada en el municipio de Zapopan, estado de Jalisco, indican que la temperatura máxima normal según el promedio anual dentro del periodo de 1981 a 2010 es de 28.4°C, la temperatura media normal es de 20.6°C, la temperatura mínima normal es de 12.9°C. Siendo los meses más calientes en el municipio según el histórico Marzo, Abril, Mayo y Junio que puede llegar a sobrepasan los 30°C la temperatura máxima; los meses más fríos son Diciembre y Enero donde su temperatura mínima puede llegar a los 6°C.

La precipitación normal anual del municipio según el histórico de la estación climatológica es de 1,007.1 mm; la precipitación del municipio se concentra en los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre, para los demás meses la precipitación es mínima y no sobrepasan los 60 mm mensuales.

La mayor parte del municipio de Zapopan (85.4%) tiene clima semicálido Semihúmedo, la otra parte del municipio tiene un clima Cálido Subhúmedo (14.6%), de acuerdo a la clasificación hecha por Köeppen. La evaporación potencial media anual es de 700 a 800 mm, presentando los meses con el mayor índice, de marzo hasta junio.

El clima donde se encuentra ubicado el proyecto es Semicálido Subhúmedo.

CONCEPTO	MESES											
PROMEDIO (°C)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Temperatura promedio	16.4	18.4	20.2	22.7	24.3	23.7	21.9	21.9	21.7	20.7	18.8	16.9

CONCEPTO	MESES											
PROMEDIO (mm)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Precipitación promedio	18.7	10.0	2.8	3.2	20.1	216.8	272.8	209.1	176.1	57.7	12.6	7.2

IPIA - GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE

TEMPERATURA MEDIA ANUAL (°C)

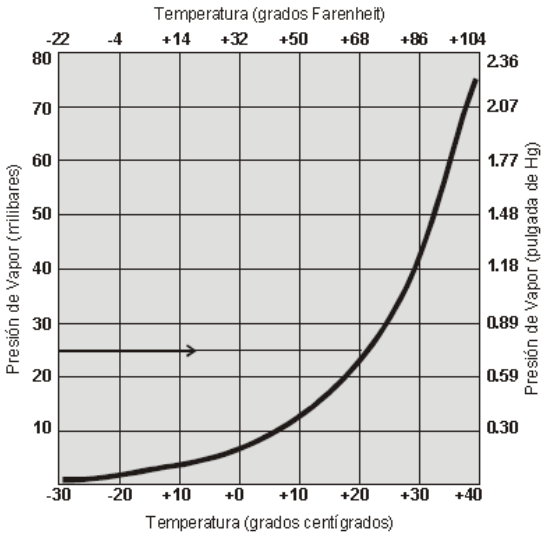
PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL (mm)

Heladas

Las regiones más afectadas son aquellas localizadas en la Mesa Central del Altiplano, en la Sierra Madre Occidental, en los estados de Chihuahua y Durango, así como en las Sierras Tarahumara, de Durango y Tepehuanes. Además, en las partes altas del Sistema Volcánico Transversal sobre el paralelo 19°N, esencialmente en los estados de México, Puebla y Tlaxcala se registran temporadas con más de 100 días al año con heladas. En contraste, con cero días de heladas al año se encuentran principalmente las llanuras costeras del país.

La altura sobre el nivel del mar es un factor importante, ya que al disminuir la densidad del aire con la altura provoca la disminución de la temperatura (aproximadamente 5° centígrados por un kilómetro de altura). A medida que aumenta la elevación sobre el nivel del mar, al aire le cuesta más trabajo expandirse por lo que se va enfriando al perder energía en forma de calor. Por este efecto hay nieve en las montañas más altas, incluso dentro de la zona tropical.

Existen varias definiciones de una helada, se puede decir que una helada ocurre cuando la temperatura del aire cercano a la superficie del terreno disminuye a 0°C o menos, durante un tiempo mayor a cuatro horas.



Función de peligro por la presencia de nevadas en la zona. Una función de peligro permite conocer la probabilidad de presentación de heladas en una zona dada, derivado de las temperaturas registradas, eventos registrados por año, así como las estaciones de la zona. Para definir la función de peligro es en base del número de días con helada.

La altitud de las estaciones de la zona no llega a los 2,000 MSNM, que es un dato relevante para aplicar otro tipo de metodologías, por lo que se utiliza una formula directa de probabilidad de eventos por año. En base a los datos recabados por la estación climatológica de Zapopan se registran 5.12 días de helada al año. Se considera un riesgo / probabilidad de afectación bajo o nulo. Se considera una susceptibilidad de afectación por helada baja.

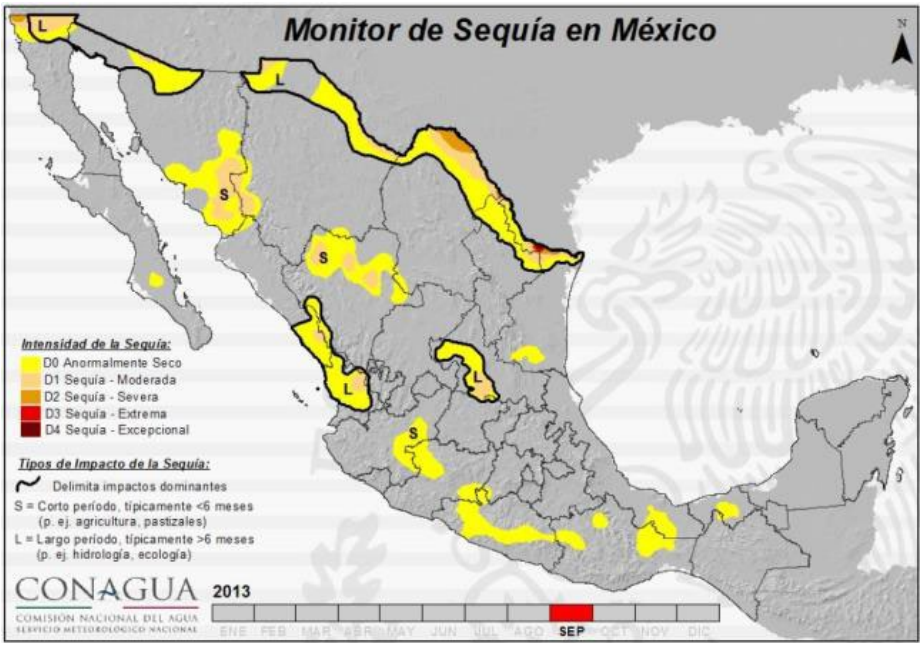
Sequias

De acuerdo al reporte del clima en México para el 2012, emitido por la Comisión Nacional del Agua, marca que los estados más lluviosos con más de 1000 mm anuales en orden descendente fueron Tabasco, Chiapas, Veracruz, Puebla, Oaxaca, Quintana Roo, Campeche y Nayarit; en contraste, lluvias al 50% de lo normal o menores, ocurrieron desde regiones del centro, norte y noroeste.

Para analizar la situación del municipio de Zapopan, Jalisco ante un escenario de sequía es necesario clasificar la intensidad de la sequía de acuerdo al Monitor de Sequia de América del Norte (NADM):

- Anormalmente Seco (D0): Se trata de una condición de sequedad, no es una categoría de sequía. Se presenta al inicio o al final de un periodo de sequía. Al inicio de un período de sequía: debido a la sequedad de corto plazo puede ocasionar el retraso de la siembra de los cultivos anuales, un limitado crecimiento de los cultivos o pastos y existe el riesgo de incendios. Al final del período de sequía: puede persistir déficit de agua, los pastos o cultivos pueden no recuperarse completamente.
- Sequía Moderada (D1): Se presentan algunos daños en los cultivos y pastos; existe un alto riesgo de incendios, bajos niveles en ríos, arroyos, embalses, abrevaderos y pozos, se sugiere restricción voluntaria en el uso del agua.
- Sequía Severa (D2): Probables pérdidas en cultivos o pastos, alto riesgo de incendios, es común la escasez de agua, se deben imponer restricciones en el uso del agua.
- Sequía Extrema (D3): Pérdidas mayores en cultivos y pastos, el riesgo de incendios forestales es extremo, se generalizan las restricciones en el uso del agua debido a su escasez.

Como muestra la imagen, de acuerdo con el Monitor de Sequía de América del Norte, revela que una parte del estado de Jalisco presenta una intensidad de sequía (D0), es decir, anormalmente seco.



	Porcentaje de área (%) Septiembre 2013					
Estados	Sin Afectación	D0	D1	D2	D3	D4
Aguascalientes	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Baja California	78.17	8.49	12.04	1.30	0.00	0.00
Baja California Sur	97.99	2.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Campeche	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Coahuila de Zaragoza	73.94	14.77	7.79	3.49	0.00	0.00
Colima	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Chiapas	99.51	0.49	0.00	0.00	0.00	0.00
Chihuahua	82.62	13.13	4.25	0.00	0.00	0.00
Distrito Federal	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Durango	69.69	24.04	6.27	0.00	0.00	0.00
Guanajuato	97.87	1.97	0.16	0.00	0.00	0.00
Guerrero	70.96	29.04	0.00	0.00	0.00	0.00
Hidalgo	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Jalisco	86.95	13.00	0.05	0.00	0.00	0.00
México	96.97	3.03	0.00	0.00	0.00	0.00
Michoacán de Ocampo	80.26	19.74	0.00	0.00	0.00	0.00
Morelos	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nayarit	34.74	55.29	9.97	0.00	0.00	0.00
Nuevo León	75.23	21.41	3.03	0.33	0.00	0.00
Oaxaca	84.99	15.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Puebla	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Querétaro de Arteaga	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Quintana Roo	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
San Luis Potosí	71.95	21.57	6.48	0.00	0.00	0.00
Sinaloa	77.02	20.90	2.08	0.00	0.00	0.00
Sonora	67.84	24.75	7.42	0.00	0.00	0.00
Tabasco	88.35	11.65	0.00	0.00	0.00	0.00
Tamaulipas	78.57	14.54	4.57	1.46	0.58	0.28
Tlaxcala	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Veracruz de Ignacio de la Llave	91.90	8.10	0.00	0.00	0.00	0.00
Yucatán	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Zacatecas	100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Se considera una susceptibilidad de afectación por sequia baja.

Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio

El municipio de Zapopan, donde se encuentran las instalaciones de **GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE, S.A. DE C.V.;** se encuentra en la Región Hidrológica Administrativa VIII Lerma-Santiago-Pacífico; Región Hidrológica 12 Lerma – Santiago Zona Hidrológica Río Santiago.

Embalses de agua y cuerpos de agua

De acuerdo con el listado de cuerpos de agua listados en la Ficha Técnica Hidrológica Municipal de Zapopan, emitida por la Comisión Estatal del Agua Jalisco, se observa que, el predio y su área de influencia no son afectados por corriente o cuerpo de agua alguno.

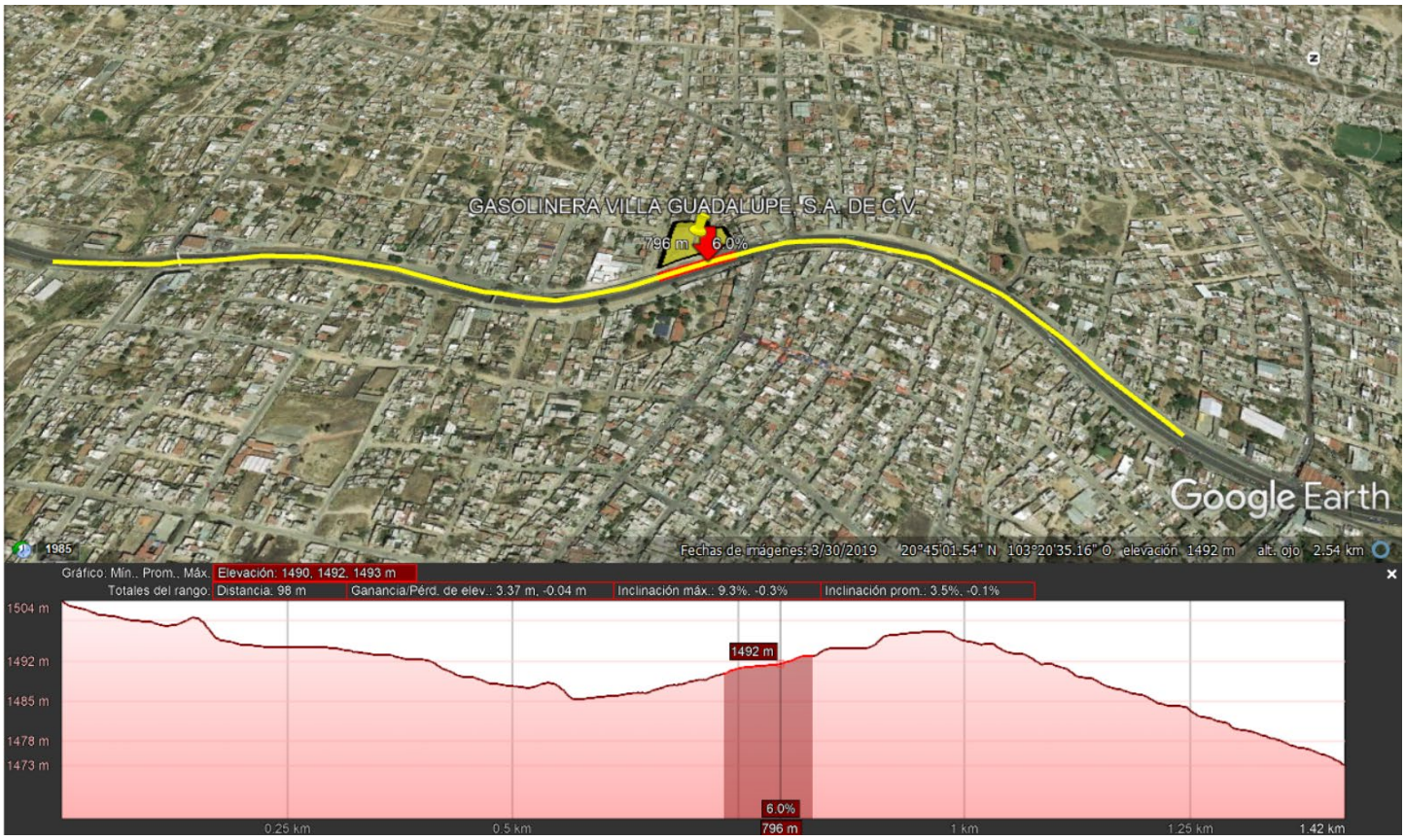
IPIA -

Lluvias torrenciales e inundaciones

Los datos históricos de la estación climatológica 00014169 ZAPOPAN localizada en el municipio de Zapopan, estado de Jalisco, indican la precipitación normal anual del municipio según el histórico de la estación climatológica es de 1,007.1 mm; la precipitación del municipio se concentra en los meses de Junio, Julio, Agosto y Septiembre, para los demás meses la precipitación es mínima y no sobrepasan los 60 mm mensuales.

CONCEPTO	MESES											
PROMEDIO (mm)	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Precipitación promedio	18.7	10.0	2.8	3.2	20.1	216.8	272.8	209.1	176.1	57.7	12.6	7.2

IPIA - GAS



La precipitación máxima registrada en un día en el municipio de Zapopan, Jalisco es de 96.0 mm ocurrida en el mes de junio del año 1987. El área donde se localiza el proyecto es poco probable se presente una inundación o tormenta que pueda afectar el proyecto, además la estación se encuentra en un terreno con perfil de elevación elevado en comparación con sus terrenos colindantes. Se considera la probabilidad de afectación baja – media.

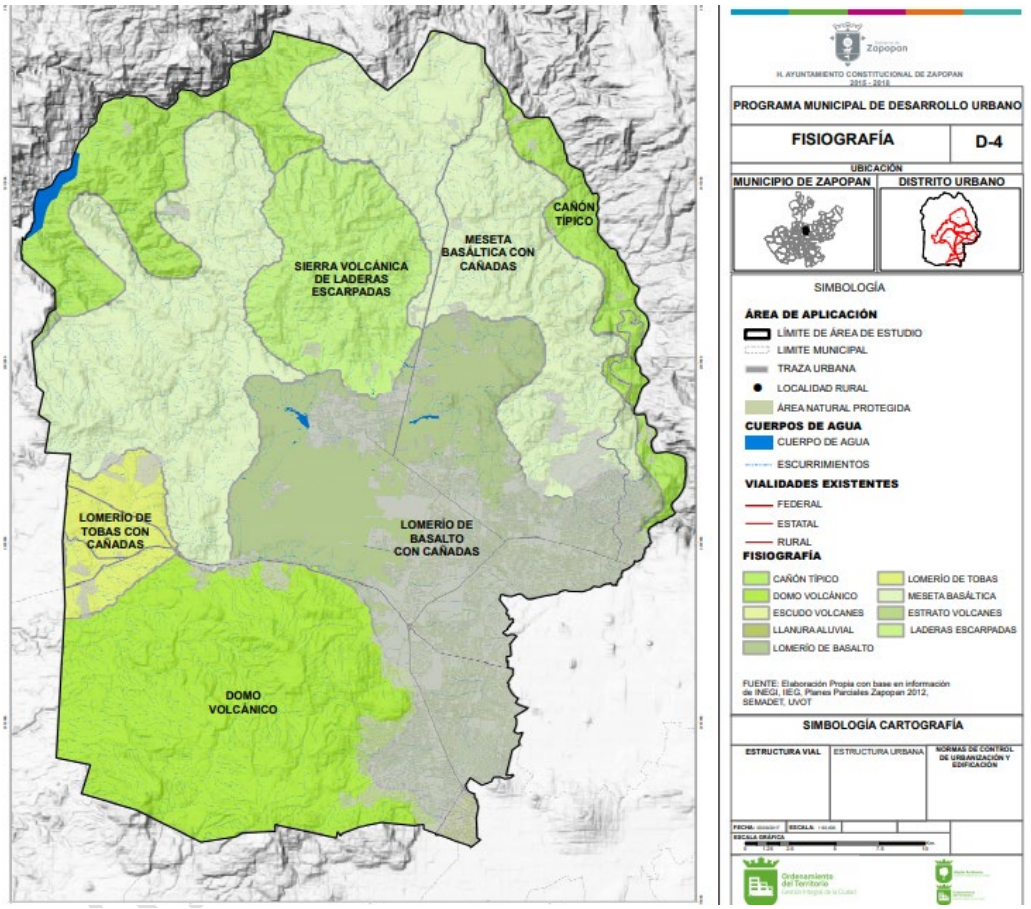
Geología, geomorfología, fisiografía y tipo de suelos:

Fisiografía:

El municipio de Zapopan se ubica sobre las Provincias del Eje Neovolcánico y la Sierra Madre Occidental, en lo referente a Eje Neovolcánico ocupa el 90.18% de la superficie total cubriendo gran parte del municipio. Por otra parte la Sierra Madre Occidental ocupa el 9.82% de la superficie total.

IPIA

La Provincia del Eje Neovolcánico forma parte del Sistema Volcánico Transversal y se le conoce como Sierra Volcánica Transversal. Se entiende por una enorme masa de rocas volcánicas del Cenozoico Superior, acumulada por numerosos y sucesivos episodios volcánicos y es una de las provincias con mayor variación de relieve y de tipos de rocas.



A su vez, se localiza sobre la Subprovincia Guadalajara que representa el 89.76%, Sierras y Valles Zacatecanos que ocupa el 9.82% y la subprovincia Chapala que ocupa el 0.42% de la superficie municipal. El municipio de Zapopan esta conformado por el siguiente sistema de Topoformas: Meseta basáltica con cañadas (31.69%), Lomerío de basalto con cañadas (26.71%), Domo volcánico (18.22%), Cañón típico (10.98%), Sierra volcánica de laderas escarpadas (8.58%), Lomerío de tobas con cañadas (3.02%) Llanura aluvial (0.42%), Sierra volcánica con estrato volcanes (0.37%) y Escudo volcanes (0.01%).

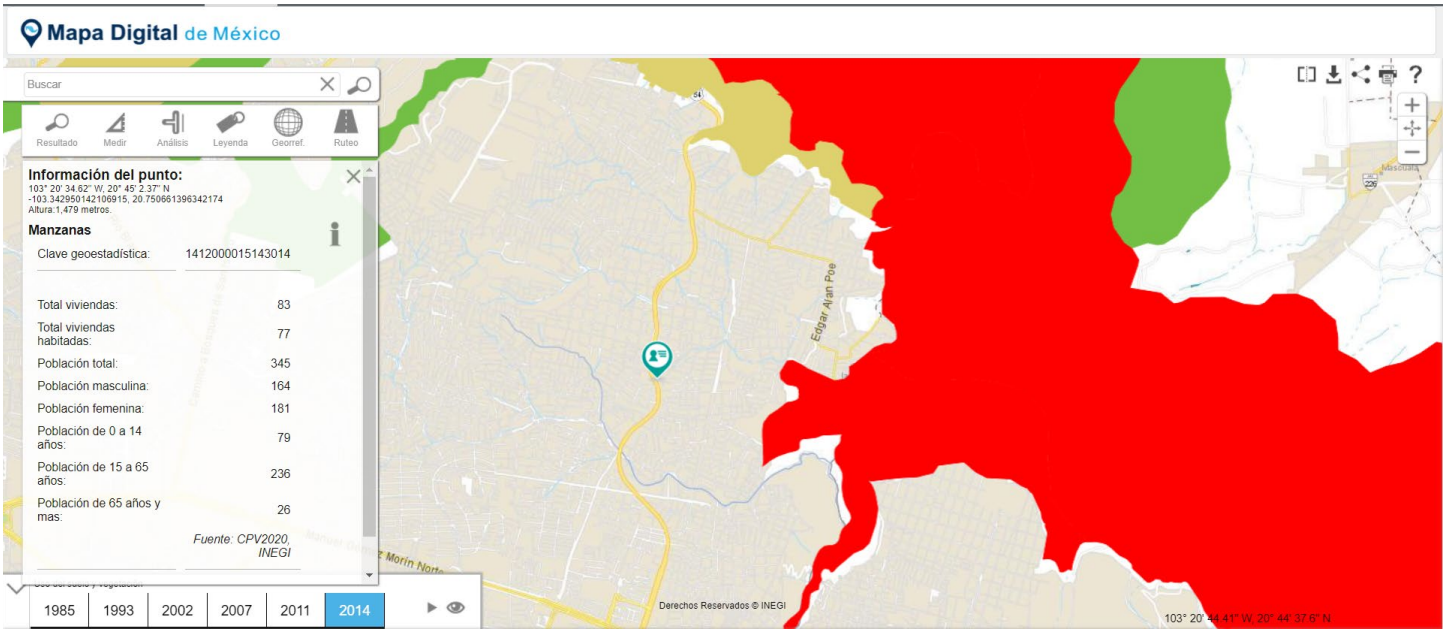
Geología:

La conformación geológica del municipio de Zapopan corresponde al periodo Terciario (43.84%), otra al periodo Cuaternario (35.51%) y Plioceno – Cuaternario (4.98%).

Se conforma de roca Ígnea intrusiva: riolita-toba ácida (43.76%), volcanoclástico (26.91%), riolita (7.67%), traquita (1.91%), basalto (1.75%), basalto-brecha volcánica básica (1.28%), toba ácida (0.08%) y brecha volcánica básica (0.05%).

El suelo predominante es el regosol (56.1%), son de poco desarrollo, claros y pobres en materia orgánica pareciéndose bastante a la roca que les da origen. Son someros con fertilidad variable y su productividad se relaciona a su profundidad y pedregosidad. El cultivo de granos tiene resultados moderados a bajos y para uso forestal y pecuario tienen rendimientos variables.

El suelo donde se encuentran ubicadas las instalaciones es Regosol, son suelos minerales, débilmente desarrollados en materiales no consolidados que tienen solo un horizonte superficial ócrico (pobre en materia orgánica) y que no son muy someros (como Leptosoles), arenosos (como Arenosoles) o con propiedades flúvicas (Fluvisoles).



Uso de suelo del predio - Zona urbanizada

Desde el punto de vista de la geología estructural, Guadalajara está a unos 40 km al NE de la confluencia de tres discontinuidades tectónicas conocidas como el Punto Triple de Zacoalco a partir del cual arrancan tres fosas tectónicas o grábenes formadas por esfuerzos de tensión. En dirección EW se encuentra el graben Chapala, en dirección NS está el graben Zacoalco-Colima, y finalmente en dirección NW, se define la tercer depresión Zacoalco-Tepic a la cual se asocian los ríos Santiago y Ameca. Este sistema tres fosas mencionadas influyen en la disposición y la naturaleza de las fracturas, fallas y diques de la región y, por su cercanía a Guadalajara, constituyen una amenaza latente de sismos de magnitud baja a media pero cercanos a la ciudad, como fue el caso de al menos los sismos de 1847, 1875 y 1912.

Los tres sistemas de grábenes antes mencionados, así como el contacto de la placa continental con las de Cocos y Rivera, delimitan el llamado Bloque Jalisco, que es un fragmento dentro de la placa de Norteamérica que se está moviendo con una velocidad y dirección particular.

IPIA - GA

IPIA - GAS VILLA

Aspectos Bióticos

Vegetación terrestre.

El sitio en evaluación y su área de influencia se encuentran localizados en una zona denominada Zona Urbana, esto según lo establecido en los datos vectoriales de uso de suelo y vegetación, serie V, desarrollados por el INEGI.

Tipo de vegetación en el predio.

Como se mencionó anteriormente, en el sitio en evaluación corresponde a un terreno actualmente sin uso, sin vegetación debido a que se encuentra en una zona urbanizada.

Zapopan está conformada por el bosque tropical caducifolio integrado por pastizal inducido que surge de la vegetación original al ser eliminada (áreas urbanas), esta vegetación esta principalmente integrada por encinos, vegetación secundaria o matorral sub inerme, este tipo de vegetación está compuesto por plantas espinosas o inermes que en combinación con vegetación secundaria se encuentran diseminadas, en áreas reducidas. Entre los árboles y arbustos que se pueden encontrar son los siguientes: Maguey mezcalero, Anona de cerro, Cacalosúchil, Pochote Clavellina, Copal, Papelillo, Nopal rastrero, Nopal del cerro, Órgano o cardón, Pitayo, Ozote, Palo blanco, Palo Brasil, Guaje, Tepeguaje, Tepemezquite, Guamúchil, Palo de fierro.

La zona circundante a la instalación está completamente urbanizada. No existen especies de flora ni áreas naturales protegidas relevantes en los alrededores.

En cuanto al área de influencia, al estar en el medio de una zona urbana, se observaron en su mayoría especies de ornato y de disturbio

Listado de vegetación observada en el área de influencia del proyecto		
Especie	**Nombre común**	**Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010**
Ixora coccinea	Coralillo enano	No Listado
Sabal mexicana	Sabal	No Listado
Ficus benjamina	Laurel Benjamín	No Listado
Poaceae	Zacate	No Listado

IPIA - GASOLINERA

Terreno del proyecto con malla ciclónica

Vista satelital del terreno del proyecto

Listado de especies en el predio, señalando aquellas que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su estatus en la misma.

Ni el sitio en evaluación ni su área de influencia presentan vegetación mencionada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental – Especies Nativas de México de flora y fauna silvestre – Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de diciembre de 2010.

Fauna

No se observaron individuos de fauna debido a la gran afluencia vehicular en la zona de estudio.

Listado de Fauna observada y/o prevista para el predio. Señalar aquellas que se encuentren dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y su estatus en la misma.

Dentro del sitio en estudio y su área de influencia no se encontraron especies de fauna enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental – Especies Nativas de México de flora y fauna silvestre – Categoría de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio. Lista de especies en riesgo. Publicada en el Diario Oficial de la Federación, el 30 de diciembre de 2010.

d) Funcionalidad

El sitio del proyecto y su área de influencia abarcan una zona urbanizada, carente de componentes ambientales que provean de un servicio de relevancia al ecosistema. Lo anterior por encontrarse en una zona urbana, donde los componentes bióticos, tal es el caso de la flora y fauna, son prácticamente nulos.

En cuanto a servicios sociales, el área de influencia abarca una zona comercial y habitacional, sobre una vialidad urbana primaria, donde la estación de servicio cumple el rol de suministrar a la población con los combustibles que necesita.

Este tipo de instalaciones cuentan con los dispositivos de seguridad que reduce las posibilidades de una eventualidad de riesgo, así mismo se favorece ya que en las colindancias no se desarrollan actividades incompatibles.

e) Diagnostico ambiental

La estructura del sistema ambiental en el sitio está constituida por un conjunto de factores físico-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que actúan entre sí con los individuos y su comunidad. Este sistema se encuentra sub-constituido a su vez por dos subsistemas, el medio físico y el medio socioeconómico.

Los elementos y procesos del Medio Físico se proyectan en tres subsistemas:

- Medio inerte: con los componentes aire, suelo y agua.

- Medio biológico: vegetación terrestre y fauna.

- Medio perceptual; paisaje.

El subsistema socioeconómico está conformado por las estructuras y condiciones sociales, histórico-culturales y económicas del área de influencia. Estas sustentan un grupo de parámetros o factores ambientales que subsecuentemente están conformados por diversos componentes del medio ambiente. A continuación, se presenta el análisis de los componentes ambientales observados en el sitio del proyecto y su área de influencia.

Análisis de los componentes ambientales

Los datos históricos de la estación climatológica 00014169 ZAPOPAN localizada en el municipio de Zapopan, estado de Jalisco, indican que la temperatura máxima normal según el promedio anual dentro del periodo de 1981 a 2010 es de 28.4°C, la temperatura media normal es de 20.6°C, la temperatura mínima normal es de 12.9°C. Siendo los meses más calientes en el municipio según el histórico Marzo, Abril, Mayo y Junio que puede llegar a sobrepasan los 30°C la temperatura máxima; los meses más fríos son Diciembre y Enero donde su temperatura mínima puede llegar a los 6°C. Se tiene **clima semicálido Semihúmedo**.

El suelo predominante es el **regosol**, son de poco desarrollo, claros y pobres en materia orgánica pareciéndose bastante a la roca que les da origen. Son someros con fertilidad variable y su productividad se relaciona a su profundidad y pedregosidad.

GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE, S.A. DE C.V.; se encuentra en la Región Hidrológica Administrativa VIII Lerma-Santiago-Pacífico; Región Hidrológica 12 Lerma – Santiago Zona Hidrológica Río Santiago.

De acuerdo a los datos vectoriales proporcionados por el INEGI, se observa que, el predio y su área de influencia no son afectados por corriente o cuerpo de agua alguno.

Se considera que la ejecución del proyecto objeto del presente informe no genera cambios demográficos, sin causar aislamientos de núcleos poblacionales ni cambios culturales entre los habitantes del municipio de Zapopan, Jalisco.

Los cambios sociales y económicos que se prevén con la ejecución del presente proyecto se consideran benéficos, al proporcionar empleos permanentes durante su operación y mantenimiento y temporales durante la construcción y en su caso el abandono del sitio, proporcionando un servicio necesario en la zona y en concordancia con los Planes de Desarrollo y Ordenamientos Territoriales aplicables al predio y al municipio de Zapopan, Jalisco.

f) Representación gráfica

A continuación, se enlistan los planos presentados como anexos en el presente informe (Ver Anexo 1)

- A-1: Proyecto planta de conjunto
- E-1: Instalaciones eléctricas
- E-2: Instalaciones eléctricas
- E-3: Instalaciones eléctricas
- I-1: Instalaciones de agua y aire
- I-2: Instalaciones sanitarias y pluviales
- M-1: Instalaciones mecánicas
- R-1: Radios de giro

Mediante las siguientes tomas se ilustra el predio sobre el cual se contempla la construcción de la Estación de Servicio.

GASOLINERA VILLA GUADALUPE, S.A. DE C.V.
Google Earth

IPIA

IPIA

IPIA - GA

III. 5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

a) Método para evaluar los impactos ambientales

De conformidad al Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en su artículo 3, fracción IX, establece que el Impacto ambiental significativo o relevante es: 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.

Debido a la redacción de la fracción IX del artículo 3° del REIA, trascrita anteriormente, al tener una configuración de tipo sintáctico ilativa, conecta de manera obligada a cada supuesto y obliga a considerarlos a todos ellos como elementos que deben satisfacerse para alcanzar su significancia, esto es, un impacto puede obstaculizar algún proceso natural, pero no puede provocar alteraciones a la salud y por ello, no sería un impacto significativo. Ver Tabla III.5.1.

Tabla III.5.1 Matriz de determinación de impactos significativos.

No.	Impacto Ambiental	Hombre	Naturaleza	Ecosistemas y recursos	Salud	Existencia del hombre	Desarrollo del hombre	Existencia y desarrollo	Continuidad de los procesos	SIGNIFICATIVO	NO SIGNIFICATIVO
1	Alteración a las características fisicoquímicas del agua superficial	√	X	√	√	X	X	√	√	X	√
2	Alteración a las características fisicoquímicas del agua subterránea	√	X	√	√	X	X	√	√	X	√
3	Alteración a las características fisicoquímicas del suelo	√	X	√	√	X	X	√	√	X	√
4	Alteración a la calidad del aire	√	√	X	X	X	X	X	X	X	√
5	Generación de fuentes de empleo	√	X	X	X	X	X	X	X	X	√
6	Generación de situaciones de riesgo	√	X	√	√	X	X	X	X	X	√

Teniendo esto en cuenta, se observa que ningún impacto ambiental generado por el proyecto puede ser considerado como significativo de acuerdo a la definición establecida, por lo que, para realizar la identificación y categorización de impactos ambientales ocasionados por el proyecto, se procedió a utilizar la destacabilidad de los mismos.

La metodología utilizada para la identificación de los impactos ambientales utilizada considera en una primera instancia, la matriz de Leopold modificada y en una segunda la evaluación de las interacciones identificadas usando los métodos modificados propuestos por el Instituto de Ecología, A.C. (1999). De esta manera, la técnica comprende las siguientes etapas:

Indicadores de Impacto

Elaboración de una lista de las acciones relevantes que comprende el proyecto. La primera etapa consistió en sintetizar y ordenar todas las actividades relacionadas con la etapa de operación, mantenimiento y abandono del sitio. Tomando como base dicha información, se elaboró una lista de las actividades principales (tabla III.5.2).

Tabla III.5.2 Descripción de las acciones.

IPIA - GAS VILLA GUAL

Etapa	Actividades	Acciones
Preparación del sitio	Limpieza y desmonte de terreno	Se remueve la basura del predio y los restos de hierba seca que crecio en la última temporada de lluvias.
	Excavación de fosas, cisternas y trampa para grasas	Se realiza la excavación de las fosas correspondiente a los 3 tanques de almacenamiento (regular, premium y diésel), las 2 cisternas de 10,000 litros c/u y la trampa de grasas.
	Excavaciones para pozos pluviales y suministro de agua	Se realiza la excavación de la tubería para el suministro de agua, no se utilizara pozo.
	Generación de residuos	Los pocos residuos que se generen de la limpieza de la hierba del terreno seran recolectados como residuos de manejo especial por un proveedor debidamente autorizado.
Construcción	Forjado de fosas y tanques	Posterior a la excavación de las fosas se realiza el forjado de las paredes y el colado del suelo para el lugar donde se asentaran los tanques de almacenamiento.
	Construcción de barda perimetral	Se levanta la barda perimetral de la estación de servicio al borde del predio.
	Forjado de fosas, cisternas y trampa de grasas	Se forjan y realizado el colado de las fosas donde se situaran las cisternas y la trampa de grasas.
	Suministro y colocación de la techumbre metálica para el área de dispensarios	Se colocan las columnas de acero y la techumbre imagen Pemex en zona de gasolinas.
	Construcción y acabado de oficinas	Se levantan los muros de las oficinas del primer y segundo nivel, y se realizan acabados estéticos.
	Instalaciones eléctricas de oficinas	Conforme al diagrama unifilar y a los planos de instalaciones eléctricas se instala lo correspondiente a tomas de corriente, camáras de seguridad, equipo de tele-medición, y otros.
	Instalaciones hidráulicas y sanitarias de oficinas	Se instala la tubería correspondiente a instalaciones de agua, con la pendiente indicada en los planos.
	Guarniciones y banquetas	Se construyen y dan los acabados a las guarniciones y banquetas.
	Pavimento de concreto asfáltico	Posterior al despalme, excavación e instalación de estructuras, se colocan las capas correspondientes y se dan los acabados.
	Faldones de techumbres y señalamientos	Posterior a la instalación de la techumbre y las instalaciones electricas se procede a instalar los faldones imagen Pemex.
	Construcción de tienda de conveniencia	Se levantan muros de primer nivel y se realizan los acabos estéticos.
	Suministro y colocación de compresor e hidroneumático	Se debe de instalar el compresor de aire y el hidroneumático conforme a las recomendaciones del fabricante.
	Suministro y colocación de anuncio independiente	Se debe instalar conforme a la nueva imagen de Pemex y de acuerdo con la memoria de cálculo estructural realizada.
	Pintura general de la estación, bardas y oficinas	En el proceso de pintado de la estación, se almacenaran temporalmente en tambores herméticos de 200 litros los residuos peligrosos y seran recolectados por un proveedor autorizado.
	Jardinería	Se coloca e pasto y ornamentos de la estación.
	Generación de residuos	Se generan residuos en las diferentes actividades de construcción, para lo cual los residuos peligrosos y residuos de manejo especial son recolectados por proveedores autorizados.

Operación y Mantenimiento	Descarga del producto a tanque de almacenamiento.	En el Anexo 2 se describe el procedimiento para realizar la descarga del producto al tanque de almacenamiento.
	Almacenamiento de combustible.	Dentro de las instalaciones se encuentran 3 tanques de almacenamiento con capacidad de 60,000.00, 60,000.00 y 40,000.00 litros cada uno, uno que almacena gasolina Regular, Diésel Automotriz y Gasolina Premium respectivamente.
	Despacho del producto al consumidor.	En el Anexo 2 se describe el procedimiento para realizar la descarga del producto al vehículo del usuario.
	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	A la llegada del automovilista, el despachador ofrece la venta de lubricantes, aditivos, etc
	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.).	Se debe contar con un programa de mantenimiento de las instalaciones y equipos que cumpla los puntos dictaminados en el numeral 8 de la NOM-005-ASEA-2016, o la normatividad aplicable que se encuentre vigente
	Recolección y disposición de residuos.	El área cuenta con recipientes para el depósito de los residuos, estos deben ser separados, para su adecuado manejo y disposición, conforme a lo establecido en la legislación ambiental aplicables.
Abandono del sitio	Informar a la autoridad del abandono del sitio.	Una vez que el promovente decida el abandono del sitio, deberá notificar con anticipación y por escrito a las autoridades competentes, sobre el abandono y/o retiro definitivo de los tanques de almacenamiento, tuberías e instalaciones en general.
	Desconexión y desarme de equipos.	Durante esta actividad se realizará la desconexión y desarme de equipo y maquinaria de los cuartos de control, maquinaria, eléctrico, etc. En cuanto a la tubería, líneas eléctricas y conexiones de los tanques de almacenamiento serán desconectados y aislados previamente, antes de iniciar las maniobras.
	Retiro de inmobiliario y equipo	Del área de oficinas de la estación de servicio se efectuará el retiro de inmobiliario (escritorios, computadoras, copiadoras, archiveros, etc.), al igual que se realizará el traslado de equipo y maquinaria. En cuanto a la tienda de conveniencia se retirarán el equipo de refrigeración, se desmantelarán los anaqueles, entre otros.
	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	Se realizará el retiro definitivo de los tanques conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable, en base a los requerimientos de seguridad derivados de un análisis de riesgos, tal como está estipulado en la NOM-005-ASEA-2016, en su numeral 8.8., o a la normatividad aplicable que esté vigente en su momento.
	Desmantelamiento y demolición de construcciones.	Las edificaciones serán desmanteladas y demolidas empleando maquinaria pesada.
	Inspección para verificar las condiciones del predio.	Un equipo técnico inspeccionará el predio para verificar y detectar posibles indicios de derrames de hidrocarburos.
	Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio.	En caso de que llegarán a presentarse indicios de afectación del suelo, se procederán a que personal capacitado y autorizado, realice muestreos, que por medio de los análisis correspondientes se determinará si se requiere de la limpieza, caracterización y/o remediación del sitio.
	Recuperación de materiales reciclables.	De los residuos generados durante el desmantelamiento de las instalaciones, podrían recuperarse algunos materiales que por sus condiciones podrían ser reciclados o reutilización.
	Recolección y disposición final de los residuos.	Los residuos derivados del abandono del sitio serán recolectados, almacenados según su tipo y finalmente dispuestos por prestadores de servicios, de conformidad con las leyes, reglamentos y normas mexicanas aplicables.

Lista indicativa de indicadores de impactos

Elaboración de una lista de factores y componentes ambientales. En esta fase se elaboró el inventario de los factores y componentes ambientales que podrían resultar afectados por la operación, mantenimiento y abandono del sitio en evaluación (tabla III.5.3).

Tabla III.5.3. Factores y componentes ambientales que podrían ser afectados por el proyecto.

Factor Ambiental	Componente
Agua	Características fisicoquímicas del agua superficial
	Características fisicoquímicas del agua subterránea
Suelo	Características fisicoquímicas del suelo
Aire	Calidad del aire
Socioeconómicos	Empleo
	Riesgo

Identificación de efectos en el sistema ambiental. Para identificar los efectos ambientales (positivos y negativos) causados por las diferentes actividades al ambiente, se tomaron en cuenta todas las posibles interacciones, elaborándose la matriz respectiva (Ver Tabla III.5.4). En ésta, se ordenaron las actividades sobre las columnas y los componentes ambientales sobre los renglones.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

Tabla III.5.4 Matriz de Identificación de Impactos Ambientales

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

Etapas		Preparación del sitio				Construcción															Operación y Mantenimiento						Abandono del sitio							
Factores ambientales	Actividades / Componentes ambientales	Limpieza y desmonte de terreno	Excavación de fosas, cisternas y trampa para grasas	Excavaciones para suministro de agua	Generación de residuos	Forjado de fosas y tanques	Construcción de barda perimetral	Forjado de fosas, cisternas y trampa de grasas	Suministro y colocación de la techumbre metálica para el área de dispensarios	Construcción y acabado de oficinas	Instalaciones eléctricas de oficinas	Instalaciones hidráulicas y sanitarias	Guarniciones y banquetas	Pavimento de concreto asfáltico	Faldones de techumbres y señalamientos	Construcción de tienda de conveniencia	Suministro y colocación de compresor e hidroneumático	Suministro y colocación de anuncio independiente	Pintura general de la estación, bardas y oficinas	Jardinería	Generación de residuos	Descarga del producto a tanque de almacenamiento	Almacenamiento de combustible	Despacho del producto al consumidor	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.	Recolección y disposición de residuos	Información a la autoridad del abandono de sitio	Desconexión y desarme de equipos	Retiro de inmobiliario y equipo	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	Desmantelamiento y demolición de construcciones	Inspección para verificar las condiciones del predio	Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio	Recuperación de materiales reciclables	Recolección y disposición de residuos generados
Agua	Alteración a las características fisicoquímicas del agua superficial																																	
	Alteración a las características fisicoquímicas del agua subterránea																																	
Suelo	Alteración a las características fisicoquímicas del suelo																																	
Aire	Alteración a la calidad del aire																																	
Socioeconómico	Generación de fuentes de empleo																																	
	Generación de situaciones de riesgo																																	

	Impacto Negativo
	Impacto Positivo

Criterios y metodologías de evaluación.

Criterios.

Los criterios mencionados fueron valorados de acuerdo a la siguiente escala: Asignación de categorías de impacto. Después de identificar los impactos ambientales relevantes por etapas, se procedió a calificarlos considerando como características principales la magnitud del impacto y la importancia del factor afectado. La matriz fue determinada como una función de los siguientes criterios a los cuales se les asigno escalas para obtener la magnitud del impacto ambiental (tabla III.5.5).

Construcción de una matriz cribada de impactos. La matriz cribada se elaboró con la finalidad de presentar únicamente aquellos impactos que fueron valorados como poco destacables, destacables y/o muy destacables, eliminando las interacciones determinadas como no destacables.

Los factores y componentes ambientales susceptibles de ser afectados, así como las acciones por etapa del proyecto, se integraron con los datos señalados en las tablas III.5.2 y III.5.3.

Tabla III.5.5 Criterios y escalas utilizados para obtener la magnitud del impacto ambiental.

Criterios		Escala		
		3	6	9
Extensión del efecto (E).	Tamaño de la superficie afectada por una acción.	**Puntual**, afectación directa en el sitio donde se ejecuta la acción (superficie del predio).	**Local**, si el efecto ocurre hasta una distancia de 2.5 Km del predio.	**Regional**, si el efecto se manifiesta a más de 2.5 Km de distancia del predio.
Duración de la acción (D)	Tiempo durante el cual se lleva a cabo una acción particular.	**Corta,** cuando la actividad dura menos de un mes.	**Mediana,** la acción dura más de un mes y menos de un año.	**Larga**, la actividad dura más de un año.
Continuidad del efecto (Co)	Frecuencia con la que se produce determinado efecto o presencia del mismo en relación con el tiempo que abarca la acción que lo provoca.	**Ocasional**, el efecto puede ocurrir incidentalmente en los ciclos de tiempo que dura una acción intermitente y existen medidas para evitar que la interacción suceda; ocurre una sola vez.	**Temporal**, el efecto se produce de vez en cuando (incidentalmente) en los ciclos de tiempo que dura una acción intermitente.	**Permanente**, el efecto se produce al mismo tiempo que ocurre la acción, pero ésta se lleva a cabo de forma continua, intermitente y/o frecuente.
Reversibilidad del impacto (R)	Posibilidad de que el factor afectado pueda volver naturalmente a su estado original, una vez producido el impacto y suspendida la acción causal.	**A corto plazo**, el impacto puede ser revertido por las actuales condiciones del sistema en un período de tiempo relativamente corto, menos de un año.	**A mediano plazo**, el impacto **puede ser revertido por las condiciones naturales del sistema, pero el efecto permanece** de 1 a 2 años.	**A largo plazo**, el impacto podrá ser revertido naturalmente en un periodo mayor a dos años.

Criterios		Escala		
		3	6	9
Susceptibilidad de medidas de mitigación (M)	Capacidad que existe para aplicar medidas correctivas a un impacto.	**Factibilidad alta,** remediable mediante la aplicación de ciertas actividades para contrarrestar en gran medida el impacto identificado.	**Factibilidad media,** implica la ejecución de determinadas actividades para remediar el impacto, con incertidumbre de éxito.	**Factibilidad baja**, La potencialidad de remediar el impacto ambiental es de nula a baja.
Intensidad del impacto (I)	Nivel de aproximación a los límites permisibles en las Normas Oficiales Mexicanas cuando esto aplique, o en su defecto, la proporción del stock o de las existencias del componente ambiental afectado en el área de estudio que son afectadas por el impacto.	**Mínima**, si los valores de la afectación son menores al 50% del límite permisible por la normativa aplicable o si las existencias afectadas son menores al 24% del total disponible en el área de estudio.	**Moderada**, cuando la afectación alcanza valores equivalentes a más del 50% respecto al límite permisible o si son afectadas entre 25-49% de las existencias.	**Alta**, cuando la afectación rebasa los valores permisibles indicados en la NOM aplicable o si la afectación es superior al 50% de las existencias de la región.
Certidumbre (C)	Grado de probabilidad de que ocurra el impacto.	**Poco probable**, la probabilidad de que ocurra una *determinada afectación puede ser factible bajo condiciones* imprevistas o extraordinarias.	**Probable**, cuando la actividad implica riesgos potenciales, aunque el efecto podría variar dependiendo de las condiciones del proyecto o del ambiente.	**Muy probable**, la probabilidad de ocurrencia del impacto es casi segura, determinada por la experiencia en otros proyectos del mismo giro.

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada. Una vez identificadas las acciones del proyecto y los componentes del ambiente que serán impactados, se generará una matriz de importancia la cual permite obtener una valoración cualitativa, sobre los impactos esperados y poder así valorar su importancia.

Después de hacer la matriz de impactos ambientales destacables, se determina la importancia de cada efecto, usando la metodología y criterios del modelo de identificación de impactos ambientales, que propone el Instituto de Ecología, A.C. (1999), el cual se explica de manera breve a continuación.

Dicho método considera que los impactos ambientales pueden tener varios atributos, a los cuales se les asigna un símbolo, así como una cifra de acuerdo a su importancia, mismos que se transcriben enseguida.

La metodología considera los valores asignados a los siete criterios de cada una de las interacciones identificadas y aplicando la siguiente ecuación, se obtuvo la magnitud del impacto **(MI)** para cada interacción.

$$MI = 1/63\,(E + D + Co + R + C + M + I)$$

A los valores resultantes se les asigna la categoría de magnitud de impacto **(MI)** de acuerdo a la siguiente clasificación; el origen de la escala de valoración es 0.333 debido a que es el valor más bajo que puede tener este índice:

Bajo = 0.333 a 0.555

Moderado = 0.556 a 0.777

Alto = mayor a 0.778 y hasta 1.000 (valor máximo)

Para estimar la Importancia del componente ambiental afectado **(IC)**, se consideraron siete criterios de importancia, en ellos se involucran los aspectos relativos a la parte abiótica, biótica y paisajística, así como a la económica y social (tabla III.5.6). Dividiendo el número de aspectos ambientales en los que se considera que el componente ambiental influye, entre los siete criterios de importancia valorados.

Tabla III.5.6 6. Criterios tomados para obtener la importancia del componente ambiental afectado (IC)

	Criterios
1	Valor económico o comercial
2	Valor biológico (biodiversidad, conservación, naturalidad, endemismo, rareza)
3	Importancia para el funcionamiento del ecosistema regional
4	Valor estético, paisajístico o cultural
5	Porcentaje de afectación sobre la abundancia o disponibilidad del componente ambiental en el área de estudio
6	Valor para la calidad de vida de los pobladores locales
7	Calidad e integridad del componente ambiental

Con base en los valores obtenidos, se realizó la asignación de categorías de importancia del componente ambiental:

Poco relevante = menor a 0.334

Relevante = 0.334 a 0.666

Muy relevante = mayor a 0.666

Finalmente, se procede a obtener la significancia del impacto **(S)** de cada interacción mediante la siguiente fórmula:

$$\mathbf{S} = MI^{(1-IC)}$$

Donde:

S = Significancia del impacto.

MI = Magnitud del impacto.

IC = Importancia del componente ambiental afectado.

Con base en los valores obtenidos para la destacabilidad del impacto **(S)**, se asignaron las siguientes categorías; el origen de la escala de valoración es 0.333, debido a que es el valor más bajo que puede tener este índice (tabla III.5.7).

IPIA -

Tabla III.5.7 Clase de Significancia.

Clases de Significancia	
Simbología	Valor
Impacto no destacable	**0.333 a 0.499**
Impacto poco destacable	**0.500 a 0.666**
Impacto destacable	**0.667 a 0.833**
Impacto muy destacable	**0.834 a 1.000**

Posteriormente se evalúan los impactos tomando en consideración los criterios mencionados con anterioridad para determinar la significancia de los impactos ambientales positivos y negativos. Ver Tabla III.5.8.

Tabla III.5.8. Matriz Cribada

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

Componente Ambiental		Etapa del Proyecto	Acción del Proyecto	E	D	Co	R	M	I	C	MI	IC	S	Significancia
Agua	Características fisicoquímicas del agua superficial	Operación y mantenimiento de estación de servicio	Descarga del producto al tanque de almacenamiento	3	9	3	3	3	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Despacho del producto al consumidor	3	9	3	3	3	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	3	9	3	3	3	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	3	3	3	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Recolección y disposición de residuos generados	3	9	3	3	3	6	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
		Abandono del sitio	Desconexión y desarme de equipos	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Recolección y disposición de residuos generados	3	3	3	3	3	6	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
	Características fisicoquímicas del agua subterránea	Preparación del sitio	Excavaciones para suministro de agua	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
			Generación de residuos	3	3	6	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Construcción	Instalaciones hidráulicas y sanitarias	3	3	3	3	3	3	3	0.33333	0.28571	0.45625	ND
			Generación de residuos	3	3	6	3	3	6	3	0.42857	0.28571	0.54596	PD
		Operación y mantenimiento de estación de servicio	Descarga del producto al tanque de almacenamiento	3	9	3	3	3	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Almacenamiento de combustible	3	9	3	9	3	9	6	0.66667	0.28571	0.74855	D
			Despacho del producto al consumidor	3	9	3	3	3	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	3	9	3	3	3	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	3	3	3	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Recolección y disposición de residuos generados	3	9	3	3	3	6	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
		Abandono del sitio	Desconexión y desarme de equipos	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Recolección y disposición de residuos generados	3	3	3	3	3	6	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD

IPIA - G

Suelo	Características fisicoquímicas del suelo	Preparación del sitio	Limpieza y desmonte de terreno	3	3	6	3	6	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Excavación de fosas, cisternas y trampa para grasas	3	3	6	3	6	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Excavaciones para suministro de agua	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Generación de residuos	3	3	6	3	3	6	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
		Construcción	Construcción de barda perimetral	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Construcción y acabado de oficinas	3	6	9	3	6	3	6	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Guarniciones y banquetas	3	3	9	3	6	3	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Pavimento de concreto asfáltico	3	6	9	3	6	3	6	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Construcción de tienda de conveniencia	3	6	9	3	6	3	6	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Generación de residuos	3	6	6	3	3	6	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
		Operación y mantenimiento de estación de servicio	Descarga del producto al tanque de almacenamiento	3	9	3	3	3	6	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Almacenamiento de combustible	3	9	3	9	3	9	6	0.66667	0.28571	0.74855	D
			Despacho del producto al consumidor	3	9	3	3	3	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	3	9	3	3	3	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	3	3	3	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Recolección y disposición de residuos generados	3	9	3	3	3	6	6	0.52381	0.28571	0.63010	PD
		Abandono del sitio	Desconexión y desarme de equipos	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Limpieza , caracterización y/o remediación del sitio	3	3	3	3	3	6	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Recolección y disposición de residuos generados	3	3	3	3	3	6	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
Atmósfera	Calidad del Aire	Preparación del sitio	Limpieza y desmonte de terreno	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Excavación de fosas, cisternas y trampa para grasas	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Excavaciones para suministro de agua	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
		Construcción	Suministro y colocación de la techumbre metálica para el área de dispensarios	3	3	3	3	3	3	6	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Construcción y acabado de oficinas	3	6	3	3	3	3	3	0.38095	0.28571	0.50191	PD
			Construcción de tienda de conveniencia	3	6	3	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Generación de residuos	3	6	3	3	3	6	3	0.42857	0.28571	0.54596	PD
		Operación y mantenimiento de estación de servicio	Descarga del producto al tanque de almacenamiento	3	9	6	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Almacenamiento de combustible	3	9	6	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Despacho del producto al consumidor	3	9	6	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Recolección y disposición de residuos generados	3	9	6	3	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
		Abandono del sitio	Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	6	3	3	6	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Recolección y disposición de residuos generados	3	3	6	3	3	3	9	0.47619	0.28571	0.58863	PD

Socioeconómico	**Empleo**	**Preparación del sitio**	Limpieza y desmonte de terreno	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Excavación de fosas, cisternas y trampa para grasas	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Excavaciones para suministro de agua	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Generación de residuos	3	3	9	3	3	6	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
		Construcción	Forjado de fosas y tanques	3	3	9	6	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Construcción de barda perimetral	3	3	9	6	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Forjado de fosas, cisternas y trampa de grasas	3	3	9	6	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Suministro y colocación de la techumbre metálica para el área de dispensarios	3	3	9	6	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Construcción y acabado de oficinas	3	6	9	6	3	3	9	0.61905	0.28571	0.70996	D
			Instalaciones eléctricas de oficinas	3	6	9	6	3	3	9	0.61905	0.28571	0.70996	D
			Instalaciones hidráulicas y sanitarias	3	6	9	6	3	3	9	0.61905	0.28571	0.70996	D
			Guarniciones y banquetas	3	3	9	6	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Pavimento de concreto asfáltico	3	3	9	6	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Faldones de techumbres y señalamientos	3	3	9	6	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Construcción de tienda de conveniencia	3	6	9	6	3	3	9	0.61905	0.28571	0.70996	D
			Suministro y colocación de compresor e hidroneumático	3	3	9	6	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Suministro y colocación de anuncio independiente	3	3	9	6	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Pintura general de la estación, bardas y oficinas	3	3	9	6	3	3	9	0.57143	0.28571	0.67050	D
			Jardinería	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Generación de residuos	3	6	9	6	3	6	9	0.66667	0.28571	0.74855	D
		Operación y mantenimiento de estación de servicio	Descarga del producto al tanque de almacenamiento	3	9	9	3	3	9	9	0.71429	0.28571	0.78636	D
			Almacenamiento de combustible	3	9	9	3	3	9	9	0.71429	0.28571	0.78636	D
			Despacho del producto al consumidor	3	9	9	3	3	9	9	0.71429	0.28571	0.78636	D
			Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	3	9	9	3	3	9	9	0.71429	0.28571	0.78636	D
			Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.)	3	9	9	3	3	9	9	0.71429	0.28571	0.78636	D
			Recolección y disposición de residuos generados	3	9	9	3	3	9	9	0.71429	0.28571	0.78636	D
		Abandono del sitio	Información a la autoridad del abandono del sitio	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Desconexión y desarme de equipos	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Retiro de inmobiliario y equipo	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Desmantelamiento y demolición de construcciones	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Inspección para verificar las condiciones del predio	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Limpieza, caracterización y/o remediación del sitio	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Recuperación de materiales reciclables	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
			Recolección y disposición de residuos generados	3	3	9	3	3	3	9	0.52381	0.28571	0.63010	PD
	Riesgo	**Preparación del sitio**	Excavación de fosas, cisternas y trampa para grasas	3	3	6	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Excavaciones para suministro de agua	3	3	6	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Generación de residuos	3	3	6	3	3	6	3	0.42857	0.28571	0.54596	PD
		Construcción	Forjado de fosas y tanques	3	3	6	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Forjado de fosas, cisternas y trampa de grasas	3	3	6	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Suministro y colocación de la techumbre metálica para el área de dispensarios	3	3	6	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Construcción y acabado de oficinas	3	6	6	3	3	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Instalaciones eléctricas de oficinas	3	3	6	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Faldones de techumbres y señalamientos	3	3	6	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Construcción de tienda de conveniencia	3	6	6	3	3	3	6	0.47619	0.28571	0.58863	PD
			Suministro y colocación de anuncio independiente	3	3	6	3	3	3	6	0.42857	0.28571	0.54596	PD
			Generación de residuos	3	6	6	3	3	6	3	0.47619	0.28571	0.58863	PD
		Operación y mantenimiento de estación de servicio	Descarga del producto al tanque de almacenamiento	3	9	9	3	3	6	9	0.66667	0.28571	0.74855	D
			Almacenamiento de combustible	3	9	9	3	3	6	9	0.66667	0.28571	0.74855	D
			Despacho del producto al consumidor	3	9	9	3	3	6	9	0.66667	0.28571	0.74855	D

Tabla III.5.9. Significancia de los Impactos Ambientales

Etapas		Preparación del sitio				Construcción															Operación y Mantenimiento						Abandono del sitio								
Factores ambientales	Actividades / Componentes ambientales	Limpieza y desmonte de terreno	Excavación de fosas, cisternas y trampa para grasas	Excavaciones para suministro de agua	Generación de residuos	Forjado de fosas y tanques	Construcción de barda perimetral	Forjado de fosas, cisternas y trampa de grasas	Suministro y colocación de la techumbre metálica para el área de dispensarios	Construcción y acabado de oficinas	Instalaciones eléctricas de oficinas	Instalaciones hidráulicas y sanitarias	Guarniciones y banquetas	Pavimento de concreto asfáltico	Faldones de techumbres y señalamientos	Construcción de tienda de conveniencia	Suministro y colocación de compresor e hidroneumático	Suministro y colocación de anuncio independiente	Pintura general de la estación, bardas y oficinas	Jardinería	Generación de residuos	Descarga del producto a tanque de almacenamiento	Almacenamiento de combustible	Despacho del producto al consumidor	Venta de lubricantes, aditivos, aceites, etc.	Mantenimiento de instalaciones (tuberías, sistema eléctrico, etc.	Recolección y disposición de residuos	Información a la autoridad del abandono de	Desconexión y desarme de equipos	Retiro de inmobiliario y equipo	Extracción de tanques de almacenamiento y tuberías de conducción de combustible, recuperación de vapores, etc.	Desmantelamiento y demolición de	Inspección para verificar las condiciones del	Limpieza, caracterización y/o remediación del	Recuperación de materiales reciclables	Recolección y disposición de residuos
Agua	Alteración a las características fisicoquímicas del agua superficial																				PD		PD	PD	PD	PD		PD		PD				PD
	Alteración a las características fisicoquímicas del agua subterránea			ND	PD							ND								PD	PD	D	PD	PD	PD	PD		PD		PD				PD
Suelo	Alteración a las características fisicoquímicas del suelo	PD	PD	PD	PD		PD			D			PD	D		D					PD	D	PD	PD	PD	PD		PD		PD		PD+		PD
Aire	Alteración a la calidad del aire	PD	PD	PD					PD	PD						PD					D	D	D			D				PD				PD
Socioeconómico	Generación de fuentes de	PD+	PD+	PD+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	PD	D+	D+	D+	D+	D+	D+	D+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+	PD+
	Generación de situaciones de riesgo		PD	PD	PD	PD		PD	PD	PD	PD				PD	PD		PD			PD	D	D	D										

En resumen, tal como se ilustra en las tablas de significación, el total de impactos ambientales posibles durante las diferentes etapas del proyecto podrían ser 107 impactos, de los cuales se consideran los impactos poco destacables, destacables o muy destacables, desglosándose tal como lo muestra la siguiente tabla:

Impactos	Núm. De Impactos	%
No destacable	2	1.87%
Poco destacable	71	66.36%
Destacables	34	31.78%
Muy destacables	0	0%
Total	**107**	**100%**

Por etapa del proyecto, se tiene que durante la preparación del sitio se ocasionaran 16 impactos, en la etapa de construcción se ocasionaran 37 impactos, en la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio se ocasionarían 30 impactos, y para la etapa de abandono del sitio se causarían 24 impactos, lo cual se desglosa a continuación:

Etapas / Impactos	Positivos	Negativos	Total	%
Preparación del sitio	4	12	16	14.95%
Construcción	16	21	37	34.58%
Operación y Mantenimiento	6	24	30	28.04%
Abandono del sitio	10	14	24	23.43%
Total	**36**	**71**	**107**	**100.00%**

Por grupo, los impactos ambientales que pudieran presentarse en los factores abióticos podrían ser 36 y el factor socioeconómico producirá 18 impactos, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Factores ambientales	Positivos	Negativos	Total	%
Agua	0	23	23	21.50%
Suelo	1	20	21	19.63%
Atmósfera	0	13	13	12.15%

Socioeconómico	35	15	50	46.73%
Total	**36**	**71**	**107**	**100.00%**

Por los datos registrados la tabla III.5.7, la mayor cantidad de impactos destacables se presentan durante la etapa de construcción y operación y mantenimiento.

Este análisis permite ubicar cuales son los efectos esperados, que, derivado de la aplicación de la metodología, se trata de efectos negativos pero puntuales que pueden ser mitigables y controlados con las medidas que se proponen más adelante.

A continuación, se describen las acciones del proyecto que requieren la implementación de medidas de mitigación y que corresponden a las actividades de operación, mantenimiento y abandono del sitio.

b) Identificación, prevención y mitigación de los impactos ambientales.

En esta fase de la metodología se describen los impactos ambientales indicados en la matriz cribada, señalando la magnitud de la interacción, importancia del componente ambiental y destacabilidad del impacto identificado, así como las medidas de prevención, mitigación y/o compensación que se recomienda aplicar y que se detallan más adelante en el presente estudio.

Etapa de preparación del sitio y construcción

Agua.

Características fisicoquímicas del agua subterránea.

La calidad del agua subterránea pudiera verse afectada si algún tanque de almacenamiento de los vehículos pesados llegara a presentar fuga y/o derrame, por sobrellenado, deterioro o falta de mantenimiento lo que provocaría la infiltración al suelo hasta alcanzar agua subterránea.

Si durante un trabajo de excavación o despalme del terreno, el tanque de almacenamiento es dañado este puede fugar combustible o aceites al suelo, el cual se podría infiltrar al subsuelo y afectar los mantos freáticos.

Si durante las actividades de preparación del sitio no se cuenta con letrinas a las cuales se les recolecte los residuos por una empresa especializada estas pueden sobrepasar su capacidad de almacenamiento temporal y fugar aguas residuales y desechos sanitarios.

Si no se cuenta con un lugar designado y los recipientes adecuados para almacenar de forma temporal residuos peligrosos como lo pueden ser aceites de los vehículos pesados, estos pueden ocasionar micro derrames en el suelo y ser infiltrados.

El no tener un manejo y disposición apropiada de los residuos generados, especialmente aquellos considerados como peligrosos (aguas aceitosas, trapos, cartón, papel impregnados de aceites, envases vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) pudiera provocar la dispersión de los mismos y la posible afectación a las propiedades de las aguas subterráneas.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo. Si no se proporciona el mantenimiento preventivo a los vehículos pesados estos pueden presentar fugas de combustible o aceite, que al no ser detectados oportunamente pueden llegar a ocasionar la afectación de las características del suelo.

El manejo inadecuado de los residuos generados en la etapa de preparación del sitio y construcción pueden provocar un cambio en las características del suelo, los residuos solidos urbanos y los residuos de manejo especial deberán de contar con un lugar exclusivo para su almacenamiento temporal y considerando el número de empleados. Idealmente estén debidamente identificados como residuos orgánicos e inorgánicos para así tratarlos de tal forma no se acumulen residuos, se generen lixiviados y se genere atracción y desarrollo de fauna nociva.

Si durante las actividades de mantenimiento de los vehículos es necesario el uso de sustancias peligrosas como solventes, resinas, aceites, etc. y no se tuviese un manejo adecuado de las mismas, se podrían ocasionar derrames que, de no ser contenidos y tratados adecuadamente podrían ser arrastrados por aguas pluviales y alcanzar suelos cercanos, impactándolos.

El no tener un manejo y disposición apropiada de los residuos generados, especialmente aquellos considerados como peligrosos (aguas aceitosas, trapos, cartón, papel impregnados de aceites, envases vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) pudiera provocar la dispersión de los mismos y la posible afectación a las propiedades de los suelos descubiertos de los alrededores.

Aire.

Calidad del aire. Si durante los trabajos donde se requiere el uso de vehículos y maquinaria pesada, y estos no cuentan con su debido mantenimiento y comprueban cumplen con las normas aplicables estos pueden generar daños en la calidad del aire local por los gases de la combustión del combustible que generan.

El levantamiento de polvo y partículas en los trabajos de preparación del sitio y construcción puede causar daño en la flora de la zona, el levantamiento de polvo y partículas se genera por la manipulación de los materiales de construcción.

Socioeconómico.

Empleo. Durante la preparación del sitio, así como la construcción y operación del Proyecto, se generará un impacto positivo al proveer de fuentes de empleo a la población de los asentamientos humanos aledaños. De acuerdo con el programa de trabajo se contemplan 10 meses correspondientes a las etapas de preparación del sitio y construcción de la estación de servicio.

Además de proveer de fuentes de empleo directas para trabajos de la obra, se contratan servicios y compran materiales en la zona donde se encuentra ubicado el predio, lo que provoca un movimiento de económico en la zona impactando de forma positiva.

Riesgo. La falta de aplicación de medidas de seguridad, equipo de protección personal, el uso de equipo en mal estado o la falta de personal especializado para realizar actividades donde se involucren trabajos en alturas o con maquinaria pesada podría causar accidentes.

Etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial. Si durante la descarga del producto al tanque de almacenamiento, el despacho de combustibles al cliente o el manejo de lubricantes, anticongelantes, aditivos, etc. se presentase un derrame de hidrocarburos, y éste no fuera contenido adecuadamente, los residuos del mismo podrían ser arrastrados por acción de las lluvias, afectando negativamente las características fisicoquímicas de las aguas superficiales.

De la misma manera, si al realizar actividades de mantenimiento ocurre el derrame de sustancias peligrosas como pinturas, resinas, aceites, etc. y el accidente no se maneja adecuadamente, éstas podrían ser arrastradas por acción pluvial, afectando la calidad del agua superficial.

Si no se contara con sistema de drenaje de aguas aceitosas, o por alguna razón el mismo no ejerciera su función de manera adecuada, los residuos líquidos provenientes de la zona de almacenamiento y despacho de combustibles, así como del cuarto de sucios y almacén de residuos peligrosos, serían mezclados con la red de drenaje municipal, afectando la calidad de las aguas.

El no tener un manejo y disposición apropiada de los residuos generados, especialmente aquellos considerados como peligrosos (aguas aceitosas, trapos, cartón, papel impregnados de aceites, envases vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) pudiera provocar la dispersión de los mismos y la posible afectación a las propiedades fisicoquímicas de las aguas superficiales.

Características fisicoquímicas del agua subterránea. La calidad del agua subterránea pudiera verse afectada si algún tanque de almacenamiento llegara a presentar fuga y/o derrame, por sobrellenado, deterioro, falta de mantenimiento y esto no fuera manifestado por los equipos de detección, lo que provocaría la infiltración al suelo hasta alcanzar agua subterránea.

El no detectar oportunamente una fuga o derrame de la tubería de conducción de hidrocarburos, podría provocar la liberación de los mismos al suelo descubierto, desde donde podrían alcanzar las aguas subterráneas.

Si durante la descarga del producto al tanque de almacenamiento, el despacho de combustibles al cliente o el manejo de lubricantes, anticongelantes, aditivos, etc. se presentase un derrame de hidrocarburos, y éste no fuera contenido adecuadamente, los residuos del mismo serían arrastrados por acción de las lluvias, pudiendo alcanzar suelos descubiertos en los alrededores, desde donde podrían infiltrar al subsuelo y afectar los mantos freáticos.

Si el sistema de drenaje de aguas aceitosas no se encontrara en óptimas condiciones, los residuos de petrolíferos presentes en la zona de almacenamiento y despacho podrían salir de dichas áreas y ser arrastrados por las corrientes de agua, lo que podría provocar que alcancen suelos descubiertos cercanos, infiltrándose en ellos y afectando las aguas subterráneas.

Si durante las actividades de mantenimiento de las instalaciones es necesario el uso de sustancias peligrosas como pinturas, solventes, resinas, etc. y no se tuviese un manejo adecuado de las mismas, se podrían ocasionar derrames que, de no ser contenidos y tratados adecuadamente podrían ser arrastrados por aguas pluviales y alcanzar suelos cercanos, desde donde podrían infiltrar al subsuelo y afectar las aguas subterráneas.

El no tener un manejo y disposición apropiada de los residuos generados, especialmente aquellos considerados como peligrosos (aguas aceitosas, trapos, cartón, papel impregnados de aceites, envases vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) pudiera provocar la dispersión de los mismos y la posible afectación a las propiedades de las aguas subterráneas.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo. Si no se proporciona el mantenimiento preventivo a los tanques de almacenamiento y/o tubería de conducción, podrían presentarse fugas o derrames de combustibles que al no ser detectados oportunamente pueden llegar a ocasionar la afectación a las características del suelo.

El no detectar oportunamente una fuga o derrame de la tubería de conducción de hidrocarburos, podría provocar la afectación del suelo.

Si durante la descarga del producto al tanque de almacenamiento, el despacho de combustibles al cliente o el manejo de lubricantes, anticongelantes, aditivos, etc. se presentase un derrame de hidrocarburos, y éste no fuera contenido adecuadamente, los residuos del mismo serían arrastrados por acción de las lluvias, pudiendo llegar a impactar suelos cercanos desprotegidos

Si el sistema de drenaje de aguas aceitosas no se encontrara en óptimas condiciones, los residuos de petrolíferos presentes en la zona de almacenamiento y despacho podrían salir de dichas áreas y ser arrastrados por acción pluvial, lo que podría provocar que alcancen suelos cercanos, afectando sus características fisicoquímicas.

Si durante las actividades de mantenimiento de las instalaciones es necesario el uso de sustancias peligrosas como pinturas, solventes, resinas, etc. y no se tuviese un manejo adecuado de las mismas, se podrían ocasionar derrames que, de no ser contenidos y tratados adecuadamente podrían ser arrastrados por aguas pluviales y alcanzar suelos cercanos, impactándolos.

El no tener un manejo y disposición apropiada de los residuos generados, especialmente aquellos considerados como peligrosos (aguas aceitosas, trapos, cartón, papel impregnados de aceites, envases vacíos de aceites, lubricantes, aditivos, etc.) pudiera provocar la dispersión de los mismos y la posible afectación a las propiedades de los suelos descubiertos de los alrededores.

Atmósfera

Calidad del aire. Si durante la descarga y despacho de combustible, el sistema de recuperación de vapores no se encontrara en óptimo estado, se ocasionaría la liberación de compuestos orgánicos volátiles al medio ambiente.

Si las válvulas del sistema de venteo normal sufrieran desperfectos, podrían perder la capacidad de retención de vapores provenientes de los tanques de almacenamiento, provocando una liberación constante de compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera.

La falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo de los vehículos de proveedores de la estación de servicio y prestadores de servicio de recolección de residuos pudieran propiciar la generación de emisiones contaminantes al ambiente.

Socioeconómico.

Empleo. Durante esta etapa se crearán fuentes de empleo permanentes, tanto directos como indirectos, lo cual favorecerá a los habitantes de la zona. Los empleos generados se consideran sean mantenidos por lo menos 35 años y en su caso se podrá prorrogar la vida útil del proyecto y continuar brindado fuentes de empleo en la zona.

Riesgo. La falta de capacitación del personal para los procedimientos de recepción, descarga y despacho del combustible, así como la falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo de las instalaciones podrían ocasionar riesgo por fugas o derrames.

Si el sistema de recuperación de vapores no se encuentra en estado óptimo durante la recepción y descarga de combustible, se podría ocasionar la liberación de vapores combustibles al ambiente, que causaría riesgo por incendio y/o explosión en caso de existir una fuente de ignición.

Si las válvulas del sistema de venteo normal sufrieran desperfectos, podrían perder la capacidad de retención de vapores provenientes de los tanques de almacenamiento, lo que podría derivar, de presentarse las condiciones necesarias, en intoxicación, incendio y/o explosión.

Si durante el almacenamiento del combustible llegase a presentarse una fuga o derrame y esta no fuera manifestada por los equipos de detección se podría generar riesgo en el sitio en estudio.

Si el sistema de drenaje de aguas aceitosas no se encontrara en óptimas condiciones, los residuos de petrolíferos presentes en la zona de almacenamiento y despacho podrían salir de dichas áreas y ser arrastrados por las corrientes de agua, lo que podría provocar que alcancen el sistema de alcantarillado municipal, generando riesgo de incendio y/o explosión en la tubería de drenaje, de presentarse las condiciones apropiadas.

El no contar con recipientes para el depósito de los residuos o el no colocarlos en las áreas de almacenamiento adecuadas para los mismos podría propiciar que los residuos peligrosos sean arrojados y/o derramados en el suelo, lo que provocaría su dispersión o la de sus lixiviados, generando zonas de riesgo por incendio y/o explosión, de presentarse alguna fuente de ignición.

Etapa de abandono del sitio

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea. Si durante las actividades de abandono del sitio, la maquinaria, equipo y unidades de transporte no cuentan con mantenimiento preventivo y/o correctivo, podría generarse el derrame de sustancias peligrosas que, al presentarse lluvias en la zona serían arrastradas o infiltradas, afectando la calidad de las aguas superficiales y/o subterráneas.

El no realizar los procedimientos adecuados durante el abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento, tuberías de conducción y/o dispensarios, pudiera provocar derrames de hidrocarburos en el suelo que al llegarse a presentar lluvias en el área podría provocar su arrastre y/o infiltración, lo que afectaría la calidad del agua, tanto superficial como subterránea.

En caso de que durante la etapa de abandono del sitio no se realizará la adecuada disposición de los residuos, especialmente los peligrosos, estos podrían ser dispersados, para posteriormente ser arrastrados o infiltrados al subsuelo por acción pluvial, afectando la calidad del agua superficial y/o subterránea.

Suelo.

Características físicas y químicas del suelo. Si durante la desconexión y desarme del equipo, así como en el abandono y/o extracción del tanque de almacenamiento, tubería, etc., no se realizan las actividades, procedimientos o maniobras adecuadas podrían provocarse derrames de combustibles en el suelo provocándose afectación en las características fisicoquímicas del mismo.

El no tener un adecuado manejo y disposición de los residuos considerados como peligrosos pudiera propiciarse afectación a las características del suelo.

Atmósfera.

Calidad del aire. El uso de maquinaria y transporte provocará la emisión de gases contaminantes al medio ambiente, lo que podría agravarse sin el adecuado mantenimiento preventivo y/o correctivo.

Si durante las actividades de abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento, tubería, etc., no se realizan los procedimientos adecuados, se propiciarán emisiones de gases combustibles al ambiente.

De realizarse la demolición de las construcciones existentes se favorecerá la dispersión de partículas en suspensión al ambiente, además, la estancia prolongada del escombro generado por la demolición de las construcciones favorecerá la dispersión de polvo y partículas, lo que pudiera afectar la atmósfera circundante al presentase vientos fuertes en la zona.

Si durante el traslado del escombro a los sitios de disposición, estos no son protegidos con lonas y/o humedecidos, se favorecerá la propagación de polvo y material particulado en suspensión durante su recorrido.

Socioeconómico.

Empleo. Durante esta etapa se crearán fuentes de empleo, tanto directos como indirectos, lo cual favorecerá a los habitantes de la zona.

Riesgo. La falta de capacitación del personal para los procedimientos de retiro de tanques de almacenamiento podría ocasionar riesgo de intoxicación, incendio y/o explosión por derrames de petrolíferos o liberación de gases explosivos.

- **Medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales.**

Con el propósito de prevenir y/o mitigar el efecto de los impactos adversos provocados por la operación, mantenimiento y abandono de la estación de servicio, se proponen las siguientes medidas de prevención y mitigación.

Etapa de preparación del sitio y construcción

Agua.

Características fisicoquímicas del agua subterránea.

- Se contratará a una empresa especializada autorizada para proveer los servicios de letrinas portátiles para uso de los empleados; dicha empresa será la responsable de la instalación, limpieza periódica, y desmantelamiento final de las letrinas, así como de disponer las aguas residuales y desechos sanitarios a generarse en las etapas de preparación y construcción, así mismo, estará obligada bajo contrato de cumplir con todos los requerimientos establecidos en materia de aguas residuales y su normatividad aplicable.
- Se colocará una letrina por cada diez trabajadores y se les comunicará a los empleados que su uso es obligatorio de lo contrario se recurrirá a la conclusión de sus servicios laborales prestados ante la empresa.
- Se asignará un lugar exclusivo donde en tambores herméticos de 200 litros con su respectiva tapadera y abrazadera con cierre hermético, y con una etiqueta se rotule el tipo de residuo almacenado temporalmente para evitar lixiviados.
- Queda estrictamente prohibido y se les hará saber a los proveedores, el mantenimiento y cambio de aceites en el predio del proyecto, de lo contrario se dará la conclusión de los servicios laborales del proveedor.

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo.

- Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados se depositarán en contenedores herméticos de 200 litros con tapadera y abrazadera, colocados en sitios estratégicos, del tamaño y número

suficientes para la cantidad de residuos a generar considerando el número de empleados. Estarán debidamente identificados de acuerdo con el tipo de residuo, ya sea orgánico o inorgánico.

- La recolecta de los residuos será de una frecuencia de al menos 3 veces por semana, por un proveedor debidamente autorizado.
- Se contará con un almacén de residuos peligrosos contemplando las especificaciones de la normatividad aplicable incluyendo la Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.
- Todo residuo peligroso generado como aceite gastado, trapos impregnados de dichas sustancias, entre otros, deberán ser manejados de acuerdo con su naturaleza por empresas especializadas. Se elaborará un Programa de manejo integral de los residuos para las instalaciones de la Estación de Servicio.
- Queda estrictamente prohibido y se les hará saber a los proveedores, el mantenimiento y cambio de aceites en el predio del proyecto, de lo contrario se dará la conclusión de los servicios laborales del proveedor.
- Los proveedores deberán demostrar sus vehículos y equipos cuentan con su ultimo mantenimiento preventivo y asegurar antes de entrar al predio del proyecto no cuenta con fugas.
- Se estará monitoreando por el mismo proveedor y el personal de las instalaciones para detectar cualquier situación de riesgo como fugas de equipos, residuos, entre otros.

Aire.

Calidad del aire.

- Se solicitará a la empresa encargada de maquinaria y vehículos que se utilizará en las etapas de preparación del sitio y construcción, que cumplan con la normatividad aplicable en materia de aire, NOM-045-SEMARNAT-2017 y NOM-041-SEMARNAR-2015.
- Toda maquinaria o vehículo deberá contar con certificados de baja emisión de contaminantes, mismos que deberán mantener verificaciones físico-mecánicas de manera periódica durante la preparación y construcción del Proyecto.
- Se solicitará a la empresa encargada de la maquinaria y vehículos que se utilizara en las diferentes etapas del proyecto que cumplan con la normatividad aplicable en materia de ruido, NOM-080-SERMARNAT-1994, así mismo deberán mantener revisiones físico-mecánicas de manera periódica durante la etapa de preparación del sitio y construcción.
- Los materiales transportados y aquellos que se generen por las excavaciones serán cubiertos con lonas para evitar que se dispersen partículas por el aire.
- Se delimitará el predio con lona para evitar la dispersión de polvos.

Socioeconómico.

Riesgo.

- Para realizar trabajos especializados se requerirá a los trabajadores demostrar cuenten con la capacitación correspondiente, de lo contrario no se permitirá realicen los trabajos.
- Se utilizarán los procedimientos de seguridad descritos en la NOM-005-ASEA-2016.
- Se proporcionará de equipo de protección personal y equipo en buen estado a los trabajadores de la obra.
- Se aplicarán las medidas de seguridad descritas y obligadas en la NOM-031-STPS-2011 (Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo)
- Se supervisará por el encargado de la obra que se este utilizando siempre el equipo de protección personal correspondiente, de lo contrario se dará conclusión a los servicios laborales de quien incumpla la regla.

Etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio.

Agua.

Características fisicoquímicas del agua superficial.

- Las instalaciones cuentan con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual capta exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y tanques de almacenamiento. Este sistema está conformado por registro, rejillas y trampa de combustible. Las rejillas se encuentran en cada posición de despacho, área de tanques y cuarto sucio, con pendiente hacia el registro del drenaje aceitoso, para después ser almacenadas en una cisterna hasta su manejo adecuado, evitando su dispersión y afectación a aguas superficiales.
- Durante la actividad de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible se deben considerar los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.
- Los tanques de almacenamiento de combustible cuentan con válvula de sobrellenado, lo que previene sobrellenado del tanque y derrame de hidrocarburos.
- El tanque de almacenamiento cuenta con un sistema de control de inventarios que permite saber en tiempo real los volúmenes de combustible en su interior, evitando así sobrellenado y posible derrame de petrolíferos.
- Dentro de las instalaciones se tienen contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales son recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- Durante esta etapa se generan residuos considerados como peligrosos, los cuales son colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se debe proceder inmediatamente a cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento “Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos”. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.
- El promovente debe registrar las descargas de aguas residuales ante las autoridades estatales correspondientes, o en caso de contar con fosa séptica esta deberá registrarse ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- El promovente debe contar con un Sistema de Administración de Riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos y su posible arrastre por aguas pluviales.

Calidad del agua subterránea.

- El contar con tanques de almacenamiento de doble pared, contribuye a la protección contra derrames de combustible al subsuelo y afectación a los mantos freáticos de la zona, al contar con un espacio anular donde captar posibles fugas del tanque primario.
- Los tanques de almacenamiento de doble pared cuentan con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio anular, lo cual permite detectar fugas de combustible de la primera pared o la presencia de agua de mantos freáticos, reduciendo el riesgo de afectación al agua subterránea.
- Se cuenta con pozo de observación con sensores instalado, que permite detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo, en caso de ocurrir fugas, permitiendo la detección de las mismas antes de impactar las aguas subterráneas.
- El dispensario está instalado sobre un contenedor hermético con sistemas de detección electrónica de fuga que, en caso de fuga de petrolíferos, contiene y detecta el derrame, evitando la afectación a aguas subterráneas.
- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deben realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose fugas de la misma y posible afectación al agua subterránea.
- En caso de producirse un derrame se procederá conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y las acciones para la remediación, se llevarán a cabo conforme a lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, o la que la modifique o sustituya.
- Dentro de las instalaciones se tienen contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales son recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- Durante esta etapa se generan residuos considerados como peligrosos, los cuales son colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburos se debe proceder inmediatamente a cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento “Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos”. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.
- El promovente debe contar con un Sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran derivar en fallas de los sistemas de control de fugas de los tanques de almacenamiento, previniendo afectación a los mantos freáticos.

Suelo

Características fisicoquímicas del suelo.

- El contar con tanques de almacenamiento de doble pared, contribuye a la protección contra derrames de combustible al subsuelo y afectación a los mantos freáticos de la zona, al contar con un espacio anular donde captar posibles fugas del tanque primario.
- Los tanques de almacenamiento de combustible cuentan con válvula de sobrellenado, lo que previene sobrellenado del tanque y derrame de hidrocarburos.
- El tanque de almacenamiento cuenta con un sistema de control de inventarios que permite saber en tiempo real los volúmenes de combustible en su interior, evitando así sobrellenado y posible derrame de petrolíferos.

- Los tanques de almacenamiento de doble pared cuentan con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio anular, lo cual permite detectar fugas de combustible de la primera pared o la presencia de agua de mantos freáticos, reduciendo el riesgo de afectación al agua subterránea.
- Se cuenta con pozo de observación con sensores instalados, que permite detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo.
- El dispensario está instalado sobre un contenedor hermético con sistemas de detección electrónica de fuga que, en caso de fuga de petrolíferos, contiene y detecta el derrame.
- Durante la actividad de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible se deben considerar los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.
- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deben realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose fugas del sistema, lo que ocasionaría afectación de las características fisicoquímicas del suelo.
- El promovente debe contar con un sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos en el suelo.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se procederá inmediatamente a corregir el origen del derrame y cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento “Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos”. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.
- Las instalaciones cuentan con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual capta exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y tanques de almacenamiento. Este sistema está conformado por registro, rejillas y trampa de combustible. Las rejillas se encuentran en cada posición de despacho y área de tanques, con pendiente hacia el registro del drenaje aceitoso, para después ser almacenadas en una cisterna hasta su manejo adecuado, evitando su dispersión y afectación a suelos cercanos.
- Dentro de las instalaciones se tienen contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales son recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado
- Dentro de las instalaciones se tienen contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales son recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- Durante esta etapa se generan residuos considerados como peligrosos, los cuales son colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.
- El promovente debe registrarse como generador de residuos peligrosos, así como de los residuos de manejo especial, ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en caso de superar las 10 ton anuales de residuos generados, se deberá elaborar un plan de manejo de residuos en conformidad a la normatividad aplicable.

Atmósfera

Calidad del aire.

- Los tanques de almacenamiento cuentan con un sistema de recuperación de vapores fase I, el cual debe ser conectado durante la descarga del producto al tanque de almacenamiento, para prevenir la propagación de compuestos orgánicos volátiles al ambiente.
- Los tanques de almacenamiento poseen un sistema de venteo normal, que permite liberar el exceso de presión interna del tanque, derivada de la generación de compuestos orgánicos volátiles al aumentar la temperatura, de manera segura.
- Los tanques de almacenamiento cuentan con tapa de acero, que evita la emisión de compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera.
- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deben realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose derrames y emisiones combustibles al ambiente.
- El promovente debe tramitar la Licencia Ambiental Única (LAU), la cual es la autorización en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica que emite la Agencia para las fuentes fijas de jurisdicción federal que se encuentren en operación y que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera del Sector Hidrocarburos para las estaciones de servicio de expendio al público.
- Una vez obtenida la Licencia Ambiental Única (LAU), emitida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el promovente deberá presentar la Cédula de Operación Anual (COA), el cual es el instrumento de reporte de las emisiones y transferencia de contaminantes a la atmósfera, suelo, agua y residuos peligrosos, la cual deberá presentarse cada año posterior al otorgamiento de la licencia.
- El promovente debe contar con un sistema de administración de riesgos, con el fin de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipo e instalaciones, así como reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan, lo que prevendrá fugas de compuestos orgánicos volátiles al ambiente.

IPIA - GAS VIL

Socioeconómico

Riesgo

- El promovente debe contar con un Sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que podrían generar riesgo de derrame de petrolíferos, o incluso incendio o explosión al encontrarse con una fuente de ignición.
- En las áreas con posibles riesgos se cuentan con dispositivos de paro de emergencia, extintores y elementos protectores de acero, así como señalamientos preventivos, restrictivos e informativos, lo que disminuye el riesgo en el área.
- Los tanques de almacenamiento cuentan con un sistema de venteo normal, que se encarga de liberar de manera segura la presión excesiva de los tanques derivada de la acumulación de gases combustibles dentro de los mismos, y originada por cambios ambientales de presión y temperatura.
- La bomba sumergible utilizada para operar los dispensarios de combustible cuenta con un motor a prueba de explosión, y cuenta con un sistema de paro a control remoto.
- Si se presenta un accidente que comprometa la integridad de las mangueras que alimentan al dispensario, se cuenta con válvulas de corte rápido (shut off) que detendrían el flujo, eliminando el riesgo de derrames.
- Si se presenta un accidente que comprometa la integridad de las mangueras que despachan petrolíferos, se cuenta con válvulas de corte rápido break away, que detendrían el flujo, eliminando el riesgo de derrames.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento “Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos”. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.

Abandono del sitio

En caso de suspensión y/o cierre de las instalaciones deberá notificar a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Agua

Características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea.

- Durante el abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento de combustible, tuberías, etc., deberán prevenirse derrames de combustibles y/o residuos peligrosos, que pueden ser arrastrados por aguas pluviales o infiltrar a los mantos freáticos.
- Las actividades de abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento de combustible, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de combustible que podrían infiltrar a aguas subterráneas.
- En caso que, durante la realización de la extracción de los tanques de almacenamiento de combustible, tuberías, etc., se encontrasen evidencias de derrames de combustibles, se procederá a realizar los análisis para determinar si se requiere de la limpieza, caracterización y/o remediación del área.
- El retiro, desmantelamiento y la disposición final de los tanques enterrados se hará conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable.

Suelo.

Características físico química del suelo.

- Si durante el abandono del sitio alguna unidad de transporte o maquinaria llegara a presentar alguna avería y tuviera que realizarse su mantenimiento en el sitio, deberá colocarse material impermeable o alguno recipiente de recolección, para evitar el derrame de aceites, lubricantes y/o aditivos gastados.
- En caso de que durante las actividades de abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento llegara a presentarse algún derrame de hidrocarburos, este será inmediatamente contenido, con el fin de evitar afectaciones a las propiedades físico - químicas del suelo.
- Las actividades de abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento de combustible, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de combustible que podría afectar los suelos.
- Si durante la extracción de los tanques de almacenamiento y/o tubería, llegara a observarse evidencia de derrame de hidrocarburos, se realizarán los análisis correspondientes, para determinar la limpieza, caracterización y/o remediación del sitio, conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.

Atmósfera

Calidad del aire

- En caso del abandono y/o retiro de los tanques de almacenamiento, se deberá drenar y vaporizar las tuberías conectadas al tanque, de tal manera que queden libres de productos y vapores.
- Se sugiere que el escombro generado por la demolición de las construcciones no permanezca en el sitio por tiempo prolongado, o en su caso sea protegido y/o humedecido, tanto como sea posible, de tal forma que se reduzca la fuga de partículas al ambiente.
- Se sugiere que, durante la descarga de los escombros hacia las unidades de transporte, estos sean vertidos a cortas distancias, lo que disminuirá la dispersión de polvo y partículas en suspensión y la generación de ruido.
- Las unidades que transporten escombros deberán ser cubiertos, lo que reducirá la propagación de material particulado.
- Se sugiere que la maquinaria, equipo y transporte utilizado para la etapa de abandono del sitio se encuentre en buenas condiciones mecánicas, con el fin de disminuir la generación ruido y emisiones de gases contaminantes. Los vehículos deben cumplir con las normas oficiales mexicanas NOM041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2017 y NOM-080-SEMARNAT-1994.
- Si durante la etapa de abandono del sitio llegarán a quedar áreas susceptibles a la erosión, se sugiere su humedecimiento periódico con agua residual tratada, la colocación de grava y/o permitir el desarrollo del estrato herbáceo, como medida de protección al suelo.

c) Procedimientos para supervisar el cumplimiento de las Medidas de Prevención y Mitigación.

Para lograr el cumplimiento efectivo de las medidas anteriormente mencionadas, se elaboró un Programa de Vigilancia Ambiental, el cual se incluye en el Anexo 3.

De conformidad a la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en su Artículo 13, el promovente debe contar con un programa de administración de riesgos.

III. 6. Planos de localización del área en la que se pretende realizar el proyecto.

En el plano arquitectónico de conjunto se indican las diferentes áreas que comprende el proyecto. **Ver anexo 1 y numeral III. 4 d)**.

III. 7 Condiciones adicionales

En el numeral III.5 se presentan las medidas de prevención y mitigación para el presente proyecto, por lo que no se consideran condiciones adicionales para el sitio en evaluación.

IPIA - GAS VILLA GUADALU

IV. CONCLUSIONES.

IPIA - GAS V

IV. CONCLUSIONES.

De acuerdo con los análisis desarrollados, se establece que impactos a generar durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento, y cierre de operaciones de la estación de servicios, se encuentran totalmente regulados, permitiendo el desarrollo de una actividad con un mínimo de afectación ambiental en la zona, partiendo lo anterior de que la misma ya se encuentra construida y en operación, pretendiendo sujetar estas etapas de desarrollo a las disposiciones establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

La ejecución de esta obra no alterará significativamente el medio ambiente, sin embargo, de algún modo apoyará el desarrollo integral del municipio de Zapopan, Jalisco.

Las condiciones de seguridad empleadas en la edificación, para su operación, se prevén como eficientes y adecuadas al proceso de comercialización pretendido ya que las mismas se sujetan a la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

Con relación a la normatividad urbana en sus diferentes manifestaciones, el proyecto es factible de desarrollarse con estricto apego a las mismas y al propio reglamento de construcción municipal tal como se confirma en la autorización de factibilidad de uso de suelo

El proyecto como tal beneficiara la zona en relación al mejoramiento de su imagen y conjuntamente a ello el empleo de personal para el desarrollo del proyecto contribuye al mejoramiento en el bienestar social de un pequeño sector de la sociedad.

En la cuestión ambiental no se prevé un impacto significativo debido a que los terrenos donde se localiza la estación de servicio ya están impactados con anterioridad por las obras urbanas del desarrollo del municipio de Zapopan y establecimientos de servicios localizados en la zona.

En la cuestión socioeconómica tendrá buenas repercusiones el desarrollo del proyecto por lo que generalmente se consideran sus agregados, que son la generación de empleo y la derrama económica de la inversión; sin embargo, esta no afecta de forma significativa los índices existentes a nivel municipal en los aspectos mencionados.

En lo que se refiere al servicio provoca una mayor calidad y eficiencia.

En este caso y por tratarse de una actividad regulada, existen una serie de obligaciones que van hasta la parte ambiental, mismas que son vigiladas por la ASEA, por lo que la construcción con la infraestructura necesaria permite ofrecer el servicio con las menores repercusiones al ambiente y condiciones de operación más seguras, apegándose a los lineamientos y códigos establecidos en la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

La operación de la Estación de Servicio podría causar afectaciones a los factores ambientales, como son cambios en las características fisicoquímicas del agua superficial, subterránea y/o suelo, si los tanques de almacenamiento llegaran a presentar una fuga o derrame y esto no fuera manifestado en los equipos de detección, existiera un mal manejo de los residuos generados, o no se realizaran los procedimiento adecuados durante los movimientos de petrolíferos; también se podrían generar emisiones de compuestos orgánicos volátiles al ambiente si no funcionasen adecuadamente los recuperadores de vapores; finalmente, el constante ingreso de clientes propicia la emisión de gases contaminantes. Sin embargo, se cuenta con las diversas medidas de prevención y mitigación propuestas en el numeral III.5, con las cuales se considera podrían minimizarse los impactos que podrían presentarse.

IPIA-GAS VILLA GUADALUPE

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

Se enfatiza nuevamente que los efectos negativos que probablemente se producirán en la etapa de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono del sitio, son en su mayoría prevenibles y mitigables. Las medidas recomendadas están enfocadas a la protección de los componentes del aire, suelo, agua y al cumplimiento de las normas oficiales mexicanas que regulan las emisiones a la atmósfera, generación de residuos y manejo de sustancias peligrosas.

Como conclusión de lo expresado en los párrafos anteriores, se considera que la preparación del sitio, construcción, operación de la estación de servicio, que se ubica en el municipio de Zapopan, estado de Jalisco, es ambientalmente viable y socialmente factible de acuerdo a los criterios e instrumentos normativos analizados.

IPIA - GAS VILLA GUADALUPE

ANEXO 3

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

IPIA - GA

PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

PARA LA PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y ABANDONO DE ESTACIONES DE SERVICIO

Promovente:

GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE, S.A. DE C.V.

IPIA - G

OBJETIVO.

Este Programa de Vigilancia Ambiental se establece con el objeto de:

Dar cumplimiento a las disposiciones legales establecidas en materia de Impacto Ambiental respecto a las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento y abandono de sitio de Estaciones de servicio. Contar con un documento que describa las medidas de prevención y mitigación para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente durante la realización de obras y actividades, al tiempo que facilite su ejecución, especificando las actividades y procedimientos que se aplicarán.

Resulta indispensable implementar un programa de vigilancia ambiental para la Estación de Servicio, mediante el cual se documente y evalúe que las medidas de mitigación propuestas en el Informe Preventivo sean ejecutadas en tiempo y forma.

Estructura Organizacional.

Mediante la estructura organizacional se provee un orden jerárquico para la toma de decisiones en el proyecto a realizar, esto con el fin de asignar labores y responsabilidades específicas para cada miembro que participa en el desarrollo de dicho proyecto.

Tabla 1 - Anexo

Orden Jerárquico	Responsabilidades
1. Representante Legal / Persona de Alta Jerarquía: **MA DOLORES PLASCENCIA SANCHEZ** Representante Legal de: **GASOLINERA VILLA DE GUADALUPE, S.A. DE C.V.**	• Procedimientos de solicitudes y Pagos relacionados. • Responsabilidad ante la PROFEPA de cualquier ilícito en materia ambiental de las empresas o personal contratado para el desarrollo del proyecto. • Responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar los impactos ambientales adversos que no hayan sido considerados por IP • Modificaciones al Proyecto. • Responsable de los trabajos de campo y establecimiento de bitácora de actividades. • Responsable del seguimiento de los programas establecidos.
2. Consultor Ambiental	• Verificación en el área del proyecto, a efecto de constatar el cumplimiento ambiental establecido en el presente Programa, en las diferentes actividades que se realicen en las etapas • Revisar la documentación recabada en materia ambiental generada por el proyecto. • El asesor ambiental deberá contar con amplio dominio de la legislación ambiental, además de tener acceso a los estudios ambientales (IP), su

IPIA - GAS VILLA

	información complementaria y las resoluciones correspondientes. • Vigilar el cumplimiento de las medidas de mitigación emitidas en el Informe Preventivo. • Realizar reuniones periódicas con el Director Responsable de la Obra y los contratistas, para evaluar el cumplimiento ambiental del proyecto. • Asesorar a los contratistas en la capacitación de sus trabajadores en aspectos relacionados con la protección ambiental. • Emitir recomendaciones técnicas de conformidad con la normatividad ambiental. • Elaboración de los informes de actividades en materia ambiental, sustentada con evidencias y fotografías. • Mantener estrecha comunicación con el Director Responsable de la Obra e informar de cualquier situación que ponga en riesgo el equilibrio ecológico y/o la protección del ambiente en el predio o en su área de influencia. • Revisar diariamente la calidad del aire correspondientes a las estaciones de monitoreo ambiental cercanas y avisar al Promovente de la indicación de paro de labores cuando la autoridad ambiental del Estado declare Pre contingencia o Contingencia Ambiental
3. Contratistas	• Responsables de llevar a cabo el proyecto o proveer los servicios necesarios para su cumplimiento

Seguimiento Ambiental de las Medidas de Mitigación

A continuación, se enlistan las medidas de mitigación que se deben seguir durante las etapas del proyecto.

Etapa de preparación del sitio y construcción.

Agua

Calidad del agua subterránea.

- Se designan tambores herméticos de 200 litros con su respectiva tapadera y abrazadera con cierre hermético, y con una etiqueta se rotule el tipo de residuo almacenado temporalmente para evitar lixiviados.
- Se cuenta con una letrina por cada diez trabajadores y se les comunicará a los empleados que su uso es obligatorio, de lo contrario se concluye el contrato de sus servicios laborales prestados ante la empresa.

IPIA GASOLINERA VILLA GUADALUPE

- Esta estrictamente prohibido, se supervisará y se les hará saber a los proveedores, el no realizar actividades de mantenimiento y cambio de aceites dentro del predio del proyecto
- Se contrata a una empresa especializada autorizada para proveer los servicios de letrinas portátiles para uso de los empleados; dicha empresa será la responsable de la instalación, limpieza periódica, y desmantelamiento final de las letrinas, así como de disponer las aguas residuales y desechos sanitarios.
- En caso de producirse un derrame se procederá conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y las acciones para la remediación, se llevarán a cabo conforme a lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, o la que la modifique o sustituya.
- Dentro de las instalaciones se tienen contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales son recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se debe proceder inmediatamente a cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento “Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos”. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.
- El promovente debe contar con un Sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran derivar en fallas de los sistemas de control de fugas de los tanques de almacenamiento, previniendo afectación a los mantos freáticos.

Suelo

Características fisicoquímicas del suelo.

- Está prohibido y se les hace saber a los proveedores, el mantenimiento y cambio de aceites en el predio del proyecto, de lo contrario se dará la conclusión de los servicios laborales del proveedor.
- Los proveedores demuestran ante el encargado del programa de vigilancia sus vehículos y equipos cuentan con su ultimo mantenimiento preventivo y asegurar antes de entrar al predio del proyecto no cuenta con fugas.
- Se estará monitoreando por el mismo proveedor y el personal de las instalaciones para detectar cualquier situación de riesgo como fugas de equipos, residuos, entre otros.
- La recolecta de los residuos se realiza con una frecuencia de al menos 3 veces por semana, por un proveedor debidamente autorizado.
- El promovente debe contar con un sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos en el suelo.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se procederá inmediatamente a corregir el origen del derrame y cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento “Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos”. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.

- Dentro de las instalaciones se tienen contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales son recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- El promovente debe registrarse como generador de residuos peligrosos, así como de los residuos de manejo especial, ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en caso de superar las 10 ton anuales de residuos generados, se deberá elaborar un plan de manejo de residuos en conformidad a la normatividad aplicable.

Atmósfera,

Calidad del aire

- Se requiere a la empresa encargada de maquinaria y vehículos que se utilizará en las etapas de preparación del sitio y construcción, que presenten evidencia de cumplimiento con la normatividad aplicable en materia de aire, NOM-045-SEMARNAT-2017 y NOM-041-SEMARNAR-2015.
- Toda maquinaria o vehículo deberá contar con certificados de baja emisión de contaminantes, mismos que deberán mantener verificaciones físico-mecánicas de manera periódica durante la preparación y construcción del Proyecto.
- Se solicitará a la empresa encargada de la maquinaria y vehículos que se utilizara en las diferentes etapas del proyecto que cumplan con la normatividad aplicable en materia de ruido, NOM-080-SERMARNAT-1994, así mismo deberán mantener revisiones físico-mecánicas de manera periódica durante la etapa de preparación del sitio y construcción.
- Los materiales transportados y aquellos que se generen por las excavaciones serán cubiertos con lonas para evitar que se dispersen partículas por el aire.
- Se delimitará el predio con lona para evitar la dispersión de polvos.
- El promovente debe tramitar la Licencia Ambiental Única (LAU), la cual es la autorización en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica que emite la Agencia para las fuentes fijas de jurisdicción federal que se encuentren en operación y que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera del Sector Hidrocarburos para las estaciones de servicio de expendio al público.
- El promovente debe contar con un sistema de administración de riesgos, con el fin de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipo e instalaciones, así como reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan, lo que prevendrá fugas de compuestos orgánicos volátiles al ambiente.

Socioeconómico.

Riesgo.

- Para requerirá demostrar para trabajos especializados los trabajadores cuenten con la capacitación correspondiente, de lo contrario no se permitirá realicen los trabajos.
- Se utilizarán los procedimientos de seguridad descritos en la NOM-005-ASEA-2016. Ver anexo 2
- Se proporcionará de equipo de protección personal y equipo en buen estado a los trabajadores de la obra.
- Se aplicarán las medidas de seguridad descritas y obligadas en la NOM-031-STPS-2011 (Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo)
- Se supervisará por el encargado de la obra que se esté utilizando siempre el equipo de protección personal correspondiente, de lo contrario se dará conclusión a los servicios laborales de quien incumpla la regla.
- El promovente debe contar con un Sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que podrían generar riesgo de derrame de petrolíferos, o incluso incendio o explosión al encontrarse con una fuente de ignición.

- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento “Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos”. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.

Etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio.

Agua

Características fisicoquímicas del agua superficial.

- Las instalaciones cuentan con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual capta exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y tanques de almacenamiento. Este sistema está conformado por registro, rejillas y trampa de combustible. Las rejillas se encuentran en cada posición de despacho, área de tanques y cuarto sucio, con pendiente hacia el registro del drenaje aceitoso, para después ser almacenadas en una cisterna hasta su manejo adecuado, evitando su dispersión y afectación a aguas superficiales.
- Durante la actividad de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible se deben considerar los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.
- Los tanques de almacenamiento de combustible cuentan con válvula de sobrellenado, lo que previene sobrellenado del tanque y derrame de hidrocarburos.
- El tanque de almacenamiento cuenta con un sistema de control de inventarios que permite saber en tiempo real los volúmenes de combustible en su interior, evitando así sobrellenado y posible derrame de petrolíferos.
- Dentro de las instalaciones se tienen contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales son recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- Durante esta etapa se generan residuos considerados como peligrosos, los cuales son colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se debe proceder inmediatamente a cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento “Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos”. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.
- El promovente debe registrar las descargas de aguas residuales ante las autoridades estatales correspondientes, o en caso de contar con fosa séptica esta deberá registrarse ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- El promovente debe contar con un Sistema de Administración de Riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos y su posible arrastre por aguas pluviales.

Calidad del agua subterránea.

- El contar con tanques de almacenamiento de doble pared, contribuye a la protección contra derrames de combustible al subsuelo y afectación a los mantos freáticos de la zona, al contar con un espacio anular donde captar posibles fugas del tanque primario.
- Los tanques de almacenamiento de doble pared cuentan con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio anular, lo cual permite detectar fugas de combustible de la primera pared o la presencia de agua de mantos freáticos, reduciendo el riesgo de afectación al agua subterránea.
- Se cuenta con pozo de observación con sensores instalado, que permite detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo, en caso de ocurrir fugas, permitiendo la detección de las mismas antes de impactar las aguas subterráneas.
- El dispensario está instalado sobre un contenedor hermético con sistemas de detección electrónica de fuga que, en caso de fuga de petrolíferos, contiene y detecta el derrame, evitando la afectación a aguas subterráneas.
- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deben realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose fugas de la misma y posible afectación al agua subterránea.
- En caso de producirse un derrame se procederá conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y las acciones para la remediación, se llevarán a cabo conforme a lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, o la que la modifique o sustituya.
- Dentro de las instalaciones se tienen contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales son recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- Durante esta etapa se generan residuos considerados como peligrosos, los cuales son colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se debe proceder inmediatamente a cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento “Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos”. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.
- El promovente debe contar con un Sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran derivar en fallas de los sistemas de control de fugas de los tanques de almacenamiento, previniendo afectación a los mantos freáticos.

Suelo

Características fisicoquímicas del suelo.

- El contar con tanques de almacenamiento de doble pared, contribuye a la protección contra derrames de combustible al subsuelo y afectación a los mantos freáticos de la zona, al contar con un espacio anular donde captar posibles fugas del tanque primario.
- Los tanques de almacenamiento de combustible cuentan con válvula de sobrellenado, lo que previene sobrellenado del tanque y derrame de hidrocarburos.

- El tanque de almacenamiento cuenta con un sistema de control de inventarios que permite saber en tiempo real los volúmenes de combustible en su interior, evitando así sobrellenado y posible derrame de petrolíferos.
- Los tanques de almacenamiento de doble pared cuentan con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio anular, lo cual permite detectar fugas de combustible de la primera pared o la presencia de agua de mantos freáticos, reduciendo el riesgo de afectación al agua subterránea.
- Se cuenta con pozo de observación con sensores instalados, que permite detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo.
- El dispensario está instalado sobre un contenedor hermético con sistemas de detección electrónica de fuga que, en caso de fuga de petrolíferos, contiene y detecta el derrame.
- Durante la actividad de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible se deben considerar los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.
- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deben realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose fugas del sistema, lo que ocasionaría afectación de las características fisicoquímicas del suelo.
- El promovente debe contar con un sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos en el suelo.
- En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se procederá inmediatamente a corregir el origen del derrame y cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.
- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento “Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos”. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.
- Las instalaciones cuentan con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual capta exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y tanques de almacenamiento. Este sistema está conformado por registro, rejillas y trampa de combustible. Las rejillas se encuentran en cada posición de despacho y área de tanques, con pendiente hacia el registro del drenaje aceitoso, para después ser almacenadas en una cisterna hasta su manejo adecuado, evitando su dispersión y afectación a suelos cercanos.
- Dentro de las instalaciones se tienen contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales son recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- Dentro de las instalaciones se tienen contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales son recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.
- Durante esta etapa se generan residuos considerados como peligrosos, los cuales son colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.
- El promovente debe registrarse como generador de residuos peligrosos, así como de los residuos de manejo especial, ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en caso de superar las 10 ton anuales de residuos generados, se deberá elaborar un plan de manejo de residuos en conformidad a la normatividad aplicable.

Atmósfera,

Calidad del aire

- Los tanques de almacenamiento cuentan con un sistema de recuperación de vapores fase I, el cual debe ser conectado durante la descarga del producto al tanque de almacenamiento, para prevenir la propagación de compuestos orgánicos volátiles al ambiente.
- Los tanques de almacenamiento poseen un sistema de venteo normal, que permite liberar el exceso de presión interna del tanque, derivada de la generación de compuestos orgánicos volátiles al aumentar la temperatura, de manera segura.
- Los tanques de almacenamiento cuentan con tapa de acero, que evita la emisión de compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera.
- Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deben realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose derrames y emisiones combustibles al ambiente.
- El promovente debe tramitar la Licencia Ambiental Única (LAU), la cual es la autorización en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica que emite la Agencia para las fuentes fijas de jurisdicción federal que se encuentren en operación y que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera del Sector Hidrocarburos para las estaciones de servicio de expendio al público.
- Una vez obtenida la Licencia Ambiental Única (LAU), emitida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el promovente deberá presentar la Cédula de Operación Anual (COA), el cual es el instrumento de reporte de las emisiones y transferencia de contaminantes a la atmósfera, suelo, agua y residuos peligrosos, la cual deberá presentarse cada año posterior al otorgamiento de la licencia.
- El promovente debe contar con un sistema de administración de riesgos, con el fin de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipo e instalaciones, así como reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan, lo que prevendrá fugas de compuestos orgánicos volátiles al ambiente.

Socioeconómico.

Riesgo.

- El promovente debe contar con un Sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que podrían generar riesgo de derrame de petrolíferos, o incluso incendio o explosión al encontrarse con una fuente de ignición.
- En las áreas con posibles riesgos se cuentan con dispositivos de paro de emergencia, extintores y elementos protectores de acero, así como señalamientos preventivos, restrictivos e informativos, lo que disminuye el riesgo en el área.
- Los tanques de almacenamiento cuentan con un sistema de venteo normal, que se encarga de liberar de manera segura la presión excesiva de los tanques derivada de la acumulación de gases combustibles dentro de los mismos, y originada por cambios ambientales de presión y temperatura.
- La bomba sumergible utilizada para operar los dispensarios de combustible cuenta con un motor a prueba de explosión, y cuenta con un sistema de paro a control remoto.
- Si se presenta un accidente que comprometa la integridad de las mangueras que alimentan al dispensario, se cuenta con válvulas de corte rápido (shut off) que detendrían el flujo, eliminando el riesgo de derrames.
- Si se presenta un accidente que comprometa la integridad de las mangueras que despachan petrolíferos, se cuenta con válvulas de corte rápido break away, que detendrían el flujo, eliminando el riesgo de derrames.

- En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.

Abandono del sitio.

En caso de suspensión y/o cierre de las instalaciones deberá notificar a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

Características fisicoquímicas del agua superficial y subterránea

- Durante el abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento de combustible, tuberías, etc., deberán prevenirse derrames de combustibles y/o residuos peligrosos, que pueden ser arrastrados por aguas pluviales o infiltrar a los mantos freáticos.
- Las actividades de abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento de combustible, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de combustible que podrían infiltrar a aguas subterráneas.
- En caso que, durante la realización de la extracción de los tanques de almacenamiento de combustible, tuberías, etc., se encontrasen evidencias de derrames de combustibles, se procederá a realizar los análisis para determinar si se requiere de la limpieza, caracterización y/o remediación del área.
- El retiro, desmantelamiento y la disposición final de los tanques enterrados se hará conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable

Suelo.

Características fisicoquímicas del suelo.

- Si durante el abandono del sitio alguna unidad de transporte o maquinaria llegara a presentar alguna avería y tuviera que realizarse su mantenimiento en el sitio, deberá colocarse material impermeable o alguno recipiente de recolección, para evitar el derrame de aceites, lubricantes y/o aditivos gastados.
- En caso de que durante las actividades de abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento llegara a presentarse algún derrame de hidrocarburos, este será inmediatamente contenido, con el fin de evitar afectaciones a las propiedades físico - químicas del suelo.
- Las actividades de abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento de combustible, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de combustible que podría afectar los suelos.
- Si durante la extracción de los tanques de almacenamiento y/o tubería, llegara a observarse evidencia de derrame de hidrocarburos, se realizarán los análisis correspondientes, para determinar la limpieza, caracterización y/o remediación del sitio, conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.

Atmósfera.

Calidad del aire.

- En caso del abandono y/o retiro de los tanques de almacenamiento, se deberá drenar y vaporizar las tuberías conectadas al tanque, de tal manera que queden libres de productos y vapores.

- Se sugiere que el escombro generado por la demolición de las construcciones no permanezca en el sitio por tiempo prolongado, o en su caso sea protegido y/o humedecido, tanto como sea posible, de tal forma que se reduzca la fuga de partículas al ambiente.
- Se sugiere que, durante la descarga de los escombros hacia las unidades de transporte, estos sean vertidos a cortas distancias, lo que disminuirá la dispersión de polvo y partículas en suspensión y la generación de ruido.
- Las unidades que transporten escombros deberán ser cubiertos, lo que reducirá la propagación de material particulado.
- Se sugiere que la maquinaria, equipo y transporte utilizado para la etapa de abandono del sitio se encuentre en buenas condiciones mecánicas, con el fin de disminuir la generación ruido y emisiones de gases contaminantes. Los vehículos deben cumplir con las normas oficiales mexicanas NOM041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2017 y NOM-080-SEMARNAT-1994.
- Si durante la etapa de abandono del sitio llegarán a quedar áreas susceptibles a la erosión, se sugiere su humedecimiento periódico con agua residual tratada, la colocación de grava y/o permitir el desarrollo del estrato herbáceo, como medida de protección al suelo

Tabla 2. Anexo - Cronograma de aplicación de las medidas preventivas y mitigatorias propuestas.

Aplicación de la medida	

IPIA - GAS VILLA

Etapa	Factor	Medida de mitigación	Prep. Sitio Mes 1	Construcción Mes 2 a 10
Preparación del sitio y Construcción	Características fisicoquímicas del agua subterránea.	Se contratará a una empresa especializada autorizada para proveer los servicios de letrinas portátiles para uso de los empleados; dicha empresa será la responsable de la instalación, limpieza periódica, y desmantelamiento final de las letrinas, así como de disponer las aguas residuales y desechos sanitarios a generarse en las etapas de preparación y construcción, así mismo, estará obligada bajo contrato de cumplir con todos los requerimientos establecidos en materia de aguas residuales y su normatividad aplicable.		
		Se colocará una letrina por cada diez trabajadores y se les comunicará a los empleados que su uso es obligatorio de lo contrario se recurrirá a la conclusión de sus servicios laborales prestados ante la empresa.		
		Se asignará un lugar exclusivo donde en tambores herméticos de 200 litros con su respectiva tapadera y abrazadera con cierre hermético, y con una etiqueta se rotule el tipo de residuo almacenado temporalmente para evitar lixiviados.		
		Queda estrictamente prohibido y se les hará saber a los proveedores, el mantenimiento y cambio de aceites en el predio del proyecto, de lo contrario se dará la conclusión de los servicios laborales del proveedor.		
	Características fisicoquímicas del suelo.	Los residuos sólidos urbanos y los residuos de manejo especial generados se depositarán en contenedores herméticos de 200 litros con tapadera y abrazadera, colocados en sitios estratégicos, del tamaño y número suficientes para la cantidad de residuos a generar considerando el número de empleados. Estarán debidamente identificados de acuerdo con el tipo de residuo, ya sea orgánico o inorgánico.		
		La recolecta de los residuos será de una frecuencia de al menos 3 veces por semana, por un proveedor debidamente autorizado.		
		Se contará con un almacén de residuos peligrosos contemplando las especificaciones de la normatividad aplicable incluyendo la Ley General Para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.		
		Todo residuo peligroso generado como aceite gastado, trapos impregnados de dichas sustancias, entre otros, deberán ser manejados de acuerdo con su naturaleza por empresas especializadas. Se elaborará un Programa de manejo integral de los residuos para las instalaciones de la Estación de Servicio.		
		Queda estrictamente prohibido y se les hará saber a los proveedores, el mantenimiento y cambio de aceites en el predio del proyecto, de lo contrario se dará la conclusión de los servicios laborales del proveedor.		
		Los proveedores deberán demostrar sus vehículos y equipos cuentan con su ultimo mantenimiento preventivo y asegurar antes de entrar al predio del proyecto no cuenta con fugas.		
		Se estará monitoreando por el mismo proveedor y el personal de las instalaciones para detectar cualquier situación de riesgo como fugas de equipos, residuos, entre otros.		

Preparación del sitio y Construcción	**Calidad del aire.**	Se solicitará a la empresa encargada de maquinaria y vehículos que se utilizará en las etapas de preparación del sitio y construcción, que cumplan con la normatividad aplicable en materia de aire, NOM-045-SEMARNAT-2006 y NOM-041-SEMARNAR-2015.		
		Toda maquinaria o vehículo deberá contar con certificados de baja emisión de contaminantes, mismos que deberán mantener verificaciones físico-mecánicas de manera periódica durante la preparación y construcción del Proyecto.		
		Se solicitará a la empresa encargada de la maquinaria y vehículos que se utilizara en las diferentes etapas del proyecto que cumplan con la normatividad aplicable en materia de ruido, NOM-080-SERMARNAT-1994, así mismo deberán mantener revisiones físico-mecánicas de manera periódica durante la etapa de preparación del sitio y construcción.		
		Los materiales transportados y aquellos que se generen por las excavaciones serán cubiertos con lonas para evitar que se dispersen partículas por el aire.		
		Se delimitará el predio con malla sombra para evitar la dispersión de polvos.		
	Riesgo (Socioeconómico)	Para realizar trabajos especializados se requerirá a los trabajadores demostrar cuenten con la capacitación correspondiente, de lo contrario no se permitirá realicen los trabajos.		
		Se utilizarán los procedimientos de seguridad descritos en la NOM-005-ASEA-2016.		
		Se proporcionará de equipo de protección personal y equipo en buen estado a los trabajadores de la obra.		
		Se aplicarán las medidas de seguridad descritas y obligadas en la NOM-031-STPS-2011 (Construcción-Condiciones de seguridad y salud en el trabajo).		
		Se supervisará por el encargado de la obra que se este utilizando siempre el equipo de protección personal correspondiente, de lo contrario se dará conclusión a los servicios laborales de quien incumpla la regla.		

IPIA - C

Aplicación de la medida ☐

Etapa	Factor	Medida de mitigación	Op. ES	Ab. ES
Operación y mantenimiento	Características fisicoquímicas del agua superficial	Las instalaciones cuentan con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual capta exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y tanques de almacenamiento. Este sistema está conformado por registro, rejillas y trampa de combustible. Las rejillas se encuentran en cada posición de despacho, área de tanques y cuarto sucio, con pendiente hacia el registro del drenaje aceitoso, para después ser almacenadas en una cisterna hasta su manejo adecuado, evitando su dispersión y afectación a aguas superficiales.		
		Durante la actividad de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible se deben considerar los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.		
		Los tanques de almacenamiento de combustible cuentan con válvula de sobrellenado, lo que previene sobrellenado del tanque y derrame de hidrocarburos.		
		El tanque de almacenamiento cuenta con un sistema de control de inventarios que permite saber en tiempo real los volúmenes de combustible en su interior, evitando así sobrellenado y posible derrame de petrolíferos.		
		Dentro de las instalaciones se tienen contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales son recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.		
		Durante esta etapa se generan residuos considerados como peligrosos, los cuales son colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.		
		En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se debe proceder inmediatamente a cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.		
		En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.		
		El promovente debe registrar las descargas de aguas residuales ante las autoridades estatales correspondientes, o en caso de contar con fosa séptica esta deberá registrarse ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).		
		El promovente debe contar con un Sistema de Administración de Riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos y su posible arrastre por aguas pluviales.		

IPIA - GAS V

Etapa	Factor	Medida de mitigación	Op. ES	Ab. ES
Operación y mantenimiento	Características fisicoquímicas del agua subterránea	El contar con tanques de almacenamiento de doble pared, contribuye a la protección contra derrames de combustible al subsuelo y afectación a los mantos freáticos de la zona, al contar con un espacio anular donde captar posibles fugas del tanque primario.		
		Los tanques de almacenamiento de doble pared cuentan con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio anular, lo cual permite detectar fugas de combustible de la primera pared o la presencia de agua de mantos freáticos, reduciendo el riesgo de afectación al agua subterránea.		
		Se cuenta con pozo de observación con sensores instalado, que permite detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo, en caso de ocurrir fugas, permitiendo la detección de las mismas antes de impactar las aguas subterráneas.		
		El dispensario está instalado sobre un contenedor hermético con sistemas de detección electrónica de fuga que, en caso de fuga de petrolíferos, contiene y detecta el derrame, evitando la afectación a aguas subterráneas.		
		Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deben realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose fugas de la misma y posible afectación al agua subterránea.		
		En caso de producirse un derrame se procederá conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento y las acciones para la remediación, se llevarán a cabo conforme a lo establecido en la NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012, o la que la modifique o sustituya.		
		Dentro de las instalaciones se tienen contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales son recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.		
		Durante esta etapa se generan residuos considerados como peligrosos, los cuales son colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.		
		En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se debe proceder inmediatamente a cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior. Debe evitarse la introducción de este producto a vías pluviales, alcantarillas, sótanos o espacios confinados.		
		En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.		

IPIA - GAS VIL

Etapa	Factor	Medida de mitigación	Op. ES	Ab. ES
Operación y mantenimiento	Características fisicoquímicas del suelo	El contar con tanques de almacenamiento de doble pared, contribuye a la protección contra derrames de combustible al subsuelo y afectación a los mantos freáticos de la zona, al contar con un espacio anular donde captar posibles fugas del tanque primario.		
		Los tanques de almacenamiento de combustible cuentan con válvula de sobrellenado, lo que previene sobrellenado del tanque y derrame de hidrocarburos.		
		El tanque de almacenamiento cuenta con un sistema de control de inventarios que permite saber en tiempo real los volúmenes de combustible en su interior, evitando así sobrellenado y posible derrame de petrolíferos.		
		Los tanques de almacenamiento de doble pared cuentan con un dispositivo de detección electrónica de fugas en el espacio anular, lo cual permite detectar fugas de combustible de la primera pared o la presencia de agua de mantos freáticos, reduciendo el riesgo de afectación al agua subterránea.		
		Se cuenta con pozo de observación con sensores instalados, que permite detectar la presencia de vapores de hidrocarburos en el subsuelo.		
		El dispensario está instalado sobre un contenedor hermético con sistemas de detección electrónica de fuga que, en caso de fuga de petrolíferos, contiene y detecta el derrame.		
		Durante la actividad de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible se deben considerar los procedimientos de prevención adecuados, señalización, verificación de las condiciones de accesorios (mangueras, conexión a tierra, etc.), además de la correcta conexión de los accesorios, para prevenir fugas o derrames de hidrocarburos.		
		Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deben realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose fugas del sistema, lo que ocasionaría afectación de las características fisicoquímicas del suelo.		
		El promovente debe contar con un sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas de operación de equipos e instalaciones, lo que prevendrá fugas o derrames de hidrocarburos en el suelo.		
		En caso de un derrame pequeño de hidrocarburo se procederá inmediatamente a corregir el origen del derrame y cubrir con arena u otro material absorbente no combustible. Cuanto se trate de derrames mayores, se deberá represar a distancia, recoger el producto y colocarlo en tambores para su disposición posterior.		
		En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.		

IPIA - GAS

Etapa	Factor	Medida de mitigación	Op. ES	Ab. ES
Operación y mantenimiento	Características fisicoquímicas del suelo	Las instalaciones cuentan con un sistema de drenaje de aguas aceitosas, el cual capta exclusivamente las aguas provenientes de las áreas de despacho y tanques de almacenamiento. Este sistema está conformado por registro, rejillas y trampa de combustible. Las rejillas se encuentran en cada posición de despacho y área de tanques, con pendiente hacia el registro del drenaje aceitoso, para después ser almacenadas en una cisterna hasta su manejo adecuado, evitando su dispersión y afectación a suelos cercanos.		
		Dentro de las instalaciones se tienen contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales son recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.		
		Dentro de las instalaciones se tienen contenedores para el depósito de los residuos sólidos urbanos, los cuales son recolectados, manejados y retirados por un prestador de servicio autorizado.		
		Durante esta etapa se generan residuos considerados como peligrosos, los cuales son colocados en recipientes con tapa hermética, identificados, almacenados temporalmente en un sitio específicamente designado con piso impermeable y conexión a drenaje aceitoso y, posteriormente manejados por un prestador de servicios autorizado por las instancias correspondientes.		
		El promovente debe registrarse como generador de residuos peligrosos, así como de los residuos de manejo especial, ante la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en caso de superar las 10 ton anuales de residuos generados, se deberá elaborar un plan de manejo de residuos en conformidad a la normatividad aplicable.		
Operación y mantenimiento	Calidad del aire	Los tanques de almacenamiento cuentan con un sistema de recuperación de vapores fase I, el cual debe ser conectado durante la descarga del producto al tanque de almacenamiento, para prevenir la propagación de compuestos orgánicos volátiles al ambiente.		
		Los tanques de almacenamiento poseen un sistema de venteo normal, que permite liberar el exceso de presión interna del tanque, derivada de la generación de compuestos orgánicos volátiles al aumentar la temperatura, de manera segura.		
		Los tanques de almacenamiento cuentan con tapa de acero, que evita la emisión de compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera.		
		Las pruebas de hermeticidad en tubería alimentadas por tanques de doble pared se deben realizar de la siguiente manera: una previo a la puesta en servicio de la Estación de Servicio, otra a los 5 años y a partir del sexto año, en forma anual, previniéndose derrames y emisiones combustibles al ambiente.		
		El promovente debe tramitar la Licencia Ambiental Única (LAU), la cual es la autorización en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica que emite la Agencia para las fuentes fijas de jurisdicción federal que se encuentren en operación y que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera del Sector Hidrocarburos para las estaciones de servicio de expendio al público.		
		Una vez obtenida la Licencia Ambiental Única (LAU), emitida por la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, el promovente deberá presentar la Cédula de Operación Anual (COA), el cual es el instrumento de reporte de las emisiones y transferencia de contaminantes a la atmósfera, suelo, agua y residuos peligrosos, la cual deberá presentarse cada año posterior al otorgamiento de la licencia.		

IPIA - GAS

Etapa	Factor	Medida de mitigación	Op. ES	Ab. ES
		El promovente debe contar con un sistema de administración de riesgos, con el fin de identificar y corregir situaciones que pudieran generar riesgos e interrupciones repentinas en la operación de equipo e instalaciones, así como reparar o sustituir equipos o instalaciones que estén dañadas o que no funcionan, lo que prevendrá fugas de compuestos orgánicos volátiles al ambiente.		
Operación y mantenimiento	Riesgo	El promovente debe contar con un Sistema de administración de riesgos, para identificar y corregir situaciones que podrían generar riesgo de derrame de petrolíferos, o incluso incendio o explosión al encontrarse con una fuente de ignición.		
		En las áreas con posibles riesgos se cuentan con dispositivos de paro de emergencia, extintores y elementos protectores de acero, así como señalamientos preventivos, restrictivos e informativos, lo que disminuye el riesgo en el área.		
		Los tanques de almacenamiento cuentan con un sistema de venteo normal, que se encarga de liberar de manera segura la presión excesiva de los tanques derivada de la acumulación de gases combustibles dentro de los mismos, y originada por cambios ambientales de presión y temperatura.		
		La bomba sumergible utilizada para operar los dispensarios de combustible cuenta con un motor a prueba de explosión, y cuenta con un sistema de paro a control remoto.		
		Si se presenta un accidente que comprometa la integridad de las mangueras que alimentan al dispensario, se cuenta con válvulas de corte rápido (shut off) que detendrían el flujo, eliminando el riesgo de derrames.		
		Si se presenta un accidente que comprometa la integridad de las mangueras que despachan petrolíferos, se cuenta con válvulas de corte rápido break away, que detendrían el flujo, eliminando el riesgo de derrames.		
		En caso de presentarse algún incidente o accidente el promovente seguirá los lineamientos establecidos por la AGENCIA en el documento "Disposiciones Administrativas De Carácter General Que Establecen Los Lineamientos Para Informar La Ocurrencia De Incidentes Y Accidentes A La Agencia Nacional De Seguridad Industrial Y Protección Al Medio Ambiente Del Sector Hidrocarburos". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el viernes 4 de noviembre del 2016.		
Abandono del sitio	Características fisicoquímicas del agua	Durante el abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento de combustible, tuberías, etc., deberán prevenirse derrames de combustibles y/o residuos peligrosos, que pueden ser arrastrados por aguas pluviales o infiltrar a los mantos freáticos.		
		Las actividades de abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento de combustible, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de combustible que podrían infiltrar a aguas subterráneas.		
		En caso que, durante la realización de la extracción de los tanques de almacenamiento de combustible, tuberías, etc., se encontrasen evidencias de derrames de combustibles, se procederá a realizar los análisis para determinar si se requiere de la limpieza, caracterización y/o remediación del área.		
		El retiro, desmantelamiento y la disposición final de los tanques enterrados se hará conforme a lo establecido en la normatividad ambiental aplicable		

IPIA - GAS V

Etapa	Factor	Medida de mitigación	Op. ES	Ab. ES
Abandono del sitio	Características fisicoquímicas del suelo	Si durante el abandono del sitio alguna unidad de transporte o maquinaria llegara a presentar alguna avería y tuviera que realizarse su mantenimiento en el sitio, deberá colocarse material impermeable o alguno recipiente de recolección, para evitar el derrame de aceites, lubricantes y/o aditivos gastados.		
		En caso de que durante las actividades de abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento llegara a presentarse algún derrame de hidrocarburos, este será inmediatamente contenido, con el fin de evitar afectaciones a las propiedades físico - químicas del suelo.		
		Las actividades de abandono y/o extracción de los tanques de almacenamiento de combustible, tubería, etc., se realizarán por personal capacitado y considerando los procedimientos establecidos por la autoridad correspondiente, lo que prevendrá derrames de combustible que podría afectar los suelos.		
		Si durante la extracción de los tanques de almacenamiento y/o tubería, llegara a observarse evidencia de derrame de hidrocarburos, se realizarán los análisis correspondientes, para determinar la limpieza, caracterización y/o remediación del sitio, conforme a lo establecido en la legislación y normatividad ambiental aplicables.		
	Calidad del aire	En caso del abandono y/o retiro de los tanques de almacenamiento, se deberá drenar y vaporizar las tuberías conectadas al tanque, de tal manera que queden libres de productos y vapores.		
		Se sugiere que el escombro generado por la demolición de las construcciones no permanezca en el sitio por tiempo prolongado, o en su caso sea protegido y/o humedecido, tanto como sea posible, de tal forma que se reduzca la fuga de partículas al ambiente.		
		Se sugiere que, durante la descarga de los escombros hacia las unidades de transporte, estos sean vertidos a cortas distancias, lo que disminuirá la dispersión de polvo y partículas en suspensión y la generación de ruido.		
		Las unidades que transporten escombros deberán ser cubiertos, lo que reducirá la propagación de material particulado.		
		Se sugiere que la maquinaria, equipo y transporte utilizado para la etapa de abandono del sitio se encuentre en buenas condiciones mecánicas, con el fin de disminuir la generación ruido y emisiones de gases contaminantes. Los vehículos deben cumplir con las normas oficiales mexicanas NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006 y NOM-080-SEMARNAT-1994.		
		Si durante la etapa de abandono del sitio llegarán a quedar áreas susceptibles a la erosión, se sugiere su humedecimiento periódico con agua residual tratada, la colocación de grava y/o permitir el desarrollo del estrato herbáceo, como medida de protección al suelo.		

Cumplimiento y Control Ambiental

Objetivos.

Implementar una supervisión permanente durante todas las etapas del proyecto, realizando las medidas de prevención, mitigación, restauración y control establecidas en el Informe Preventivo, para prevenir impactos adversos no evaluados y afectaciones a superficies no autorizadas, dando cumplimiento a la legislación ambiental mexicana, en específico a los artículos 47, 48, 49 y demás relativos al Reglamento de la Ley general del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

En este sentido, el programa de vigilancia contempla la elaboración de una tabla de cumplimiento ambiental a partir de información del Informe Preventivo. Dicha tabla se elaboró en función de las actividades que realizará el promovente, la etapa del proyecto en que se debe llevar a cabo la actividad, la frecuencia de realización de la actividad, la normatividad aplicable y la evidencia que deberá documentarse (ver tablas 3 y 4). Cabe señalar que la presente información, deberá de modificarse con las recomendaciones y condicionantes que contenga el resolutivo que emita la autoridad ambiental.

IPIA

Tabal 3. Supervisión Ambiental

Actividad	Etapa	Frecuencia	Evidencia	Obervaciones
Recolección de aguas residuales y desechos sanitarios de letrinas y su respectiva limpieza.	Preparación del Sitio y Construcción	Mínimo 3 veces por semana	Manifiesto de recolección	Supervisión, inspección y entrega de manifiestos
Recolección de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial de los tambores herméticos de 200 litros. Manejo de residuos de acuerdo a la LGPGIR.	Preparación del Sitio y Construcción	Semanalmente o antes si es requerido	Manifiesto de recolección o foto, debido a que en ocasiones el ayuntamiento no genera manifiestos	Supervisión, inspección y entrega de manifiestos
Recolección de residuos de la obra de construcción.	Preparación del Sitio y Construcción	Según sea requerido dependiendo de las activiades realizadas. Se estima cada dos semanas	Manifiesto de recolección o foto, debido a que en ocasiones el proveedor no genera manifiestos	En ocasiones algunas actividades no generan residuos.
Recolección de residuos peligrosos de los tambores herméticos de 200 litros.	Preparación del Sitio y Construcción	Mensualmente o antes si es requerido	Manifiesto de recolección	Supervisión, inspección y entrega de manifiestos
Verificación de hoja de mantenimiento de maquinaria y vehículos.	Preparación del Sitio y Construcción	Se realiza a cada vehículo que realiza trabajos en el predio del proyecto, previo a su inicio de actividades	Hojas de servicio de mantenimiento	Supervisión, inspección y evaluación constante
Notificación de medidas de seguridad indutrial y ambiental a proveedores y trabajadores relativo a:	Preparación del Sitio y Construcción	Se realiza a cada trabajador y responsable de cada empresa (proveedores) que realiza trabajos en el predio del proyecto, previo a su inicio de actividades	Firma de carta de aceptación y conocimiento de las medidas aplicadas por el proyecto.	Supervisión, inspección y evaluación constante
Responsabilidad de reportar cualquier actividad de riesgo a la integridad física de el personal o con riesgo de contaminación del ambiente.				
Prohibición de cambio de aceites / manipulación de hidrocarburos en el predio del proyecto.				
Prohibición del fecalismo.				
Demostrar el cumplimiento de la NOM-045-SEMARNAR-2017 o la NOM-041-SEMARNAT-2015 según aplique	Preparación del Sitio y Construcción	Se realiza a cada vehículo que realiza trabajos en el predio del proyecto, previo a su inicio de actividades	Registro de los vehiculos y maquinara, y su documento por el cual se demuestre se encuentra dentro de los límites permisibles de la NOM aplicable	Supervisión, inspección y evaluación constante

IPIA -

Actividad	Etapa	Frecuencia	Evidencia	Obervaciones
Cuando se realicen actividades con maquinaria o vehiculos que se encuentren cercanos a los limites de ruido de la NOM-080-SEMARNAT-1994, se llevara un registro	Preparación del Sitio y Construcción	Se realiza a cada vehículo que realiza trabajos en el predio del proyecto, previo a su inicio de actividades	Registro de los vehiculos y maquinara, y su documento por el cual se demuestre se encuentra dentro de los límites permisibles de la NOM	Supervisión, inspección y evaluación constante
Se utilizaran lonas que cubran material para evitar la dispersión por el aire de material de la obra.	Preparación del Sitio y Construcción	Se aplica cuando se cuenta con material de obra desprendido que puede dispersarse.	Fotografía de material cubierto por lonas	Supervisión e inspección
Se delimitara con lona le predio para evitar la dispersión de polvos.	Preparación del Sitio y Construcción	Se aplican durante todos los trabajos de preparación del sitio y construcción.	Fotografía del predio delimitado por lona.	Supervisión e inspección
Para trabajos especializados se corrobora el personal cuenta con capacitación en el tema. Capacitación del personal	Preparación del Sitio y Construcción	Previo a cada trabajo especializado	Constancia de capacitación en el tema.	Supervisión, inspección y validación
Se utilizan y realizan en apego los trabajos a los procedimientos de seguridad de la NOM-005-ASEA-2016. Capacitación del personal.	Preparación del Sitio y Construcción	Se aplican durante todos los trabajos de preparación del sitio y construcción.	Firma de carta de aceptación y conocimiento de las medidas aplicadas por el proyecto. Constancias de participación.	Supervisión, inspección y validación
Se utiliza equipo de protección personal adecuado	Preparación del Sitio y Construcción	Se aplican durante todos los trabajos de preparación del sitio y construcción.	Fotografía y listado del equipo de protección personal requerido por tipo de trabajo.	Supervisión, inspección y validación
Se aplican las medidas de seguridad de la NOM-031-STPS-2011. Capacitación del personal.	Preparación del Sitio y Construcción	Se aplican durante todos los trabajos de preparación del sitio y construcción.	Fotografía y listado del equipo de protección personal requerido y las medidas de seguridad aplicadas por tipo de trabajo. Constancias de participación.	Supervisión, inspección y validación

IPIA - GA

Actividad	Etapa	Frecuencia	Evidencia	Observaciones
Capacitar al personal en las buenas prácticas y el adecuado manejo del producto y equipo, de acuerdo a la norma NOM-005-ASEA-2016.	ES	Mensual y cada nuevo ingreso de personal	Evaluación y Constancias de participación	Supervisión de asistencia y de evaluación.
Verificar el correcto funcionamiento de las instalaciones y equipos.	ES	De conformidad a la norma NOM-005-ASEA-2016. Cuando no se indique frecuencia, de conformidad al Plan de Mantenimiento del promovente.	Registro fotográfico, bitácora de control y reportes de reparaciones.	Supervisión e inspección.
Manejo de residuos sólidos urbanos y de manejo especial de acuerdo a la legislación mexicana.	ES	Mensual	Bitácora de control	Supervisión, inspección y entrega de manifiestos de la disposición final.
Manejo de sustancias y residuos peligrosos de acuerdo a la LGPGIR y su Reglamento	ES	Mensual	Bitácora de control	Supervisión, inspección y entrega de manifiestos de la disposición final.
Capacitar al personal en materia de seguridad, higiene y medio ambiente	ES	Semanal y cada nuevo ingreso de personal	Evaluación y Constancias de participación	Supervisión de asistencia y de evaluación.
Capacitar al personal en primeros auxilios, brigadas contra incendios y acciones de emergencia.	ES	Cada nuevo ingreso de personal	Constancias de participación	Supervisión de asistencia.

ES: Operación y Mantenimiento de la Estación de Servicio.

IPIA - GAS VILLA

Tabla 4. Cumplimiento y Control Ambiental

CONCEPTO	FRECUENCIA DE ENTREGA	ETAPA
RESIDUOS LÍQUIDOS		
Contrato de renta de sanitarios portátiles	Única vez	P / C / AS
Comprobantes de Disposición de Residuos	Mensual	P / C / AS
Determinar el número de sanitarios portátiles y su ubicación	Única vez	P / C / AS
Verificación visual de funcionamiento del drenaje aceitoso.	Diaria	ES
Limpieza de drenaje aceitoso	Trimestral	ES
RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS, DE MANEJO ESPECIAL Y PELIGROSOS		
Comprobantes de Disposición de Residuos	Mensual	P / C / ES /AS
Determinación de cantidad de contenedores y su ubicación	Única vez	P / C / ES /AS
Registro de Plan de Manejo de Residuos, en caso de aplicar	Única vez	ES
Registro como Generador de Residuos Peligrosos.	Única vez	ES
SUELO		
Verificación de integridad de los tanques de almacenamiento, mangueras y equipo de transferencia de combustibles.	De conformidad a la NOM-005-ASEA-2016 y el plan de mantenimiento de instalaciones.	ES
Verificación de la integridad de los drenajes sanitario y aceitoso.	Semestral	ES
AGUA		
Contrato de Agua Potable	Única vez	ES
Adquisición de agua no potable	Mensual	P / C / AS
ATMÓSFERA		
Licencia Ambiental Única	Única vez	ES
Cédula de Operación Anual	Anualmente entre Marzo y Junio	ES
Verificación de vehículos que emplean como combustible gasolina	Única vez, previo al inicio de actividades de los vehículos	P / C / AS
Mantenimiento preventivo de maquinaria	Semanal / conforme al programa de mantenimiento para la etapa de operación y mantenimiento	P / C / AS
Verificación de los equipos de venteo.	De conformidad a la NOM-005-ASEA-2016 y el plan de mantenimiento de instalaciones.	ES
Equipo de recuperación de vapores fase 2	De conformidad a la NOM-005-ASEA-2016 y el plan de mantenimiento de instalaciones.	ES
RUIDO		
Verificación de Ruido	1 sola vez	P / C / AS
OTROS		
Capacitación al personal.	Semanal, mensual o nuevos ingresos.	P / C / ES /AS
Determinar equipo de seguridad requerido y su ubicación.	1 sola vez	P / C / ES /AS
Verificar señalamientos y marcaje horizontal en pavimento.	Cada 4 meses	P / C / ES /AS
Verificación de funcionamiento del equipo de seguridad y emergencias.	De conformidad a la NOM-005-ASEA-2016 y el plan de mantenimiento de instalaciones.	P / C / ES /AS
Mantenimiento general de las instalaciones (cableado eléctrico, mampostería, iluminación, etc.).	De conformidad a la NOM-005-ASEA-2016 y el plan de mantenimiento de instalaciones.	ES
Limpieza de áreas comunes.	Diario	ES
Limpieza de áreas en contacto con hidrocarburos.	Mensual	ES
REPORTES IRREGULARES		
Derrames de hidrocarburos - volumen, ubicación, acción tomada	Irregular	P / C / ES /AS
Derrames de otras sustancias peligrosas -volumen, ubicación, acción tomada	Irregular	P / C / ES /AS
Reporte de mal funcionamiento de equipo – equipo o maquinaria, descripción de la falla, acción tomada.	Irregular	P / C / ES /AS

P = Preparación del Sitio

C = Construcción

Seguimiento del Programa

El seguimiento del programa se realizará mediante la coordinación entre el asesor ambiental y el promovente responsable del programa, quien se encargará de realizar visitas periódicas al proyecto para verificar el cumplimiento del presente Programa.

El asesor ambiental realizará las siguientes funciones:

- Revisar la documentación recabada en materia ambiental generada por el proyecto.
- El asesor ambiental deberá contar con amplio dominio de la legislación ambiental, además de tener acceso a los estudios ambientales (IP), su información complementaria y las resoluciones correspondientes.
- Vigilar el cumplimiento de las medidas de mitigación emitidas en el Informe Preventivo.
- Asesorar a los contratistas en la etapa de abandono del sitio para la capacitación de sus trabajadores en aspectos relacionados con la protección ambiental.
- Emitir recomendaciones técnicas de conformidad con la normatividad ambiental.
- Elaboración de los informes de actividades en materia ambiental, sustentada con evidencias y fotografías.
- Para lograr el éxito en la implementación del programa de vigilancia ambiental del presente proyecto, es indispensable contar con un mecanismo de control que permita la comunicación eficiente entre cada uno de los participantes, por lo que se pretende:
- Contar con un sistema que permita identificar, clasificar y almacenar la información establecida en el presente Programa.
- Administrar los elementos de información necesarios para la inmediata ejecución de las medidas de prevención, mitigación, control y/o remediación.
- Integrar herramientas para la planeación, seguimiento y evaluación de la vigilancia del conjunto de medidas de mitigación ambientales relativas al proyecto.
- Mantener actualizada la información relativa al proyecto mediante la elaboración de reportes, informes, anexos fotográficos, formatos de vigilancia, oficios, etc. requeridos durante la vigilancia del proyecto.
- El programa deberá sistematizar las metas, objetivos, la integración de procesos, prácticas, procedimientos y líneas de responsabilidad para alcanzar los objetivos establecidos.

IPIA - GASOLINERA

V. Glosario de Términos

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

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

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

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

Biota: Conjunto de flora y fauna de una región.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

VI. BIBLIOGRAFÍA

- Aguiló A. M. et al, Guía para la elaboración de estudios del medio físico. Contenido y metodología. Centro de Publicaciones Secretaría General Técnica Ministerio de Medio Ambiente. 5ta. Reimpresión, 2004.
- Cartas Temáticas de Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves. Portal de Geo información. Sistema Nacional de Información Sobre Biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Escala 1: 250,000, 2008.
- Cartas Temáticas de Regiones Hidrológicas Prioritarias. Portal de Geo información. Sistema Nacional de Información Sobre Biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Escala 1: 4,000,000, 2011.
- Cartas Temáticas de Regiones Terrestres Prioritarias. Portal de Geo información. Sistema Nacional de Información Sobre Biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). Escala 1: 1,000,000, 2008
- Catálogo de Sismos. Servicio Sismológico Nacional. Consulta en línea.
- CENAPRED. Atlas de Riesgos del Estado de Jalisco. Consulta en línea.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO). Portal de Geoinformación sobre Biodiversidad del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad. Consulta en línea.
- Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación, Serie V E15-04, Escala 1: 250,000, INEGI.
- García, Enriqueta 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen. Talleres de Offset Larios, S.A. Tercera Edición, México, D.F.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2004. Guía para la interpretación de cartografía - Edafología.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2005. Guía para la interpretación de cartografía –Geología.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2012. Guía para la interpretación de cartografía - Hidrología.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2015. Guía para la interpretación de cartografía – Uso de suelo y vegetación, serie V.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Mapa Digital de México V6.1. Consulta en línea.
- IUSS Grupo de Trabajo WRB. 2007. Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Primera actualización 2007. Informes sobre Recursos Mundiales de Suelos No. 103. FAO, Roma.
- NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-005-ASEA-2016. Diseño, Construcción, Operación Y Mantenimiento De Estaciones De Servicio Para Almacenamiento Y Expendio De Diésel Y Gasolinas. Publicada en el Diario Oficial de la Federación en fecha 07 de noviembre de 2016.
- PEMEX. 2008. Capítulo 7 Operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente. En Manual de franquicia PEMEX. México, D.F. Consulta en línea.
- PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO. Publicado en el Diario Oficial de la Federación en fecha 7 de septiembre de 2012.
- Sismología de México. Servicio Geológico Mexicano. Consulta en línea.

IPIA

VII. ANEXOS

ANEXO 1

Documentación Legal:

1. Acta Constitutiva y Poder Notarial
2. Constancia de Identificación Fiscal del regulado
3. Constancia de Identificación Fiscal del Representante Legal
4. Título de propiedad o arrendamiento del predio
5. Identificación Oficial (INE) del Representante Legal
6. Plano Arquitectónico A-1

ANEXO 2

Procedimientos de Operación y Mantenimiento:

1. Procedimientos de Operación y Mantenimiento de conformidad a los requisitos de contenido de la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

ANEXO 3

Programa de vigilancia ambiental: el cual se encuentra en el presente documento, en a la sección de IV. CONCLUSIONES en el apartado ANEXO 3 – Programa de Vigilancia Ambiental.

ANEXO 4

Documentos de cumplimiento normativo relacionado con el presente Informe Preventivo:

1. Dictaminación de la conformación y programa de implementación del SASISOPA de conformidad con las DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Distribución y Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos.
2. Dictaminación de la etapa de Diseño de conformidad con la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
3. Hojas de seguridad de los petrolíferos comercializados en las instalaciones.

ANEXO 1

Documentación Legal:

1. Acta Constitutiva y Poder Notarial
2. Constancia de Identificación Fiscal del regulado
3. Constancia de Identificación Fiscal del Representante Legal
4. Título de propiedad o arrendamiento del predio
5. Identificación Oficial (INE) del Representante Legal
6. Plano Arquitectónico A-1

IPIA - GAS VILLA

ANEXO 2

Procedimientos de Operación y Mantenimiento:

1. Procedimientos de Operación y Mantenimiento de conformidad a los requisitos de contenido de la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

IPIA - G.

ANEXO 4

Documentos de cumplimiento normativo relacionado con el presente Informe Preventivo:

1. Dictaminación de la conformación y programa de implementación del SASISOPA de conformidad con las DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Distribución y Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos.
2. Dictaminación de la etapa de Diseño de conformidad con la NORMA Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.
3. Hojas de seguridad de los petrolíferos comercializados en las instalaciones.

IPIA - GAS