

# **INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**

**PREPARACIÓN DEL SITIO, CONSTRUCCIÓN,  
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

**“ESTACIÓN DE SERVICIO GGP ÁMBAR, S.A. DE C.V.”**

**15 A. CALLE ORIENTE, NÚMERO 709, BARRIO SANTA  
CRUZ, C.P. 30560, MUNICIPIO DE MAPASTEPEC,  
ESTADO DE CHIAPAS.**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	9
OBJETIVOS.....	10
ALCANCE.....	10
GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	10
I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO.....	14
I.1 Nombre del proyecto.....	14
I.1.1. Ubicación del proyecto.....	14
I.1.2. Superficie total del predio y del proyecto.....	15
I.1.3. Inversión requerida.....	19
I.1.4. Número de empleados directos e indirectos generados por el desarrollo del proyecto.....	19
I.1.4. Duración de la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio.....	19
I.2. Promovente.....	20
I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promovente.....	20
I.2.2. Nombre y cargo del representante legal.....	20
I.2.3. Dirección del promovente para recibir u oír notificaciones.....	21
I.3. Responsable del Informe Preventivo.....	21
II. REFERENCIAS A LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.....	22
II.1 Existen Normas Oficiales Mexicanas y otras disposiciones que regulan las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que se producen con la operación de la Estación de Servicio.....	23
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 la Secretaría.....	36
II.2.1. Plan Nacional de Desarrollo (2019-2024).....	36

II.2.2. Programa de ordenamiento ecológico general del territorio (POETG).....	38
II.2.3. Plan Estatal de Desarrollo Chiapas 2019-2024 (PED).....	45
II.2.4. Programa de Ordenamiento ecológico y Territorial del Estado de Chiapas.....	49
II.2.5. Plan Municipal de Desarrollo de Mapastepec.....	53
II.3. Si la obra o actividad está prevista en un parque industrial que haya sido evaluado por esta Secretaría .....	56
III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES.....	56
III.1. Descripción general de la estación de servicio.....	56
a) Localización de la estación de servicio.....	56
b) Dimensiones de la estación de servicio.....	57
c) Características de la estación de servicio.....	57
d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado (industrial, urbano, suburbano, agrícola y/o erial).....	66
e) Programa de trabajo.....	66
d) Abandono de sitio.....	83
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.....	83
a) Sustancias no peligrosas.....	83
b) Sustancias peligrosas .....	84
III.3 Identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos, cuya generación se prevea, así como medidas de control que se llevan a cabo.....	85
Residuos no peligrosos.....	87
Residuos Peligrosos.....	87
Emisiones a la Atmósfera.....	89
III.4. Descripción del ambiente e identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia de GGP Ámbar.....	91
a) Representación Gráfica.....	91
b) Justificación del área de influencia.....	94

c) Identificación de atributos ambientales.....	95
d) Funcionalidad.....	103
Diagnóstico Ambiental.....	104
f) Ilustraciones del estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el área de influencia como en las áreas que se verán afectadas por la instalación de GGP Ámbar.....	106
III.5 Identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.....	113
a) Método para evaluar los impactos ambientales .....	113
b) Finalmente, se deberán indicar los procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación (diseño, operación, mantenimiento, etcétera).....	124
III.6. Planos de localización de la estación de servicio.....	128
III.8. Programa de vigilancia ambiental.....	128
III.7. Condiciones adicionales.....	132
CONCLUSIONES .....	132
REFERENCIAS.....	133

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. M1. Croquis de localización de la Estación De Servicio GGP Ámbar.....	15
Ilustración 2. PlanoAR-01 "Arquitectónico, Planta general, Techumbre y Detalles Arquitectónicos".....	18
Ilustración 3. M1. Croquis de localización de la Estación De Servicio GGP Ámbar.....	57
Ilustración 4. Descripción de registro del sistema de drenajes de GGP Ámbar.....	64
Ilustración 5. Descripción de la trampa de grasas y aceites de GGP Ámbar.....	65
Ilustración 6. Simbología de diagramas de funcionamiento.....	85
Ilustración 7. Diagrama de funcionamiento general de GGP Ámbar.....	86
Ilustración 8. Diagrama de funcionamiento del almacenamiento, comercialización de combustible en GGP Ámbar.....	86

Ilustración 9. Diagrama de funcionamiento de los servicios auxiliares de GGP Ámbar.....	87
Ilustración 10. M2. Ubicación geográfica del municipio de Mapastepec, Estado de Chiapas. 92	
Ilustración 11. M3. Ubicación de GGP Ámbar, dentro de la UGA 114 del programa de ordenamiento ecológico y territorial del estado de Chiapas.....	93
Ilustración 12. M4. Sistema Ambiental.....	94
Ilustración 13. M5. Área de influencia de GGP Ámbar.....	95
Ilustración 14. Diagrama climática (precipitación y temperatura) del municipio de Mapastepec.....	97
Ilustración 15. Diagrama climático (viento) del municipio de Mapastepec.....	97
Ilustración 16. Diagrama climático (dirección del viento) del municipio de Mapastepec.....	98
Ilustración 17. M6. Edafología presente en el área de influencia.....	100
Ilustración 18. M7. Hidrología superficial y subterránea del municipio de Mapastepec.....	101
Ilustración 19. Vista satelital del área de Influencia de GGP Ámbar.....	106

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Coordenadas de localización del predio de GGP Ámbar.....	14
Tabla 2. Cuadro de áreas principales de GGP Ámbar.....	15
Tabla 3. Cuadro de las superficies construidas (planta baja y alta).....	16
Tabla 4. Generación de empleos directos e indirectos, durante las distintas etapas de GGP Ámbar.....	19
Tabla 5. Datos del Promovente.....	21
Tabla 6. Datos del responsable del Informe Preventivo.....	21
Tabla 7. Resumen de normas y aplicación de medidas para su cumplimiento.....	24
Tabla 8. Vinculación con el Programa de ordenamiento ecológico general del territorio (POETG).....	39
Tabla 9. Vinculación con el Plan Estatal de Desarrollo Chiapas 2019-2024 (PED).....	46
Tabla 10. Vinculación con el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Chiapas.....	50

Tabla 11. Vinculación con el Plan Municipal de Desarrollo de Mapastepec.....	54
Tabla 12. Coordenadas de localización del predio de GGP Ámbar. ....	56
Tabla 13. Cuadro de áreas principales de GGP Ámbar. ....	57
Tabla 14. Cuadro de las superficies construidas (planta baja y alta). ....	57
Tabla 15. Dispensarios con los que contará GGP Ámbar. ....	59
Tabla 16. Taques de almacenamiento con los que contará GGP Ámbar.....	60
Tabla 17. Tipos de tubería con las que contará GGP Ámbar.....	60
Tabla 18. Acabados a utilizar en GGP Ámbar.....	67
Tabla 19. Tareas a llevar acabo en GGP Ámbar. ....	78
Tabla 20. Programa de mantenimiento.....	82
Tabla 21. Sustancias no peligrosas a utilizar durante la etapa de operación y mantenimiento de GGP Ámbar. ....	84
Tabla 22. Sustancias peligrosas a utilizar durante la etapa de operación y mantenimiento de GGP Ámbar.....	84
Tabla 23. Residuos no peligrosos. ....	87
Tabla 24. Residuos peligrosos a generar durante la etapa de operación y mantenimiento. ..	89
Tabla 25. Características de las emisiones generadas durante la etapa de operación y mantenimiento .....	90
Tabla 26. Aguas residuales generadas.....	91
Tabla 27. Demografía.....	102
Tabla 28. Población Indígena.....	102
Tabla 29. Economía.....	102
Tabla 30. Educación.....	103
Tabla 31. Condiciones del predio y sus colindancias de GGP Ámbar.....	107
Tabla 32. Acciones que pueden impactar.....	113
Tabla 33. Impactos generados por cada una de sus etapas.....	115
Tabla 34. Aspectos ambientales afectados.....	117

Tabla 35. Tipo de Impacto.....	119
Tabla 36. Número de impactos.....	119
Tabla 37. Valores de impacto.....	120
Tabla 38. Matriz de impacto. preparación de sitio y construcción.....	121
Tabla 39. Matriz de impacto. Operación y mantenimiento.....	122
Tabla 40. Medidas de mitigación.....	124
Tabla 41. Ficha prototipo del programa de vigilancia ambiental.....	130
Tabla 42. Listado de estrategias que se proponen implementar en el programa de vigilancia ambiental durante la etapa de preparación de sitio/construcción.....	132
Tabla 43. Listado de estrategias que se proponen implementar en el programa de vigilancia ambiental durante la etapa de preparación de operación y mantenimiento.....	132

## ANEXOS

- Anexo 1. M1. Croquis de localización de la estación de servicio GGP Ámbar.
- Anexo 2. Documento que acredita la propiedad del predio (Contrato de Arrendamiento)
- Anexo 3. Plano AR-01 "Arquitectónico, Planta General, Techumbre y Detalles Arquitectónicos".
- Anexo 4. Escritura 132,020: Acta Constitutiva de la Estación de Servicio GGP Ámbar, S.A. de C.V.
- Anexo 5. Identificación oficial del representante legal (Jorge Francisco Pineda Córdova).
- Anexo 6. Cédula de Identificación Fiscal de Estación de Servicio GGP Ámbar, S.A. de C.V.
- Anexo 7. Identificación oficial del ingeniero Jesús David Enríquez Marín.
- Anexo 8. Cédula profesional del ingeniero Jesús David Enríquez Marín.
- Anexo 9. Carta bajo protesta de decir verdad.
- Anexo 10. Oficio de factibilidad de uso y destino de suelo.
- Anexo 11. Programa/Producción de obra.
- Anexo 12. Memoria Descriptiva del proyecto.
- Anexo 13. Hojas de seguridad de sustancias peligrosas a utilizar durante la etapa de operación y mantenimiento de GGP Ámbar.

Anexo 14. M2. Ubicación geográfica del municipio de Mapastepec, Estado de Chiapas.

Anexo 15. M3. Ubicación de GGP Ámbar, dentro de la UGA 114 del Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas.

Anexo 16. M4. Sistema Ambiental.

Anexo 17. M5. Área de Influencia de GGP Ámbar.

Anexo 18. M6. Edafología presente en el área de influencia.

Anexo 19. Estudio de mecánica de suelos.

Anexo 20. M7. Hidrología superficial y subterránea del municipio de Mapastepec.

Anexo 21. Expediente fotográfico del estado del predio y colindancias de GGP Ámbar.

Anexo 22. Planos de GGP Ámbar.

Anexo 23. Fichas prototipo del programa de vigilancia ambiental para cada etapa de GGP Ámbar.

## INTRODUCCIÓN

El actual informe preventivo se presenta con la finalidad de obtener la autorización en materia de impacto ambiental para el proyecto de preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento de la "Estación de Servicio GGP Ámbar, S.A. de C.V." (en lo sucesivo GGP Ámbar); lo anterior con la finalidad de dar cumplimiento a las disposiciones federales en materia de impacto ambiental aplicables tales como:

- Artículo 2 fracción IV y 95 de la Ley de Hidrocarburos.
- Artículos 1, 2 y 5 fracción XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente.
- Artículo 4 fracción V, 14 fracción V inciso "e" y 37 fracción VI del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- Artículo 28 fracción II y 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- Artículo 5 inciso "d" fracción IX, 29 y 30 del reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- El Informe Preventivo se encuentra basado en el acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación del día 17 de octubre de 2017, referente a las Estaciones de Servicio de expendio al público de Petrolíferos el cual expresa:
  - *"ACUERDO por el que se hace del conocimiento a los regulados con Estaciones de Servicio de expendio al público de Petrolíferos (diésel y gasolinas) los casos en que procede la presentación de Informe Preventivo dentro del trámite de evaluación de impacto ambiental y los mecanismos de atención"*

**GGP Ámbar**, se encuentra localizada en la 15 A. Calle Oriente, Número 709, Barrio Santa Cruz, C.P. 30560, Municipio de Mapastepec, Estado de Chiapas, en un predio con una superficie total de 703 m<sup>2</sup>.

La etapa de diseño, construcción, operación y mantenimiento, se llevarán a cabo de acuerdo a lo establecido en la NOM-005-ASEA-2016 "Diseño, Construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolina", por lo cual toda la instalación de **GGP Ámbar**, contará con todas las medidas de seguridad que garanticen el correcto funcionamiento del establecimiento.

La relevancia del presente informe preventivo, tiene el objetivo de identificar, jerarquizar y evaluar los impactos ambientales de las distintas etapas del proyecto, lo anterior con la finalidad de mitigar, controlar y minimizar los impactos que deriven de las actividades de

cada etapa y con ello obtener la aprobación en Materia de Impacto Ambiental por parte de la Agencia Nacional de Seguridad Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos (ASEA)

### OBJETIVOS

- Obtener la autorización en materia de impacto ambiental para **GGP Ámbar**.
- Identificar los impactos ambientales negativos y positivos que se generarán durante las etapas de preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento de **GGP Ámbar**; así mismo se determinarán los impactos ambientales más significativos para poder evaluarlos con base en su importancia y magnitud.
- Determinar las medidas de prevención, control y mitigación para minimizar los impactos ambientales negativos generados por las etapas preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento de **GGP Ámbar**.
- Realizar las acciones necesarias para minimizar los impactos ambientales que generarán en las etapas de preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento a través de:
  1. La reducción, reutilización y reciclaje de los residuos
  2. El manejo integral de los residuos conforme a su minimización, eficiente recolección, transporte, transferencia y disposición final.

### ALCANCE

El presente informe contempla las actividades que se desarrollarán durante la etapa de preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento de **GGP Ámbar**, así como los impactos ambientales generados durante el desarrollo de las mismas; lo anterior con la finalidad de proponer las medidas de mitigación, corrección y compensación para dichos impactos.

### GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Ambiente:** 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.

**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 Estación de Servicio 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.

**Parque industrial:** Es la superficie geográficamente delimitada y diseñada especialmente para el asentamiento de la planta industrial en condiciones adecuadas de ubicación, infraestructura, equipamiento y de servicios, con una administración permanente para su operación. Busca el ordenamiento de los asentamientos industriales (pesada, mediana y ligera) y la desconcentración de las zonas urbanas y conurbadas, hacer un uso adecuado del suelo, proporcionar condiciones idóneas para que la industria opere eficientemente y se estimule la creatividad y productividad dentro de un ambiente confortable. Además, forma parte de las estrategias de desarrollo industrial de la región.

**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.

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

### I.1 Nombre del proyecto.

Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento "Estación de Servicio GGP Ámbar, S.A. de C.V."

#### I.1.1. Ubicación del proyecto.

GGP Ámbar se localiza en la 15 A. Calle Oriente, Número 709, Barrio Santa Cruz, Municipio de Mapastepec, Estado de Chiapas, C.P. 30560; teniendo como vías de acceso:

- Al norte con la 15 A. Calle Oriente.
- Al oeste con avenida Francisco Sarabia.

TABLA 1. COORDENADAS DE LOCALIZACIÓN DEL PREDIO DE GGP ÁMBAR.

Grados decimales			Universal transversal de Mercator		Altitud (m)
			Zona 14N		
Punto	Latitud	Longitud	Coordenada Este	Coordenada Norte	2,250
Central	15°26'52.24"N	92°53'23.66"O	511811	1707863.6	
A	15°26'52.75"N	92°53'23.84"O	511805.6	1707879.2	
B	15°26'52.41"N	92°53'23.04"O	511829.5	1707868.8	
C	15°26'51.63"N	92°53'23.38"O	511819.3	1707844.8	
D	15°26'52.03"N	92°53'24.27"O	511792.8	1707857.1	
E	15°26'52.67"N	92°53'24.04"O	511799.7	1707876.8	

ANEXO 1. M1. CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO GGP ÁMBAR.

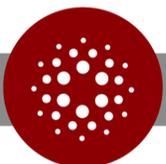




ILUSTRACIÓN 1. M1. CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO GGP ÁMBAR.

**1.1.2. Superficie total del predio y del proyecto**

GGP Ámbar, será construida sobre un predio ubicado en 15 A. Calle Oriente, Número 709, Barrio Santa Cruz, Municipio de Mapastepec, Estado de Chiapas, C.P. 30560, mismo que cuenta con una superficie de 703 m<sup>2</sup>.

De acuerdo a las características que contempla el proyecto, este prevé una superficie total para el proyecto de 243.35 m<sup>2</sup>.

TABLA 2. CUADRO DE ÁREAS PRINCIPALES DE GGP ÁMBAR.

Área total del terreno	703.00 m <sup>2</sup>
Área del proyecto	243.35 m <sup>2</sup>
Área libre del proyecto	401.37 m <sup>2</sup>
Área permeable del proyecto (jardín y adopasto)	58.28 m <sup>2</sup>

TABLA 3. CUADRO DE LAS SUPERFICIES CONSTRUIDAS (PLANTA BAJA Y ALTA).

Área	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )
Planta baja	Zona de despacho de gasolina	180.36
	Sanitarios de mujeres	9.38
	Sanitarios de hombres	10.27
	Vestíbulo de sanitarios (lavabos)	2.81
	Baños de empleados	9.07
	Bodega de aceites y aditivos	6.17
Planta baja	Cuarto eléctrico	5.48
	Bodega de limpieza	1.22
	Vestíbulo-facturación	6.18
	Cuarto de máquinas	8.18
	Cuarto de residuos sólidos y peligrosos	3.12
	Staff	1.11
<b>Total</b>		<b>243.35</b>
Planta alta	Cubo de escalera	7.08
	Vestíbulo de oficinas	4.67
	Oficinas de gerente	14.26
	Sanitarios de gerencia	4.18
	Site	4.18
	Papelería y bodega	10.76
<b>Total</b>		<b>45.13</b>

El predio sobre el cual se instalará la **GGP Ámbar**, cuenta con un contrato de arrendamiento de fecha 15 de junio de 2021, celebrado por Grupo Gasolinerero Picorsa, S.A. de C.V. (representada por Jorge Francisco Pineda Arenas) y la Estación de Servicio GGP Ámbar, S.A. de C.V. (representada por Jorge Francisco Pineda Córdova).

**ANEXO 2. DOCUMENTO QUE ACREDITA LA PROPIEDAD DEL PREDIO (CONTRATO DE ARRENDAMIENTO)**

# INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

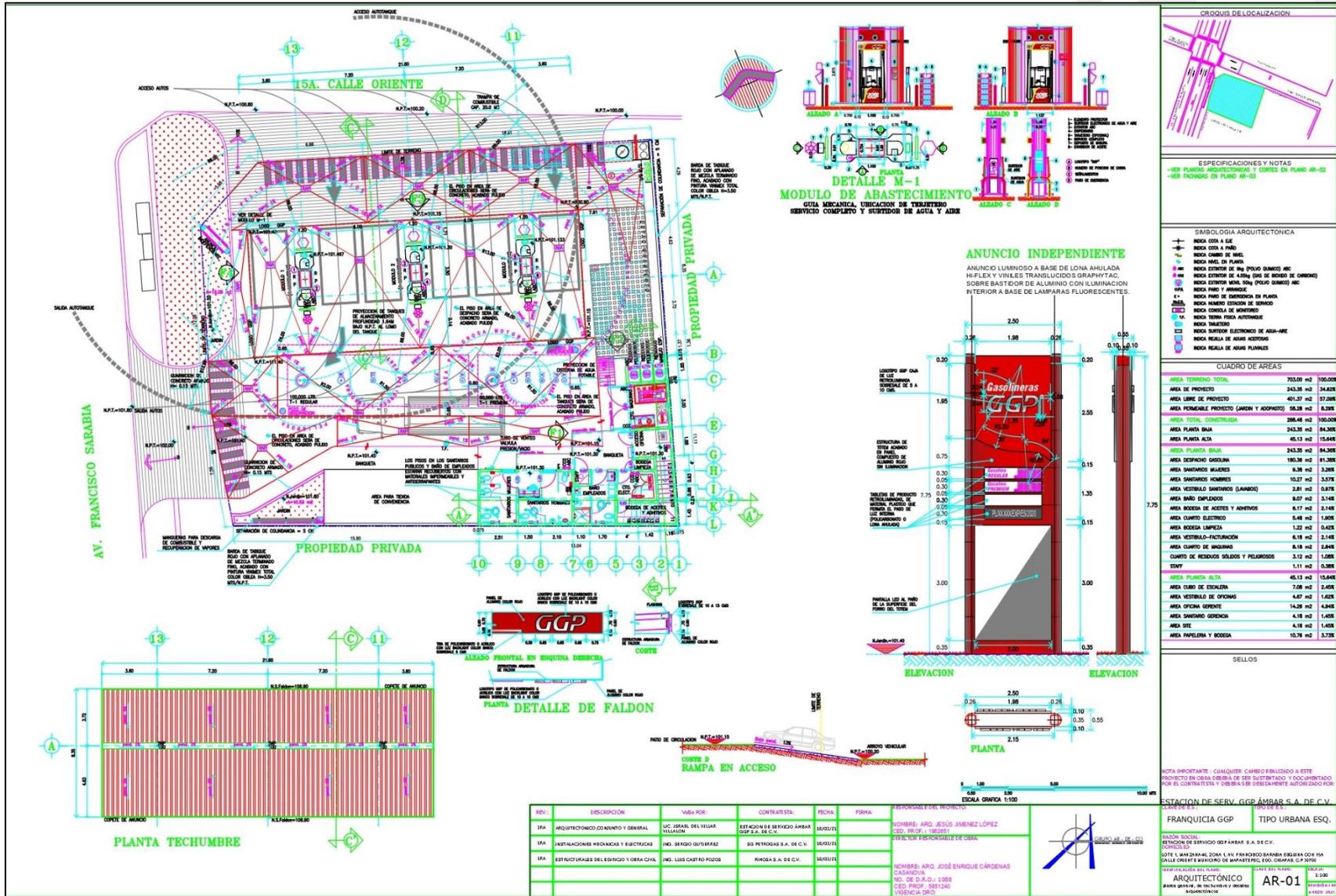


ILUSTRACIÓN 2. PLANOAR-01 "ARQUITECTÓNICO, PLANTA GENERAL, TECHUMBRE Y DETALLES ARQUITECTÓNICOS".  
ANEXO 3. PLANO AR-01 "ARQUITECTÓNICO, PLANTA GENERAL, TECHUMBRE Y DETALLES ARQUITECTÓNICOS".

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

**I.1.3. Inversión requerida**

Para las distintas etapas (preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento) de GGP Ámbar, se considera una inversión aproximada de [REDACTED]

Del monto total de inversión, se tiene considerado que los costos necesarios para la aplicación de medidas de prevención y mitigación son de [REDACTED]

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

GGP Ámbar, generará empleos directos e indirectos durante sus distintas etapas, considerándose como directos aquellos que laborarán durante la etapa de operación (operativos y administrativos) y como empleados indirectos a aquellos que emplearán durante la etapa de preparación de sitio, construcción y mantenimiento para las instalaciones, sistemas y equipos con los que contará la estación de servicio; lo último durante todos los años que GGP Ámbar dure en operación.

TABLA 4. GENERACIÓN DE EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS, DURANTE LAS DISTINTAS ETAPAS DE GGP ÁMBAR.

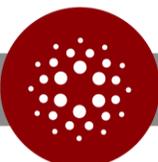
Etapa	Empleos directos	Empleos indirectos
Preparación del sitio	2	10
Construcción	5	10
Operación y mantenimiento	15	5
Total	22	25

**I.1.4. Duración de la etapa de operación y mantenimiento de la estación de servicio.**

Para llevar a cabo cada una de las distintas etapas del proyecto, se definió un programa de trabajo, mismo que comprende un total de 30 semanas, divididas de la siguiente manera:

- Etapa de preparación del sitio, con una duración aproximada de 54 días; mismos que contemplan los trabajos preliminares, demoliciones y terracerías.
- Etapa de construcción, con una duración aproximada de 23 semanas; mismas que contemplan la elaboración de fosa de tanques y la instalación de los mismos hasta acabados finales como lo son pintura y colocación de señalética.

En cuanto a la etapa de operación y mantenimiento, la Comisión Reguladora de Energía (a través de la autorización del permiso de expendio de petrolíferos en estaciones de servicio) da un total de 30 años de vida para el proyecto; sin embargo, estos años están condicionados



a la vida útil de los tanques de almacenamiento subterráneos, así como al de los dispensarios; misma que puede ser alargada o acortada dependiendo del mantenimiento que ha estos se les dé.

## **I.2. Promovente**

Estación de Servicio GGP Ámbar, S.A. de C.V.

Tal como lo muestra la escritura 132,020 de fecha 14 de diciembre del 2020 ante el licenciado José Ángel Fernández Uría, titular de la notaria número 217 de la Ciudad de México; hace constar la constitución de una sociedad mercantil denomina Estación de Servicio GGP Ámbar, Sociedad Anónima de Capital Variable.

Así mismo, en el documento antes mencionada, en la cuarta de los artículos transitorios, se hace constar el otorgamiento de poder general al C. Jorge Francisco Pineda Córdoba.

**ANEXO 4. ESCRITURA 132,020: ACTA CONSTITUTIVA DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO GGP ÁMBAR, S.A. DE C.V.**

**ANEXO 5. IDENTIFICACIÓN OFICIAL DEL REPRESENTANTE LEGAL (JORGE FRANCISCO PINEDA CÓRDOVA).**

### I.2.1. Registro Federal de Contribuyentes de la empresa promotora

Estación de Servicio GGP Ámbar, se identifica con el registro federal de contribuyentes ESG201214HJ1.

**ANEXO 6. CÉDULA DE IDENTIFICACIÓN FISCAL DE ESTACIÓN DE SERVICIO GGP ÁMBAR, S.A. DE C.V.**

### I.2.2. Nombre y cargo del representante legal

El representante legal **Jorge Francisco Pineda Córdoba**, tal cual se establece en el instrumento notarial número 132,020, de fecha 14 de diciembre de 2020 ante el licenciado José Ángel Fernández Uría, titular de la notaria número 217 de la Ciudad de México.

Ver Anexo 4. Escritura 132,020: acta constitutiva de la Estación de Servicio GGP Ámbar, S.A. de C.V.

Ver Anexo 5. Edificación oficial del representante legal (Jorge Francisco Pineda Córdoba).

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

TABLA 5. DATOS DEL PROMOVENTE.

<b>Dirección:</b>	<p style="color: red;">Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.</p>
<b>Teléfono:</b>	<p>→ [REDACTED]</p> <p>→ [REDACTED]</p>
<b>Correo Electrónico:</b>	<p>→ [REDACTED]</p> <p>→ [REDACTED]</p>

I.3. Responsable del Informe Preventivo

TABLA 6. DATOS DEL RESPONSABLE DEL INFORME PREVENTIVO

<b>Registro Federal de Contribuyentes</b>	[REDACTED]	Registro Federal de Contribuyentes del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.
<b>Nombre del responsable técnico del estudio</b>	Ing. Jesús David Enríquez Marín	
<b>Profesión</b>	Ingeniero Ambiental	
<b>Número de Cédula Profesional</b>	11720365	
<b>Dirección del responsable del estudio</b>	<p style="color: red;">Domicilio y Teléfono del Responsable Técnico del Estudio, Art. 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.</p>	
<b>Teléfono</b>	[REDACTED]	

ANEXO 7. IDENTIFICACIÓN OFICIAL DEL INGENIERO JESÚS DAVID ENRÍQUEZ MARÍN.

ANEXO 8. CÉDULA PROFESIONAL DEL INGENIERO JESÚS DAVID ENRÍQUEZ MARÍN.

ANEXO 9. CARTA BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD.



## II. REFERENCIAS A LOS SUPUESTOS DEL ARTÍCULO 31 DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

Las distintas etapas de GGP Ámbar (preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento), requiere la presentación de un Informe Preventivo de Impacto Ambiental, en virtud de lo que se menciona en los artículos 28 fracción II y 31 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; así como los artículos 5 inciso "D" fracción IX del Reglamento de la ley antes mencionada y 29, fracción I.

Así mismo el IP se basa en el *"ACUERDO por el que se hace del conocimiento a los regulados con estaciones de servicio de expendio al público de petrolíferos (diésel y gasolinas) los casos en que procede la prestación de Informes Preventivos dentro del trámite de evaluación de Impacto Ambiental y los mecanismos de atención". Publicado en el Diario Oficial de la Federación el martes 17 de octubre del 2017; en el cual menciona:*

*"Artículo 1: El presente Acuerdo tiene como objeto hacer del conocimiento a los Regulados cuyas Estaciones de Servicio de expendio al público de Petrolíferos (diésel y gasolinas), que se encuentren en etapa de diseño, construcción u **operación en áreas urbanas**, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios, en autopistas, carreteras federales o estatales, la modalidad bajo la cual deberán presentar el **estudio de impacto ambiental** para su correspondiente evaluación; así como, los mecanismos de atención para los Regulados que cuenten con permisos de Expendio al Público de Petrolíferos (diésel y gasolinas) emitidos en términos del artículo 48 fracción II de la Ley de Hidrocarburos, para diversas instalaciones a nombre de la misma persona.."*

*"Artículo 2: Con fundamento en los artículos 31, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 29, fracción I, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, y toda vez que 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, se prevén las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales, así como todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las Estaciones de Servicio de expendio de petrolíferos (diésel y gasolinas), que se encuentren en áreas urbanas, suburbanas e industriales, de equipamiento urbano o de servicios, en autopistas,*

*carreteras federales o estatales, los Regulados deben presentar ante la Agencia un Informe Preventivo y no una Manifestación de Impacto Ambiental para su evaluación y resolución en materia de impacto ambiental, El Informe Preventivo debe de cumplir con todos los requisitos establecidos en el artículo 30 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, así como en la "Guía para la presentación del Informe Preventivo", publicada en la página oficial de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales."*

Derivado de lo anterior, se realiza el presente Informe Preventivo y no una Manifestación de Impacto Ambiental.

**II.I Existen Normas Oficiales Mexicanas y otras disposiciones que regulan las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que se producen con la operación de la Estación de Servicio.**

El promovente realizará la etapa de preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento de GGP **Ámbar**, conforme a lo establecido 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, cuyo objetivo 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.

Derivado de lo anterior, GGP **Ámbar** se apegará a la normatividad de referencia, así como a la normatividad aplicable en materia de manejo y disposición de residuos.

Con fundamento en los artículos 31, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 29, fracción I, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, las obligaciones ambientales a las que se encuentran sujetas las estaciones de expendio de diésel y gasolinas, son las siguientes:

- **En materia de aguas residuales:** En las etapas de operación, mantenimiento y abandono del sitio la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, así como en las normas oficiales mexicanas relacionadas con la descarga, tratamiento, reúso de

aguas residuales y uso de agua tratada, de acuerdo a las normas NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996 y NOM-003-SEMARNAT-1997.

- **En materia de residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial:** La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como las normas NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-054-SEMARNAT-1993 y NOM-161-SEMARNAT-2011.
- **En materia de emisiones a la atmósfera:** 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 las normas NOM-165-SEMARNAT-2013 y NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005.
- **En materia de ruido y vibraciones:** La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la NOM-081-SEMARNAT-1994 y el Acuerdo en la materia que modifica a dicha norma.
- **En materia de Vida Silvestre:** La Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento, así como en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- **En materia de suelo:** La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, así como las NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012 y NOM-147-SEMARNAT-2004.

A continuación, se muestra una tabla con las normas aplicables a las distintas etapas de la **GGP Ámbar** en materia de impacto ambiental:

TABLA 7. RESUMEN DE NORMAS Y APLICACIÓN DE MEDIDAS PARA SU CUMPLIMIENTO.

NOM	Descripción	Aplica	Cumplimiento
NOM-005-ASEA-2016	Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de Diésel y Gasolinas.	Aplica	Durante la etapa de diseño, construcción, operación y mantenimiento; <b>GGP Ámbar</b> cumplirá con lo dispuesto en la norma, es decir, que obtendrá los distintos dictámenes aplicables a cada una de sus etapas, mismos que serán expedidos por un tercer acreditado autorizado por la ASEA.

NOM	Descripción	Aplica	Cumplimiento
En materia de aguas residuales			
NOM-001-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.	No aplica	<p style="text-align: center;">No aplica.</p> <p>Preparación de sitio/Construcción: Durante esta etapa, las aguas generadas serán dispuestas por un proveedor autorizado.</p> <p>Operación y Mantenimiento: Durante esta etapa, las aguas generadas serán dispuestas a través del sistema de alcantarilla municipal; así mismo contará con registro de descarga de aguas residuales a nivel municipal.</p>
NOM-002-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o delegación	Aplica	<p>Preparación de sitio/Construcción: Durante esta etapa, las aguas generadas serán dispuestas por un proveedor autorizado.</p> <p>Operación y Mantenimiento: Durante esta etapa, las aguas generadas serán dispuestas a través del sistema de alcantarilla municipal; así mismo contará con registro de descarga de aguas residuales a nivel municipal y aplicará los estudios correspondientes a la norma.</p>

NOM	Descripción	Aplica	Cumplimiento
NOM-003-SEMARNAT-1997	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.	No aplica.	El objetivo principal de <b>GGP Ámbar</b> , es la del expendio de gasolina regular y premium.
NOM-004-SEMARNAT-2002	Protección ambiental. - Lodos y biosólidos. - Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final.	No aplica.	Los lodos generados durante la etapa de operación y mantenimiento, serán dispuestos mediante una empresa autorizada.
En materia de residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial			
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Aplica	Durante la operación y mantenimiento de <b>GGP Ámbar</b> , se generarán lodos aceitosos y sólidos impregnados con aceite y/o hidrocarburos.  Derivado de lo anterior, la estación de servicio cumplirá con la separación de los residuos, el transporte y disposición final, a través de un tercero autorizado por SEMARNAT.

NOM	Descripción	Aplica	Cumplimiento
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.	Aplica	Los residuos peligrosos generados durante la etapa de operación y mantenimiento, no serán incompatibles; sin embargo, se contará con un espacio destinado al almacenamiento temporal de dichos residuos, mismo que cumplirá con las medidas y condiciones de seguridad necesarias.
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; su listado, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.	Aplica	Durante las distintas etapas de GGP Ámbar, no se alcanzará la categoría de gran generador de residuos de manejo especial; por lo cual no será necesario contar con un plan de manejo. Sin embargo, los residuos que sean generados serán dispuestos a través de empresas autorizadas.
En materia de emisiones a la atmosfera			
NOM-165-SEMARNAT 2013	Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.	Aplica	Considerando que, durante la etapa de operación y mantenimiento, solo se empleará el manejo de gasolinas regular y premium. El reporte de los componentes RETC (presentantes en las gasolinas) se realizará a través de la cédula de operación anual, considerando los límites de emisión del benceno, tolueno y xileno.  Así mismo, se tomará en cuenta que antes de la presentación de la COA, GGP Ámbar tramitará su licencia de funcionamiento.

NOM	Descripción	Aplica	Cumplimiento
NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005	Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.	No Aplica	No aplica El objetivo principal de <b>GGP Ámbar</b> , es la del expendio de gasolina regular y premium.
En materia de ruido y vibraciones			
NOM-081-SEMARNAT.1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición	No aplica	Durante las distintas etapas (preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento) de <b>GGP Ámbar</b> , no se contarán con equipos permanentes que generen altos niveles de ruido.
Acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	No aplica	

NOM	Descripción	Aplica	Cumplimiento
En materia de Vida Silvestre			
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	No aplica.	El predio donde se construirá GGP Ámbar, se encuentra en una zona previamente impactada, es decir, que a sus alrededores ya se encuentran construidos otro tipo de establecimientos.  De igual forma, las especies vegetales que se encuentran dentro del predio de GGP Ámbar, no se encuentran dentro del listado de las especies en riesgo; lo anterior determinado mediante información bibliográfica del municipio.
En materia de suelo			
NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012	Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de marzo de 2005.	No aplica.	De acuerdo a los estudios realizados, así como el historial del predio donde se instalará GGP Ámbar; este no presenta contaminación por hidrocarburos.  La instalación contará las medidas necesarias para evitar infiltración de hidrocarburos en el suelo; en caso de que llegase a ocurrir un derrame que pudiese dañar al suelo, se realizarán las pruebas correspondientes, cumplimiento con ello lo dictado en la presente norma.

NOM	Descripción	Aplica	Cumplimiento
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	No aplica	De acuerdo a los estudios realizados, así como el historial del predio donde se instalará <b>GGP Ámbar</b> ; este no presenta contaminación por metales pesados.  En caso de que llegase a ocurrir un accidente que pudiese contaminar al suelo, se realizarán las pruebas correspondientes, cumplimiento con ello lo dictado en la presente norma.
En materia de seguridad			
NOM-001-STPS-2008	Que establece las condiciones de seguridad de los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo para su adecuado funcionamiento y conservación, con la finalidad de prevenir riesgos a los trabajadores.	Aplica	Durante la etapa de operación y mantenimiento, se verificarán las condiciones de seguridad dentro de las edificaciones así mismo, se implementará un programa de mantenimiento preventivo y correctivo en el cual se contemple la revisión de todas las instalaciones con las que contará <b>GGP Ámbar</b> , lo anterior con la finalidad de prevenir riesgos a los trabajadores.
NOM-002-STPS-2010	Que establecen los requerimientos para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.	Aplica	Debido a la naturaleza de la instalación, así como del manejo de gasolinas que se realizará, <b>GGP Ámbar</b> se convierte en un establecimiento con riesgo de incendio.  Derivado de lo anterior, se cumplirán con las condiciones de prevención y protección contra incendios, como lo son capacitaciones a todo el personal, extintores, detectores de humo, areneros, etc.

NOM	Descripción	Aplica	Cumplimiento
NOM-004-STPS-1999	Que establecen las condiciones de seguridad y los sistemas de protección y dispositivos para prevenir y proteger a los trabajadores contra los riesgos de trabajo que genere la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo.	Aplica	Durante la etapa de operación y mantenimiento, GGP Ámbar empleará maquinarias, así como equipos para desarrollar sus actividades principales. Para ello se aplicarán medidas como lo son: protectores y dispositivos de seguridad; las conexiones de la maquinaria y equipo, así como los contactos eléctricos estarán protegidos para con ello no ser considerados como un factor de riesgo.
NOM-005-STPS-1998	Que establece las condiciones de seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas, para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo.	Aplica	Debido a la naturaleza del proyecto, durante la etapa de operación y mantenimiento se contarán con los siguientes procedimientos: <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Recepción de Auto-tanque y descarga de productos inflamables y combustibles a tanque de almacenamiento.</li> <li>→ Suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos.</li> </ul> Así mismo, los empleados encargados de dichas actividades, contarán el equipo de protección personal necesario, así como de una capacitación en la cual se les instruya para la ejecución de sus tareas y se les informe sobre los riesgos a los que están expuestos.

NOM	Descripción	Aplica	Cumplimiento
NOM-009-STPS-2011	Que establece las condiciones de seguridad para realizar trabajos en altura.	Aplica	<p>Durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento, se contará con un procedimiento para realizar trabajos en altura, así como con el equipo para operativo y de seguridad para desarrollarlo.</p> <p>En caso de que dichos trabajos sean desarrollados por personal ajeno a GGP <b>Ámbar</b>, la administración se encargará de validar que el personal contratado cumpla con todas las medidas de seguridad aplicables.</p>
NOM-017-STPS-2008	Que establece los requisitos mínimos para que el patrón seleccione, adquiera y proporcione a sus trabajadores, el equipo de protección personal correspondiente para protegerlos de los agentes del medio ambiente de trabajo que puedan dañar su integridad física y su salud.	Aplica	<p>Los trabajadores que laboren durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento; contarán con el equipo de protección personal necesario para desarrollar sus actividades. Así mismo se les capacitará para que cada uno de ellos sepa cómo utilizarlo, así como detectar cuando este requiera mantenimiento y/o cambio.</p>

NOM	Descripción	Aplica	Cumplimiento
NOM-018-STPS-2015	<p>Que establece los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia.</p>	Aplica	<p>Durante la etapa de operación y mantenimiento, se implementará un sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas y mezclas, es decir, que se señalarán los depósitos, recipientes, anaqueles o áreas de almacenamiento que las contengan.</p> <p>De igual forma se contarán con las hojas de datos de seguridad de todas las sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejen dentro de GGP Ámbar.</p>
NOM-019-STPS-2011	<p>Que establece la constitución, integración, organización y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene.</p>	Aplica	<p>Durante la etapa de operación y mantenimiento, GGP Ámbar, constituirá a comisión de seguridad e higiene, así como implementará con un programa anual de recorridos de verificación de la misma comisión, con sus actas correspondientes</p>

NOM	Descripción	Aplica	Cumplimiento
NOM-020-STPS-2011	Que establece las condiciones de seguridad de los recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas.	No aplica	<p>De acuerdo a los equipos contemplados para el desarrollo de las actividades durante la etapa de operación y mantenimiento, no se tiene listado ningún recipiente sujeto a presión</p> <p>En caso de que estos llegasen a instalarse, <b>GGP Ámbar</b> contará con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Listado actualizado de los equipos</li> <li>→ Expediente de cada equipo</li> <li>→ Programa específico de revisión y mantenimiento de los equipos.</li> <li>→ Constancias de capacitación al personal que realiza actividades de mantenimiento, reparación y pruebas de presión.</li> </ul>
NOM-022-STPS-2015	Que establece la electricidad estática en los centros de trabajo.	Aplica	<p>De acuerdo a los sistemas contemplados en el diseño de <b>GGP Ámbar</b>, se tiene prevista la instalación de un sistema de tierras físicas distribuidos en toda la estación.</p> <p>Derivado de lo anterior, se implementará un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, el cual contemple la revisión de todos los elementos del sistema de tierras, así como el cumplimiento del estudio de acuerdo al capítulo 9 de la presente norma.</p>

NOM	Descripción	Aplica	Cumplimiento
NOM-026-STPS-2008	Que establece los colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.	Aplica	<p>Durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, se aplicarán y/o instalarán señalizaciones que permitan la identificación de tuberías, lugares, restricciones, etc.</p> <p>Las señalizaciones cumplirán con ser visibles y legibles.</p> <p>Así mismo se proporcionará capacitación a los trabajadores sobre la correcta interpretación de las señalizaciones que estén presentes en el centro de trabajo.</p>
NOM-029-STPS-2011	Que establece las condiciones de seguridad del mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo.	Aplica	<p>Durante la etapa de operación y mantenimiento de GGP Ámbar, se implementará un cronograma de mantenimiento preventivo y correctivo, el cual contemplará la revisión de todas las instalaciones y canalizaciones eléctricas, así mismo se contará con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Dictamen de verificación de instalaciones eléctricas</li> <li>→ Procedimientos de seguridad para las actividades de mantenimiento de las instalaciones eléctricas.</li> <li>→ Diagrama unifilar.</li> </ul>

NOM	Descripción	Aplica	Cumplimiento
NOM-030-STPS-2009	Que establece las funciones y actividades en los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo.	Aplica	Durante la etapa de operación y mantenimiento de GGP Ámbar, se implementará actividades preventivas de seguridad, así mismo se cómo un programa de seguridad y salud en el trabajo el cual contemplará la capacitación al personal de la empresa que formará parte de los servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo.

**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 la Secretaría**

Las obras requeridas para la preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento de una estación de servicio no están explícitamente previstas en los instrumentos que a continuación se enlistan, sin embargo, se demuestra que no se contrapone con la estrategia de desarrollo urbano establecida en su marco legal del estado de Chiapas como se muestra a continuación.

II.2.1. Plan Nacional de Desarrollo (2019-2024).

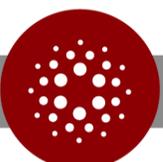
**Recuperar el estado de derecho**

*“Se erradicará el robo de combustibles y la evasión fiscal y se combatirán el lavado de dinero, el tráfico de armas y otros ilícitos que no podrían perpetrarse sin la complicidad entre infractores y funcionarios públicos.”*

La adquisición de combustibles por parte del proyecto durante la etapa de operación y mantenimiento se hará de manera lícita y siguiendo las disposiciones por parte de la autoridad de los tres niveles de gobierno.

**Desarrollo sostenible**

*“El gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. Se le define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la*



*capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta fórmula resume insoslayables mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico. El hacer caso omiso de este paradigma no sólo conduce a la gestación de desequilibrios de toda suerte en el corto plazo, sino que conlleva una severa violación a los derechos de quienes no han nacido. Por ello, el Ejecutivo Federal considerará en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno”.*

El proyecto contribuye a esta política por medio de la regularización en materia ambiental dentro de las etapas que comprende al mismo.

### **Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo**

*“Una de las tareas centrales del actual gobierno federal es impulsar la reactivación económica y lograr que la economía vuelva a crecer a tasas aceptables. Para ello se requiere, en primer lugar, del fortalecimiento del mercado interno, lo que se conseguirá con una política de recuperación salarial y una estrategia de creación masiva de empleos productivos, permanentes y bien remunerados. Hoy en día más de la mitad de la población económicamente permanece en el sector informal, la mayor parte con ingresos por debajo de la línea de pobreza y sin prestaciones laborables. Esta situación resulta inaceptable desde cualquier perspectiva económica: para los propios informales, que viven en un entorno que les niega derechos básicos, para los productores, que no pueden colocar sus productos por falta de consumidores, para el físico, que no puede considerarlos causante.”*

La etapa de operación y mantenimiento del proyecto generará empleos formales en la zona en donde se pretende localizar, debido a los trabajos habituales de operación y mantenimiento además de proveer combustible al usuario final, fomentando con esto el comercio y la economía local.

### **Economía**

Respeto a los contratos existentes y aliento a la inversión privada

*“El gobierno federal respetará los contratos suscritos por administraciones anteriores, salvo que se comprobara que fueron obtenidos mediante prácticas corruptas, en cuyo caso se denunciarán ante las instancias correspondientes.*

*Se alentará la inversión privada, tanto la nacional como la extranjera, y se establecerá un marco de certeza jurídica, honestidad, transparencia y reglas claras. El concurso de entidades privadas será fundamental en los proyectos regionales del Tren Maya y el Corredor Transístmico, en modalidades de asociación público-privada.”*

De acuerdo a lo anterior la inversión requerida para el proyecto no se contrapone con lo estipulado en el Plan Nacional de Desarrollo.

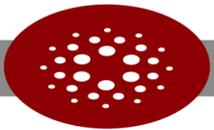
#### II.2.2. Programa de ordenamiento ecológico general del territorio (POETG).

De acuerdo a la regionalización ecológica, GGP Ámbar se ubica en la región ecológica 16.31, misma que corresponde a la UAB 85 “Llanura Costera de Chiapas y Guatemala”, la cual se localiza al sur de Estado de Chiapas, cuenta con una superficie de 5,066.1 km<sup>2</sup> y una población de 410,856 habitantes

La política ambiental por la cual se rige dicha región es la de “restauración, preservación y aprovechamiento sustentable” con prioridad alta, así mismo con las siguientes estrategias:

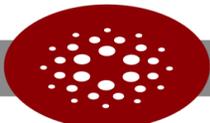
TABLA 8. VINCULACIÓN CON EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (POETG).

Estrategia	Grupo	Objetivo	Vinculación
Preservación	1. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio.	<p>Conservación <i>in situ</i> de los ecosistemas y su biodiversidad.</p> <p>Recuperación de especies en riesgo.</p> <p>Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.</p>	<p>De acuerdo a la ubicación de <b>GGP Ámbar</b>, esta no se encuentra dentro de ningún área natural protegida a zona de conservación, así mismo se ubica dentro de una zona urbanizada, es decir, previamente impactada; derivado de lo anterior la instalación se ajustará a lo dictado por los programas estatales y municipales, en cuanto a reglas de conservación.</p> <p>En cuanto a la recuperación de especies en riesgo, así como el monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad; de acuerdo a información bibliográfica del sistema ambiental (SA), así como del área de influencia de <b>GGP Ámbar</b>, se determinó que dentro de dichas zonas no habrá riesgo de daño a especies de flora y fauna que se encuentren categorizadas como en peligro de extinción o amenazadas, lo anterior de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. Así recordemos que la instalación del proyecto se llevará a cabo dentro de un área urbana, es decir, previamente ya impactada.</p>



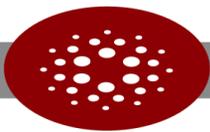
Estrategia	Grupo	Objetivo	Vinculación
Aprovechamiento sustentable	1.Dirigido a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio	<p>Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.</p> <p>Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.</p> <p>Modernizar la infraestructura hidroagícola y tecnificar las superficies agrícolas.</p> <p>Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.</p> <p>Valoración de los servicios ambientales.</p>	<p>GGP Ámbar tendrá como finalidad la de expendio de gasolinas; mismo que se adapta a las 3 líneas de sustentabilidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambiente: Durante todas las etapas del proyecto, se implementarán medidas de prevención y mitigación para reducir los impactos generados por cada una de las actividades realizadas.</li> <li>- Sociedad: El proyecto realizará la presentación evaluación de impacto social ante la SENER, misma que ayudará a confirmar la viabilidad del mismo, ya que en él se considerarán los impactos negativos y positivos que se generarán en la población que se encuentra dentro del área de influencia del proyecto.</li> <li>- Economía. Durante las distintas etapas de proyecto se generarán empleos para la población que forma parte del área de influencia.</li> </ul>
Protección de los recursos naturales		<p>Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.</p>	<p>El objetivo GGP Ámbar no está relacionado con la agricultura, por lo cual</p>

Estrategia	Grupo	Objetivo	Vinculación
			no hay uso de agroquímicos en ninguna de las etapas del proyecto.
Restauración	1.Dirigido a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio	Restauración de los ecosistemas forestales y suelos agrícolas.	La ubicación <b>GGP Ámbar</b> no está dentro de un uso de suelo agrícola o forestal, sino dentro un uso de suelo urbano. Aunado a lo anterior, se cuenta con el oficio No. 002 "factibilidad de uso y destino de suelo", de fecha 29 de marzo de 2021, emitida por la dirección de obras públicas del municipio de Mapastepec. En dicho documento se autoriza el uso para servicios de riesgo.
Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios		Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social, así como al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.	De acuerdo a las características del proyecto, este no utilizará (durante ninguna de sus etapas) los servicios brindados por el SGM (Sistema Geológico Mexicano). Debido a que la naturaleza de <b>GGP Ámbar</b> , será la del expendio de gasolinas (recurso no renovable), este no será utilizado dentro de algún proceso que sea involucrado como fuente de energía, sino como insumo para ser utilizado por

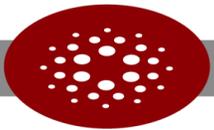


Estrategia	Grupo	Objetivo	Vinculación
			transportistas, comerciantes, particulares, etc.
Suelo urbano		Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.	No aplica. El objetivo del proyecto será el de expendio de gasolinas.
Agua y saneamiento	2. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.	Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.	No aplica. El objetivo del proyecto será el de expendio de gasolinas.
Desarrollo Social		Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos. Promover la diversificación de las actividades productivas en el sector agroalimentario y el aprovechamiento integral de la biomasa. Llevar a cabo una política alimentaria integral que permita	No aplica. El objetivo del proyecto será el de expendio de gasolinas.

Estrategia	Grupo	Objetivo	Vinculación
	<p>2.Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.</p>	<p>mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.                      Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.                      Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.                      Incentivar el uso de servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.                      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</p>	<p>No aplica. El objetivo del proyecto será el de expendio de gasolinas.</p>



Estrategia	Grupo	Objetivo	Vinculación
	2.Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.	comunidades rurales con los mayores índices de marginación. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.	No aplica. El objetivo del proyecto será el de expendio de gasolinas.
Marco jurídico	3.Dirigidos al fortalecimiento de gestión y la coordinación institucional	Asegurara la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.	No aplica. El objetivo del proyecto será el de expendio de gasolinas. Así mismo. Su ubicación está dentro de una zona urbana por lo cual no involucra propiedades rurales.
Planeación de ordenamiento territorial		Integrar, modernizar y mejorar el acceso al catastro rural y la información agraria para impulsar proyectos productivos. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.	No aplica. El objetivo del proyecto será el de expendio de gasolina.



II.2.3. Plan Estatal de Desarrollo Chiapas 2019-2024 (PED).

El PED, es el documento rector del Sistema Estatal de Planeación Democrática, el cual contiene las directrices generales y líneas estratégicas de acción que el gobierno del estado aplicará. Su función es proponer soluciones para atender las problemáticas más apremiantes de la población, a partir de un diagnóstico de las condiciones que prevalecen en los ámbitos sociales, económicos y políticos.

El PED establece 5 ejes:

1. Gobierno eficaz y honesto.
2. Bienestar social.
3. Educación, ciencia y cultura.
4. Desarrollo Económico y competitividad.
5. Biodiversidad y desarrollo sustentable.

De acuerdo a las definiciones de cada uno de los ejes, los que se ajustan al proyecto de **GGP Ámbar**, son los números 4 y 5.

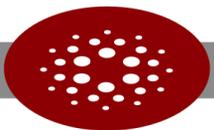
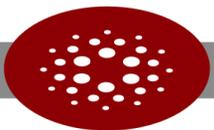
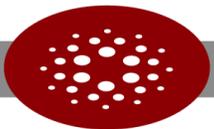


TABLA 9. VINCULACIÓN CON EL PLAN ESTATAL DE DESARROLLO CHIAPAS 2019-2024 (PED).

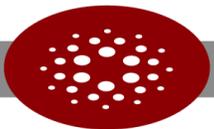
Criterio	Tema	Subtema	Objetivo y Estrategias	Vinculación
Desarrollo Económico y Competitividad	4.1. Economía sostenible	4.1.1. Inversión para el desarrollo	<p><b>Objetivo: Incrementar la inversión privada.</b></p> <p>4.1.1.1. Atraer la inversión nacional y extranjera.</p> <p>4.1.1.2. Impulsar la infraestructura logística, comercial e industrial.</p> <p>4.1.1.3. Impulsar el desarrollo industrial.</p> <p>4.1.1.4. Facilitar la instalación y expansión de empresas.</p> <p>4.1.1.5. Mejora el clima de negocios.</p>	La instalación de <b>GGP Ámbar</b> , incrementará la inversión privada dentro del municipio, así mismo ayudará a impulsar el crecimiento del desarrollo industrial ya que el objetivo principal del proyecto es el del expendio de gasolinas.
		4.1.2. Desarrollo empresarial y comercial.	<p><b>Objetivo: Fortalecer las capacidades de las empresas.</b></p> <p>4.1.2.1. Vincular los sectores público, privado, académico y social para el desarrollo empresarial.</p> <p>4.1.2.2. Impulsar el mejoramiento de productos elaborados.</p> <p>4.1.2.3. Promover la formalidad empresarial.</p> <p>4.1.2.4. Fomentar el consumo de productos y servicios locales.</p> <p>4.1.2.5. Desarrollar las capacidades empresariales</p>	La instalación de <b>GGP Ámbar</b> , traerá consigo la disponibilidad de combustible, lo cual ayudará a la población a transportarse mediante autos públicos y o privados, lo que a su vez ayudará al sector comercial a mover sus productos y con ello fomentar el consumo de ellos.



criterio	Tema	Subtema	Objetivo y Estrategias	Vinculación
Desarrollo Económico y Competitividad	4.1. Economía sostenible	4.1.3. Inclusión laboral y productiva	<p><b>Objetivo: Impulsar el empleo para la productividad.</b></p> <p>4.1.3.1. Desarrollar las capacidades y conocimientos productivos.</p> <p>4.1.3.2. Promover el cumplimiento de las condiciones laborales de empleados y centros de trabajo.</p> <p>4.1.3.3. Coadyuvar en la conciliación de conflictos de tipo laboral.</p> <p>4.1.3.4. Promover la inclusión laboral de grupos vulnerables.</p> <p>4.1.3.5. Promover la vinculación de la población desempleada al mercado laboral.</p>	<p>Durante el desarrollo de cada una de las distintas etapas (preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento) de <b>GGP Ámbar</b>, se generarán empleos, mismos que irán enfocados a la población que habita dentro del área de influencia del proyecto.</p> <p>A dichos empleados se les proporcionarán las condiciones laborales adecuadas, como lo son equipo de protección personal, seguro médico, etc.</p>
Biodiversidad y desarrollo sustentable	5.1. Biodiversidad	5.1.1. Protección de la diversidad biológica	<p><b>Objetivo: Disminuir la pérdida de biodiversidad.</b></p> <p>5.1.1.1. Fortalecer la conservación de las especies nativas.</p> <p>5.1.1.2. Reducir la degradación y pérdida de hábitat de las áreas naturales protegidas.</p> <p>5.1.1.3. Hacer eficiente el manejo de las áreas naturales protegidas.</p> <p>5.1.1.4. Incrementar el número de áreas naturales con esquemas de protección.</p>	<p>De acuerdo a la ubicación de <b>GGP Ámbar</b>, esta no se encuentra dentro de ningún área natural protegida a zona de conservación, así mismo se ubica dentro de una zona urbanizada, es decir, previamente impactada.</p>



criterio	Tema	Subtema	Objetivo y Estrategias	Vinculación
Biodiversidad y desarrollo sustentable	5.2. Desarrollo sustentable	5.2.1. Educación y cultura ambiental	<p><b>Objetivo: Fortalecer la cultura ambiental con hábitos, costumbres sustentables y la gestión de riesgos.</b></p> <p>5.2.1.1. Incrementar la gestión ambiental entre el sector público, social y privado.</p> <p>5.2.1.2. Fortalecer la formación en el desarrollo sustentable de actores sociales clave.</p> <p>5.2.1.3. Aumentar la promoción de la educación ambiental en los ámbitos formal y no formal,</p> <p>5.2.1.4. Promover la cultura ambiental.</p> <p>5.2.1.5. Fomentar la investigación en educación ambiental.</p>	<p>Durante el desarrollo de cada una de las distintas etapas (preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento) de <b>GGP Ámbar</b>, esta cumplirá con todas gestiones en materia ambiental, como lo es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>→ Autorización en materia de impacto ambiental.</li> <li>→ Registro como generador de residuos peligrosos.</li> <li>→ Registro como generador de residuos de manejo especial.</li> <li>→ Licencia de funcionamiento.</li> <li>→ Cédula de Operación Anual.</li> <li>→ Autorización e implementación del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección del Medio Ambiente (SASISOPA).</li> <li>→ Cumplimiento en materia ambiental a nivel estatal y municipal</li> </ul>
		5.2.4. Preservación del patrimonio natural y derecho a un ambiente sano.	<p><b>Objetivo: Consolidar el ordenamiento ecológico territorial.</b></p> <p>5.2.4.1. Garantizar la normatividad ambiental en el uso adecuado del suelo.</p> <p>5.2.4.2. Fortalecer la coordinación en materia de ordenamiento ecológico territorial entre los tres órdenes de gobierno y los sectores social y privado.</p> <p>5.2.4.3. Fortalecer los instrumentos de política ambiental local.</p>	



criterio	Tema	Subtema	Objetivo y Estrategias	Vinculación
Biodiversidad y desarrollo sustentable	5.2. Desarrollo sustentable	5.2.5. Protección ambiental y desarrollo de energías.	<p>Objetivo: Reducir los impactos ambientales generados por las actividades humanas.</p> <p>5.2.5.1. Fortalecer la normatividad en materia de impacto ambiental.</p> <p>5.2.5.2. Impulsar el tratamiento y disposición adecuado de los residuos sólidos.</p> <p>5.2.5.3. Incrementar la práctica de la eficiencia energética.</p> <p>5.2.5.4. Promover la conservación de los suelos y la calidad de los cuerpos de agua.</p>	Durante las distintas etapas del proyecto, se aplicarán medidas de mitigación, de acuerdo a los impactos generados por cada una de las actividades realizadas.

II.2.4. Programa de Ordenamiento ecológico y Territorial del Estado de Chiapas.

De acuerdo a la regionalización ecológica del Estado de Chiapas, GGP Ámbar se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) número 114, la cual maneja una política de APROVECHAMIENTO SUSTETABLE, misma que está dirigida a la promoción de la permanencia del uso actual del suelo, permitiendo su cambio en la totalidad de unidad de gestión territorial donde se aplica. En esta política siempre se trata de mantener por un periodo indefinido la funciones y las capacidades de carga de los ecosistemas que contiene la UGA. Orientada a espacios con elevada aptitud productiva actual o potencial ya sea para el desarrollo urbano, y los sectores agrícola, pecuario, comercial e industrial. El criterio fundamental de esta política consiste en llevar a cabo una reorientación de la forma actual de uso y aprovechamiento de los recursos naturales que propicie la diversificación y sustentabilidad, más que un cambio de los usos actuales del suelo.

Tomando en cuenta lo antes descrito, criterios aplicables al proyecto, se vinculan de la siguiente manera:

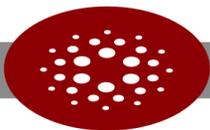
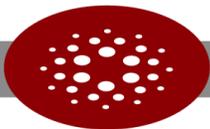
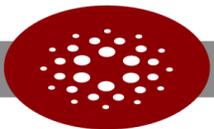


TABLA 10. VINCULACIÓN CON EL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DEL ESTADO DE CHIAPAS.

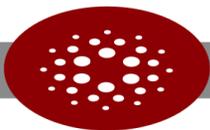
Criterios	Número	Vinculación
Actividades industriales (IN)	<p>IN1. Se promoverá que las actividades industriales contemplen técnicas para prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, incorporando su reuso y reciclaje, así como un manejo y disposición final eficiente.</p>	<p>Los residuos sólidos urbanos, generados durante todas las etapas de GGP Ámbar, serán dispuestos con proveedores autorizados, ya sea a nivel estatal y/o municipal.</p> <p>De igual forma, el almacén temporal de dichos residuos será realizada en un espacio debidamente identificado, así como cercado, el cual impida que estos se mezclen con los residuos peligrosos.</p>
	<p>IN2. Se promoverá que las industrias difundan por diversos medios a la población circundante los riesgos inherentes a los procesos de producción y conducción, y participen en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.</p>	<p>GGP Ámbar, buscará obtener la autorización de su conformación, así como implementación de su Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente (SASISOPA).</p> <p>Dicho sistema, contempla en su elemento 2 la identificación de riesgos internos y externos durante la etapa de operación, así como en su elemento 13 vislumbra la realización de procedimientos de respuesta a emergencias, simulacros (internos y externos) y la comunicación de todo anterior con la población cerca al perímetro de la instalación.</p>



Criterios	Número	Vinculación
Actividades industriales (IN)	IN3. Se promoverá que las autoridades competentes revisen periódicamente los planes de contingencia de las industrias, así como el correcto funcionamiento de las mismas y sus programas de seguridad.	<p>Durante las distintas etapas de GGP Ámbar, esta cumplirá con todos requerimientos en materia de seguridad, tanto a nivel federal, estatal y municipal:</p> <p>Federal: Elaboración e implementación de protocolo de respuesta a emergencias.</p> <p>Estatal: Elaboración y aprobación de programa de protección civil.</p> <p>Municipal. Visto bueno de seguridad y operación por parte de bomberos.</p> <p>De igual forma, se implementará un programa de capacitaciones y simulacros, así como un programa de mantenimiento, en el cual se contemplen la revisión periódica de todos los equipos y sistemas de seguridad con los que contará la instalación.</p>
	IN4. Se promoverá que las autoridades competentes verifiquen que el establecimiento de actividades riesgos y altamente riesgosas cumplan con las distancias estipuladas en los criterios de desarrollo urbano y normas aplicables.	<p>Durante la etapa de diseño de GGP Ámbar, esta se basó en lo estipulado en el capítulo 5 de la NOM-005-ASEA-2016, en el cual se estipula el distanciamiento de elementos internos y externos. Lo anterior se comprueba con la obtención de un dictamen emitido por un tercer autorizado.</p> <p>Así mismo se adecuó a los requerimientos aplicables en materia de desarrollo urbano.</p>



Criterios	Número	Vinculación
<p>Actividades industriales (IN)</p>	<p>IN5. Las autoridades competentes instrumentarán programas de monitoreo ambiental en el desarrollo de actividades potencialmente contaminantes, para regular la calidad ambiental del sitio y de los ecosistemas aledaños.</p>	<p>Durante las distintas etapas de GGP Ámbar, se aplicarán medidas de mitigación para contrarrestar los impactos generados al aire.</p> <p>Así mismo el proyecto, cumplirá con todo lo concernientes permisos y/o licencias en materia de aire, como lo son la obtención de licencia de funcionamiento y la presentación cada año de su cédula de operación anual.</p> <p>De igual forma para el control de emisiones al aire, GGP Ámbar instalará su sistema de recuperación de vapores fase II, el cual tiene la finalidad de disminuir las emisiones generadas por el almacenamiento y expendio de gasolinas.</p>
	<p>IN6. Se promoverá que las fuentes emisoras y/o generadoras de contaminantes instalen el equipo necesario para el control de sus emisiones a la atmósfera, misma que no deberán rebasar los límites máximos permisibles establecidos en las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Ambientales Estatales.</p>	<p>GGP Ámbar instalará su sistema de recuperación de vapores fase II, el cual tiene la finalidad de disminuir las emisiones generadas por el almacenamiento y expendio de gasolinas.</p>



Criterios	Número	Vinculación
Actividades industriales (IN)	IN7. La autoridad competente verificará que las industrias que descarguen aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario o a cuerpos receptores (ríos, arroyos, lagunas) cuenten con sistemas de tratamiento, para evitar que los niveles contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos permisibles establecidos en la normas oficiales mexicanas y normas ambientales estatales.	No aplica. GGP Ámbar no descargará sus aguas residuales a cuerpos de agua.

#### II.2.5. Plan Municipal de Desarrollo de Mapastepec.

El plan plantea las principales acciones de trabajo que se pretenden instrumentar en el municipio, por lo cual se establecen ejes rectores de desarrollo, de entre los cuales destacan:

- Institucional para un buen gobierno.
- Económico sostenible.
- Social incluyente.
- Ambiental Sustentable.

De acuerdo a la definición de cada eje, así como a la naturaleza del proyecto, GGP Ámbar relaciona con el eje "económico sostenible" y el "Ambiental sustentable".

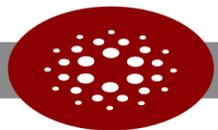
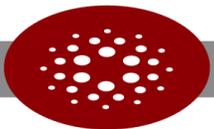
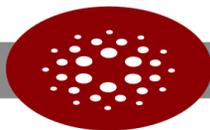


TABLA 11. VINCULACIÓN CON EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO DE MAPASTEPEC

Eje	Objetivo	Vinculación
Económico sostenible.	Aumentar la producción agropecuaria y pesquera, misma que incluya la aplicación de nuevas tecnológicas y métodos que mejoren las actividades de campo y pesca.	No aplica, el objetivo principal del proyecto es el de expendio de gasolinas.
	Impulso a la inversión privada para fortalecer actividades comerciales.	El proyecto, se considera como una inversión privada, misma que traerá consigo la creación de empleos en sus distintas etapas, así como la disponibilidad de combustible, lo cual ayudará a la población a transportarse mediante autos públicos y o privados, lo que a su vez ayudará al sector comercial a mover sus productos y con ello fomentar las actividades económicas.
Ambiental sustentable	Conservación del medio ambiente, "evitar el deterioro"	De acuerdo a la ubicación de GGP Ámbar, esta no se encuentra dentro de ningún área natural protegida a zona de conservación, así mismo se ubica dentro de una zona urbanizada, es decir, previamente impactada.
	Tratamiento de residuos sólidos y aguas negras.	Durante las distintas etapas de GGP Ámbar, los residuos generados serán dispuestos a través de una empresa autorizada. De igual forma, dentro de la instalación se contarán con zonas designadas específicamente para el almacenamiento temporal de dichos residuos.



Eje	Objetivo	Vinculación
		En cuanto a las aguas residuales generadas, están serán dispuestas a través del sistema de alcantarillado municipal, contando para ello con su registro de descarga de aguas residuales.



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

Esta disposición no aplica debido a que el predio en donde se establecerá GGP Ámbar, no se encuentra previsto en un parque industrial que haya sido evaluado por alguna Secretaría.

**III. ASPECTOS TÉCNICOS Y AMBIENTALES**

**III.1. Descripción general de la estación de servicio.**

A continuación, se realiza la descripción de las distintas etapas de GGP Ámbar, lo anterior de acuerdo a lo establecido en el artículo 30 del Reglamento de la Ley General Del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

a) Localización de la estación de servicio

El proyecto será construido en un predio localizado en 15 A. Calle Oriente, Número 709, Barrio Santa Cruz, C.P. 30560, Municipio de Mapastepec, Estado de Chiapas.

TABLA 12.COORDENADAS DE LOCALIZACIÓN DEL PREDIO DE GGP ÁMBAR.

Grados decimales			Universal transversal de Mercator		Altitud (m)
			Zona 14N		
Punto	Latitud	Longitud	Coordenada Este	Coordenada Norte	2,250
Central	15°26'52.24"N	92°53'23.66"O	511811	1707863.6	
A	15°26'52.75"N	92°53'23.84"O	511805.6	1707879.2	
B	15°26'52.41"N	92°53'23.04"O	511829.5	1707868.8	
C	15°26'51.63"N	92°53'23.38"O	511819.3	1707844.8	
D	15°26'52.03"N	92°53'24.27"O	511792.8	1707857.1	
E	15°26'52.67"N	92°53'24.04"O	511799.7	1707876.8	



ILUSTRACIÓN 3. M1. CROQUIS DE LOCALIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE SERVICIO GGP ÁMBAR.

**b) Dimensiones de la estación de servicio**

El proyecto será construido sobre un predio con una superficie de 703 m<sup>2</sup>, de igual forma, de acuerdo a las características de este, se prevé una superficie total de construcción de 288.48 m<sup>2</sup>.

TABLA 13. CUADRO DE ÁREAS PRINCIPALES DE GGP ÁMBAR.

Área total del terreno	703.00 m <sup>2</sup>
Área del proyecto	243.35 m <sup>2</sup>
Área libre del proyecto	401.37 m <sup>2</sup>
Área permeable del proyecto (jardín y adopasto)	58.28 m <sup>2</sup>

TABLA 14. CUADRO DE LAS SUPERFICIES CONSTRUIDAS (PLANTA BAJA Y ALTA).

Área	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )
Planta baja	Zona de despacho de gasolina	180.36
	Sanitarios de mujeres	9.38

Área	Descripción	Superficie (m <sup>2</sup> )
	Sanitarios de hombres	10.27
	Vestíbulo de sanitarios (lavabos)	2.81
	Baños de empleados	9.07
	Bodega de aceites y aditivos	6.17
Planta baja	Cuarto eléctrico	5.48
	Bodega de limpieza	1.22
	Vestíbulo-facturación	6.18
	Cuarto de máquinas	8.18
	Cuarto de residuos sólidos y peligrosos	3.12
	Staff	1.11
<b>Total</b>		<b>243.35</b>
Planta alta	Cubo de escalera	7.08
	Vestíbulo de oficinas	4.67
	Oficinas de gerente	14.26
	Sanitarios de gerencia	4.18
	Site	4.18
	Papelería y bodega	10.76
<b>Total</b>		<b>45.13</b>

c) Características de la estación de servicio.

GGP Ámbar, constará de:

- Una capacidad de almacenamiento total de 150,000 litros, divididos en dos tanques de almacenamiento subterráneo de doble pared; uno de 100,000 litros para gasolina regular y uno de 50,000 litros para gasolina premium.
- Tres dispensarios dobles para el despacho de gasolina regular y gasolina premium, con cuatro mangueras y dos posiciones de carga cada uno.

Así mismo tendrá un edificio de servicios, en el cual se adaptarán los espacios requeridos por las especificaciones técnicas estipuladas en la NOM-005-ASEA-2016 "Diseño, construcción, operación y mantenimiento de estaciones de servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas".

Proyecto mecánico.

**Dispensarios**

TABLA 15. DISPENSARIOS CON LOS QUE CONTARÁ GGP ÁMBAR.

No. De Dispensario	Posiciones de carga	Gasolina Regular	Gasolina Premium
1	2	2	2
2	2	2	2
3	2	2	2
Total =	6	6	6

De acuerdo a los accesorios de los dispensarios, cada uno de ellos contará con:

- Dispensarios marca Gilbarco.
- Cannopy con imagen distintiva de la marca.
- 4 mangueras cortas.
- 4 válvulas de corte rápido break-away.
- 4 mangueras largas.
- 4 pistolas de despacho (2 para gasolina regular y 2 para gasolina premium).
- Tuberías para suministro de producto.
- 2 válvulas de corte rápido shut-off.
- 1 contenedor de derrames.
- 2 conectores flexibles para el suministro de producto.
- 1 caja de conexiones eléctricas a prueba de explosión.
- 1 sensor electrónico para detector de fugas.

De igual forma, cada isla, será acompañada de:

- 1 exhibidor de aceite.

- 1 surtidor de agua y aire.
- 1 depósito de basura.
- 1 depósito de residuos peligrosos.
- 1 extintor tipo PQS.

### Tanques de almacenamiento subterráneo.

TABLA 16. TANQUES DE ALMACENAMIENTO CON LOS QUE CONTARÁ GGP ÁMBAR.

Tanque Número	Dimensiones	Gasolina Regular	Gasolina Premium
1	3.33 m de diámetro, 11.78 metro de longitud	100,000 litros	
2	3.33 m de diámetro, 6 metro de longitud		50,000 litros
Total=		100,000 litros	50,000 litros

Tanques de almacenamiento subterráneo de doble pared, marca TIPSA:

- Tanque primario fabricado en acero bajo normal UL-58.
- Tanque secundario fabricado con polietileno de alta densidad, con un mínimo espesor de 3.2 mm (1/8") tipo 4261 a HDPE bajo norma UL-17546.

### Tuberías.

TABLA 17. TIPOS DE TUBERÍA CON LAS QUE CONTARÁ GGP ÁMBAR.

Tipo de Tubería	Material de tubería
Tubería secundaria de combustible	Tubería flexible de 1/2" para producto, con pendiente 1% a tanques
Tubería flexible para producto	Tubería flexible coaxial de polietileno de alta densidad con contenedor primario de 1 1/2" y el secundario integrado.
Tubería terciaria para producto	Tubería terciaria de polietileno de alta densidad de 4".
Tubería de Venteos	Tubo de acero al carbón cedula 40 roscado de 3" sin costura.
Tubería de las instalaciones hidráulicas	Tubería de cobre rígido tipo L y conexiones de bronce soldable. Para el caso de la tubería de cobre para agua fría, las uniones se efectuarán con soldadura a base de una aleación de estaño y plomo al 50%, y para tuberías de

Tipo de Tubería	Material de tubería
	agua caliente se usará una aleación con 95% de estaño y 5% de antimonio.

#### Sistema de recuperación de vapores Fase I y Fase II.

El control de las emisiones de vapores de gasolina de la estación de servicio, se dividirá en dos fases denominadas fase I y fase II.

Fase I.

Consiste en la instalación de accesorios y dispositivos para la recuperación y control de las emisiones de vapores de gasolina durante la transferencia de gasolina del autotanque al tanque de almacenamiento de combustible.

Los vapores recuperados son transferidos del tanque de almacenamiento hacia el autotanque con una tubería de acero al carbón cedula 40 diámetro nominal 3" roscada.

Fase II.

Consiste en la instalación de accesorios y dispositivos para la recuperación y control de las emisiones de vapores de gasolina generados durante la transferencia del combustible del tanque de almacenamiento al vehículo automotor.

Los vapores recuperados son transferidos desde el tanque del vehículo hacia el tanque de almacenamiento.

Tomando en cuenta lo antes descrito, **GGP Ámbar** instalará los equipos y accesorios concernientes a la fase I, misma que contemplará dos tanques bocatomas independientes en cada tanque de almacenamiento, una para la recepción de producto y otra para la recuperación de vapores.

En cuanto a la fase II, se utilizará el sistema asistido por vacío marca Healy, modelo VP1000; mismo que puede ser instalado desde fabrica en cada dispensario nuevo. El sistema es descentralizado, ya que utiliza una bomba de vacío por cada posición de carga en el dispensario.

#### Cuarto de máquinas (compresor, hidroneumático y planta de emergencia).

En el cuarto de máquinas, se instalará:

- Compresor: ayudará al despacho de agua y aire.
- Hidroneumático: ayudará a la distribución de agua en toda la instalación de **GGP Ámbar**.

- Planta de emergencia: en caso de que la instalación sufra alguna falta de energía eléctrica, se activará el funcionamiento de la planta de emergencia, para que esta pueda abastecer de energía a la instalación.

### Sistema de paro de emergencia.

**GGP Ámbar**, contará con un sistema de interruptores “paro de emergencia”, los cuales, al ser accionados, harán que todos los circuitos de fuerza queden sin corriente eléctrica.

Los paros de emergencia, son botones rojos tipo hongo, colocados a 1.70 m del nivel de piso terminado. **GGP Ámbar**, contará con un total de 6 interruptores, distribuidos en toda la instalación.

### Sistema de tierras físicas.

**GGP Ámbar**, contará con una red de tierras físicas. Las partes metálicas de los dispensarios de combustible, canalizaciones metálicas, cubiertas metálicas y todas las partes metálicas del equipo eléctrico que no transporten corriente, independientemente del nivel de tensión, serán puestas a tierra.

Las conexiones serán para todos los casos con cable de cobre desnudo suave y conectores apropiados para los diferentes equipos, edificio y elementos que deban ser aterrizados, de acuerdo a las características y los calibres mínimos que se mencionan a continuación:

- Los electrodos (varillas Copperweld) utilizados en el sistema de tierras serán de por lo menos 2.50m de longitud y estarán enterrados.
- La conexión de la estructura de los edificios a la red general de tierras se hará mediante cable calibre No. 2 AWG (34 mm<sup>2</sup>) o si existe un cálculo previo se podrá utilizar el diámetro que indique el estudio; así mismo, se conectarán todas las columnas de las esquinas e intermedias que sean necesarias para tenerlas concesiones a distancias que no excedan 20m.

Así mismo, se contará con cables aislados flexibles previstos de pinzas para aterrizar los autotankers durante el proceso de descarga de combustible.

### Cisterna de almacenamiento de agua potable.

Se contará con una cisterna para el almacenamiento de agua con una capacidad de 10,000 litros.

### Sistema de drenaje.

Sistema Pluvial

Captará exclusivamente el agua de lluvia recolectada de las áreas de circulación que no correspondan al área de almacenamiento de combustibles y de despacho; misma que se canalizará en una línea independiente de la estación la cual constará de registros de mampostería y/o concreto armado y tubería de asbesto-cemento. Finalmente, estas aguas se canalizarán a la red municipal de drenaje.

Sistema sanitario.

Captarán exclusivamente el agua negra de las descargas de los servicios sanitarios; canalizando dichas aguas en una línea independiente de la estación, la cual constará de registros de mampostería y/o concreto armado, así como tubería de asbesto-cemento.

Sistema aceitoso.

Captarán exclusivamente las aguas aceitosas provenientes de las áreas de despacho, descarga de producto, almacenamiento y cuarto de sucios (residuos peligrosos).

Dichas aguas aceitosas, serán canalizadas hacia la trampa de grasas en una línea independiente de la estación, la cual constará de registros de concreto armado y tubería de asbesto-cemento.

La pendiente mínima de las tuberías de drenaje será de 2% y en cada caso debe adaptarse a las condiciones topográficas del terreno. La pendiente mínima del piso hacia los registros recolectores será del 1%.

Trampa de combustibles y aguas aceitosas.

Al contar con sistemas para la contención y control de derrames en la zona de despacho de combustibles, así como en la zona de tanques de almacenamiento no se permitirá la instalación de rejillas perimetrales, ni la instalación de registros que no cuenten con la protección para evitar la filtración de combustible en una contingencia. Sin embargo, en la zona de almacenamiento se deberán ubicar estratégicamente registros que puedan captar el derrame de combustibles provocado por una posible contingencia durante la operación de descarga del autotanque al tanque de almacenamiento.

El agua recolectada en las zonas de despacho y de almacenamiento pasará por una trampa de grasas y por ningún motivo se conectará la línea de agua aceitosa a la red general sin antes haber pasado por la trampa de combustibles.

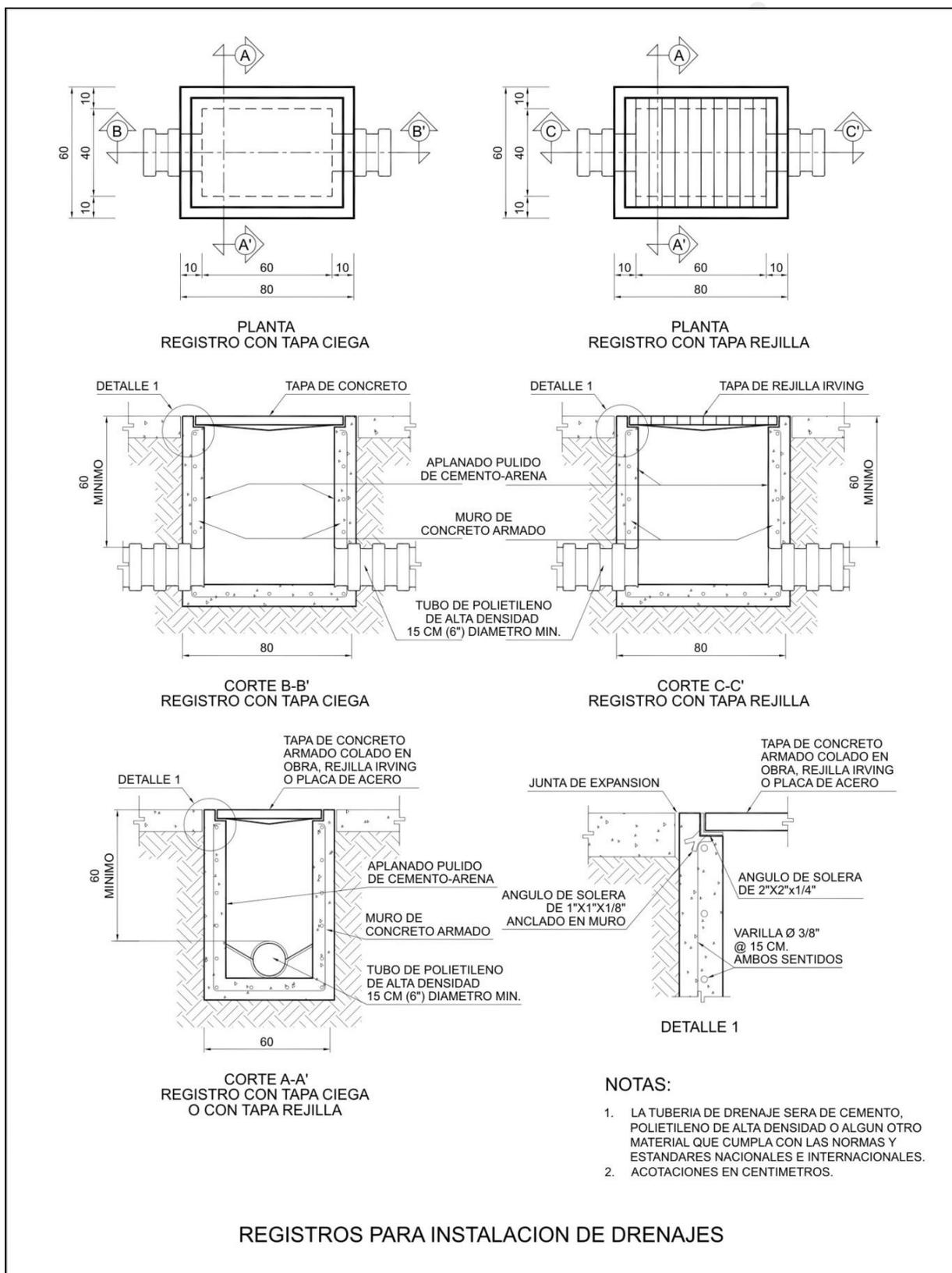


ILUSTRACIÓN 4. DESCRIPCIÓN DE REGISTRO DEL SISTEMA DE DRENAJES DE GGP ÁMBAR.

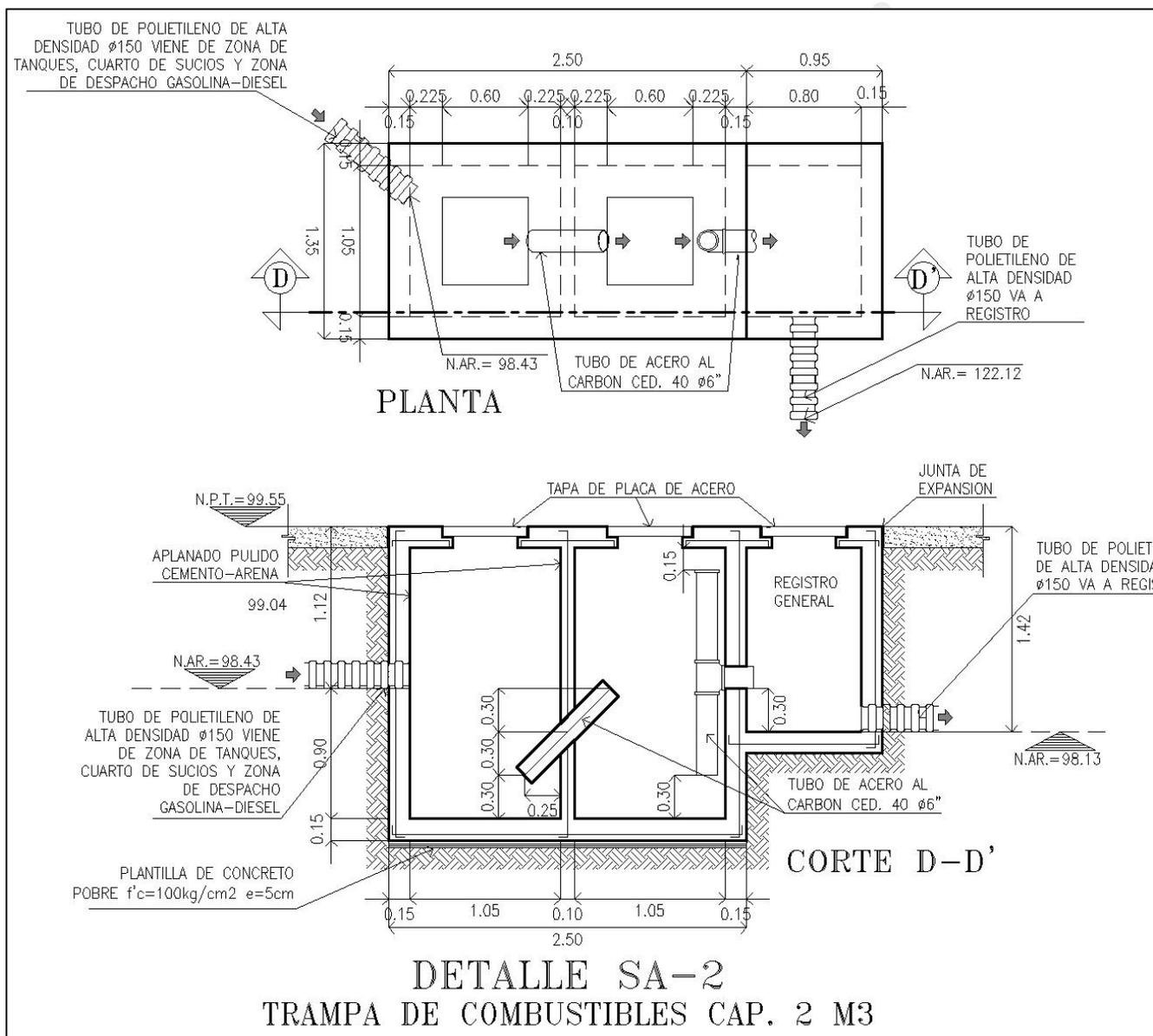


ILUSTRACIÓN 5. DESCRIPCIÓN DE LA TRAMPA DE GRASAS Y ACEITES DE GGP ÁMBAR.

### Pozos de observación.

Los tanques de almacenamiento se encontrarán dentro de una fosa con losa tapa de concreto armado, por la cual se pretende que por medio de los pozos de observación ubicados dentro de la fosa de tanques se pueda detectar cualquier tipo de fuga al subsuelo.

d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado (industrial, urbano, suburbano, agrícola y/o erial).

GGP Ámbar, cuenta con una factibilidad de uso y destino de suelo, expedida por la dependencia de Obras Públicas del municipio de Mapastepec, mediante el oficio No. 002 de fecha 29 de marzo de 2021, correspondiente al expediente 03/2021.

Dicho oficio estipula que la dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas otorga la factibilidad de uso para servicios de riesgo, del predio ubicado en Av. Francisco Sarabia Norte Esquina 15° Calle Oriente Número 709, Barrio Santa Cruz, C.P. 30560.

La factibilidad de uso y destino, está condicionada a:

- *Contar con un área mínima requerida para la instalación de este tipo de proyecto, acorde a las especificaciones establecidas en los reglamentos de construcción vigente.*
- *Cumplir con los señalamientos necesarios en accesos y salidas de los usuarios en caso de contar con establecimiento.*

Tomando en cuenta lo antes descrito, el uso actual de suelo, en donde se encuentra el predio de GGP Ámbar, cuenta con uso de suelo para servicios de alto riesgo (industrial-comercial).

ANEXO 10. OFICIO DE FACTIBILIDAD DE USO Y DESTINO DE SUELO.

e) Programa de trabajo

El proyecto será desarrollado desde las etapas de preparación de sitio hasta la de operación y mantenimiento.

Para las actividades de preparación de sitio y construcción, el promovente estableció un periodo estimado de 7 meses (30 semanas).

En cuanto a la etapa de operación y mantenimiento, se establece un plan de trabajo en donde se contemplan los 30 años de operación que establece el permiso otorgado por la Comisión Reguladora de Energía, esto tomando en cuenta que puede ser ampliado por la sustitución de los tanques de almacenamiento subterráneo, así como los demás sistemas y equipos que compondrán a GGP Ámbar.

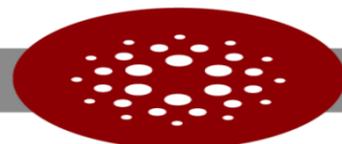
ANEXO 11. PROGRAMA/PRODUCCIÓN DE OBRA.

Etapa de construcción

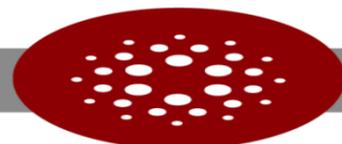
Los acabos (muros y pisos) con los que contará GGP Ámbar, serán los siguientes:

TABLA 18. ACABADOS A UTILIZAR EN GGP ÁMBAR

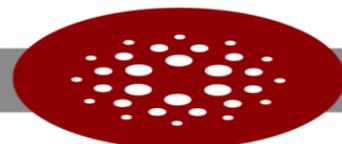
Concepto	Sanitarios Mujeres	Sanitarios Hombres	Vestíbulo Sanitarios	Baño Empleados	Bodega de Aceites y	Cuarto Eléctrico	Bodega Limpieza	Vestíbulo - Facturación	Cuarto de Máquinas	Cuarto Residuos Sólidos y	Staff	Cubo de Escalera	Vestíbulo Oficinas	Gerencia	Paperería y Bodega	Sanitario Gerente	Site	Jardín	Azotea edificio	Estacionamiento	Fachada edificio	Zona de tanques	Patios	Banquetas	Bardas	Zona de despacho	Anuncio Independiente
Muros																											
Muro de block con aplanado de mezcla terminado rústico, acabado con pasta texturi ultrafina color y marca SMA.								X				X	X	X			X										
Muro de block con aplanado de mezcla terminado fino, acabado con pintura para interiores vinimex total color oblea.					X	X	X		X	X	X				X												
Muro de block con aplanado de mezcla, acabado con porcelanico pulido rectificado de 65 x 65 cm marca Inter ceramic, color beige hasta 2.60 m de altura, el resto será aplanado de mezcla fino con pintura vinílica color y marca SMA.	X	X	X	X												X											
Faldón perimetral a base de estructura metálica de perfil tubular cuadrado de 1" x 1" (ver plano estructural) de 90 cm de alto, sobre esta estructura se colocara una placa de panel de aluminio de 4 mm de espesor color rojo gloss, con logotipo sobre puesto a base de policarbonato o acrílico color blanco iluminado con luz blacklight y tira de policarbonato o acrílico sobre puesta color blanco iluminada con luz blacklight																										X	
Guarnición de concreto armado, acabado con pintura epóxica color amarillo transito marca Comex o similar.																		X						X			
Muro de block con aplanado de mezcla terminado fino, acabado con pintura para exteriores vinimex total color oblea.																					X				X		



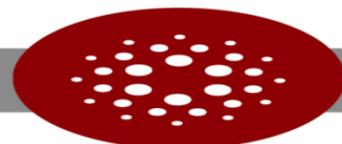
Concepto	Sanitarios Mujeres	Sanitarios Hombres	Vestibulo Sanitarios	Baño Empleados	Bodega de Aceites Y	Cuarto Eléctrico	Bodega Limpieza	Vestibulo - Facturación	Cuarto de Máquinas	Cuarto Residuos Sólidos Y	Staff	Cubo de Escalera	Vestibulo Oficinas	Gerencia	Papelaria y Bodega	Sanitario Gerente	Site	Jardín	Azotea edificio	Estacionamiento	Fachada edificio	Zona de tanques	Patios	Banquetas	Bardas	Zona de despacho	Anuncio Independiente	
Muro de block con aplanado de mezcla, acabado con panel de aluminio rojo gloss.																					X							
Muro de block con aplanado de mezcla, acabado con panel de aluminio gris silver.																					X							
Muro de block con aplanado de mezcla, acabado con panel de aluminio gris rata.																					X							
Muro de block con aplanado de mezcla, acabado con panel de aluminio blanco estriado.																					X							
<b>Pisos</b>																												
Firme de concreto acabado rugoso para recibir loseta de porcelanico pulido rectificado de 65 x 65 cm marca Inter ceramic, modelo Dos Américas color beige	X	X	X	X				X				X	X	X	X	X	X											
Firme de concreto armado acabado escobillado aparente de 10 cm de espesor.					X	X	X		X	X	X														X			
Losas de concreto de Resistencia a la Flexión MR-35 acabado pulido con un espesor de 18 cm (ver especificaciones técnicas para proyecto y construcción de estaciones de servicio).																								X				
Losas de concreto armado de Resistencia a la Flexión MR-35 acabado pulido con un espesor de 15 cm (ver especificaciones técnicas para proyecto y construcción de estaciones de servicio).																						X					X	
Tierra vegetal para recibir pasto alfombra.																			X									
Losa tapa de cisterna o trampa de combustible de concreto armado, acabado pulido.																											X	
Rampa de concreto armado de Resistencia a la Flexión MR-35 acabado estriado con un espesor de 15 cm (ver especificaciones técnicas para proyecto).																											X	



Concepto	Sanitarios Mujeres	Sanitarios Hombres	Vestibulo Sanitarios	Baño Empleados	Bodega de Aceites y	Cuarto Eléctrico	Bodega Limpieza	Vestibulo - Facturación	Cuarto de Máquinas	Cuarto Residuos Sólidos y	Staff	Cubo de Escalera	Vestibulo Oficinas	Gerencia	Papelaria y Bodega	Sanitario Gerente	Site	Jardín	Azotea edificio	Estacionamiento	Fachada edificio	Zona de tanques	Patios	Banquetas	Bardas	Zona de despacho	Anuncio Independiente	
Impermeabilizante a base de entortado de 4.0 cm. con membrana material d tela intermedia con duración de 10 años.																			X									
Adopasto gris en forma de ocho, asentado sobre cama de arena cernida y apisonada.																				X								
<b>Zoclos</b>																												
Zoclo de porcelanico pulido de 10 x 65 cm marca Interceramic, color beige.									X				X	X	X	X		X										
<b>Cubiertas</b>																												
Losa de concreto armado de 12.0 cm de espesor acabado común.		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
Lamina Zintro R-101 lmsa o similar cal. 24 acabado aparente.																											X	
<b>Plafones</b>																												
Tablaroca de 13 mm de espesor con suspensión oculta, acabado con pintura vinílica color blanco.	X	X						X					X	X			X											
Losa de concreto armado de 12.0 cm. de espesor acabado común.			X	X	X	X	X		X	X	X	X			X	X												
Plafón metálico de lámina galvanizada Pintro cal. 20 color blanco en tabletas de 20 a 30 cm de ancho.																										X		
<b>Columnas</b>																												
Marco de panel de aluminio con antepecho color rojo gloss y columnas color gris rata.																										X		
<b>Puertas</b>																												
Puerta de herrería a base de bastidor formado de perfil tubular 1 1/4" cal. 10, forrado a dos caras de lámina lisa negra cal. 18 y marco de ángulo de 1 1/2" x 1/4" acabado con pintura automotiva color chocolate.															X	X	X	X										



Concepto	Sanitarios Mujeres	Sanitarios Hombres	Vestibulo Sanitarios	Baño Empleados	Bodega de Aceites y	Cuarto Eléctrico	Bodega Limpieza	Vestibulo - Facturación	Cuarto de Máquinas	Cuarto Residuos Sólidos y	Staff	Cubo de Escalera	Vestibulo Oficinas	Gerencia	Papelera y Bodega	Sanitario Gerente	Site	Jardín	Azotea edificio	Estacionamiento	Fachada edificio	Zona de tanques	Patios	Banquetas	Bardas	Zona de despacho	Anuncio Independiente
Puerta de herrería a base de bastidor formado de perfil tubular 1 1/4" cal. 10, acabado con pintura automotiva color chocolate.	X	X		X	X	X	X		X	X	X																
Puerta de aluminio pesado champagne mate de 3" de 1.00 x 2.13 m, con cristal templado filtrazol de 6 mm y pivote descentrado.														X													
<b>Ventanas</b>																											
Ventana fija a base de cancelería de aluminio en aleación 6563-T5 en color champagne mate de 3", con cristal filtrazol plata de 6 mm y película de seguridad.														X													
Ventana corrediza a base de cancelería de aluminio en aleación 6563-T5 en color champagne mate de 3", con cristal filtrazol plata de 6 mm y película de seguridad.	X	X		X												X											
<b>Escaleras de servicio</b>																											
Escalera marina a base de perfil tubular de 1" cal. 18 acabada con pintura automotiva color chocolate.													X						X								
<b>Protección metálica</b>																											
Protección metálica en "U" con tubo de 4" con desarrollo de 3.70 m, acabado con pintura de esmalte automotivo color rojo, marca Comex o similar.																										X	
<b>Anuncio independiente</b>																											
Anuncio a base de estructura metálica formada con perfil estructural de 10"x8"x5/16" de 7.75 x 2.50 m, forrada con panel compuesto de aluminio color rojo, con tabletas de productos y servicios de policarbonato o lona traslúcida, logotipo y pantalla led.																											X



### Instalación hidráulica

Comprende todas las instalaciones hidráulicas y neumáticas requeridas por GGP Ámbar.

#### **Especificaciones de materiales.**

Las tuberías serán de cobre rígido tipo "L" o de otros materiales autorizados y fabricados bajo normas establecidas.

Para el caso de la tubería de cobre para agua fría, las uniones se efectuarán con soldadura a base de una aleación de estaño y plomo al 50%, y para tuberías de agua caliente se usará una aleación con 95% de estaño y 5% de antimonio.

Las uniones de las tuberías de otros materiales se realizarán de acuerdo a las indicaciones del fabricante. Los diámetros serán dimensionados de acuerdo al resultado del cálculo hidráulico para la distribución de los servicios.

#### **Instalación de líneas hidráulicas.**

Las tuberías de agua deben instalarse en trincheras independientes o junto a las de producto y de recuperación de vapores.

La profundidad mínima a la que se instalen estas tuberías será de 30 cm por debajo del nivel de piso terminado, independientemente del arreglo que tenga.

#### **Prueba de red de agua.**

La red se probará a una presión de 7kg/cm<sup>2</sup> (100 lb/pulg<sup>2</sup>) durante un período de 24 hrs como mínimo. Al término de la prueba se verificará la lectura de los manómetros colocados en los extremos de la red.

### Instalación sanitaria

#### **Especificaciones de materiales.**

La tubería para el drenaje interior de las edificaciones será de fo.fo., PVC o de otros materiales comerciales adecuados, con diámetros que sean determinados en los resultados del proyecto de instalación sanitaria. Para patios, andadores y zonas de almacenamiento de combustible, dicha tubería será de concreto asfaltado, asbesto-cemento, polietileno de alta densidad o de cualquier otro material que cumpla con los estándares nacionales e internacionales.

Los recolectores líquidos aceitosos tales como registros, areneros y trampas de grasas y combustibles, serán construidos de concreto armado y/o polietileno de alta densidad. Para los registros que no sean del drenaje aceitoso será opcional construirlos de tabique con aplanado de cemento-arena y un brocal de concreto en su parte superior o prefabricados. Las rejillas metálicas para los recolectores serán de acero electroforjado o similar.

La profundidad de la excavación para alojar las tuberías de drenaje será de tal manera que permita su conexión a la red general, pero nunca menor a 60 cm desde el nivel de piso terminado a la parte superior del tubo, sin que esto último altere la pendiente mínima establecida.

### Instalación eléctrica.

#### **Canalizaciones y accesorios de unión.**

Todo el cableado de **GGP Ámbar**, será alojado en su totalidad dentro de ductos eléctricos.

Las instalaciones que pueden ubicarse dentro de las áreas clasificadas dentro de las divisiones 1 y 2, se harán con tubo metálico rígido de pared gruesa roscado tipo 2, calidad A, de acuerdo a Norma NMX-B-208 o con cualquier otro material que cumpla con el requisito de ser a prueba de explosión.

La sección transversal del tubo será circular con un diámetro nominal mínimo de 19mm (3/4"). La instalación de canalizaciones enterradas quedara debidamente protegida con un recubrimiento de concreto de 5cm, de espesor como mínimo.

Los accesorios de unión con rosca que se usan con el tubo quedarán bien ajustados y sellados con un compuesto especial, con objeto de certificar una continuidad efectiva en todo el sistema de ductos y evitar la entrada de materiales extrañas al mismo.

Por ningún motivo podrán instalarse canalizaciones no metálicas dentro de las áreas peligrosas, por lo que únicamente se instalarán canalizaciones metálicas. Fuera de estas áreas, donde lo permitan los reglamentos locales, podrán instalarse registros donde se efectúen la transición a canalizaciones no metálicas, previa instalación de un sello eléctrico tipo EYS o similar que mantenga la hermeticidad dentro de las áreas peligrosas.

La conexión de las canalizaciones a dispensarios, bombas sumergibles y compresores, deberá efectuarse con conduit flexibles a prueba de explosión, para evitar roturas o agrietamientos por fallas mecánicas.

**Soporte de canalizaciones.**

En las estructuras de acero se utilizarán espaciadores, ganchos, charolas u otros elementos asociados para asegurar rígidamente los conduits de acuerdo al espaciamiento mínimo que indique los reglamentos y/o Normas locales y federales vigentes.

**Tableros y centros de control de motores.**

Los tableros para el alumbrado y centro de control de motores estarán localizados en una zona exclusiva para instalaciones eléctricas, la cual por ningún motivo deberán estar ubicada en los cuartos de máquinas y procurando que no se ubique en áreas clasificadas de las divisiones 1 y 2.

Si por limitaciones de espacio el cuarto donde queden alojados los tableros y el centro de control de motores se localiza en cualquier de las áreas peligrosas, los equipos eléctricos que se instalen serán a prueba de explosión, con clasificación NEMA 7.

**Interruptores.**

La instalación eléctrica para la alimentación a motores y la del alumbrado, se efectuará utilizando circuitos con interruptores independientes, de tal manera que permita cortar la operación de áreas definidas sin propiciar un paro total de la Estación de Servicio.

En todos los casos se instalarán interruptores con protección por falla a tierra.

**Interruptores de emergencia.**

La Estación de Servicio tendrá como mínimo 2 interruptores de emergencia (2 paros de emergencia) de golpe que desconecten de la fuente de energía a todos los circuitos de fuerza, así como el alumbrado en dispensarios. El alumbrado general deberá permanecer encendido.

Los interruptores estarán localizados en el interior de oficina de control de la estación de servicio donde habitualmente exista personal, y otro en la zona de despacho o en la zona de almacenamiento, independientemente de cualquier otro lugar. Los bastones de estos interruptores serán de color rojo y se colocarán a una altura de 1.70m a partir del nivel de piso terminado.

**Puesta a tierra.**

Las partes metálicas de los surtidores de combustible, canalizaciones metálicas, cubiertas metálicas y todas las partes metálicas del equipo eléctrico que no transporten corriente, independientemente del nivel de tensión, deberán ser puestas a tierra.

Las conexiones serán para todos los casos con cable de cobre desnudo suave y conectores apropiados para los diferentes equipos, edificio y elementos que deban ser aterrizados, de acuerdo a las características y los calibres mínimos que se mencionan a continuación.

Los electrodos (varillas Copperweld) utilizados en el sistema de tierras serán de por lo menos 2.50m de longitud y estarán enterrados. Si se utiliza otro sistema deberán cumplir con las Normatividades Federales.

La conexión de la estructura de los edificios a la red general de tierras se hará mediante cable calibre No. 2 AWG (34 mm<sup>2</sup>) o si existe un cálculo previo se podrá utilizar el diámetro que indique el estudio; así mismo, se conectarán todas las columnas de las esquinas e intermedias que sean necesarias para tenerlas concesiones a distancias que no excedan 20m.

Las cubiertas metálicas que protejan equipo eléctrico, tales como transformadores, tableros, carcasas de motores, generadores, estaciones de botones, bombas para suministro de combustible y dispensarios, serán conectadas a la red de tierras mediante cable calibre No. 2 AWG (34 mm<sup>2</sup>).

El cuerpo de los equipos ira conectado exclusivamente en el sistema de tierras y no podrá ser aterrizado en los tanques de almacenamiento, ni a las estructuras metálicas. Opcionalmente el tanque de almacenamiento podrá tener prevista una junta o empaque dieléctrico no menor a 3.28mm de espesor.

Los autotankes en proceso de descarga estarán debidamente aterrizados mediante cable aislado flexible calibre No. 2 AWG (34 mm<sup>2</sup>), y por pinzas previstas para dicha conexión.

Las tuberías metálicas que conduzcan liquido o vapores inflamables en cualquier área de la Estación de Servicio estarán también conectadas a la red general de tierras mediante cable No. 2 AWG (34 mm<sup>2</sup>).

La puesta a tierra de columnas de concreto armado se hará en conexiones cable-varilla, de acuerdo a las especificaciones de SEMIP, dejando visible mediante registro cualquier conexión.

"Todos los aparatos eléctricos e instalaciones que tengan partes metálicas estarán aterrizados.

Los conductores que formen la red para la puesta a tierra serán de cobre 4/0 AWG (107.2 mm<sup>2</sup>)."

Todos los conductores estarán permanentemente asegurados al sistema.

Cuando el tipo de suelo posea un nivel freático alto, humedad excesiva y una alta salinidad, el cable será aislado para protegerlo de la corrosión, en concordancia con las especificaciones de las Normatividades Federales.

### **Iluminación.**

La iluminación de cada una de las áreas exterior que compone la Estación de Servicio se efectuará a base de luminarias de vapor de mercurio, de haluros metálicos, lámparas fluorescentes o leds.

Queda prohibido el uso de lámparas de vapor de sodio y cualquier otro tipo de lámpara que no proporcionen luz blanca.

La iluminación interior en los edificios se efectuará siguiendo los criterios expuestos en las normas técnicas para instalaciones eléctricas de la SECOFI.

Las luminarias en exteriores serán de tipo "box" o gabinete con difusor, con lámpara de luz blanca que proporcionen un nivel de iluminación a los 200 luxes. Se instalarán a una altura de 4.50m del nivel de piso terminado cuando estén montadas sobre postes metálicos y la altura no podrá ser menor a 2.50m cuando se encuentren adosadas a los muros.

### **Ubicación de luminarias.**

Estas luminarias estarán ubicadas en los accesos y salidas, en la zona de tanques de almacenamiento, en las áreas de despacho y en circulaciones interiores de la Estación de Servicio y estarán distribuidas de tal manera que proporcionen una iluminación uniforme a las áreas citadas, de acuerdo a lo que indiquen las normas locales.

Queda prohibida la iluminación de luminarias sobre las columnas o cualquier otro elemento vertical de las áreas de despacho de gasolina y se instalaran empotradas o sobre puestas en el plafón de la techumbre de dichas zonas.

### **Instalación.**

Los equipos de alumbrado serán instalados adecuadamente y tendrán fácil acceso para permitir su mantenimiento.

La sección de las luminarias se hará en función de las necesidades de iluminación y de las restricciones impuestas por la clasificación de áreas peligrosas.

### **Alumbrado de emergencia.**

"La Estación de Servicio tendrá un sistema de alumbrado de emergencia para los casos en que falle el suministro de energía eléctrica, o cuando por situaciones de riesgo se tenga que cortar el mismo."

Este sistema de alumbrado proporcionará una adecuada iluminación en pasillo, escaleras, accesos y salidas de los edificios, así como las rutas de evacuación de la Estación de Servicio, siendo además para alumbrar la señalización de estas últimas.

#### **Sistema de pararrayos.**

La instalación de sistema de pararrayos en la estación de servicio o tiene como objeto establecer las condiciones de seguridad para prevenir los riesgos por descargas eléctricas atmosféricas.

En cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-022-STPS-1999, relativa a la electricidad estática en los centros de trabajo - condiciones de seguridad e higiene, se deberá de observar lo siguiente:

Las zonas donde se almacenen, manejen o transporten sustancias inflamables, deben estar protegidas con sistemas pararrayos.

No se utilizarán pararrayos que funcionen a base de materiales radiactivos.

Los factores que se deben de considerar para determinar si se requiere instalar pararrayos en una Estación de Servicio y, en su caso, el tipo de pararrayos a utilizar para drenar a tierra las descargas eléctricas atmosféricas, son:

- El nivel isoceraunico de la región.
- Las características fisicoquímicas de los combustibles que se almacenen, manejen o transporten en la Estación de Servicio.
- La altura de los edificios en relación con las elevaciones adyacentes.
- Las características y resistividad del terreno.
- Las zonas de la Estación de Servicio donde se encuentran las sustancias inflamables.
- El ángulo de protección del pararrayos.
- La resistencia de la red de tierras para la colocación de sistemas de pararrayos no debe ser en ningún caso mayor a 10 ohm.

#### **Prueba de instalaciones.**

Las pruebas tienen como objeto verificar que la instalación eléctrica se encuentre perfectamente balanceada, libre de cortos circuitos y tierras mal colocadas.

Todos los circuitos deberán estar totalmente verificados antes de ser energizados y serán evaluados antes de ser conectados a sus respectivas cargas.

El sistema de control, los circuitos y la instalación eléctrica deberán ser inspeccionados y puestos en condiciones de operación, realizando los ajustes que se consideren necesarios, toda la instalación eléctrica estará certificada por la Unidad de Verificación de Instalaciones Eléctricas.

### Sistema de detección de fugas.

Se contarán con 12 extintores y 6 paros de emergencia.

#### **Pozos de observación.**

Los Tanques de almacenamiento se encontrarán dentro de una fosa con losa tapa de concreto armado, por la cual se pretende que por medio de los pozos de observación ubicados dentro de la fosa de tanques se pueda detectar cualquier tipo de fuga al subsuelo.

#### **Medidas para la detección de fugas de combustibles.**

Todos los drenajes donde exista la posibilidad de derrames de combustible o aceites, así como la captación de agua aceitosa producto de la limpieza de las posiciones de carga, mangueras y tanques, estarán conectados a una trampa de combustibles en la cual posibilita la recuperación de sustancias peligrosas como aceites, combustibles y grasas, y la cual impide la contaminación de las redes de drenaje del municipio.

Todas las pendientes de los pisos en las áreas donde se suministre o reciba combustible serán hacia el interior del área que ocupa la Estación de Servicio, evitando así que existan derrames accidentales hacia el exterior.

Los recorridos de tubería se desarrollarán dentro de tubería flexible doble pared, y estas tuberías se encontrarán dentro de trincheras.

La fosa de los tanques de almacenamiento se impermeabilizará, impidiendo que cualquier fuga que existiese se filtre al subsuelo.

### **ANEXO 12. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.**

#### Etapa de operación y mantenimiento.

Durante el periodo de operación y mantenimiento de **GGP Ámbar**, las instalaciones requieren servicios de pintura, mantenimiento y/o cambio de accesorios debido al uso y movimiento, lo cual generará residuos, botes de pintura, papeles, plásticos, mismos que son recolectados y

almacenados en sitios específicos hasta su traslado por parte del servicio de recolección del municipio o bien por parte de una empresa recolectora autorizada.

Con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones administrativas y de seguridad de la ASEA (Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente), la estación contará con procedimientos, mismos que estarán integrados dentro del Sistema de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente (SASISOPA), contemplando al menos los siguientes procedimientos:

- Procedimiento para la recepción de autotankers y descarga de productos inflamables y combustibles a tanque de almacenamiento.
- Procedimiento de suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos automotores.
- Preparación y respuesta para las emergencias (Fuga, derrame, incendio, explosión, sismos, etc.).
- Investigación de Accidentes e Incidentes.
- Trabajos Peligrosos con fuentes que generen ignición (soldaduras, chispas y/o flama abierta).
- Trabajos en alturas con escaleras o plataformas superiores a 1.5 m.
- Trabajos en áreas confinadas.

**TABLA 19. TAREAS A LLEVAR ACABO EN GGP ÁMBAR.**

Responsable	Descripción
El encargado de la estación de servicio y operador del área de servicio.	Antes de iniciar sus actividades cotidianas, revisa en conjunto o por separado que las válvulas de cierre rápido, mangueras y medidores, estén en perfecto estado para trabajar de acuerdo a las medidas de seguridad.
El operador del área de servicio.	Realiza una inspección visual para verificar que los dispensarios no presenten fugas en mangueras, válvulas y conexiones (que estén en buen estado); así mismo solicita al chofer del vehículo el dictamen de la unidad de verificación que certifique que la instalación del sistema de servicio para combustibles, cumple con las medidas de Seguridad de acuerdo a la Normatividad vigente en la materia. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Para vehículos propiedad de la empresa, empleados para el suministro de Gasolinas y Diésel, debidamente registrados.</li> <li>b) Para vehículos de particulares que utilizan Gasolinas y Diésel, como carburante.</li> </ul>

Responsable	Descripción
El usuario o chofer del vehículo.	Conduce el vehículo a la posición de carga. Apaga el motor, cierra el switch de ignición, pone velocidad y freno de mano.
El operador del área de servicio.	Verifica que efectivamente este apagado el motor, con velocidad y freno de mano.
El operador del área de servicio.	Conecta la unidad a tierra, previendo descargas de electricidad estática.
El operador del área de servicio.	Verifica que la instalación del equipo cumpla con las medidas de seguridad: Tanque bien sujeto, que cuente con medidor volumétrico para conocer porcentaje en el llenado, empaque en la válvula de llenado, procediendo a conectar la manguera a la válvula de llenado, cuidando que ensamble herméticamente para evitar posibles fugas durante el llenado.
El operador del área de servicio.	Verifica el porcentaje antes del llenado, revisando marcador del tanque: previendo fallas en el mismo.
El operador del área de servicio.	Pone el medidor en ceros; inserta la factura al medidor de acuerdo a su mecanismo; se enciende la bomba de llenado, verificando que no existan fugas en la conexión para el llenado.
El operador del área de servicio.	Revisa el medidor del tanque, cuidando que su llenado no pase del 85%.
El operador del área de servicio.	Una vez que se termina el llenado del tanque, apaga la bomba. Cierra la válvula de cierre - rápido de la manguera y se desconecta de la válvula de llenado del tanque, verificando que esta haya sellado perfectamente, retirando la factura del medidor para su control o pago.
El operador del área de servicio.	Se desconecta la unidad de tierra, (desaterriza); verificando alrededor del vehículo que ya no exista conexiones con el área de servicio; dando por terminado el llenado, e indicando al usuario o chofer del vehículo su retiro.
El operador del área de servicio.	Es responsabilidad del operador cualquier acto de negligencia o perjuicio comprobable, accidental o premeditado, que afecte al consumidor. El despachador se compromete a resarcir el daño deslindando a <b>GGP Ámbar</b> de cualquier cargo legal y/o económico.
El usuario o chofer.	Retira el vehículo del área de servicio

Responsable	Descripción
El vigilante.	Verifica que los vehículos de particulares hayan efectuado el pago correspondiente, dándole salida. Para los vehículos propiedad de la empresa realiza la inspección establecida.

En esta etapa de operación no se realiza ningún proceso de transformación de alguna materia prima, solamente se efectúan actividades de almacenamiento, trasiego y venta de combustibles.

*Recepción de auto tanque y descarga de combustible a tanque de almacenamiento subterráneo.*

El combustible se recibirá por medio de autotanques, los cuales se estacionarán en los sitios señalados, se colocarán cuñas en las ruedas, conectando a tierra el autotanque y verificando que todas las condiciones sean óptimas para la descarga, posteriormente el operador coloca la manguera en la bocatoma del tanque y acciona el cierre hermético y por último el otro extremo a la válvula de descarga de autotanque.

*Suministro de productos inflamables y combustibles a vehículos automotores.*

En esta etapa se lleva a cabo la venta del combustible por medio de dispensarios para el despacho de gasolinas. Esta operación será realizada por personal responsable de la operación de los dispensarios. El servicio se brindará siguiendo las recomendaciones de operación, mantenimiento, seguridad y protección al ambiente propuestos.

*Venta de aceites y aditivos*

La venta de productos se realizará en la zona de despacho:

- Se entregará el producto al cliente para que lo aplique cuando él crea conveniente
- Se aplicará el producto al vehículo en la estación de servicio (no se realizarán cambios de aceite o servicios mecánicos de ningún tipo) completando los niveles con los que ya cuenta el vehículo.

Los residuos peligrosos generados de la aplicación de productos en la zona de despacho, serán almacenados en el cuarto temporal de residuos peligrosos y estos serán dispuestos conforme a la normatividad ambiental vigente.

### Revisiones a los vehículos

La revisión de niveles de aceite, anticongelante, etc. se ofrecerán a los clientes durante el tiempo en el que se realiza la carga de combustible al vehículo y en caso de detectar niveles bajos se ofrecen productos.

### Mantenimiento

Se contará con un programa de mantenimiento preventivo y correctivo para conservar en condiciones óptimas los elementos constructivos, equipos e instalaciones. Para ello se implementarán bitácoras foliadas, para el registro; así mismo el mantenimiento preventivo ser realizado por empresas especializadas en el área.

El mantenimiento se contempla para las instalaciones de alumbrado eléctrico, sistema de distribución de agua potable y drenaje (aceitoso, aguas pluviales y residual), así como las áreas verdes, las cuáles requerirán podas continuas.

En el caso de las instalaciones eléctricas, sistema de distribución de agua y drenajes, se realizará la supervisión continua de los equipos y sistemas con la finalidad de evitar el posible deterioro, desperfectos, fugas o derrames y azolvamiento de drenaje; también se llevará a cabo la recolección de desechos en las áreas de circulación de la Estación de Servicio.

El mantenimiento a sistemas e instalaciones se realizar bajo los siguientes procedimientos:

- **Limpieza al tanque de almacenamiento:** La limpieza interior de los tanques de almacenamiento será realizada por una empresa especializada con autorización para el manejo de y disposición de residuos peligrosos. Las actividades previas al mantenimiento incluyen el acordonar el área en un radio de 8 m de la bocatoma, eliminar cualquier punto de ignición, asignar al personal con equipo de extinción de polvo químico.
- **Pruebas de hermeticidad a tanque de almacenamiento y tuberías:** la prueba de hermeticidad que será realizada, es considerada como no destructiva y funcionará para evaluar la vida útil del tanque y tuberías; serán realizadas por compañías especializadas con la finalidad de detectar posibles fugas de combustibles.
- **Verificación de pozos de observación y monitoreo:** mediante esta actividad se detectará la presencia de vapores e hidrocarburos en el subsuelo.
- **Purgado de tanques:** El purgado de tanques de almacenamiento será realizado cada que haya presencia de agua en los mismos.

→ **Mantenimiento a Drenajes:** Los registros con rejillas se mantendrán desazolvados en zonas de despacho, tanques y patios. La trampa de combustible se revisará diariamente con el fin de mantenerla libre de hidrocarburos.

Para el mantenimiento de la estación de servicio, se seguirá el siguiente programa de mantenimiento, el cual será registrado en bitácoras de acuerdo a la periodicidad de cada actividad.

TABLA 20. PROGRAMA DE MANTENIMIENTO.

Instalación o Equipo	Actividad	Periodo
Dispensarios	Revisión de contenedores, válvulas de corte rápido (shut-off y break-away), pistolas de despacho, mangueras largas-cortas, filtros, anclaje a basamento, sensores para detección de fugas, conectores flexibles de producto	Semanal
Tierras físicas de las instalaciones y equipos	Se verifica que las instalaciones y equipos estén conectados físicamente a tierra por cable de cobre y que los pozos de tierra.	Cada 6 meses
Tanques de almacenamiento	Verificar periodo de vida útil, de acuerdo a facturas y/o garantías	Anual
	Revisión de mangueras de descarga	Mensual
	Revisión de boquillas, tapas, boquillas, contenedores flexibles de producto, válvulas de prevención de sobrellenado	Mensual
Motobombas	Chequeo de alineación y acoplamiento	Mensual
	Programar mantenimiento general de acuerdo con recomendaciones del fabricante	Anual
	Verificar que válvulas (antes del medidor y válvula diferencial) no tengan mínimo de fuga.	Cada 3 meses
Canalizaciones Eléctricas	Ajuste y limpieza (con dieléctrico en aerosol)	Cada 6 meses
Otros	Revisión de compresores, paros de emergencia y pozos de observación y monitoreo	Mensual
Extintores	Voltearlos hacia abajo (moviéndolos) y checar que no estén caducos	Semanal

Instalación o Equipo	Actividad	Periodo
Instalación en general (zona de tanques, zona de despacho, oficina, baños y patio en general)	Limpieza, pintura, señalamientos verticales y marcaje horizontal en pavimentos	Diario

**d) Abandono de sitio**

Generalmente las estaciones de servicio tienen una vida media de 30 años sin recibir mantenimiento, no obstante, con el mantenimiento preventivo y correctivo las instalaciones pueden tener una vida media indefinida, así mismo, la vida de los tanques y otros equipos está determinado por la normatividad correspondiente y estos tendrán que sustituirse de acuerdo a la misma.

El propósito GGP **Ámbar** es mantenerla en operación durante la vida útil autorizada (30 años), sin embargo, se estudiará la posibilidad de continuar operando por más tiempo realizando el mantenimiento, pruebas y trámites necesarios para ello. En caso de que sea necesario el terminar la operación y proceder al abandono del sitio, lo que se planea es rescatar todos los elementos como son las isletas de servicio y los propios tanques para que sean vendidos o reciclados, realizando el desmantelamiento pertinente y en caso de ser requerido o se le pretenda dar un uso diferente al predio, se demolerá el edificio correspondiente a oficinas.

**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.**

Las sustancias a utilizar durante la etapa de operación y mantenimiento de GGP **Ámbar**, serán las siguientes:

**a) Sustancias no peligrosas**

Las sustancias no peligrosas a utilizar durante la etapa de operación y mantenimiento GGP **Ámbar**, se compondrán principalmente de productos de limpieza para posibles derrames accidentales de combustibles y otras sustancias empleadas en el sitio.

TABLA 21. SUSTANCIAS NO PELIGROSAS A UTILIZAR DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE GGP ÁMBAR.

ITEM	Nombre de la sustancias	Estado	Cantidad
1	Trapos	Sólido	N/D
2	Estopas	Sólido	N/D
3	Playo	Sólido	N/D
4	Bolsas De Plástico	Sólido	N/D
5	Papel De Oficina	Sólido	N/D
6	Lápices	Sólido	N/D
7	Notas de Venta	Sólido	N/D
8	Clips	Sólido	N/D
9	Grapas	Sólido	N/D

**b) Sustancias peligrosas**

Las sustancias peligrosas a utilizar durante la etapa de operación y mantenimiento GGP Ámbar, serán:

TABLA 22. SUSTANCIAS PELIGROSAS A UTILIZAR DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE GGP ÁMBAR

ITEM	Nombre de la sustancias	No. Cas	Estado	MSDS		Clasificación NFPA		
				SI	NO	S	I	R
1	Gasolina regular	8006-61-9	Liquido	X		1	3	0
2	Gasolina premium	8006-61-9	Liquido	X		1	3	0

**ANEXO 13. HOJAS DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS PELIGROSAS A UTILIZAR DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE GGP ÁMBAR.**

Las gasolinas serán el principal insumo de riesgo empleado en GGP Ámbar, lo anterior de acuerdo a sus características fisicoquímicas, es por ello que la etapa de operación y mantenimiento de GGP Ámbar se apegará al marco regulatorio aplicable para reducir riesgos gracias a las medidas de seguridad empleadas dentro de la instalación. Aunado a lo anterior, se capacitará al personal (que labore en ella) acerca de las medidas de seguridad

necesarias para el manejo de las sustancias y en caso de que se presente alguna emergencia derivada del manejo de las mismas.

En lo que respecta a aceites y aditivos, que también se comercializarán dentro de GGP **Ámbar**, no son contemplados en la tabla, ya que estos no se emplearán directamente pues serán distribuidos a los clientes, quedando únicamente envases impregnados con estas sustancias, los cuales serán almacenados como residuos peligrosos, de acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-2005 y recogidos por una empresa certificada ante la SEMARNAT.

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

Para facilitar la descripción de las actividades en donde se generan emisiones, descargas, residuos sólidos y peligrosos se ocuparon los diagramas de funcionamiento durante la etapa de operación y mantenimiento de GGP **Ámbar**.

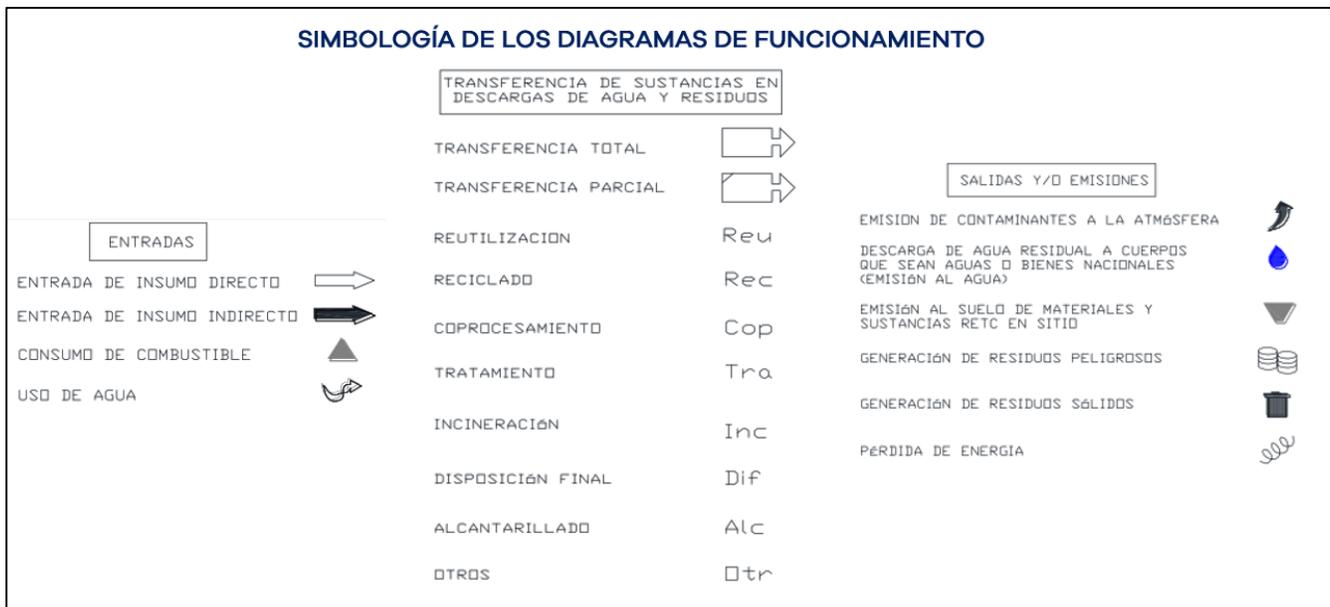


ILUSTRACIÓN 6. SIMBOLOGÍA DE DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO.

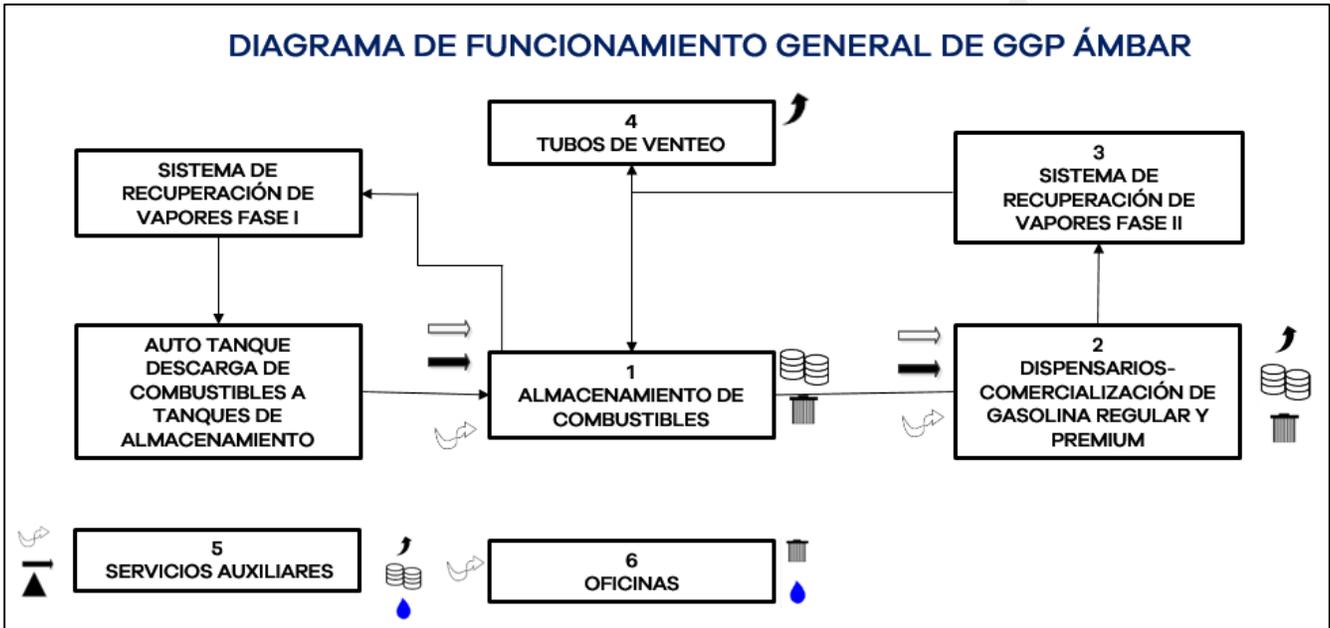


ILUSTRACIÓN 7. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL DE GGP ÁMBAR.

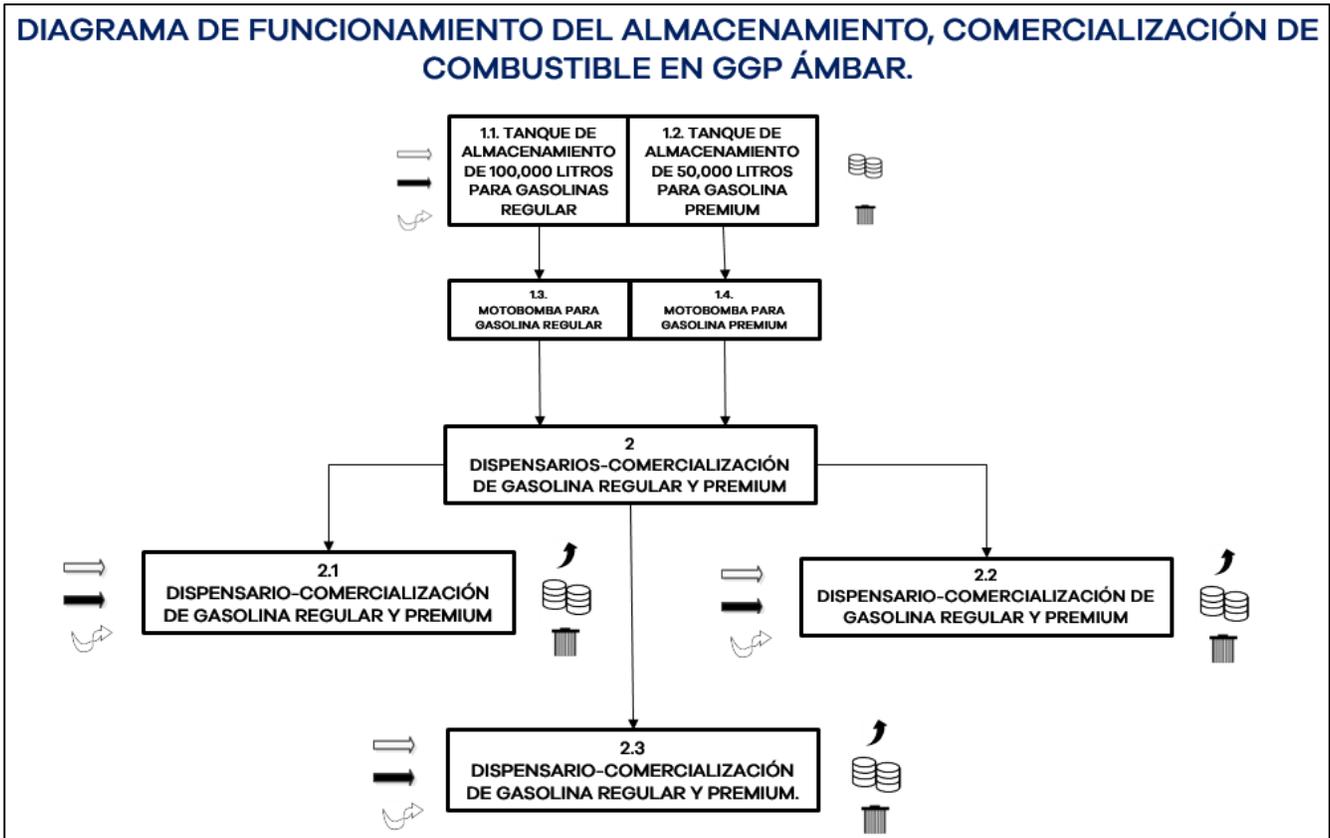


ILUSTRACIÓN 8. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL ALMACENAMIENTO, COMERCIALIZACIÓN DE COMBUSTIBLE EN GGP ÁMBAR.

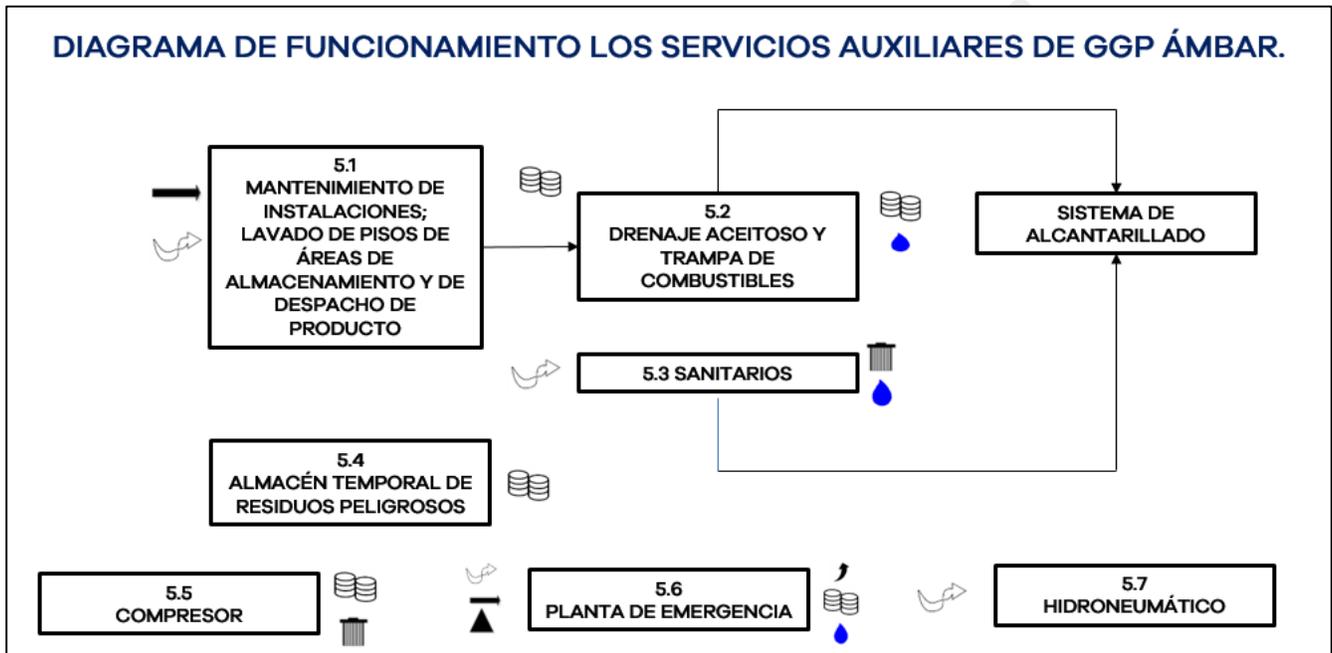


ILUSTRACIÓN 9. DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS AUXILIARES DE GGP ÁMBAR.

### Residuos no peligrosos

Debido al proceso que será llevado a cabo por GGP Ámbar, los residuos sólidos urbanos generados corresponderán a embalajes diversos durante el desempaque de los insumos indirectos y los residuos sanitarios (papel, toallas, etc.) provenientes de los sanitarios públicos y de los empleados, restos de alimentos y productos desechables producidos por los clientes y por los empleados de la instalación. Los residuos sólidos urbanos serán recolectados de acuerdo a las disposiciones municipales.

TABLA 23. RESIDUOS NO PELIGROSOS.

Nombre	Tipo de residuo
Dispensarios de gasolina	Embalajes diversos, productos desechables, residuos de comida.
Servicios auxiliares	Embalajes diversos, residuos sanitarios y productos desechables.
Oficinas	Embalajes diversos, residuos de comida, papel, productos desechables.

### Residuos Peligrosos

Durante la etapa de construcción de la estación de servicio se generarán diferentes tipos de residuos que a continuación se enlistan:

→ Residuos de demolición

- Residuos de láminas
- Residuos de madera
- Residuos pétreos hallados sobre el sitio; grava, arena.
- Relleno de mala calidad (constitución del suelo)

### Etapa de preparación de sitio y construcción.

Para la etapa de preparación de sitio y construcción los residuos sólidos estarán constituidos principalmente de materiales para la construcción, como son los restos de blocks, varilla, alambazón, madera, entre otros.

Los restos de metales como lo son varillas y alambres serán canalizados para su venta y reciclaje; en cuanto a los restos de materiales no reciclables estos podrán ser dispuestos a través de una empresa autorizada la cual se encargará de la disposición final en un sitio autorizado.

Para los residuos por excavación y recorte de relleno de mala calidad estos serán retirados en coordinación con el prestador de servicios encargado del retiro de residuos de obra.

Los residuos de la etapa de preparación del sitio como lo son los de demolición, lámina y madera; serán enviados a reciclaje, mientras que los residuos de relleno de mala calidad se mandaron a disposición final.

En cuanto a los residuos domésticos, se ubicarán contenedores tapados para la recolección de los residuos de tipo urbano. Todos estos desechos serán retirados en coordinación con el prestador de servicios.

Así mismo, es importante mencionar que todos los residuos se mandaran a sitios autorizados por la secretaría correspondiente para tal fin.

### Etapa de Operación y Mantenimiento

Durante la operación y mantenimiento de la estación de servicio se generarán diferentes tipos de residuos peligrosos, la mayor cantidad de ellos generados durante el despacho de combustibles en donde se producen envases vacíos impregnados de aceites lubricantes, aditivos, etc.; así mismo en menor número se generaran residuos peligrosos durante el mantenimiento de la estación como lo son sólidos impregnados con hidrocarburos o solventes diversos (estopas, filtros, envases vacíos de pintura, aserrín o arena utilizada para contener pequeños derrames), las lámparas fluorescentes cambiadas en las instalaciones,

los sedimentos lodosos del tanque de almacenamiento de hidrocarburos así como los lodos aceitosos extraídos durante la limpieza de las trampas de grasas (“limpiezas ecológicas”).

Los residuos peligrosos serán almacenados por un periodo máximo de 3 meses en un almacén de residuos peligrosos, mismo en el cual se evitará su mezcla con los residuos sólidos urbanos.

Posterior a su almacén, estos serán recogidos por una empresa autorizada para su recolección y transporte autorizada por SEMARNAT, misma que hará entrega de los manifiestos de recolección de los residuos peligrosos, en los cuales estarán descritos las cantidades generadas, así como el destino que se les dará.

**TABLA 24. RESIDUOS PELIGROSOS A GENERAR DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.**

Nombre	Tipo de residuo
Almacenamiento de combustibles	Sedimentos lodosos del fondo de los taques de almacenamiento.
Dispensarios y Servicios auxiliares (Mantenimiento)	Sólidos contaminados con hidrocarburos diversos (envases, botes, cubetas, contenedores, trapos, guantes, cartón, aserrín, material absorbente, refacciones). Sólidos contaminados con solventes y pintura (envases, botes, cubetas, contenedores, trapos, guantes, cartón, aserrín, material absorbente)
Servicios auxiliares	Lodos aceitosos (Lodos contaminados con hidrocarburos) extraídos durante la limpieza de la trampa de grasas.

### Emisiones a la Atmósfera

#### Etapa de preparación de sitio y de construcción.

Durante la etapa de preparación de sitio y construcción se generarán:

- Gases por la combustión interna de los motores de camiones y maquinaria, la cual tendrá una duración aproximada de 30 semanas.

#### Etapa de operación y mantenimiento.

Los principales contaminantes que se emitirán por la descarga, almacenamiento y expendio de combustibles son los Compuestos Volátiles Orgánicos (COV's), así como el benceno, tolueno, xileno, hexano, heptano, octano, ciclohexano, y etilbenceno.

Las emisiones de contaminantes serán evaporativas y se presentarán en todos los puntos del proceso de **GGP Ámbar**; teniendo pérdidas que pueden ser de dos tipos:

1. Tanques de almacenamiento

- Evaporación del combustible durante la descarga de autotanque
- Evaporación de combustible por la respiración de tanque de almacenamiento

2. Pérdidas durante la operación:

- Evaporación de combustible desde a transferencia del autotanque a los tanques de almacenamiento subterráneo.
- Evaporación de combustible durante la carga a vehículos automotores.
- Derrame de combustible (y su subsecuente evaporación) durante cualquiera de las actividades anteriores. Estas pérdidas estarán constituidas por los goteos de los surtidores antes y después del llenado y por el rebosamiento del tubo de llenado del tanque de combustible del vehículo durante el llenado.
- Evaporación del combustible del tanque subterráneo de almacenamiento o de las líneas que van hacia las bombas durante la transferencia de combustible.

TABLA 25. CARACTERÍSTICAS DE LAS EMISIONES GENERADAS DURANTE LA ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Nombre	Tipo de emisión
Llenado de tanques de almacenamiento	Intermitente
Dispensarios de gasolina	Intermitente
Tubos de venteo	Intermitente

Descarga de Aguas Residuales

Etapa de preparación de sitio y construcción.

Durante la etapa de selección de sitio y construcción se generaron únicamente aguas residuales provenientes de los sanitarios portátiles para los trabajadores, así mismo se utilizará agua tratada para evitar la dispersión de polvos de los montículos de arena y/o cualquier material a utilizar durante la construcción.

Etapa de operación y mantenimiento

Durante dicha etapa se generarán aguas residuales principalmente derivadas del uso de sanitarios, cabe destacar que en la zona despacho, así como en la de almacenamiento, se realizará la tarea del lavado de piso, y las aguas aceitosas generadas, pasarán primero a la trampa de aceites en donde debido a un proceso de gravedad se separarán de los

hidrocarburos presentes en la corriente de aguas residuales, para posteriormente ser desechados a través del alcantarillado municipal.

TABLA 26. AGUAS RESIDUALES GENERADAS.

Nombre	Tipo de descarga
Oficinas	Aguas residuales de sanitarios
Servicios auxiliares	Aguas aceitosas derivadas del lavado de pisos en zona de despacho y zona de tanques

### **III.4. Descripción del ambiente e identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia de GGP Ámbar.**

#### a) Representación Gráfica

El Estado de Chiapas se localiza al sureste de México; colinda al norte con es estado de Tabasco, al oeste con Veracruz y Oaxaca, al sur con el océano Pacífico y al este con la República de Guatemala. Al norte 17°59', al sur 14°32' de latitud norte; al este 90°22', al oeste 94°14' de longitud oeste.

Colinda al norte con Tabasco; al este y al sur con la República de Guatemala, así como con el océano pacífico; al oeste con el océano Pacífico, Oaxaca y Veracruz de Ignacio de la Llave.

Cuenta con una superficie de 74,415 km<sup>2</sup>, convirtiéndose con ello en el octavo estado más grande de la República Mexicana.

En cuanto al Municipio de Mapastepec, este se encuentra ubicado en las coordenadas 15°13' y 15°41' de latitud norte. Colinda al norte con los municipios de Pijijiapa, La Concordia, Ángel Albino Corzo y Montecristo de Guerrero; al este con los municipios de Montecristo de Guerrero, Ángel Albino Corzo, Siltepec, Acacoyagua y Acapetahua; al sur con el municipio de Acapetahua y el Océano Pacífico; al oeste con el Océano Pacífico y el municipio de Pijijiapa. Ocupa el 1.66% de la superficie del Estado y cuenta con 468 localidades.

#### **ANEXO 14. M2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE MAPASTEPEC, ESTADO DE CHIAPAS.**



ILUSTRACIÓN 10. M2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL MUNICIPIO DE MAPASTEPEC, ESTADO DE CHIAPAS.

Como se mencionó en el punto II.2.2. Programa de ordenamiento ecológico general del territorio (POETG), así como en el "II.2.4. Programa de Ordenamiento ecológico y Territorial del Estado de Chiapas" del presente estudio, GGP Ámbar se ubica en la región ecológica 16.31 (correspondiente a la UAB 85 "Llanura Costera de Chiapas y Guatemala"), y en la UGA 114, mismas que maneja una política de "restauración, preservación y aprovechamiento sustentable".

ANEXO 15. M3. UBICACIÓN DE GGP ÁMBAR, DENTRO DE LA UGA 114 DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL DEL ESTADO DE CHIAPAS.



ILUSTRACIÓN 11. M3. UBICACIÓN DE GGP ÁMBAR, DENTRO DE LA UGA 114 DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO Y TERRITORIAL DEL ESTADO DE CHIAPAS.

La descripción del ambiente se realiza tomando en cuenta los datos proporcionados por la herramienta SIGEIA de la SEMARNAT, a partir de la geolocalización de GGP Ámbar, así como los demás sitios disponibles de información como lo son CONABIO e INEGI.

Para la delimitación del área de influencia de GGP Ámbar, se delimitó el sistema ambiental por medio de la sobre posición de diferentes cartas como la de edafología, climas y usos de suelo, esto con el fin de obtener polígonos del mapa y así poder detectar puntos relevantes de la información presentada.

El sistema ambiental resulta ser muy grande porque se apega a lo dispuesto por los programas de ordenamiento del Estado de Chiapas, sin embargo, el área de influencia es una proporción mucho menor como se indica en la justificación de la misma.

Los parámetros que se seleccionaron para caracterizar y analizar el sistema ambiental responde a características geográficas, geológicas, edafológicas, hidrológicas, usos de suelo y vegetación de la ubicación del predio donde se instalará GGP Ámbar.

ANEXO 16. M4. SISTEMA AMBIENTAL.

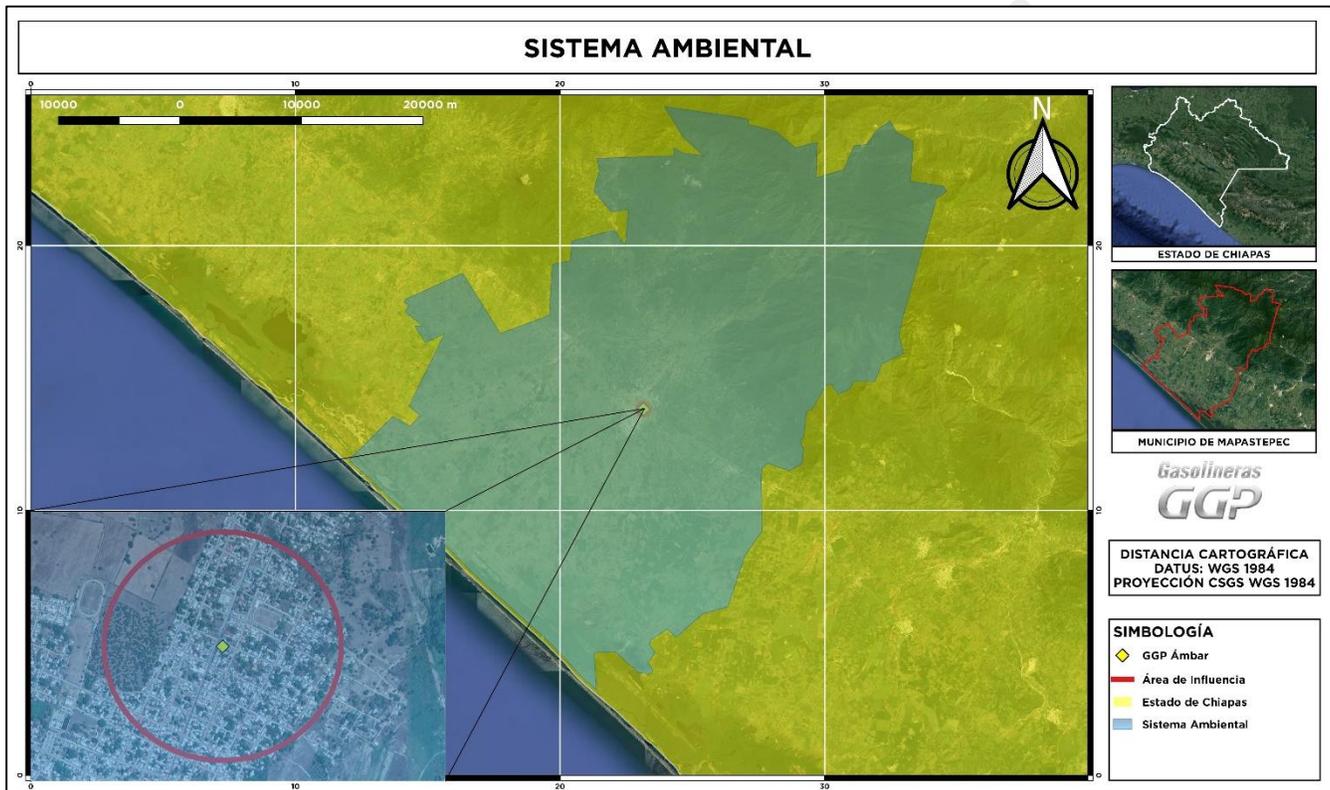


ILUSTRACIÓN 12. M4. SISTEMA AMBIENTAL.

### b) Justificación del área de influencia

Para la selección del área de influencia se tomó en cuenta la topografía, así como la población cercana al predio de **GGP Ámbar**, tomando en cuenta que esta se encuentra en una zona poblada.

Se determinaron las magnitudes del área de influencia debido a las sustancias a manejar en **GGP Ámbar**. Las gasolinas pueden explotar debido a la volatilidad, ya que al evaporarse rápidamente estas pueden generar una nube explosiva (siempre y cuando se encuentre en concentraciones suficientes) con el contacto directo de alguna fuente de ignición.

Finalmente se reconoce que, los combustibles como lo son las gasolinas, son de vital importancia para la vida diaria del ser humano ya que estos son utilizados principalmente para el transporte de personas (particulares y pública) y mercancía.

Dada la información presentada, el área de influencia directa no rebasa un radio de 100 metros a la redonda de **GGP Ámbar**, en caso de ocurrir algún percance; aunando también a que, durante el diseño, así como durante la etapa de operación y mantenimiento de la instalación, se contarán con sistemas, equipos y accesorios que ayude a reducir el riesgo del

suceso de algún evento, es decir, que maximizarán la seguridad dentro de la estación, así como de la población aledaña.

ANEXO 17. M5. ÁREA DE INFLUENCIA DE GGP ÁMBAR.

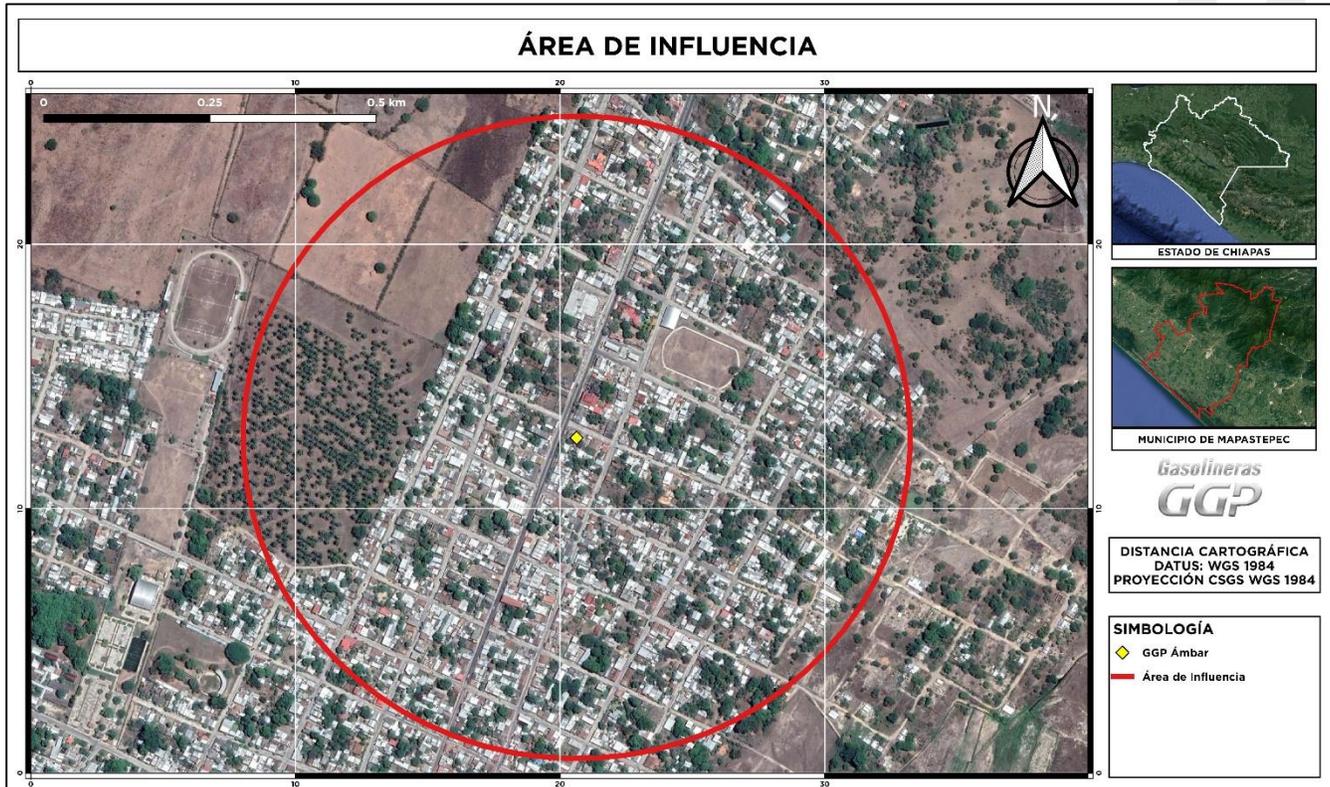


ILUSTRACIÓN 13. M5. ÁREA DE INFLUENCIA DE GGP ÁMBAR.

c) Identificación de atributos ambientales.

*Fisiografía.*

La superficie municipal está conformada por tres tipos de relieve los cuales son:

Las zonas accidentadas que comprende el 50%, situadas en la Sierra Madre de Chiapas y la Llanura Costera del Pacífico Sur que presenta las zonas semiplanas que comprenden el 10% del territorio y las zonas planas que comprenden el restante 40% del territorio municipal. Su extensión territorial es de 1,085.60 km<sup>2</sup>, los cuales representan el 19.81% de la región Soconusco y el 1.4 % de la superficie de la entidad.

- Provincia. Cordillera centroamericana (Tierras altas de Chiapas-Guatemala) (100%)
- Subprovincia. Discontinuidad de Llanura Costera de Chiapas y Guatemala (53.56%) y Sierra del Sur de Chiapas (46.44%).
- Sistemas de toposformas. Llanura costera (47.46%), Sierra alta de ladera escarpadas (46.44%) y Llanura costera inundable y salina (6.10%)

### Clima

De acuerdo a la clasificación climática de Köppen, el municipio de Mapastepec presenta 4 tipos de climas:

- Cálido subhúmedo (Aw), el cual se caracteriza por tener lluvias en verano y una precipitación anual que varía de 1,000 a 2,500 mm.
- Semicálido húmedo (A)C(m), el cual se caracteriza por tener abundantes lluvias en verano con precipitaciones anuales mayores a 3,000 mm.
- Cálido húmedo (Am), el cual se caracteriza por tener abundantes lluvias en verano y una precipitación anual mayor a 4,000 mm.
- Templado húmedo (Cm), el cual se caracteriza por tener lluvias abundantes con precipitaciones mayores a 4,500 mm.

### **Temperatura.**

La temperatura media anual fluctúa entre los 22°C y los 30°C; siendo los meses más fríos (noviembre a marzo) los que se ubican entre los 16°C y los 19°C, así como los meses más calurosos (abril a agosto), los que oscilan entre los 31°C y los 34°C.

### **Precipitación.**

La precipitación promedio es de 70 mm mensuales, catalogando con esto al municipio de Mapastepec como un sitio en donde se presentan más precipitaciones, siendo los meses de junio a octubre los más lluviosos con una cantidad que va desde los 60 mm a 80 mm.

### **Viento**

De acuerdo a los diagramas climáticos del municipio de Mapastepec, la velocidad promedio del viento es menor de 12 Km/h, siendo los meses de marzo a junio donde las velocidades del viento son más fuertes; en cuanto a la dirección, es decir, los vientos dominantes, estos predominan hacia el norte y/o noreste.

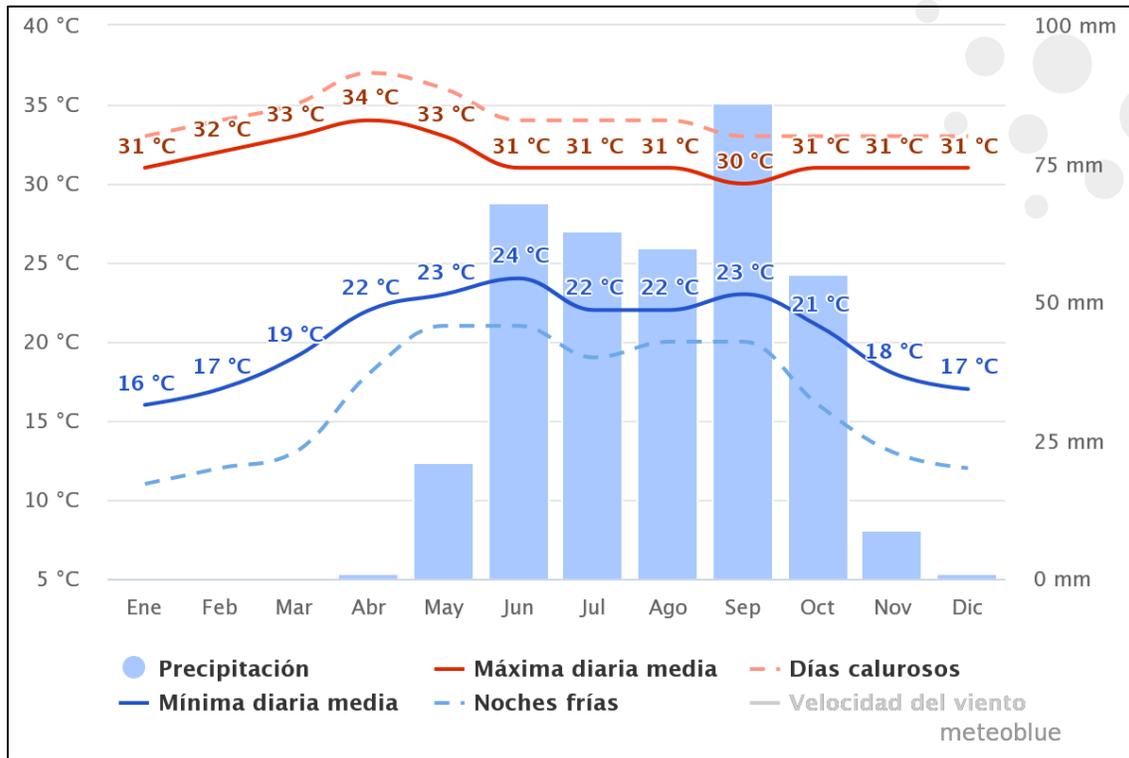


ILUSTRACIÓN 14. DIAGRAMA CLIMÁTICA (PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA) DEL MUNICIPIO DE MAPASTEPEC.

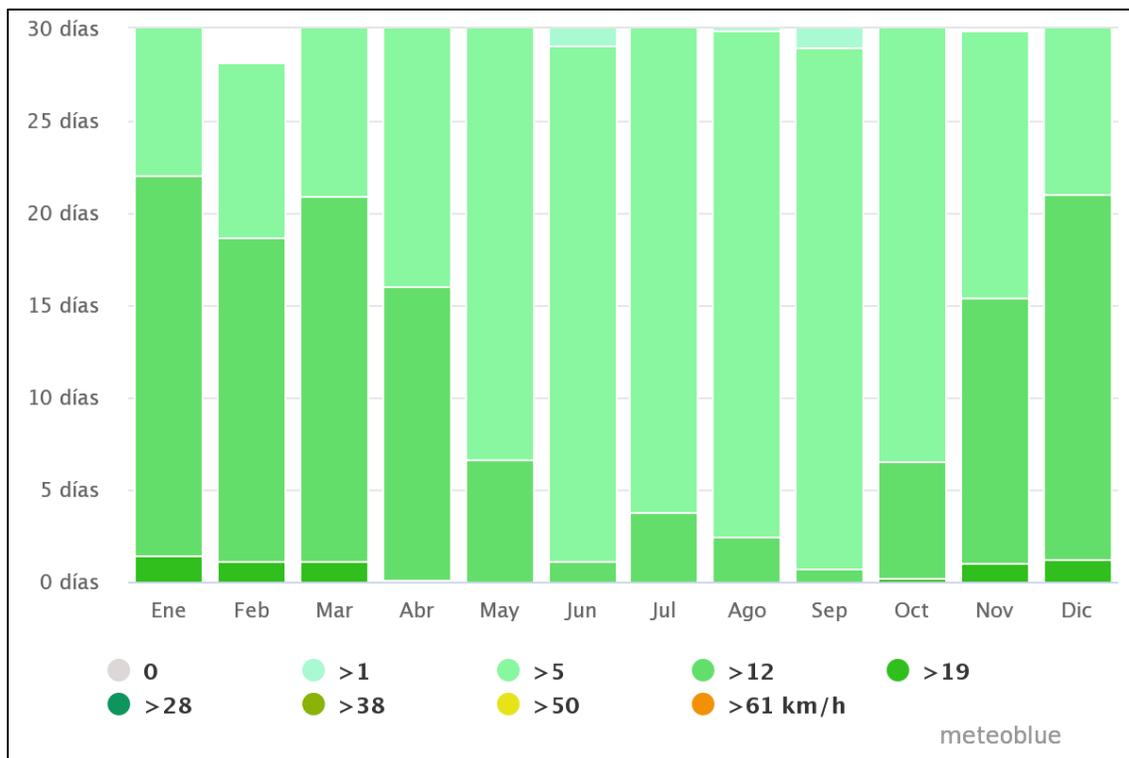


ILUSTRACIÓN 15. DIAGRAMA CLIMÁTICO (VIENTO) DEL MUNICIPIO DE MAPASTEPEC.

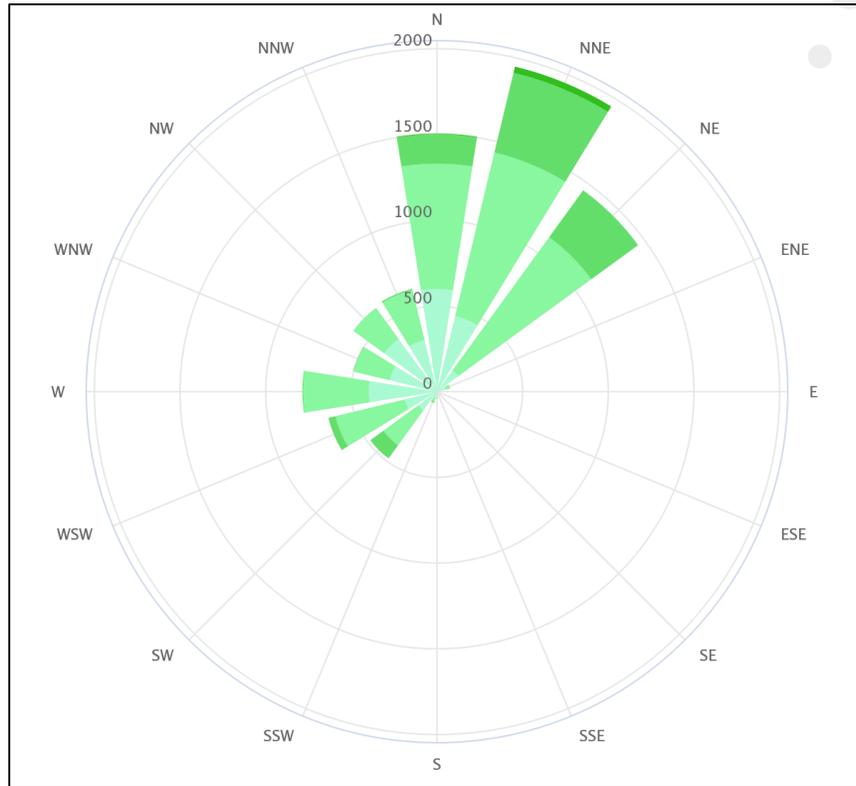


ILUSTRACIÓN 16. DIAGRAMA CLIMÁTICO (DIRECCIÓN DEL VIENTO) DEL MUNICIPIO DE MAPASTEPEC.

Resultante de la descripción del clima, así como de su ubicación, se determina que **GGP Ámbar**, será susceptible a fenómenos del tipo hidrometeorológico, como lo son ondas de calor, ciclones, tormentas (granizo-trombas) e inundaciones. Para afrontar dichos eventos, el establecimiento prevee la implementación (durante su etapa construcción, operación y mantenimiento):

- La instalación de alcantarillas y/o drenaje del tipo pluvial.
- El diseño de pendientes adecuadas para evitar la acumulación de agua.
- La instalación de un sistema de puesta a tierra y/o un sistema de protección contra descargas eléctricas.

Edafología.

Dentro del municipio de Mapastepec, los suelos dominantes son el Cambisol, Regosol, Leptosol, Gleysol, Solonchak, Fluvisol, Feozem.

- Regosol: Se consideran suelos jóvenes que constituyen la etapa inicial de formación de un gran número de suelos, pueden presentar diversas estructuras desde gruesas, medias y finas, susceptibles a la erosión y tienen bajo contenido de materia orgánica, de estructura masiva en estado seco, de poca profundidad con un pH que varía de ácido a neutro, algunos son ligeramente alcalinos.
- Feozem: Son suelos que presentan una capa superficial muy rica en materia orgánica y nutrientes, con una textura que va de franca arcillosa a franca.
- Leptosol: son suelos jóvenes muy someros que sobreyacen a roca altamente calcárea (más de 40% CaCO<sub>3</sub>) dentro de los 25 cm. de profundidad.
- Gleysol: Son suelos con menos de 50 cm de profundidad, la capa saturada de agua puede presentar colores azulosos o verdosos, son poco susceptibles a la erosión, la vegetación que puede crecer sobre éstos son generalmente tulares, carrizales y pastizales, se mezclan con suelos de los grupos de solonchak y cambisol.
- Solonchak: Suelos que generalmente presentan un alto contenido de sales como son sulfatos, carbonatos, bicarbonatos, cloruros, entre otras.
- Fluvisol: Son suelos que se originan de depósitos aluviales recientes, constituidos de materiales sueltos que no forman terrones; son suelos poco desarrollados, se localizan en hondonadas a orilla de ríos y arroyos.

De acuerdo a la ubicación del predio de **GGP Ámbar**, este se ubica dentro de un suelo del tipo "Leptosol"; así mismo de acuerdo a la mecánica de suelos realizada, se tiene que en los sondeos muestreados existen:

- Estrato 1: Mezcla de gravas y arenas con pocos finos mal graduados y boleos de color gris. Con una capacidad de carga admisible (a una temperatura de 9.40 m) de 33.82 ton/m<sup>2</sup>.
- Estrato 2: Mezcla de gravas y arenas con pocos finos, mal graduadas y boleos de color gris. Con una capacidad de carga admisible (a una temperatura de 4 m) de 14.39 ton/m<sup>2</sup>.

Derivado de lo anterior, se concluye que el suelo está constituido por gravas con arenas y pocos finos de color café claro con una consolidación alta por lo que no presentará deformaciones. Tomando en cuenta lo antes descrito, la construcción de la **GGP Ámbar** es viable, aunado también a que esta seguirá las recomendaciones, así como disposiciones aplicables.



ILUSTRACIÓN 17. M6. EDAFOLOGÍA PRESENTE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.

ANEXO 18. M6. EDAFOLOGÍA PRESENTE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.

ANEXO 19. ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS.

Flora y fauna

Flora

La vegetación es de selva alta en la costa y de bosque de encino-pino en la sierra, por lo que su flora está compuesta de una gran variedad de especies, siendo las más importantes: frijolillo, guesito, machetón, mana, matapijos, ojo de venado, pie de venado, alcachofa, naranjo, Guanacaste, guapinol, morro, palo mulato y mangle colorado.

Fauna

El aspecto faunístico lo integran una diversidad de especies de las cuales las más representativas son: mapache, caimán, sigueño, espátula, guarcita verde, gaviota, golondrina de mar, pelícano, tecolotito manglero, puerco espín, boa, cocodrilo de río y urraca copetona.

Dentro del área de influencia, no se encuentra ninguna especie vegetal y/o animal listada dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010; por lo cual la instalación de la GGP Ámbar no traerá consecuencias que impliquen daño a las especies antes mencionadas.

Hidrología.

La región hidrológica donde se localiza GGP Ámbar, corresponde a **Costa de Chiapas**, dentro, así como sobre el acuífero Acapetahua (Identificado por el número 0709), el cual cuenta con una superficie de 3,683 km<sup>2</sup>, dicho acuífero presenta una disponibilidad media anual de agua subterránea de 254.261340 hm<sup>3</sup>/año, es decir que hay una extracción de aguas subterráneas de 116,238,660 m<sup>3</sup> anuales.

Dentro del área de influencia no se ubican ningún cuerpo de agua que pueda ser afectado por la instalación de GGP Ámbar, aunando también a que, durante sus distintas etapas, las aguas residuales generadas serán dispuestas a través de empresas autorizadas y/o por el alcantarillo municipal, no sin antes pasar a través de la trampa de grasas y aceites (solo en caso de aguas aceitosas).

**ANEXO 20. M7. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA DEL MUNICIPIO DE MAPASTEPEC.**

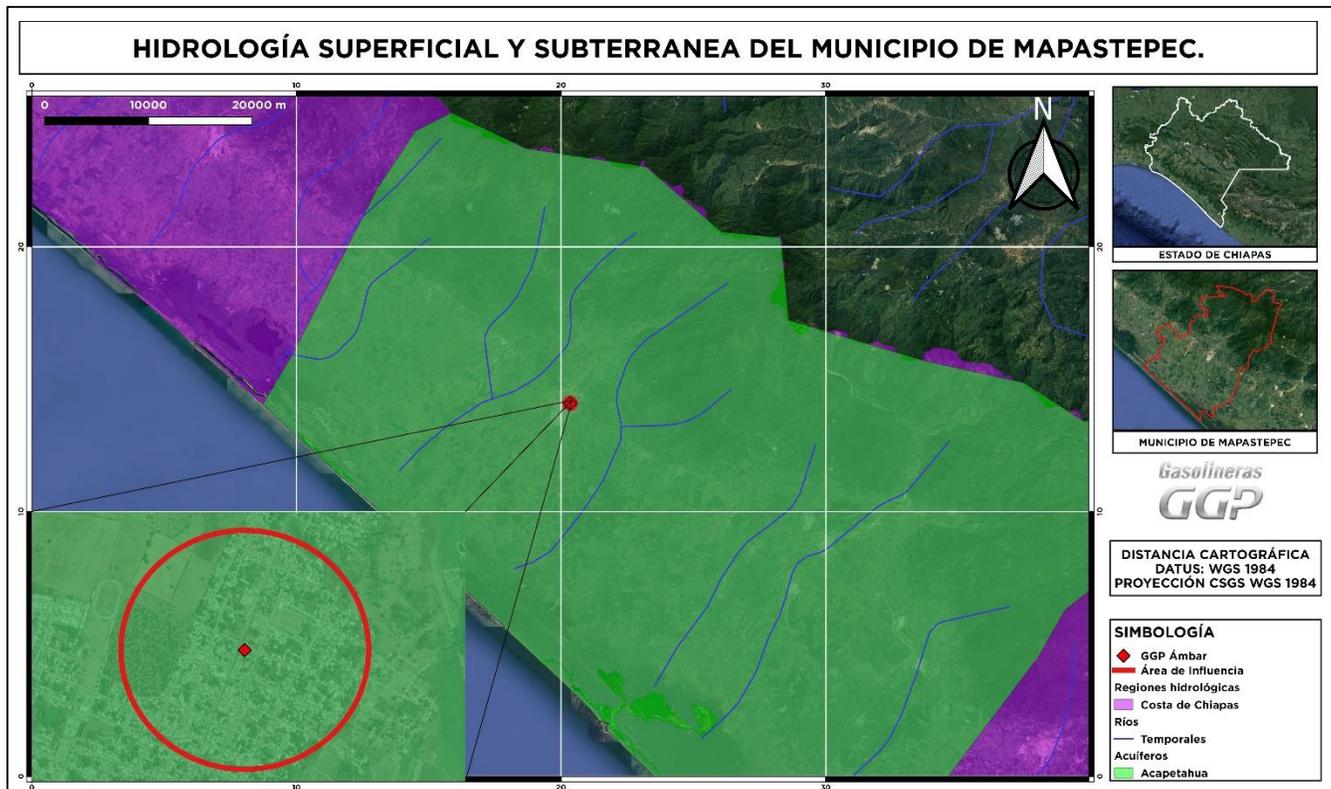


ILUSTRACIÓN 18. M7. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA DEL MUNICIPIO DE MAPASTEPEC.

Perfil Demográfico

En un radio de 500 metros a la redonda del predio de GGP Ámbar, se cuenta con lo siguiente:

TABLA 27. DEMOGRAFÍA.

Sector	Indicador	Descripción del indicador
Demografía	Población Total en el Área de Influencia	8,804 Personas Masculino: 4,185 Femenino: 4,619
	Total de viviendas	2,931 Personas
	Menores de 12 años	2,103 Personas Masculino: 1,405 Femenino: 1,058
	Mayores de 60 años	791 Personas Masculino: 393 Femenino: 398

Población indígena

TABLA 28. POBLACIÓN INDÍGENA

Sector	Indicador	Descripción del indicador
Población indígena	Población que habla alguna lengua indígena	En un radio de 500 metros no se encuentra población indígena.
	Población con hogares censales indígenas	

Economía

TABLA 29. ECONOMÍA

Sector	Indicador	Descripción del indicador
Económico	Comercio al por menor	En un radio de 500 metros, no se realiza ninguna de estas actividades.
	Comercio al por mayor	
	Minería	
	Agricultura y pesca	
	Manufactura	
	Servicios	2 supermercados, 5 hoteles, 1 estación de servicio (gasolinera)

Educación

TABLA 30. EDUCACIÓN

Sector	Indicador	Descripción del indicador
Educativo	Escuelas en general	4 escuelas.

d) Funcionalidad

Los ecosistemas naturales suministran servicios ambientales a la población en general, pueden mejorar la calidad del aire, controlar ciclos hidrológicos, conservación del suelo, entre otros.

Los objetivos de las políticas de ordenamiento ecológico del estado de Chiapas incluyen los siguientes objetivos:

- Política de protección. Se refiere a la protección y uso restringido de áreas de flora y fauna, que, dadas sus características, biodiversidad, bienes y servicios ambientales, tipo de vegetación o a la presencia en ellas de especies en riesgo, hacen imprescindible su preservación.
- Política de conservación: Consiste en el mantenimiento de los ecosistemas y de sus procesos biológicos en aquellas áreas de importancia ecológica donde el nivel de degradación ambiental no ha alcanzado valores significativos.
- Política de aprovechamiento sustentable. Promueva la permanencia del uso actual del suelo o permite su cambio en la totalidad de unidad de gestión territorial donde se aplica.
- Política de restauración. Dirigida a zonas que por la presión de diversas actividades antropogénicas han sufrido una degradación en la estructura o función de los ecosistemas, y que no están sujetas a aprovechamiento de alta productividad, por lo que es necesaria la aplicación de medidas para recuperar su valor ecológico y de esta manera asignarles otra política, de conservación o de protección.
- Políticas mixtas. Se prevee lineamientos, estratégicas y criterios ecológicos para lograr una asignación de usos más amplia.

Cumpliendo con lo anterior, se asegura el mantenimiento del equilibrio el potencial productivo de los componentes ambientales, su permanencia en los ecosistemas y por consecuencia su elevación de la calidad ambiental del municipio.

Alrededor del predio de GGP Ámbar, se ubican comercios, así como casas habitación. La instauración de la estación traerá consigo un fortalecimiento para el desarrollo de la

población, así como la consolidación y mejoramiento de las condiciones de vida mediante la ampliación de oferta de suelo, infraestructura, transporte, equipamiento y servicios urbanos.

### Diagnóstico Ambiental

Para la determinación del presente diagnóstico ambiental se tomó en cuenta todas las características ambientales y sociales que rodean al predio de GGP Ámbar y del mismo modo la interacción entre ellos.

### Flora

Es importante señalar que la capa vegetal es un elemento de vital importancia en todos los procesos medioambientales que se llevan a cabo dentro del ecosistema, por lo que es de vital importancia determinar los impactos que se llevarán a cabo dentro del área de influencia del proyecto (500 m).

De esta manera se determina que GGP Ámbar se encuentra en una zona previamente impactada por la mancha urbana, y que, a su vez, solo cuenta con vegetación secundaria que no representa un gran valor ecológico para el municipio de León Mapastepec.

En el área de influencia del proyecto (500 m) solo se localizan especies que se encuentren listadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

### Fauna

Debido a que la estación de servicio se encuentra localizada en una zona urbana (la cual fue anteriormente impactada), no se encuentran especies de fauna amenazadas, protegidas o en peligro de extinción en el área de influencia determinada.

### Suelo

GGP Ámbar se encuentra en una zona donde se le ha otorgado un uso de suelo para la instalación de la estación, aunado también a que en sus alrededores el impacto por actividades humanas es permanente.

### Aire

De acuerdo al último informe de la calidad del aire en el estado de Chiapas, Mapastepec es una de los municipios en donde las emisiones de  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ ,  $SO_2$ ,  $CO$ ,  $Nox$ ,  $COV$  y  $NH_3$ , no son tan altas.

Cabe señalar que el **municipio de Mapastepec**, no se encuentra dentro de los municipios obligados a presentar la instalación y el estudio del sistema de recuperación de vapores fase II de acuerdo a lo establecido en la NOM-004-ASEA-2017 "Sistemas de recuperación de

vapores de gasolinas para el control de emisiones en estaciones de servicio para expendio al público de gasolinas-Métodos de prueba para determinar la eficiencia, mantenimiento y los parámetros para la operación.". Sin embargo, GGP Ámbar, contempla dentro de su diseño y construcción la instalación del SRV fase II, para con ello disminuir las emisiones generadas por el almacenamiento y comercialización de gasolinas, así mismo se prevee la implementación de programas de participación en contingencias ambientales y apego a las medidas regulatorias que establezca el municipio.

### Agua

Los cuerpos de agua más cercanos a la estación de servicio se encuentran aproximadamente a 10 km; por lo cual en su radio de afectación no perturbaría a ningún cuerpo de agua. Sin embargo, GGP Ámbar dispondrá por medio de recolectores autorizados el agua grasosa generada por las actividades de operación y mantenimiento.

### Clima

No se considera que el clima pueda repercutir gravemente durante el desarrollo de las etapas de GGP Ámbar.

### Paisaje

Durante el desarrollo de las etapas de GGP Ámbar, no se considera que el paisaje sea afectado, ya que la mayor parte del área de influencia se encuentra previamente impactada.

### Socio-económico

El desarrollo de las etapas de GGP Ámbar, no contempla afectaciones al medio socio-económico del municipio de Mapastepec, ya que esta trae consigo beneficios como la creación de empleos temporales y fijos.

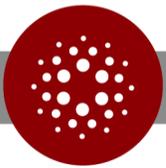
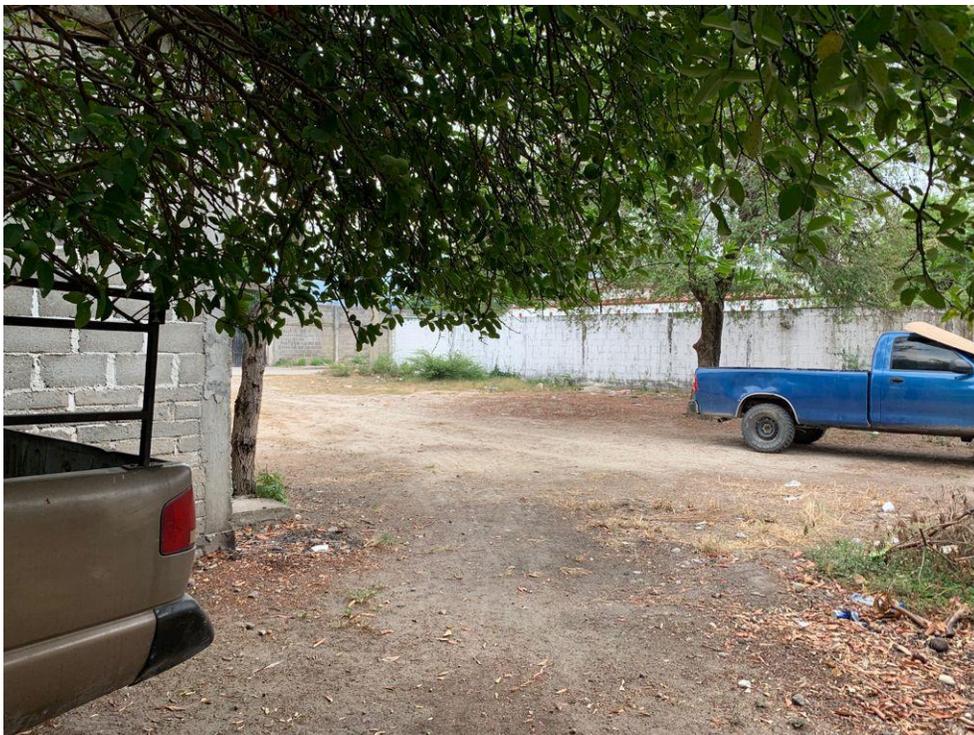
Tomando en cuenta que la localización de GGP Ámbar, está en una población en desarrollo, el impacto socioeconómico de ésta será positivo, ya que mejorará la disponibilidad de combustibles, los cuales son utilizados en la mayoría de las actividades económicas.

f) lustraciones del estado de conservación y condiciones naturales de los componentes ambientales que fueron identificados tanto en el área de influencia como en las áreas que se verán afectadas por la instalación de GGP Ámbar.

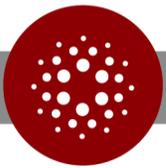


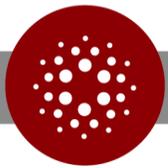
ILUSTRACIÓN 19. VISTA SATELITAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE GGP ÁMBAR.

TABLA 31. CONDICIONES DEL PREDIO Y SUS COLINDANCIAS DE GGP ÁMBAR













ANEXO 21. EXPEDIENTE FOTOGRÁFICO DEL ESTADO DEL PREDIO Y COLINDANCIAS DE GGP ÁMBAR.

**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

Con el objetivo de identificar los impactos ambientales que son provocados en el área de influencia, producto de la realización de cada una de las etapas de GGP Ámbar, se utilizó el método de matriz de identificación de impactos ambientales, cuyos resultados se exponen más adelante.

Este método resulta eficiente para cubrir el objetivo y alcance del presente Informe Preventivo, junto con las matrices de jerarquización y evaluación de impactos, se trata de un pronóstico general de las afectaciones más probables y significativas que suceden en el área de la estación de servicio y en su zona de influencia.

La metodología utilizada para la identificación y descripción de los impactos ambientales de GGP Ámbar se basó en el análisis, procesamiento y ordenación de la información en campo, bibliográfica y de los diferentes componentes que la integran. Se observó el beneficio de utilizar una técnica matricial en la que se establecieran los diferentes componentes de la estación de servicio y los factores ambientales que los circundan, esto a fin de cruzar la información a manera que fuera posible identificar los impactos ambientales y posteriormente facilitar su evaluación.

En la tabla 29, se identificaron las acciones que pueden impactar al sistema, así como la etapa en la que suceden o sucederán.

TABLA 32. ACCIONES QUE PUEDEN IMPACTAR.

Medio	Elemento ambiental	Factores afectados
Medio Abiótico	Suelo	Forma del terreno
		Estructura
		Textura
		Permeabilidad
		Porosidad
		Desplazamiento de tierra superficial
	Agua	Contaminación del suelo
		Calidad del Agua superficial
		Calidad del Agua Subterránea
		Temperatura

Medio	Elemento ambiental	Factores afectados
		Recarga hídrica
		Variación de flujo y/o cauces de agua natural
	Aire	Nivel de ruido
		Gases de combustión
		Generación de vapores de Hidrocarburos
		Modificación del Clima
		Cambio en la Temperatura
	Procesos	Erosión del terreno
		Compactación del terreno
Estabilidad de taludes (deslizamientos)		
Medio Biótico	Flora	Árboles
		Arbustos
		Pastos
		Diversidad de especies
	Fauna	Aves
		Animales terrestres
		Barreras
		Corredores naturales
Medio Sociocultural	Paisaje	Calidad visual
	Actividades humanas	Salud y seguridad
		Transporte y vialidades
		Generación de residuos sólidos urbanos
		Generación de residuos de manejo especial
Medio Socioeconómico	Empleo y Desarrollo Urbano	Generación de Empleo
		Demanda de insumos

Todos estos elementos fueron analizados y se encontró que no todos eran afectados por lo que solo se reportaron aquellos que tuvieran un impacto significativo.

A continuación, se describen las etapas que tendrán lugar en el desarrollo de GGP Ámbar, así como sus respectivas actividades e impactos.

TABLA 33. IMPACTOS GENERADOS POR CADA UNA DE SUS ETAPAS.

Etapa	Actividad		Impactos
Preparación del Sitio y Construcción	Preliminares	Instalación de aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de polvos derivados de las excavaciones</li> <li>• Generación de ruido</li> <li>• Emisiones de gases de combustión de los equipos utilizados para el desarrollo de la construcción</li> <li>• Generación de aguas residuales</li> <li>• Cambio en la estructura del suelo</li> <li>• Erosión</li> <li>• Generación y manejo de residuos sólidos urbanos</li> <li>• Generación de derrames de aceites y lubricantes derivados del manejo de maquinaria y equipo</li> <li>• Aumento en los ingresos de la población</li> <li>• Alteraciones al paisaje</li> <li>• Incremento en el tráfico vehicular de la zona.</li> </ul>
	Demoliciones	Instalación sanitaria y drenajes	
	Terracerías	Colocación de accesorios	
	Fosas y Tanques	Anuncio independiente	
	Obra Civil para instalaciones sanitarias	Cimentación de techumbre	
	Mano de obra de instalaciones mecánicas	Zapata de lindero	
	Mano de obra eléctrica	Cimentación de edificio	
	Estructura de techumbre	Albañilería planta baja	
	Tanque de almacenamiento	Albañilería planta alta	
	Pavimentos	Albañilería azotea	
	Trampa de grasas	Acabados edificio	
	Impermeabilización	Barda	
	Guarnición y banquetas	Sistema de tierras	
	Herrería y registros	Sistema de pararrayos	
	Áreas verdes	Limpieza de obra	
Instalación hidráulica			

Etapa	Actividad	Impactos
Operación y mantenimiento	Recepción de Autotanques con Combustible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación de la estructura y aumento de la permeabilidad y disminución de la porosidad del suelo en caso de derrame de hidrocarburo.</li> <li>• Afectación a salud y seguridad por riesgo latente de hidrocarburos.</li> <li>• Generación de Empleo.</li> <li>• Emisión de vapores de hidrocarburos.</li> </ul>
	Descarga de combustible a tanques de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación de la estructura y aumento de la permeabilidad y disminución de la porosidad del suelo en caso de derrame de hidrocarburo.</li> <li>• Emisión de vapores de Hidrocarburos</li> <li>• Afectación a salud y seguridad por riesgo latente de hidrocarburos.</li> <li>• Generación de empleos.</li> </ul>
	Almacenamiento de combustible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación de la estructura y aumento de la permeabilidad y disminución de la porosidad del suelo en caso de derrame de hidrocarburo.</li> <li>• Emisión de gases de combustión por parte de vehículos de los clientes.</li> <li>• Emisión de vapores de hidrocarburos.</li> <li>• Descarga de aguas residuales sanitarias por parte de los trabajadores y clientes.</li> <li>• Generación de residuos Peligrosos (Sólidos diversos impregnados de hidrocarburos como: envases vacíos impregnados de lubricantes, aditivos o líquidos para frenos).</li> <li>• Generación de residuos Peligrosos (lodos aceitosos)</li> <li>• Descarga de aguas residuales proveniente de los sanitarios públicos y de los trabajadores.</li> </ul>

Etapa	Actividad	Impactos
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación a Salud y seguridad por riesgo latente de hidrocarburos.</li> <li>• Generación de Empleo.</li> </ul>
Operación y mantenimiento	Expendio de combustible	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de Empleo.</li> </ul>
	Venta de aceites y aditivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de residuos peligrosos como lodos aceitosos durante la realización de la limpieza de la trampa de aceites y los tanques de almacenamiento y la generación de sólidos diversos impregnados de hidrocarburos como trapos o estopas impregnadas con hidrocarburos.</li> <li>• Generación de Empleo.</li> </ul>
	Revisiones a los automóviles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de Empleo.</li> </ul>
Abandono	Desalojo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición de residuos</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restitución de áreas afectadas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emisión de Vapores de hidrocarburos</li> </ul>		
	Aprovechamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reubicación de equipo</li> </ul>

En la siguiente tabla se muestra la lista de factores ambientales que se ven y verán impactados en diferente grado durante el tiempo que este en operación y mantenimiento la estación de servicio.

TABLA 34. ASPECTOS AMBIENTALES AFECTADOS

Etapa	Aspectos Ambientales Potencialmente Afectados
Preparación de sitio y Construcción	<p>Suelo</p> <p>Aire</p> <p>Agua</p> <p>Empleo y Desarrollo Urbano</p>
Operación y mantenimiento	<p>Suelo</p> <p>Aire</p> <p>Agua</p> <p>Empleo y Desarrollo Urbano</p>

Etapa	Aspectos Ambientales Potencialmente Afectados
Abandono	Suelo Aire Agua Empleo y Desarrollo Urbano

De esta forma se generó la matriz de identificación de impactos ambientales para cada etapa, asignándoles una calificación genérica de impactos significativos o no significativos, benéficos o adversos. De la matriz se obtiene un grupo de interrelaciones entre el ambiente y la estación de servicio que posteriormente son evaluadas.

A continuación, se presenta la matriz de identificación de Impactos Ambientales.

Dentro de cada elemento ambiental se distribuyen los impactos significativos identificados; la determinación de la lista de impactos se realizó en tres etapas:

1. Revisión de bibliografía y estudios de caso.
2. Discusión con el equipo de trabajo para definir una lista extensa de impactos mediante lluvia de ideas y analizando la operación, mantenimiento, y abandono de la estación de servicio
3. Depuración de la lista de impactos eliminando aquellos que se consideran no significativos por alguno de los criterios siguientes:
  - La posibilidad de que se presente es muy remota o se encuentra regulada por algún otro instrumento estratégico como son el Estudio de Riesgo, el Programa de Protección Civil, Programa de Prevención de Accidentes, etc.
  - La magnitud del impacto es muy cercana a cero (impactos neutros), este es el caso de impactos causados por las actividades cotidianas del lugar.
  - La ocurrencia del impacto no está directamente ligada a alguna actividad de GGP Ámbar, como es el caso de factores climáticos, o actividades cotidianas del lugar.

Se definieron como parámetros de valoración, la magnitud del impacto tomando como criterios, su durabilidad e intensidad con relación al estado actual del elemento afectado. Otro parámetro fue el tipo de impacto, determinando si se trataba de un impacto positivo (Benéfico) o negativo (Adverso).

TABLA 35. TIPO DE IMPACTO

Tipo de impacto	Magnitud	
	Descripción	Valor
Benéfico (+)	Beneficio Alto	3
	Beneficio Moderado	2
	Beneficio Bajo	1
Adverso (-)	Adversidad baja	-1
	Adversidad moderada	-2
	Adversidad Alta	-3

Con base en las clasificaciones y los parámetros descritos anteriormente, se definieron los valores máximos posibles.

Valor	Rango*	Mínimo	Máximo	Descripción
Número total de impactos	13	0	12	Número de impactos que causa cada actividad. Factor ambiental que es afectado
Número total de actividades impactantes	9	0	8	Número de actividades que causan el mismo impacto. Actividades realizadas durante la operación, mantenimiento, y abandono de la Estación de Servicio.
Magnitud acumulada por impacto	73	-36	+36	Suma de las magnitudes de un mismo impacto a través del desarrollo de la Estación de Servicio.
Magnitud acumulada por actividad	49	-24	+24	Suma de las magnitudes de los diferentes impactos causados por una misma actividad de la Estación de Servicio.

\*Rango: es el número total de valores posibles.

TABLA 36. NÚMERO DE IMPACTOS

Los valores obtenidos en la matriz de impacto se suman para obtener magnitudes acumuladas tanto por actividad, como por impacto, así como el porcentaje de cada valor con respecto a los valores de referencia en cada caso. Este porcentaje nos permite asignar una

escala cualitativa de impacto para una mejor visualización de la importancia de cada uno de los impactos, los rangos cualitativos son los siguientes:

Valor cualitativo	Rangos
Bajo	-33% a 33%
Medio	-66% a -34% 34% a 66%
Alto	-100% a -67% 67% a 100%

TABLA 37. VALORES DE IMPACTO

Al cruzar la información anterior, se generó la Matriz de Impactos Ambientales, asignándoles una valoración con los parámetros anteriores, de dicha matriz se obtuvo un grupo de interrelaciones entre el ambiente y las actividades realizadas durante las distintas etapas de GGP Ámbar, las cuáles se presentan a continuación.

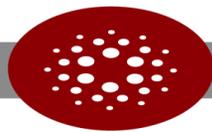
TABLA 38. MATRIZ DE IMPACTO. PREPARACIÓN DE SITIO Y CONSTRUCCIÓN.

Medio	Actividades		PREPARACIÓN DE SITIO/CONSTRUCCIÓN																									Interacciones	Acumulado por actividad	% del valor de referencia								
	Factores Ambientales	Impacto	Preliminares	Demoliciones	Terracerías	Fosas y Tanques	Obra Civil para instalaciones sanitarias	Mano de obra de instalaciones mecánicas	Mano de obra eléctrica	Estructura de techumbre	Tanque de almacenamiento	Pavimentos	Trampa de grasas	Impermeabilización	Guarnición y banquetas	Herrera y registros	Áreas verdes	Instalación hidráulica	Instalación de aire	Instalación sanitaria y drenajes	Colocación de accesorios	Anuncio independiente	Cimentación de techumbre	Zapata de lindero	Cimentación de edificio	Albatería planta baja	Albatería planta alta				Albatería azotes	Acabados edificio	Barda	Sistema de tierras	Sistema de pararrayos	Limpieza de obra		
Abiótico	Suelo	Calidad del suelo	-2	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-2	-1	-2	0	0	0	0	0	-1	0	-1	-1	-1	-2	0	0	0	0	-1	0	0	-1	18	-22	-40.741		
	Aire	Calidad atmosférica	-1	-1	-1	-1	0	-1	0	-1	-1	-2	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	19	-20	-37.037		
		Generación de vapores de hidrocarburos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Generación de gases de combustión	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	-3	9	-11	-20.37
		Generación de ruido	-1	-1	-1	-1	0	0	0	-1	-1	-2	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	19	-20	-37.037		
	Agua	Descarga de agua residual	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	-1	0	-1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	0	0	0	-1	8	10	18.5185	
Varios	Residuos no peligrosos	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-3	30	30	55.5556			
	Residuos peligrosos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-1	-1.8519	
Biótico	Flora	Alteración de la flora	-2	-2	-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	-3	-5.5556
	Fauna	Perturbación de la fauna	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Socio-económico	Empleo y desarrollo urbano	Generación de fuentes de empleo	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	32	62	114.815
		Consumo de energía	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	32	-31	-57.407
Cantidad de Impactos			8	8	8	8	4	5	3	6	6	7	6	7	3	3	3	4	3	5	3	7	7	7	7	6	6	6	6	6	2	2	8					
Acumulado por impacto			0	1	1	3	3	3	3	3	7	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	-1		
% Del Valor de Referencia			0	1.96	2	5.88	5.882	5.88235	5.882	5.8824	13.73	5.882	3.92	5.88	5.88	5.88	5.88	5.8824	5.8824	5.88235	5.88	5.882	5.88	3.922	5.8824	5.882	5.882	5.882	5.9	5.8824	5.88235	-1.9608						

## INFORME PREVENTIVO EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

**TABLA 39. MATRIZ DE IMPACTO. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Actividades			OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						Interacciones	Acumulado por actividad	% del valor de referencia
Medio	Factores Ambientales	Impacto	Recepción de Autotankers con Combustible	Descarga de combustible a tanques de almacenamiento	Almacenamiento de combustible	Expendio de combustible	Venta de aceites y aditivos	Revisiones a los automóviles			
Abiótico	Suelo	Calidad del suelo	-1	-1	-1	-1	0	-1	5	-5	-9.259259
	Aire	Calidad atmosférica	-1	-1	-1	-1	0	0	4	-4	-7.407407
		Generación de vapores de hidrocarburos	-1	-1	-1	-1	0	0	4	-4	-7.407407
		Generación de gases de combustión	-1	0	0	0	0	0	1	-1	-1.851852
		Generación de ruido	0	0	0	0	0	-1	1	-1	-1.851852
	Agua	Descarga de agua residual	-1	-1	-1	-1	0	0	4	10	18.51852
	Varios	Residuos no peligrosos	-1	-1	0	0	-1	-1	30	30	55.55556
		Residuos peligrosos	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	-6	-11.11111
Biótico	Flora	Alteración de la flora	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Fauna	Perturbación de la fauna	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Socio - económico	Empleo y desarrollo urbano	Generación de fuentes de empleo	2	2	2	3	2	1	6	12	22.22222
		Consumo de energía	-1	-1	-1	-1	3	-1	6	-2	-3.703704
Cantidad de Impactos			9	8	7	7	4	6			
Acumulado por impacto			3	3	3	4	7	2			
% Del Valor de Referencia			5.882353	5.882353	5.882353	7.843	13.725	3.921569			



De acuerdo al panorama general que se observa en la Matriz de Identificación de Impactos diseñada, se aprecia que esta consta de 12 filas y 37 columnas, de las cuales se tiene un universo probable de 444 interacciones. Dentro de estas interacciones, solo algunas tienen importancia ambiental que amerita ejercer medidas de prevención y control de manera prioritaria.

#### Impactos ambientales generados

#### **Afectaciones consideradas adversas**

##### **Etapas de preparación de sitio y construcción.**

- Generación de polvos
- Generación de ruido
- Emisiones de gases de combustión por la operación de la maquinaria y equipo
- Generación de aguas residuales
- Cambios en la estructura del suelo
- Erosión del suelo
- Generación de residuos sólidos urbanos
- Generación de derrames de aceites y lubricantes derivados del manejo de maquinaria y equipo
- Alteraciones al paisaje (flora)

##### **Etapas de operación y mantenimiento**

- Generación de aguas residuales de tipo sanitarias.
- Contaminación del suelo, ocasionado por derrames que un momento determinado se llegasen a presentar.
- Generación de emisiones a la atmósfera por gases de combustión.
- Generación de emisiones fugitivas (emisiones de compuestos orgánicos volátiles de vapores de hidrocarburos).
- Alteración de la infiltración del agua debido a los suelos pavimentados.
- Generación de residuos peligrosos y no peligrosos.

##### **Abandono**

- Contaminación del suelo, ocasionado por derrames que un momento determinado, pudiesen presentarse por las actividades propias del estacionamiento.
- Generación de emisiones a la atmósfera por gases de combustión
- Generación de emisiones a la atmósfera por vapores de hidrocarburos
- Generación de residuos peligrosos y no peligrosos

→ Generación de aguas residuales de tipo sanitarias.

**Afectaciones Benéficas de baja intensidad**

**Etapas de preparación de sitio y construcción.**

- Generación de fuentes de empleo
- Aumento en los Ingresos de la población

**Etapas de operación y mantenimiento**

- Generación de fuentes de empleo

**Abandono**

- Calidad del suelo por la restitución de áreas afectadas
- La flora se puede ver mejorada debido a que puede utilizarse el área para restitución de cubierta vegetal
- La generación de fuentes de empleo se ve afectada positivamente durante la etapa de contratación de personas para los trabajos de abandono del sitio.

**b) Finalmente, se deberán indicar los procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación (diseño, operación, mantenimiento, etcétera).**

TABLA 40. MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

Etapas	Impacto	Medida de Mitigación Propuesta
Preparación de sitio y Construcción	Generación de polvos derivados de las excavaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Durante la construcción se llevarán a cabo movimientos de tierras y materiales, las emisiones de polvos se controlarán regando agua tratada sobre el material extraído a fin de evitar la dispersión de material particulado.</li> <li>→ Las unidades que transporten el material retirado, cubrirán su cargamento con lonas en buen estado, las cuales serán humectadas con agua residual para evitar la dispersión de material particulado.</li> <li>→ El personal que trabajará, se le proporcionará el equipo de protección personal necesario, con la finalidad de garantizar su salud.</li> </ul>

Etap a	Impacto	Medida de Mitigación Propuesta
	Generación de ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Los equipos de mayor emisión de ruido serán utilizados en horarios de 06:00 a 22:00 horas.</li> <li>→ Los equipos empleados durante la construcción circularán con escapes cerrados y silenciadores para evitar la alta emisión de ruido.</li> <li>→ Se concientizará y/o capacitará al personal en el uso de equipo de protección personal, en caso de emisiones de ruido; usar tapones auditivos, para evitar daños al oído.</li> <li>→ Los camiones utilizados deberán cumplir los niveles máximos permisibles según la NOM-080-SEMARNAT-1994, que establece los niveles máximos permisibles de ruido provenientes del escape de vehículos automotores.</li> </ul>
	Emisión de gases de combustión	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Los equipos, maquinaria y vehículos que no se encuentren en uso, serán apagados con la finalidad de no generen gases de combustión.</li> <li>→ Se realizará el mantenimiento preventivo de la maquinaria y equipo para que estos funcionen en óptimas condiciones de operación.</li> </ul>
	Generación de Aguas residuales	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Se instalarán equipos sanitarios portátiles para los trabajadores de la obra. El agua residual será dispuesta por la empresa prestadora del servicio.</li> <li>→ Se vigilará que no existan vertimientos de aguas de desecho de obra sobre el suelo. El agua que debido a sus características ya no pueda ser empleada será dispuesta al alcantarillado, por tratarse de agua libre de aceites o combustibles.</li> </ul>
	Cambio en la estructura del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Se respetará el diseño de las excavaciones para las zanjas de cimentación de la estación de servicio.</li> </ul>

Etap a	Impacto	Medida de Mitigación Propuesta
		<ul style="list-style-type: none"> <li>→ La modificación o alteración del suelo por excavaciones se llevarán a cabo únicamente dentro del área del proyecto y en áreas destinadas a la instalación de infraestructura temporal y permanente.</li> <li>→ Se evitará la sobre-excavación, llevando un control de niveles.</li> </ul>
	<p>Generación y manejo de residuos sólidos urbanos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Los residuos de la preparación de sitio, así como de construcción, serán retirados y mandados a reciclaje o a disposición final, según sus características, en coordinación con el prestador de servicios o empresa autorizada. Los residuos sólidos urbanos fueron dispuestos por una empresa autorizada.</li> <li>→ Para llevar a cabo el manejo de los residuos sólidos, en el área de trabajo existirán contenedores debidamente señalados para el depósito de estos. Todos los residuos serán retirados por el prestador de servicios o empresa autorizada para la recolección y disposición final.</li> <li>→ Se establecerán áreas de almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos y de residuos de la construcción. Dichas áreas serán señalizadas y ubicadas en áreas separadas de las áreas de trabajo.</li> </ul>
	<p>Generación de derrames de aceites y lubricantes derivados del manejo de maquinaria y equipo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Los equipos y la maquinaria empleada en la etapa de preparación de sitio y construcción, se encontrarán en condiciones óptimas de operación.</li> <li>→ No se realizará ninguna clase de mantenimiento a maquinaria y equipo en el sitio.</li> </ul>

Etap a	Impacto	Medida de Mitigación Propuesta
		<ul style="list-style-type: none"> <li>→ No se almacenará ninguna clase de combustibles o aceites lubricantes dentro del área del proyecto.</li> <li>→ Se instalarán en el sitio tanques cilíndricos horizontales de doble pared, con sensor en el espacio intersticial conforme a normatividad internacional.</li> </ul>
Operación y Mantenimiento	Generación de aguas residuales sanitarias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Se realizará mantenimiento y limpieza de la trampa de aceites por un proveedor que posea permiso ante SEMARNAT.</li> <li>Así mismo se realizará un chequeo a los registros aceitosos y sanitarios con los que contará la estación.</li> </ul>
	Contaminación del suelo, ocasionado por derrames que un momento determinado pudiesen presentarse por las actividades propias de la estación de servicio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Se contará con un procedimiento de actuación en caso de derrames de acuerdo al SASISOPA y a su Protocolo de Respuesta a Emergencias.</li> <li>→ Se contarán con dispositivos de seguridad que evitarán la generación de fugas o derrames de combustible.</li> </ul>
	Alteración en el suelo que evita la infiltración del agua al subsuelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Se contará con un procedimiento de limpieza en sitio para evitar la infiltración de sustancias al suelo.</li> </ul>
	Generación de emisiones a la atmósfera por gases de combustión	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ En caso de contar con vehículos utilitarios, se contará con una bitácora de operación y mantenimiento de los mismos.</li> </ul>
	Generación de emisiones fugitivas a la atmósfera por vapores de hidrocarburos (Compuestos orgánicos volátiles)	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Se realizará la instalación del sistema de recuperación de vapores fase I y II; así como se aplicará el mantenimiento preventivo y correctivo.</li> <li>→ Se presentará la Licencia de funcionamiento del sector hidrocarburos ante la oficialía de partes electrónica de la ASEA</li> </ul>

Etap a	Impacto	Medida de Mitigación Propuesta
		→ Se realizará la estimación anual de las emisiones y se reportará en la Cédula de Operación Anual.
	Generación de residuos no peligrosos.	→ Se verificará que la disposición de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial sean dispuestos por el sistema de limpia municipal o bien por un transportista autorizado por el municipio.
	Generación de residuos peligrosos	→ Se contratará a un transportista de residuos peligrosos autorizado por SEMARNAT, este entregara los manifiestos de recepción de residuos peligrosos, los cuales serán reportados anualmente en la Cédula de Operación Anual.
Abandono		→ Se desarrollará un programa para las actividades de abandono del sitio.

### III.6. Planos de localización de la estación de servicio

ANEXO 22. PLANOS DE GGP ÁMBAR.

### III.8. Programa de vigilancia ambiental

Para la realización de este proyecto se tomará en cuenta un programa de Vigilancia Ambiental el cual tiene por objeto la fusión (por parte de los promotores del proyecto) de un conjunto de medidas que sean beneficiosas para el medio natural, socioeconómico y cultural de la región o de la localidad.

Los objetivos básicos del Programa son los siguientes:

- Controlar la correcta ejecución de las medidas de impacto ambiental previstas.
- Verificar los estándares de calidad de los materiales y medios empleados en las actuaciones proyectadas de índole ambiental.
- Comprobar la eficacia de las medidas establecidas y ejecutadas. Cuando tal eficacia se considere insatisfactoria se determinarán las causas y así se establecerán los remedios adecuados.

- Detectar impactos no previstos y proponer las medidas adecuadas para reducirlos, mitigarlos o compensarlos.
- Informar de manera sistemática a las autoridades implicadas sobre los aspectos que son objeto de la vigilancia y con ello ofrecer un método sistemático el cual sea lo más sencillo y económico posible para realizar la guardia de una forma eficaz.

Otra de las finalidades de este programa es la concientización y responsabilidad ambiental de todo el personal que está involucrado en la operación y mantenimiento de la estación de servicio.

Este programa tiene como objetivo establecer un sistema que garantice el cumplimiento de las medidas de mitigación indicadas, mismas que se incluyen dentro del presente IP.

El programa incluye la supervisión de las acciones sugeridas, así como la designación de una persona responsable y capacitada que supervise todas las acciones a realizar, lo anterior con el objetivo de garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas lo cual permitirá verificar la utilidad de cada una de las medidas, así como (en caso de ser necesario) la corrección y mejoramiento de las mismas.

A su vez permitirá identificar la generación de impactos no previstos o aquellos que se generen después de la etapa de operación y mantenimiento.

De igual forma se podrá conocer el grado de eficiencia de las medidas sugeridas tanto de mitigación como de prevención, con el fin de mejorarlas o en su caso de sugerir nuevas medidas que permitan obtener los resultados previstos, se recomienda llevar un registro del comportamiento de cada una de las medidas señaladas para el proyecto, mediante *seguimiento del Programa de Vigilancia Ambiental*.

Para el seguimiento y control del programa de vigilancia ambiental, se presentan líneas generales de acción (estrategias) y las actividades directas (acciones) a realizar.

Dicho seguimiento se presenta en el formato de "fichas técnicas", mismas que abordaran los impactos ambientales organizados por factor afectado y sus medidas de prevención y mitigación por cada una de las etapas; los aspectos abordados son:

- Etapa de desarrollo
- Parámetro que representa el factor o aspecto a evaluar
- Fuente que emite el contaminante o es susceptible de generar impacto
- Actividades que generan el impacto ambiental
- El objetivo para el cual se monitorea o evalúa

- Descripción de los posibles impactos ambientales
- Clave de los impactos ambientales
- Procedimiento a seguir para que se lleve a cabo el objetivo
- Persona responsable que supervisará o ejecutará el objetivo
- Periodicidad con la que se efectuarán estas acciones
- Equipo necesario para la aplicación de la medida
- Si se requiere de apoyo externo (por ejemplo, laboratorios)
- Otros aspectos técnicos considerados
- Documentación relevante que se debe de mantener en el sitio
- Medidas que se emplearán para prevenir, mitigar o compensar algún impacto
- Indicador de realización
- Indicador de efectos
- Umbral de alerta
- Umbral inadmisibles
- Calendario de comprobación
- Punto de comprobación
- Medidas de urgente aplicación

TABLA 41. FICHA PROTOTIPO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL

Programa de vigilancia ambiental			
Instalación	Estación de Servicio GGP Ámbar, S.A. de C.V.	Código	Clave asignada de acuerdo al aspecto e impacto identificado.
Etapa			
Componente			
Fuente	Fuente fija o móvil que emite el contaminante o es susceptible de generar impacto		
Objetivo	¿Para qué se monitorea?		
Descripción de posibles impactos	¿Qué afectaciones pueden ocurrir?		
Medidas de Mitigación			Responsable
Como se llevarán a cabo o los procedimientos para atenuar o disminuir los impactos			Persona que supervisará que se cumpla el objetivo.
Periodicidad		Apoyo Externo	Otros aspectos técnicos

	Equipo o material necesario	Si	No	
Cada cuando se realizará la medición cuando aplique la medida de mitigación.	Equipo técnico específico necesario para el monitoreo, sobre todo cuando el Promovente lo realice directamente.	Si se contratará a un tercero para realizar la medición		
<b>Documentación relevante</b>	Documentación necesaria que sustente los monitoreos de acuerdo a la normatividad a cumplir; métodos de muestreo, etc.			
<b>Indicador de la realización</b>	Momento en el que se presenta el impacto			
<b>Indicador de efecto</b>	Resultado que se obtiene con la aplicación de la medida (eficiencia de la misma)			
<b>Umbral de alerta</b>	Punto de partida en el cual debe entrar en funcionamiento los sistemas de prevención y/o seguridad establecidos en el programa.			
<b>Umbral inadmisibles</b>	Es el punto en el cual ya no se puede aplicar la medida.			
<b>Punto de comprobación</b>	Donde se comprobará (lugar y componente ambiental a comprobar)			
<b>Medidas urgentes a aplicar</b>	En caso de sobrepasar el umbral inadmisibles que se llevará a cabo.			
<b>Observaciones</b>				
<p>Aquello que sea preciso aclarar. En esta sección se hace la distinción de los parámetros que se deben medir, conforme medidas recomendadas y aquellos que son de cumplimiento regulatorio conforme a la normatividad ambiental vigente.</p>				
<b>Calendario de comprobación</b>				
<p>Frecuencia con que se corrobora la buena aplicación de la medida.</p>				

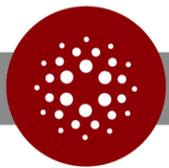


TABLA 42. LISTADO DE ESTRATEGIAS QUE SE PROPONEN IMPLEMENTAR EN EL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LA ETAPA DE PREPARACIÓN DE SITIO/CONSTRUCCIÓN.

Código	Factores y Componentes Ambientales a Evaluar
CÓDIGO: 001	Aire (Calidad del aire): emisión de partículas
CÓDIGO: 002	Aire (Calidad del aire): emisión de ruido
CÓDIGO: 003	Aire (Calidad del aire): emisión de gases de combustión
CÓDIGO: 004	Agua (Calidad del agua): generación de aguas residuales
CÓDIGO: 005	Suelo (Propiedades físicas): modificación o alteración del suelo
CÓDIGO: 006	Suelo (Propiedades químicas): aparición de residuos y desechos
CÓDIGO: 007	Suelo (Calidad del suelo): contaminación del suelo

TABLA 43. LISTADO DE ESTRATEGIAS QUE SE PROPONEN IMPLEMENTAR EN EL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL DURANTE LA ETAPA DE PREPARACIÓN DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO O

Código	Factores y Componentes Ambientales a Evaluar
CÓDIGO: 008	Aire (Calidad del aire): emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV 's)
CÓDIGO: 009	Aire (Calidad del aire): emisión de gases de combustión.
CÓDIGO: 010	Agua (Calidad del agua): generación de aguas residuales
CÓDIGO: 011	Agua (Calidad del agua): generación de residuos peligrosos.
CÓDIGO: 012	Suelo (Propiedades químicas): generación de residuos sólidos urbanos
CÓDIGO: 013	Suelo (Contaminación del suelo): Riesgo por derrame o fuga de aceites lubricantes o combustibles

### ANEXO 23. FICHAS PROTOTIPO DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA AMBIENTAL PARA CADA ETAPA DE GGP ÁMBAR.

#### III.7. Condiciones adicionales

En la tabla 37 se muestran los impactos ambientales significativos identificados y sus medidas de mitigación propuestas con el fin proponer actividades tendientes a la preservación, protección o conservación de ecosistemas, no se consideran necesarias condiciones adicionales para la protección del ecosistema, debido a que no se encuentra inscrito en un área natural, no obstante, la estación de servicio acata el cumplimiento de la normatividad aplicable en materia ambiental dentro de los tres niveles de gobierno.

#### CONCLUSIONES

La realización de las distintas etapas de GGP Ámbar no presentará algún tipo de riesgo al sistema ambiental; ya que esta se encuentra dentro de la normatividad aplicable en relación con la construcción, operación, mantenimiento y abandono de estaciones de venta de petrolíferos, así como la evaluación de riesgo a nivel municipal y estatal.

GGP Ámbar, al prever su construcción en un área urbana, la coloca en un área que ya fue impactada previamente por los distintos asentamientos humanos.

El desarrollo de cada una de las etapas de GGP Ámbar creará impactos positivos como lo es la generación de empleos y el abasto de combustibles a productores, comerciantes y turistas del municipio de Mapastepec

Durante la etapa de preparación de sitio, así como en la operación de GGP Ámbar solamente se presentarán impactos negativos puntuales, los cuales son la generación de residuos sólidos urbanos, residuos peligrosos, descarga de aguas residuales y liberación de gases contaminantes y compuestos orgánicos volátiles a la atmósfera, pero estos no representan un impacto directo sobre el ambiente, puesto que sus cantidades de generación no pueden influir significativamente en los alrededores.

GGP Ámbar cumplirá con las disposiciones y autorizaciones locales aplicables durante el desarrollo de cada una de sus etapas, por lo que la realización del presente estudio representa la iniciativa de sus encargados cumplir con las disposiciones emitidas a raíz de la reforma energética y las disposiciones de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA).

A raíz de la identificación de los impactos ambientales significativos, GGP Ámbar cumplirá con las disposiciones y normatividad que ayuden a disminuir y contener dichos impactos.

## REFERENCIAS

- Conabio.gob.mx. 2021. Geoportal del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad [13,950] - CONABIO. [online] Disponible en: <<http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/>> [Fecha 10 de junio 2021].
- Atlasnacionalderiesgos.gob.mx. 2021. Fenómenos MX. [online] Disponible en: <<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/portal/fenomenos/>> [Fecha 11 de junio 2021].
- Meteoblue 7, 2021. Tiempo Mapastepec [online] Meteoblue. Disponible en: <[https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/mapastepec\\_m%c3%a9xico\\_3523590](https://www.meteoblue.com/es/tiempo/historyclimate/climatemodelled/mapastepec_m%c3%a9xico_3523590)> [Fecha 11 de junio 2021].
- Sinec.gob.mx. 2021. SINEC. [online] Disponible en: <<https://www.sinec.gob.mx/SINEC/Vista/Normalizacion/BusquedaNormas.xhtml>> [Fecha 10 de junio 2021].

- Naturales, S. (2020). Subsistema de Información para el Ordenamiento Ecológico (SIORE). Disponible en: <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/subsistema-de-informacion-para-el-ordenamiento-ecologico-siore> [Fecha 10 de junio 2021].
- Estado de Chiapas, 2019-2024, Programa Estatal de Desarrollo de Chiapas, 1ºED, Secretaria de General de Gobierno. Disponible en: <http://www.haciendachiapas.gob.mx/planeacion/Informacion/PED/PED-2019.pdf> [Fecha 11 de junio 2021].
- Estado de Chiapas, 2012. Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial del Estado de Chiapas 1º ed. [ebook] Secretaria General de Gobierno. Disponible en: <https://www.bitacora.semahn.chiapas.gob.mx/> [Fecha 11 de junio 2021].
- Norma Oficial Mexicana NOM-005-ASEA-2016, Diseño, construcción, operación y mantenimiento de Estaciones de Servicio para almacenamiento y expendio de diésel y gasolinas.

