

Informe Preventivo

*I.- Datos Generales del Proyecto, del Promoviente y del Responsable
del Estudio*

I.1.- Proyecto

Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio

I.1.1.- Ubicación del Proyecto

El sitio donde se desarrollará el proyecto se localiza en la calle Plutarco Elías Calles No. 314, Col. Centro, C.P. 20670, San Antonio, Municipio de Tepezalá, Estado de Aguascalientes.

La localización en coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos del predio es:

22°13'38.6" N

102°15'10.3" O

Equivalente a:

Latitud: 22.227364° Longitud: -102.252873°

13 Q 783,185.19 mE y 2,460,564.54 mN

Con una elevación de 1,913 m.s.n.m.

Informe Preventivo

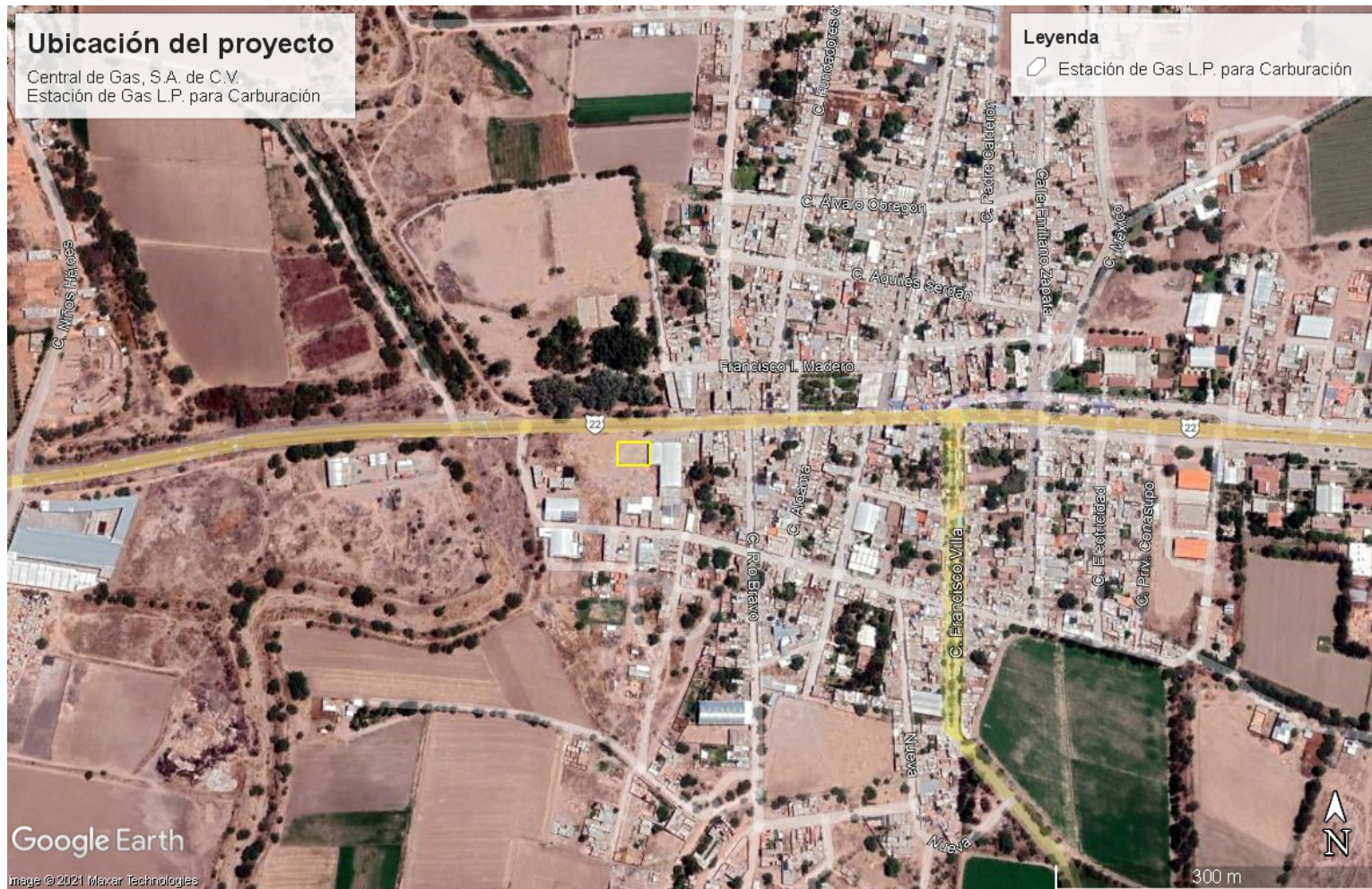


Figura 1: Ubicación

Informe Preventivo



Figura 2: Ubicación

Informe Preventivo

I.1.2.- Superficie total del predio y del proyecto.

El terreno que ocupará la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio afectará una forma regular una superficie 600.00 m². A continuación se muestra la distribución de áreas:

Tabla 1: Distribución de superficie de la Estación de Gas L.P. para Carburación.

Área	Superficie	%
Oficina	9.00	1.50
Cuarto eléctrico	2.25	0.38
Baño	4.50	0.75
Área para almacenamiento	72.00	12.00
Suministro de gas	53.00	8.83
Área de circulación	459.25	76.54
Total	600.00 m ²	100

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

La inversión aproximada será de [REDACTED] incluyendo la obra civil y la instalación del equipo para la Estación de Gas L.P. para Carburación.

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

Para la etapa de preparación y construcción se requerirá del siguiente personal:

- Ing. Residente.
- Almacenista.
- Ayudantes generales.
- Oficial de albañilería.
- Técnico especializado en estaciones de carburación
- Operador de retroexcavadora.
- Operador de motoconformadora.
- Operador vibrocompactador.
- Chofer de pipa.

Informe Preventivo

Para la etapa de operación y mantenimiento se requerirá del siguiente personal:

- Pipero
- Despachador.

De manera indirecta se contratará a gestores para la obtención de servicio y establecimientos donde se adquirirán los materiales para la construcción y el equipamiento de la Estación.

1.1.5.- Duración total del Proyecto o parcial.

El plan de trabajo para la preparación del sitio, construcción y mantenimiento del proyecto será definido en base a 7 meses, sin contar con el tiempo necesario para la obtención de permisos como es el caso del uso de suelo, impacto ambiental, impacto social, permisos de la comisión reguladora de energía, entre otros, los cuales se llevarán alrededor de 12 meses. En la siguiente tabla se muestra la calendarización de las principales actividades que se llevarán a cabo durante el tiempo programado. En el apartado de abandono del sitio, se estima que la vida útil de la Estación de Gas L.P. para Carburación será mínimo de 30 años, periodo durante el cual se debe considerar el mantenimiento de los accesorios que por norma deben reemplazarse en la fecha de su caducidad, así como supervisar en todo momento los accesorios que sufran desgaste mecánico o por fricción.

Es importante mencionar que este es solo un tiempo estimado, ya que si la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio es sustentable para ese entonces y ha sido mantenida adecuadamente, esta puede seguir brindando el servicio requerido.

Tabla 2: Programa general de Trabajo

Actividades	Meses						
	1	2	3	4	5	6	7
Limpieza y nivelación del terreno							
Excavación en subsuelo							
Cimentaciones							
Instalaciones eléctricas							
Estructuras y techos							
Dalas, muros, castillos, losas oficinas y bardas							
Instalación hidráulica							

Informe Preventivo

ACTIVIDAD	AÑOS													
	1		2		3		4		5		6		Sigui entes	
Llegar al nivel de llenado deseado e interrumpir la descarga														
Cerrar válvulas y desconectar mangueras														
Desconectar pinzas tipo caimán y descarzar las ruedas del auto tanque, retirar extintores y letreros														
Abandona el auto tanque la estación														
Arriba un vehículo a la estación solicitando gas L.P. para carburación														
Se conectan pinzas tipo caimán a tierra, se calzan las ruedas y se conecta la pistola de despacho														
Se inicia la descarga al nivel solicitado de gas L.P. al vehículo														
Se llega al nivel solicitado de gas, se cierra la válvula, se retira la pistola, se desconectan las pinzas y se descalzan las ruedas del vehículo														
Se cobra el servicio y el vehículo se retira de la Estación de Gas L.P. para Carburación de gas L.P.														
El mantenimiento preventivo de la Estación de Gas L.P. para Carburación incluirá el tanque de almacenamiento, la bomba, válvulas, tuberías y mangueras, tierras físicas, instalaciones eléctricas, extintores, pintura, señalización, limpieza,														
Antes del mantenimiento se suspenderá cualquier suministro de gas L.P., se desconectará la corriente eléctrica, se delimitará la zona a mantener y se evitarán las fuentes de ignición														
Pruebas de hermeticidad a tanque de gas L.P. cada 5 años														

Informe Preventivo

En la etapa de abandono, si llegara a darse la obra civil puede quedar en pie dentro del terreno, si este es el acuerdo al que se llega con el propietario del terreno, ya que este es arrendado por Central de Gas, S.A. de C.V. o de acordarse así, se procederá a demoler la obra civil y retirar los escombros con camiones de volteo para que sean llevados al tiradero municipal y por último el terreno sea nivelado. Dado que desinstalar una Estación de Gas L.P. para Carburación de gas L.P. es sencillo se estima un tiempo de 2 semanas para dejar el predio sin los equipos y en caso de así acordarse, también sin la obra civil.

Para la desinstalación de la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio, se estima un periodo de 7 semanas. Previamente se dará aviso en las dependencias de los tres niveles de gobierno (Federal, Estatal y Municipal).

Tabla 4: Cronograma para la etapa de abandono.

Actividades	SEMANAS													
	1	2	3	4	5	6	7							
<i>Retiro de accesorios y equipos comenzando por medidores, mangueras, válvulas, tuberías y el cableado eléctrico</i>														
<i>Retiro de dispensario</i>														
<i>Retiro de tanque de almacenamiento de gas</i>														
<i>Retiro de letrero y señalética</i>														
<i>Limpieza de obra civil o demolición de obra civil según acuerdo con el propietario del terreno</i>														
<i>Retiro de escombros</i>														

Informe Preventivo

1.2.- Promovente

Central de Gas S.A. de C.V.

1.2.1.- Registro Federal de contribuyentes del promovente

CGA-860721-7K6

1.2.2.- Nombre y cargo del representante legal.

Lic. David Hossein Bahador Mier, Representante Legal.

1.2.3.- Dirección del promovente o de su representante legal

Domicilio Fiscal		
C.P.		Domicilio, Teléfono y Correo Electrónico del Representante Legal, Art. 113 fracción de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP.
Municipio		
Estado		
RFC	CGA-860721-7K6	
Teléfono		
Correo Electrónico		

1.3.- Responsable del Informe Preventivo

1.3.1.- Nombre o Razón Social

1.3.2.- Registro federal de contribuyentes

1.3.3.- Nombre del responsable técnico del estudio

1.3.4.- Profesión y Número de Cédula Profesional

1.3.5.- Dirección del responsable técnico del estudio

Informe Preventivo

II.- Referencias, según corresponda, al o los supuestos del artículo 31 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

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

La Presidencia Municipal de Tepezalá otorgó la Constancia de Compatibilidad Urbanística No. COM 57/21 de fecha 13 de junio del 2021, mediante la Dirección de Obras Públicas y Planeación, en donde menciona que el uso o destino actual de suelo es del tipo Mejoramiento y es autorizado para un uso o destino propuesto del tipo Industria y Servicios (Estación de Gas). Este documento tiene una vigencia de 3 años a partir de la fecha de autorización según el artículo 137 del código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes.

Ley de Protección Ambiental para el Estado de Aguascalientes

Capítulo I

Artículo 1º. *La presente Ley regula la preservación y restauración del ambiente en el territorio del Estado de Aguascalientes. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tiene por objeto:*

- I. Establecer los mecanismos para otorgar a los habitantes en el Estado el derecho a un ambiente adecuado para su bienestar y desarrollo;*
- II. Garantizar que el desarrollo estatal sea integral y sustentable;*
- III. Definir los principios mediante los cuales se habrá de formular, conducir y evaluar la política ambiental en el Estado, así como instrumentos y procedimientos para su aplicación;*
- IV. Establecer las facultades de las autoridades estatales y municipales en materia de preservación y restauración del ambiente, protección de los ecosistemas y prevención de daños al ambiente;*
- V. Preservar y restaurar así como prevenir daños al ambiente, de manera que sea*

Informe Preventivo

compatible la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de ecosistemas.

- VI. Preservar y proteger la biodiversidad biológica;*
- VII. Prevenir y controlar la contaminación atmosférica, del agua y del suelo en las áreas que no sean de la competencia de la Federación;*
- VIII. Establecer medidas de control, seguridad y las sanciones administrativas y penales que correspondan;*
- IX. Regular la responsabilidad por daños al ambiente y establecer los mecanismos adecuados para garantizar la internalización de los costos ambientales en los procesos productivos.*

Vinculación con el proyecto.- La empresa deberá asegurar el cuidado del ambiente derivado del desarrollo del proyecto y acatar la regulación ambiental para disminuir los impactos ambientales que se generen por la construcción y operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio. Además de contar con todos los tramites ambientales aplicables, como es el caso del resolutivo de impacto ambiental, durante la operación la Licencia Ambiental Única y su posterior actualización por medio de la Cédula de Operación Anual. Así mismo, contar con su manual SASISOPA para dar seguimiento a los temas de operación, ambientales y seguridad para la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación.

Artículo 2º. Se considera de utilidad pública:

- I. el ordenamiento ecológico del territorio estatal en los casos previstos por esta Ley y demás aplicables; y*
- II. el establecimiento, protección y preservación de las áreas naturales*

Vinculación con el proyecto.- como se mostrará más adelante, el predio donde se desarrollará el proyecto se encuentra en una zona compatible según los programas de ordenamiento ecológico, además de no estar en un área natural protegida o de conservación.

Informe Preventivo

Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal de Aguascalientes

El ordenamiento ecológico es un 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 aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a partir del análisis de las tendencias de deterioro y de las potencialidades de aprovechamiento de dichos recursos. Debe llevarse a cabo como un proceso de planeación estratégica participativa y debe sustentarse en los estudios técnicos correspondientes a través de cuatro etapas: caracterización, diagnóstico, pronóstico y propuesta.

Según el reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de ordenamiento ecológico (artículo 3, fracción XXVI), una unidad de gestión ambiental (UGA), es la “Unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas”. La delimitación de UGA se llevó a cabo considerando la metodología establecida por la SEMARNAT, utilizando la información cartográfica generada en los estudios de caracterización, diagnóstico y pronóstico, tal como: áreas naturales protegidas, áreas prioritarias para la conservación, áreas urbanas y localidades (superficie actual y esquemas o programas de crecimiento), unidades de paisaje, vegetación primaria y secundaria arbórea (estudio de diagnóstico), uso de suelo actual (USV 2019), reservas de crecimiento urbano (ejidos), escenario estratégico (estudio de pronóstico) y aptitudes del territorio (estudio de diagnóstico). Una vez realizada la delimitación de las UGA, se hicieron ajustes ad hoc en algunas de ellas, a partir de las aportaciones obtenidas en los talleres de participación pública, dando como resultado una propuesta definitiva de 160 unidades de gestión ambiental (UGA).

Una vez definidas las UGA, se asignaron las políticas ambientales a cada una de ellas, de acuerdo a sus características físicas, biológicas, socioeconómicas, administrativas y de aptitud. Dichas políticas ofrecen un marco general para la regulación, inducción y fomento de las actividades de los sectores en cada UGA.

Las políticas ambientales definidas son las siguientes:

- ♦ *Política de protección*
- ♦ *Política de preservación*

Informe Preventivo

- ♦ *Política de restauración*
- ♦ *Política de aprovechamiento sustentable*

Tabla 5. Numero de UGA y extensión por tipo de política

<i>Política</i>	<i>Número de UGA</i>	<i>hectáreas</i>	<i>%</i>
<i>Aprovechamiento sustentable</i>	<i>99</i>	<i>293,890.26</i>	<i>52.3</i>
<i>Protección</i>	<i>28</i>	<i>175,991.61</i>	<i>31.3</i>
<i>Preservación</i>	<i>31</i>	<i>83,634.63</i>	<i>14.9</i>
<i>Restauración</i>	<i>2</i>	<i>6,638.86</i>	<i>1.5</i>
<i>Total</i>	<i>160</i>	<i>562,155.72</i>	<i>100.00</i>

Lineamientos ecológicos

El lineamiento ecológico es la meta o enunciado general que refleja el estado deseable de una UGA. A diferencia de las políticas ambientales y sectoriales, el lineamiento ecológico permite la definición o identificación específica del objeto de la política, además de facilitar el establecimiento del mecanismo de seguimiento. Para la definición de los lineamientos ecológicos de cada una de las UGA, se consideró: 1) la imagen-objetivo o visión que se definió como parte del escenario estratégico, 2) la política ambiental asignada a cada UGA, 3) los criterios que definen la UGA, 4) la aptitud sectorial del territorio de la UGA y sus características biofísicas, 5) el uso de suelo actual y 6) las características sociodemográficas. Adicionalmente, se buscó el cumplimiento del compromiso internacional de “deforestación neta 0”, principalmente a través de la restauración de terrenos no forestales y/o con cobertura vegetal forestal secundaria herbácea, presentes en todas la UGA con política de protección y restauración (ver cuadro 2). Asimismo, en la redacción de los lineamientos se consideró la posibilidad de recuperar superficies agrícolas, en específico los linderos de las parcelas, para reincorporarlas a la vegetación forestal.

Definición de usos de suelo compatibles y no compatibles

Como complemento a los lineamientos ecológicos, se definieron los usos de suelo permitidos (compatibles) y los no permitidos (incompatibles) para cada UGA, a partir del análisis de

Informe Preventivo

aptitud, la identificación de conflictos ambientales, los lineamientos ecológicos y la política ambiental de cada UGA.

La Estación de Gas L.P. para Carburación se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental No. 37 "San Antonio.

Tabla 6. Unidades de Gestión Ambiental

<i>No. de UGA</i>	<i>37</i>
<i>Nombre</i>	<i>San Antonio</i>
<i>Política</i>	<i>Aprovechamiento Sustentable</i>
<i>Uso predominante</i>	<i>Urbano</i>
<i>Usos compatible</i>	<i>Urbano, industrial, turismo, conservación, agricultura, energías alternativas</i>
<i>Usos incompatibles</i>	<i>Minería, materiales pétreos</i>
<i>Hectáreas</i>	<i>159.14</i>

La política de Aprovechamiento Sustentable se define de la siguiente manera:

Esta política promueve la permanencia del uso actual del suelo o permite su cambio en la totalidad de la UGA donde se aplica. Se asigna a aquellas áreas que por sus características son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el ambiente. Incluyen las áreas con elevada aptitud productiva actual o potencial ya sea para el desarrollo urbano y los sectores agrícolas, pecuario, industrial, turístico, etc. En esta política es especialmente importante definir los usos compatibles e incompatibles, además de especificar los criterios que regulan las actividades productivas con un enfoque de desarrollo sustentable.

A continuación, se muestra la carta con la información antes descrita.

Estación de Gas L.P. para Carburación

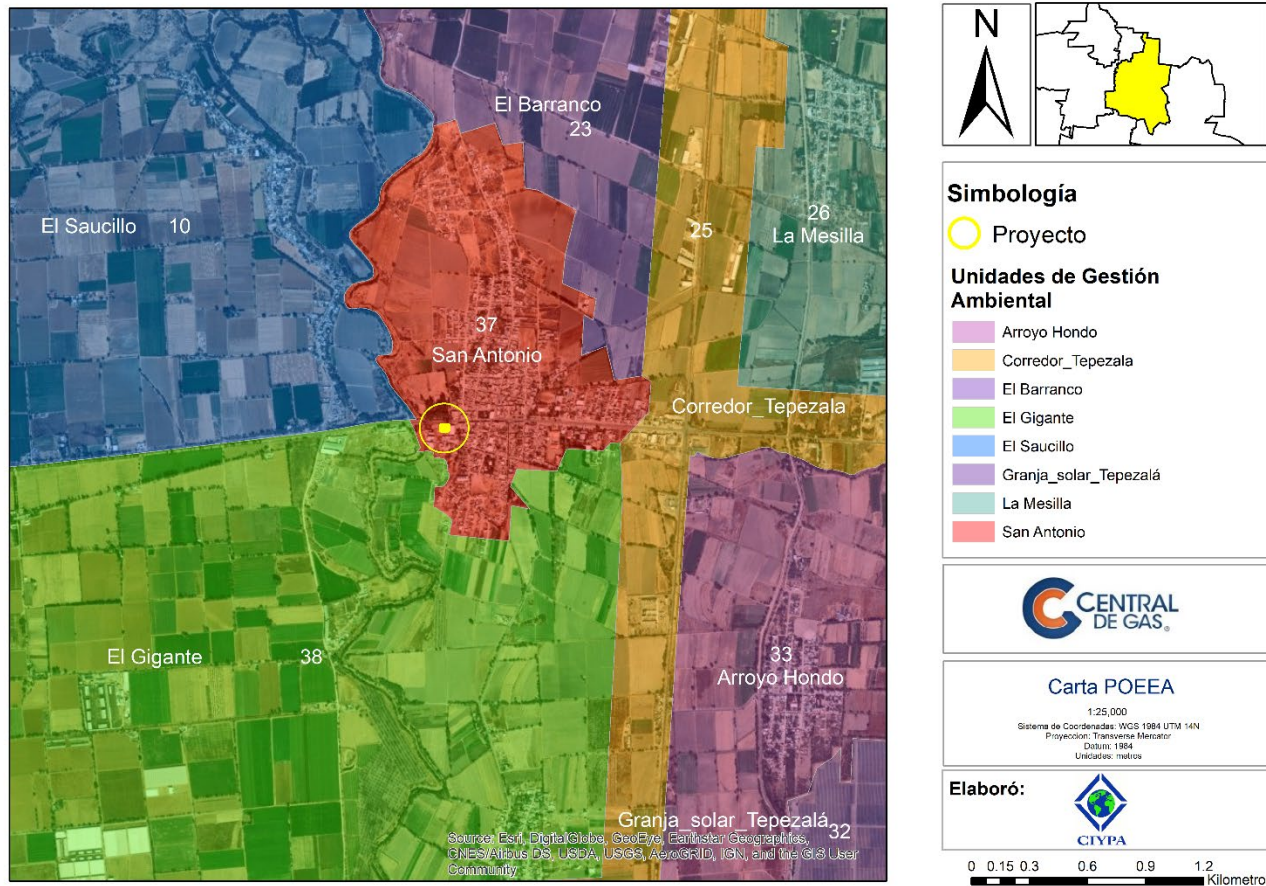


Figura 2. Carta Unidades de Gestión Ambiental del POEEA

Como ya se mencionó, ambas Unidades de Gestión Ambiental a las que pertenece el proyecto, se encuentran dentro de una política de Aprovechamiento Sustentable.

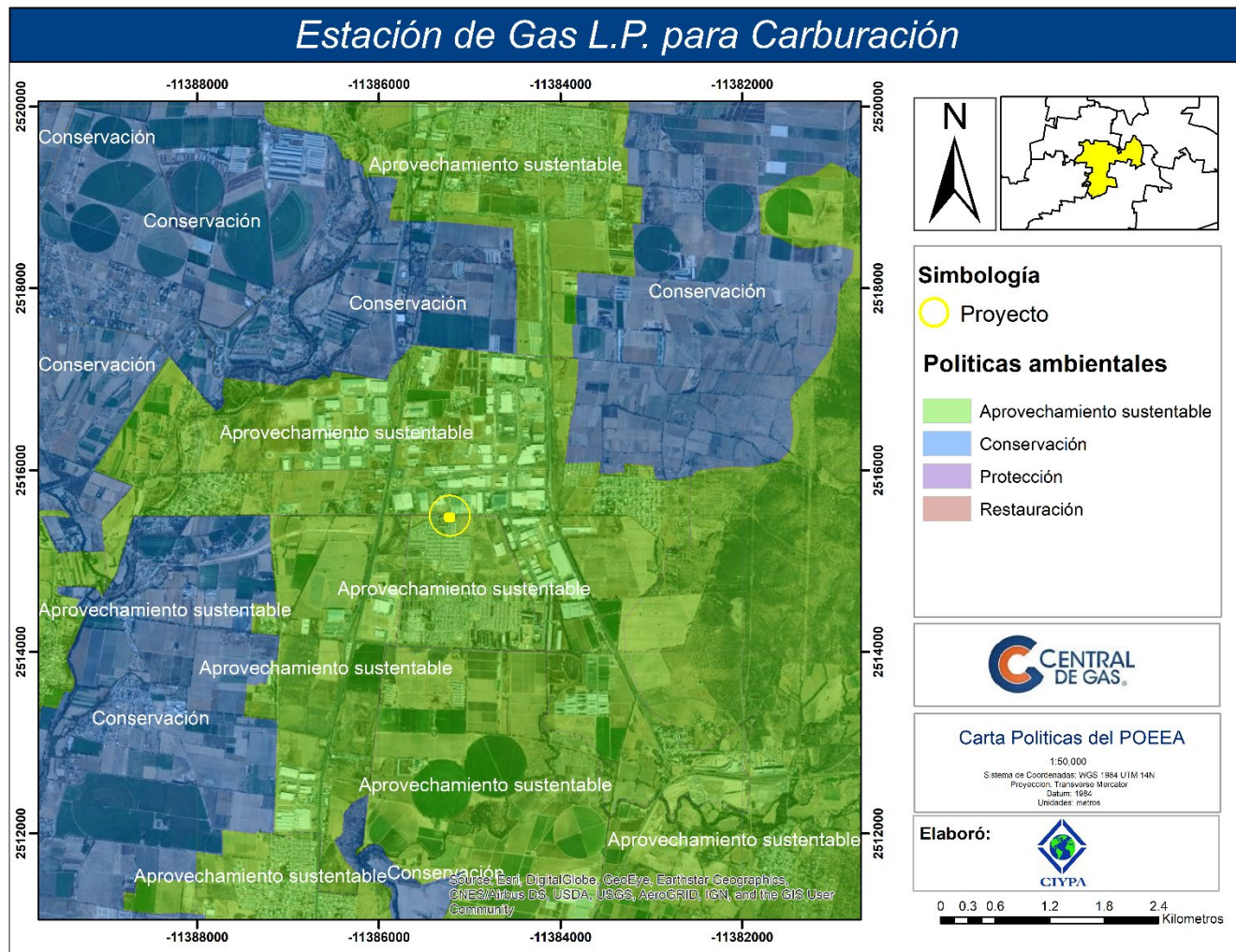


Figura 3. Carta Políticas del POEEA

A continuación, se muestran los lineamientos y estrategias aplicables a las Unidades de Gestión Ambiental No. 37.

Informe Preventivo

Tabla 7. Lineamientos y estrategias de la UGA No. 37 San Antonio

Lineamiento	Estrategias ecológicas	Acciones	Vinculación con el proyecto
Consolidar el desarrollo urbano de las 91.7 ha de la localidad San Antonio, pero sin que se den cambios de uso de suelo forestal y en apego al programa de desarrollo urbano, pudiendo expandirse sobre parte de las 67.4 ha de agricultura de riego actualmente existentes. Mejorar el manejo de las aguas residuales y residuos sólidos que genera; asegurar la conservación del cauce y la zona inundable del río San Pedro y el arroyo El Saucillo	Objetivo específico 1. Fomentar la calidad ambiental en el desarrollo urbano de la localidad, un manejo adecuado de residuos sólidos y líquidos, la preservación de la vegetación nativa, así como la optimización en el uso del agua y la energía.	1.1 Elaborar y promover un programa de manejo integral de los residuos para la localidad de San Antonio.	La Estación de Gas L.P. para Carburación contara con su registro como generador de residuos de manejo especial y residuos peligrosos. Además, se colocarán contenedores identificados para la disposición adecuada de residuos en cada etapa del proyecto. Por último, se contará con una empresa presentadora de servicios autorizada para su recolección y disposición final.
		1.2 Gestionar la atención permanente del servicio de recolección de basura a fin de otorgar un servicio permanente y de amplia cobertura y fomentar la separación y el aprovechamiento de los residuos sólidos urbanos.	La Estación de Gas L.P. para Carburación contara con su registro como generador de residuos de manejo especial y residuos peligrosos. Además, se colocarán contenedores identificados para la disposición adecuada de residuos en

Informe Preventivo

Tabla 7. Lineamientos y estrategias de la UGA No. 37 San Antonio

Lineamiento	Estrategias ecológicas	Acciones	Vinculación con el proyecto
			cada etapa del proyecto. Por último, se contará con una empresa presentadora de servicios autorizada para su recolección y disposición final.
		1.3 Aplicar y obedecer lo dispuesto en el programa de desarrollo urbano de la localidad en relación con la regulación de los límites de crecimiento y si es necesario actualizar dicho esquema de crecimiento. Asimismo, restringir y controlar actividades que contaminan zonas con vegetación, así como cuerpos de agua.	La Estación de Gas L.P. para Carburación cuenta con su Constancia de Compatibilidad Urbanística donde se autoriza el giro del proyecto. Cabe mencionar que se contara con su programa de vigilancia ambiental donde se determinaran las medidas de prevención y/o mitigación de los posibles impactos al medio ambiente.
		1.4 Promover en la localidad mecanismos que fomenten la reducción en el consumo de agua para usos urbano-domésticos y fomentar la	No aplica dadas las características del proyecto.

Informe Preventivo

Tabla 7. Lineamientos y estrategias de la UGA No. 37 San Antonio

Lineamiento	Estrategias ecológicas	Acciones	Vinculación con el proyecto
		reducción y el aprovechamiento sustentable de energía en el sector urbano de la localidad.	
		1.5 Desarrollar y operar adecuadamente la infraestructura necesaria para el tratamiento de las aguas residuales urbano-domésticas y reutilizarlas.	No aplica dadas las características del proyecto.
	Objetivo específico 2. Conservar el cauce y zona inundable del río San Pedro y el arroyo El Saucillo.	2.1 Elaborar un estudio de caracterización y diagnóstico a detalle de las áreas límites del cauce hidrológico y zonas inundables que existen en la unidad.	No aplica dadas las características del proyecto. Cabe mencionar que dentro de la Estación de Gas L.P. para Carburación se realizarán las medidas de prevención y/o mitigación de los posibles impactos a cuerpos de agua cercanos.
		2.2 Elaborar un programa enfocado a la conservación de esta área con base en el estudio de caracterización y diagnóstico realizado, teniendo como	No aplica dadas las características del proyecto. Cabe mencionar que dentro de la Estación de Gas L.P. para Carburación se realizarán las

Informe Preventivo

Tabla 7. Lineamientos y estrategias de la UGA No. 37 San Antonio

Lineamiento	Estrategias ecológicas	Acciones	Vinculación con el proyecto
		<i>objetivo principal el cauce y la zona inundable y vegetación asociada al río San Pedro.</i>	<i>medidas de prevención y/o mitigación de los posibles impactos a cuerpos de agua cercanos.</i>
		<i>2.3 Implementar el programa elaborado, promoviendo la inclusión de la población y organizaciones diversas que participen directamente en la conservación y administración de los recursos naturales, proporcionando la asesoría adecuada para la consecución de los objetivos planteados.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
		<i>2.4 Prohibir los permisos en materia de cambio de uso de suelo en las zonas o áreas cercanas a los cauces y zonas de inundables del río San Pedro y el arroyo El Saucillo.</i>	<i>La Estación de Gas L.P. para Carburación cuenta con su Constancia de Compatibilidad Urbanística donde se autoriza el giro del proyecto. Cabe mencionar que se contara con su programa de vigilancia ambiental donde se</i>

Informe Preventivo

Tabla 7. Lineamientos y estrategias de la UGA No. 37 San Antonio

Lineamiento	Estrategias ecológicas	Acciones	Vinculación con el proyecto
			determinaran las medidas de prevención y/o mitigación de los posibles impactos a corrientes o cuerpos de agua cercanos.
		2.5 Diseñar e implementar un programa de inspección y vigilancia para evitar el cambio de uso de suelo clandestino.	No aplica dadas las características del proyecto. Cabe señalar, que el proyecto cuenta con su Constancia Municipal de Compatibilidad Urbanística donde se autoriza el giro del proyecto.
		2.6 Capacitar y sensibilizar a los habitantes de la unidad en materia de protección y conservación del cauce y zonas inundables y vegetación asociada al río San Pedro y el Arroyo el Saucillo	No aplica dadas las características del proyecto. Cabe mencionar que el personal que labore en las diferentes etapas del proyecto recibirá capacitación en cuanto al manejo de residuos y prácticas para preservar el medio ambiente
		2.7 Desarrollar campañas informativas para sensibilizar a los pobladores y	No aplica dadas las características del proyecto.

Informe Preventivo

Tabla 7. Lineamientos y estrategias de la UGA No. 37 San Antonio

<i>Lineamiento</i>	<i>Estrategias ecológicas</i>	<i>Acciones</i>	<i>Vinculación con el proyecto</i>
		<i>visitantes de la unidad en materia de protección y conservación del cauce y las zonas inundables y vegetación asociada al río San Pedro y el arroyo el Saucillo.</i>	
	Objetivo específico 3. <i>Asegurar que el programa de desarrollo urbano existente en la unidad, sea compatible con el POE y en su caso, actualizar dicho programa.</i>	3.1. <i>Elaborar o en su caso actualizar el programa de desarrollo urbano en estricto apego a los lineamientos establecidos en el POE</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>

Informe Preventivo

Definición de Criterios de Regulación Ecológica

Los criterios ecológicos son una serie de normas, reglas o recomendaciones que establecen las condiciones para los usos o sectores a desarrollar en cada UGA y que necesitan tener limitaciones para no generar conflictos ambientales y/o deterioro ambiental. Para la elaboración de los criterios de regulación ecológica, se consideró: 1) el análisis de los criterios y principios establecidos en leyes (Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y Ley General de Vida Silvestre) y otros instrumentos normativos, federales, estatales y locales, 2) los impactos ambientales que se han dado en cada UGA, 3) las alternativas de control, prevención o mitigación de los procesos de deterioro ambiental detectados en el estado, 4) las atribuciones de la autoridad emisora del POE y 5) la prevención o disminución de los conflictos ambientales entre los sectores. Dichos criterios de regulación se diseñaron considerando que sean de aplicación práctica y directa para las autoridades estatales y municipales en la regulación de las autorizaciones de impacto ambiental y usos de suelo futuros para el desarrollo de actividades primordialmente productivas, aunque también se aplican, en su caso, a actividades de conservación y restauración.

A continuación, se muestran los criterios de regulación ecológica que le aplican a la UGA No. 96 y UGA No. 97.

Informe Preventivo

Tabla 8. Criterios de Regulación Ecológica de la UGA No. 37 San Antonio

Sector	Criterio	Definición	Vinculación
CO	1	Establecer programas enfocados a la propagación y reintroducción de flora y fauna nativa en aquellas áreas donde hayan sido desplazadas o afectadas por actividades previas	En la zona del proyecto solo se cuenta con la presencia de vegetación de disturbio debido a las actividades antropogénicas que se desarrollan en la zona, sin embargo la Estación de Gas L.P. para Carburación se propondrá la adición de especies nativas en las áreas verdes.
	2	Se prohíbe la introducción de flora y fauna exóticas	En la zona del proyecto solo se cuenta con la presencia de vegetación de disturbio debido a las actividades antropogénicas que se desarrollan en la zona, sin embargo la Estación de Gas L.P. para Carburación se propondrá la adición de especies nativas en las áreas verdes.
	3	Se debe evitar llevar a cabo obras de construcción y/o actividades que transformen y/o alteren los ecosistemas presentes y sus componentes.	Dado que la Estación de Gas L.P. para Carburación se encuentra dentro de una zona de asentamientos humanos no se encuentra la presencias de ecosistemas con características especiales.
	4	Las acciones de reforestación sólo podrán hacerse utilizando especies nativas de la región.	En la zona del proyecto solo se cuenta con la presencia de vegetación de disturbio debido a las actividades antropogénicas que se desarrollan en la zona, sin

Informe Preventivo

			<i>embargo la Estación de Gas L.P. para Carburación se propondrá la adición de especies nativas en las áreas verdes.</i>
5	<i>Los proyectos, obras y actividades que se desarrollen en áreas prioritarias para la conservación deberán llevar a cabo acciones de manejo y monitoreo permanente de flora y fauna</i>		<i>La Estación de Gas L.P. para Carburación no se encuentra dentro de un área prioritaria para la conservación.</i>
6	<i>Si en la unidad existen zonas que presenten vegetación secundaria o áreas deforestadas, se deberán contemplar programas de restauración que comprendan acciones para la conservación de suelos, así como la reforestación con especies de flora nativas.</i>		<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
7	<i>De ninguna manera se permiten las construcciones sobre sitios paleontológicos o monumentos naturales, arqueológicos y/o elementos naturales relevantes.</i>		<i>La Estación de Gas L.P. para Carburación no se desarrollara sobre sitios paleontológicos o monumentos naturales, arqueológicos y/o elementos naturales relevantes.</i>
8	<i>La extracción y/o comercialización de flora silvestre, solo se podrá llevar a cabo cuando se demuestre que dicho aprovechamiento es sustentable y se cuente con autorización expresa emitida por la autoridad competente.</i>		<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
9	<i>El aprovechamiento de fauna silvestre, solo podrá llevarse a cabo cuando sea para fines de autoconsumo por parte de las comunidades</i>		<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>

Informe Preventivo

		<i>locales, siempre y cuando se obtengan los permisos correspondientes por parte de las autoridades competentes.</i>	
10	<i>En las zonas identificadas para la conservación de flora y fauna o con características naturales sobresalientes o frágiles, solamente se podrán llevar a cabo obras de construcción y/o actividades que transformen el medio, cuando se trate de espacios para la cultura ambiental o para la conservación e investigación científica.</i>	<i>La Estación de Gas L.P. para Carburación no desarrollará en zonas identificadas para la conservación de flora y fauna, actualmente en el predio solo está la presencia de vegetación de disturbio.</i>	
11	<i>El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá realizarse con base en la NOM-SEMARNAT-012-1996.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>	
12	<i>Se propiciará la conservación de los recursos naturales mediante la aplicación de principios de uso sustentable, rescatando el conocimiento tradicional de los habitantes locales y adecuando y diversificando las actividades productivas.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>	
13	<i>Se llevará a cabo un diagnóstico completo que determine la factibilidad de manejo de las especies silvestres para desarrollar actividades de reproducción y semicautiverio</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>	
14	<i>Se implementarán estrategias para el pago por servicios ambientales.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>	
15	<i>Se fomentarán y apoyarán técnica y financieramente los esfuerzos comunitarios de conservación y rescate de fauna y flora silvestres y de los servicios ambientales</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>	

Informe Preventivo

	16	<i>Se inducirá a la población para que participe directamente en la conservación y administración de los recursos naturales proporcionándoles la asesoría adecuada</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
	17	<i>Se preservarán las especies endémicas, en riesgo y prioritarias para la conservación.</i>	<i>En la zona del proyecto no se encuentra la presencia de especies endémicas, en riesgo y prioritarias para la conservación.</i>
	18	<i>En las vialidades actuales y nuevas que atraviesan UGA con política de protección y conservación, deberá determinarse mediante los estudios de impacto ambiental correspondientes, la necesidad de implementar reductores de velocidad, pasos de fauna y otra infraestructura necesaria, así como señalamientos para la protección a la fauna</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
IND	1	<i>Las industrias deberán contar con esquemas de manejo y tratamiento de sus aguas residuales y promover preferentemente su reúso en sus mismos procesos o para reintegrarla en condiciones adecuadas para su utilización en otras actividades.</i>	<i>El agua residual de la Estación de Gas L.P. para Carburación será proveniente de los servicios sanitarios y será descargada a la red de alcantarillado público.</i>
	2	<i>Las industrias deberán contar con un sistema permanente de monitoreo de la calidad del agua residual tratada previo a su descarga o reutilización</i>	<i>El agua residual de la Estación de Gas L.P. para Carburación será proveniente de los servicios sanitarios y será descargada a la red de alcantarillado público.</i>
	3	<i>Debe evitarse el establecimiento de industrias de alto consumo de agua o altamente contaminantes</i>	<i>El agua residual de la Estación de Gas L.P. para Carburación será proveniente de los servicios</i>

Informe Preventivo

			<i>sanitarios y será descargada a la red de alcantarillado público.</i>
4	<i>Las actividades industriales altamente riesgosas sólo podrán ubicarse en predios que estén como mínimo a una 1,500.0 m de distancia de zonas habitacionales, comerciales y de servicios, así como de zonas de protección y conservación de los recursos naturales.</i>		<i>Debido a la cantidad que se almacena en la Estación de Gas L.P. (5,000 litros Gas L.P.) no se considera una actividad altamente riesgosa.</i>
5	<i>Las industrias deberán contar con planes para la prevención y el manejo integral de todos los residuos que generen.</i>		<i>La Estación de Gas L.P. para Carburación contará con su registro como generador de residuos de manejo especial y residuos peligrosos. También contará con contenedores identificados para la disposición adecuada de residuos. Además, se contratará a una empresa prestadora de servicios autorizada para la recolección y disposición final de estos.</i>
6	<i>Las industrias deberán contar con programas permanentes para controlar y mitigar la contaminación ambiental que generen en función a las actividades que desarrollan.</i>		<i>La Estación de Gas L.P. para Carburación contará con su programa de vigilancia ambiental.</i>
7	<i>Todo proyecto o desarrollo de carácter industrial, deberá ser sometido a evaluación de impacto y/o riesgo ambiental en el ámbito de competencia federal, estatal y municipal.</i>		<i>Con el presente informe preventivo se cumple con tal criterio.</i>
8	<i>La infraestructura industrial deberá emplazarse preferentemente en las áreas con mayor deterioro ambiental, exceptuando aquellas áreas</i>		<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>

Informe Preventivo

		<i>que comprendan o se encuentren en las cercanías de ecosistemas frágiles o de relevancia.</i>	
	9	<i>Se deben aplicar y monitorear por parte de las empresas industriales las medidas de mitigación de impactos ambientales por procesos industriales que hayan sido determinadas en el manifiesto y dictamen de impacto ambiental correspondientes, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de residuos sólidos.</i>	<i>La Estación de Gas L.P. para Carburación contará con su programa de vigilancia ambiental.</i>
	10	<i>Las industrias que descarguen aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario o a cuerpos receptores, deberán contar con sistemas de tratamiento para dichas aguas residuales, salvo que estén conectadas a algún sistema municipal que cuente con dicho tratamiento.</i>	<i>El agua residual de la Estación de Gas L.P. para Carburación será proveniente de los servicios sanitarios y será descargada a la red de alcantarillado público.</i>
	11	<i>Se deben aplicar medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de los peligros y riesgos relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, etc.). Se instrumentarán planes de emergencia para la evacuación de la población en caso de accidentes, planes de manejo como respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las normas oficiales mexicanas.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>

Informe Preventivo

12	<i>Las actividades industriales se realizarán sin afectar las zonas de vivienda.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
13	<i>En las áreas prioritarias para la conservación que han sido definidas por el presente POE no se permite el desarrollo industrial.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
14	<i>Las actividades industriales que se desarrollen en zonas urbanas, deberán contar con sistemas de gestión ambiental y con certificaciones al respecto.</i>	<i>La Estación de Gas L.P. para Carburación estará en cumplimiento con la ASEA y contará con su manual SASISOPA</i>
15	<i>Para su establecimiento, cualquier tipo de desarrollo industrial requerirá de una evaluación de impacto ambiental (EIA), de evaluación de impacto vial (EIV) y evaluación de impacto urbano (EIU) respetando lo establecido en las disposiciones jurídicas federales, estatales y municipales aplicables.</i>	<i>La Estación de Gas L.P. para Carburación contará con su informe preventivo y evaluación de impacto social, entre otros tramites</i>
16	<i>La dotación de servicios, equipamiento e infraestructura en la UGA será siempre a cargo del desarrollador que promueva la instalación de establecimientos industriales.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
17	<i>Las industrias que realicen actividades consideradas como riesgosas y altamente riesgosas, deberán elaborar los estudios de riesgo ambiental y los programas para la prevención de accidentes y/o respuesta ante emergencias.</i>	<i>Debido a la cantidad de Gas L.P. que se maneja en la Estación (5,000 litros) no se considera una actividad altamente riesgosa.</i>

Informe Preventivo

	18	<i>Se buscará la diversificación de las actividades industriales de forma tal que se aprovechen las materias primas, sustancias de desecho y los insumos regionales.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
	19	<i>Se deberán restaurar las áreas afectadas por los depósitos de sustancias de desecho de los procesos industriales, de acuerdo a un plan aprobado por las autoridades competentes.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
	20	<i>Toda industria, conjuntamente con las autoridades competentes, deberá informar a la población circundante de los riesgos inherentes a sus procesos de producción y/o servicios, y deberán participar en la implementación de los planes de contingencia correspondientes.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
	21	<i>Toda infraestructura industrial donde exista riesgo de derrames, deberá contar con diques de contención acordes al tipo y volumen de almacenamiento y conducción</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
	22	<i>Las industrias deben de ser, preferentemente, de tipo ligero, que demanden bajos volúmenes de agua y que generen una mínima contaminación del aire. Asimismo, los procesos productivos deberán tener un diseño que optimice el uso del agua y permita su tratamiento físicoquímico y biológico para su posterior reúso. En el caso de que empleen sustancias clasificadas como peligrosas, deberán contar con la infraestructura necesaria para su almacenamiento, uso y disposición final.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>

Informe Preventivo

23	<i>Previo al establecimiento de instalaciones industriales, deberán rescatarse las especies de flora y fauna nativas presentes en los predios donde se ubicarán las empresas. El o los sitios de reubicación, deberán tener condiciones ambientales similares a los sitios de donde se extrajeron. La extracción, trasplante y la definición de las áreas de reubicación estará a cargo de la empresa promotora previa autorización del estado y/o federación, quienes además supervisarán dichas acciones.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto. Cabe mencionar que en la zona del proyecto solo se tiene la presencia de vegetación de disturbio.</i>
24	<i>Las industrias existentes deben de tratar de aprovechar la totalidad de su capacidad instalada e incrementar su participación social mediante capacitación de la población de las comunidades aledañas.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
25	<i>La industria deberá contar con todas las autorizaciones ambientales correspondientes a nivel federal, estatal o municipal.</i>	<i>La Estación de Gas L.P. de Carburación busca regularizarse en materia de impacto ambiental.</i>
26	<i>En la planeación de la construcción de nuevas vías de comunicación (caminos, vías ferroviarias, aeropuertos) se deberá dar preferencia a la ampliación en lo existente, en vez de crear nuevos trazos</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
27	<i>Los libramientos carreteros deberán evitar el cruce con ríos y arroyos.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
28	<i>La construcción, modernización y ampliación de la infraestructura carretera deberá minimizar la afectación de la estructura y función de los ecosistemas y sus bienes y servicios ambientales, entre estos: flujos</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>

Informe Preventivo

		<i>hidrológicos, conectividad de ecosistemas, corredores biológicos, especies en riesgo, recarga de acuíferos y hábitat críticos.</i>	
29		<i>La construcción de carreteras, caminos, puentes o vías férreas deberá evitar modificaciones en el comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales, o atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
30		<i>La instalación de infraestructura de conducción de energía eléctrica y comunicación como postes, torres, estructuras y antenas, deberá contar un estudio de impacto ambiental y en su caso con la autorización correspondiente</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
31		<i>Los proyectos sólo podrán desmontar las áreas destinadas a construcciones y caminos de acceso, en forma gradual, de conformidad al avance del mismo y en apego a las condicionantes de impacto ambiental.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
32		<i>Los bordes de caminos rurales deberán ser protegidos con árboles y/o arbustos nativos.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
33		<i>Los taludes en caminos deberán estabilizarse y revegetarse con vegetación nativa.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
34		<i>La preparación y mantenimiento de derechos de vía debe hacerse sin usar fuego y agroquímicos.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>

Informe Preventivo

	35	<i>Deberá evitarse la contaminación del agua, aire y suelo por las descargas de grasas y aceites o hidrocarburos provenientes de la maquinaria utilizada en las etapas de construcción y mantenimiento de caminos y carreteras.</i>	<i>Se le dará mantenimiento a la maquinaria que entre a la zona del proyecto.</i>
	36	<i>Los servicios de telefonía y energía eléctrica serán planeados e instalados siguiendo las disposiciones y condicionamientos del estudio de impacto ambiental correspondiente.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
	37	<i>La construcción de caminos y carreteras deberán estar por lo menos a 500.0 m de zonas históricas o arqueológicas.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
	38	<i>Deben de respetarse los corredores biológicos y las áreas prioritarias para la conservación existentes, por lo que debe evitarse la construcción de vías de comunicación en dichas áreas o bien, desarrollarse de tal forma que se garantice su continuidad.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto.</i>
EA	1	<i>Durante las actividades de preparación del sitio de las granjas solares, se deberán rescatar y reubicar las especies de flora y fauna en alguna categoría de riesgo y todas aquellas viables de reubicarse.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	2	<i>Durante las actividades de preparación del sitio de las granjas solares, se deberán rescatar y reubicar las especies de flora y fauna en alguna categoría de riesgo y todas aquellas viables de reubicarse.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	3	<i>Se deberá mantener y monitorear las especies en vivero por el tiempo necesario hasta que estén listas para su replantación. Asimismo, el</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

		<i>mantenimiento se realizará mediante riegos, fertilizaciones, manejo de plagas, entre otros y que estarán en función de las necesidades de las especies.</i>	
4		<i>La remoción de vegetación debe hacerse sin el uso de sustancias químicas y/o fuego.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
5		<i>El desmonte se deberá de llevar a cabo preferentemente de forma manual y en caso de no ser viable, debe justificarse ante la autoridad estatal plenamente la razón y presentar un programa de vigilancia ambiental que asegure el control adecuado del uso de la maquinaria pesada y la no generación de impactos ambientales adicionales.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
6		<i>Se deberá delimitar físicamente el área autorizada para las actividades de desmonte</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
7		<i>Debe evitarse la caza, extracción, introducción o comercio de especies de flora y fauna silvestre y en su caso estará sujeta a los permisos correspondientes.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
8		<i>Se deberán instalar señalamientos y letreros alusivos a la protección de flora y fauna silvestre en la zona.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
9		<i>Durante las actividades de preparación del sitio (desmonte), se deberá de disponer un área específica dentro del área del proyecto para la colocación de los residuos generados, de tal forma que esto facilite su posterior aprovechamiento para áreas que serán reforestadas o</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

		<i>nivelar otras áreas dentro del área del proyecto para reducir la erosión.</i>	
10		<i>Previo a las actividades de preparación del sitio, se deberán realizar actividades para ahuyentar la fauna en el sitio del proyecto.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
11		<i>Las actividades de preparación del sitio y construcción solo podrán hacerse en horario diurno.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
12		<i>Optimizar al máximo posible el uso de agua residual para humedecer las vialidades temporales y de acceso</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
13		<i>Por ningún motivo se podrán derramar sustancias químicas y/o peligrosas en el suelo</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
14		<i>En caso de existir el riesgo de algún tipo de derrame se deberá contar con las medidas y obras necesarias para garantizar la protección del suelo.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
15		<i>Por ningún motivo se podrán descargar aguas residuales en el suelo y a cuerpos de agua dentro y fuera del predio</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
16		<i>La instalación de almacenes de residuos y/o materiales o sustancias químicas debe hacerse fuera de las áreas inundables de los cuerpos y corrientes de agua.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
17		<i>El material vegetal y edáfico removido debe colocarse en un lugar adecuado y en superficies sin pendientes pronunciadas.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

18	<i>Se deberá garantizar en todo momento el buen funcionamiento de la maquinaria utilizada a través de mantenimientos periódicos y constantes</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
19	<i>Se deberán controlar las emisiones de polvos producto de las actividades de preparación del sitio y construcción a través del uso de lonas para los camiones que transporten material, así como humedecer las vialidades temporales con riegos periódicos de agua tratada.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
20	<i>Se deberán construir zanjas de drenaje en zonas estratégicas dentro del área del proyecto, con el fin de re-encauzar la escorrentía fluvial y en su caso, deberán de hacerse las obras necesarias para favorecer la infiltración de esta agua al subsuelo</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
21	<i>Solo podrán hacerse actividades y movimiento de maquinaria dentro de la superficie autorizada.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
22	<i>Se deberán utilizar los caminos de acceso existentes.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
23	<i>Se deberá elaborar e implementar el respectivo Programa de Manejo o Vigilancia Ambiental (PMA).</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
24	<i>Se deberá dar seguimiento al PMA por lo menos durante diez años o hasta que derivado de los resultados obtenidos se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

	25	<i>Se deberán llevar a cabo acciones de reforestación en el sitio del proyecto. La reforestación nunca podrá ser menor a la superficie forestal removida. Las especies utilizadas para la reforestación deberán ser de especies nativas de la región</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	26	<i>Una vez concluida la vida útil del proyecto se deberá ejecutar un Programa para el Desmantelamiento de la infraestructura que se encuentre instalada, dejando en la medida de lo posible a las condiciones iniciales en la que se encontraba el sitio</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	27	<i>Se deberá buscar que el predio en general presente una integración de conjunto acorde con las características del paisaje natural circundante</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	28	<i>Debe ejecutarse un programa de rescate de fauna planeado y ejecutado por especialistas que garantice la minimización de afectaciones a la comunidad faunística del sitio.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	29	<i>Debe desarrollarse, durante la etapa de operación del proyecto, un programa de monitoreo de fauna silvestre que permita determinar a partir de evidencia científica el impacto que el proyecto está teniendo sobre las especies faunísticas existentes.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
AGR	1	<i>Minimizar el uso de sistemas de riego de agua rodada, fomentando sistemas de riego de bajo consumo y asegurando la instalación y operación de medidores de agua.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

	2	<i>Deberá minimizarse el uso de plaguicidas y en su caso ser supervisado por especialistas, por lo que la autorización, en materia de impacto ambiental, para la creación de nuevas áreas agrícolas, deberá considerar dentro de la evaluación de impacto ambiental correspondiente, la identificación de pesticidas a usar, métodos y dosis de aplicación, así como la designación de un responsable técnico.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	3	<i>El uso de agroquímicos debe respetar las prohibiciones del Convenio de Estocolmo y el de Rotterdam; y su uso debe apegarse a las consideraciones de la Guía de Plaguicidas Autorizados emitida por la CICOPLAFEST y los demás lineamientos que esta Comisión señale</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	4	<i>Las agroindustrias deberán instalar y operar plantas de tratamiento de sus aguas residuales o sistemas alternativos que permitan que dichas descargas de aguas cumplan con las condiciones de descarga que se fijen, con base en el estudio y evaluación de impacto ambiental correspondiente, específicamente con base en el volumen y sitio de descarga y que como mínimo serán las establecidas en las normas oficiales mexicanas (NOM) vigentes.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	5	<i>Implementar ecotécnicas y alternativas productivas como agricultura orgánica, biointensiva, protegida, labranza cero y el uso de abonos orgánicos, considerando rotación de cultivos y un control biológico.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

6	<i>Las labores de preparación de terrenos para la siembra deberán de hacerse minimizando la erosión del suelo y la emisión de partículas.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
7	<i>En UGA con política de conservación, se debe evitar hacer cambios de uso de suelo forestal con fines agrícolas, por lo que sólo se podrá autorizar el establecimiento de nuevas parcelas agrícolas sobre terrenos ya desmontados.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
8	<i>Todos los residuos del sector agrícola, como residuos de cosecha y otros deberán de ser reutilizados o sometidos a procesos de composteo y/o biodigestión</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
9	<i>Privilegiar el uso de humus de lombriz sobre otros mejoradores de suelo y fertilizantes en los cultivos donde sea rentable</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
10	<i>Aplicar el "mulcheo" natural en los cultivos que sea posible para el control de la erosión del suelo.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
11	<i>Aplicar la rotación de cultivos para la sostenibilidad del suelo.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
12	<i>Para el cultivo de maíz aplicar la técnica de doble excavación (cultivo en camas).</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
13	<i>Aplicar la siembra cercana para un mejor aprovechamiento de recursos.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
14	<i>Mejorar la producción de cultivos mediante la siembra de variedades mejoradas (no transgénicas).</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

15	<i>Beneficiar la producción del maíz y el frijol aplicando la siembra intercalada.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
16	<i>En caso de predios sujetos a cambio de uso de suelo forestal se deberá conservar como mínimo un 20% de la superficie total cubierta con la vegetación original presente.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
17	<i>En UGA con política de preservación sólo está permitida la actividad agrícola en sitios con vegetación perturbada</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
18	<i>Se promoverá el uso sustentable de las áreas de cultivo, a través de prácticas agroecológicas que permitan un aprovechamiento permanente y más eficiente de los recursos naturales.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
19	<i>Implementar agricultura orgánica, asociación y rotación de cultivos, cultivos de cobertura, desarrollo de sistemas agroforestales, aplicación de métodos de control biológico, fertilizantes orgánicos y franjas florales para atraer polinizadores.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
20	<i>Debe evitarse el uso del fuego en las actividades agrícolas.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
21	<i>Se deberán implementar programas de certificación ambiental y de calidad agrícola a través de asesoría técnica para vincular las cadenas productivas de alto valor agregado.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
22	<i>Durante la producción, comercialización y uso, deben evitarse a toda costa plantas consideradas como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

23	<i>En áreas de importancia para la recarga del acuífero, únicamente se permite el uso de fertilizantes orgánicos y el manejo integrado para el control de plagas y enfermedades con la finalidad de evitar la contaminación del manto freático</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
24	<i>En UGA con política de preservación, las áreas agrícolas se considerarán espacios de recursos estratégicos que no podrán ser sustituidos por desarrollos urbanos.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
25	<i>Se implementará la diversificación de cultivos acorde con las condiciones del sitio.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
26	<i>Crear y el mantener cercas vivas y promover la diversificación de especies nativas.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
27	<i>Mantener y/o crear franjas de vegetación nativa alrededor de las superficies agrícolas que sirvan para atraer polinizadores y como refugio para la fauna.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
28	<i>Tratar las aguas de riego, de mala calidad, para evitar salinización y contaminación</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
29	<i>Desarrollar programas sobre conservación de suelos y agua para mejorar la capacidad productiva, tomando en cuenta los cultivos actuales y llevar a cabo la diversificación de los mismos con cultivos de mayor valor agregado.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

	30	<i>El almacenamiento, uso alimentario y siembra de semillas y material transgénico para fines agrícolas, hortícolas y pecuarios, solo se podrá llevar a cabo cuando exista un estudio técnico y científico que demuestre que el material no afecte a los ecosistemas naturales, la salud humana y la del ganado.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	31	<i>En UGA de preservación no se permitirá la expansión de la superficie agrícola a costa de áreas forestales.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	32	<i>Las áreas de cultivo deberán estar alejadas de cuerpos de agua y zonas de protección o conservación por una zona de amortiguamiento de al menos 100 m, considerados a partir de NAME de dicho cuerpo de agua.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	33	<i>Las aguas con alto contenido de sales no deberán usarse para el riego.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	34	<i>Se analizará la calidad del agua para riego de forma periódica, ya sea a intervalos dados, o bien, durante el periodo potencial de riego</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	35	<i>En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales, se debe establecer un cultivo de cobertura al final de cada ciclo e incorporarlo como abono verde o bien utilizarlo como forraje.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
URB	1	<i>La autorización de nuevos fraccionamientos y asentamientos humanos de cualquier tipo solo podrá darse si estos se encuentran dentro de los límites de crecimiento establecidos por los programas de desarrollo urbano o los documentos equivalentes, de dichos centros de población y no se contraponen con el presente POE.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

2	<i>Las localidades con poblaciones mayores a 1,000 habitantes deberán contar con sistemas de tratamiento secundario para el manejo de sus aguas residuales.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
3	<i>Las poblaciones entre 400 y 1,000 habitantes deberán implementar al menos, lagunas de oxidación y/o fosas sépticas para el manejo de las aguas residuales</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
4	<i>Las poblaciones con menos de 400 habitantes deberán implementar sistemas alternativos de manejo de excretas, como pueden ser preferentemente baños secos.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
5	<i>Los camellones, banquetas y áreas verdes públicas deberán ser reforestados, preferentemente con vegetación nativa de la región y/o especies adecuadas. Así mismo, deberá considerarse la biología y fenología de dichas especies para su correcta ubicación en áreas públicas, por lo que esta reforestación urbana se regirá por el reglamento de áreas verdes y el manual de forestación que emita la autoridad municipal y/o estatal.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
6	<i>Se deberá promover el aumento de densidad poblacional o densificación de las localidades y zonas urbanas mediante la construcción de vivienda en terrenos baldíos.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
7	<i>Conforme a lo establecido en el presente POE, queda prohibida la creación de nuevos centros de población en UGA de protección y</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

		<i>preservación, salvo que explícitamente esté considerado esto en el lineamiento correspondiente.</i>	
8	<i>Todos los asentamientos humanos deberán contar con equipamiento e infraestructura adecuados a las condiciones topográficas y de accesibilidad a la zona, para la recolección, acopio y disposición final de los residuos sólidos urbanos que sean generados.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>	
9	<i>Para el establecimiento de instalaciones de disposición final y tratamiento de residuos sólidos urbanos (rellenos sanitarios y centro de manejo integral de residuos), se deberán desarrollar los estudios de impacto ambiental y de factibilidad correspondientes para determinar los sitios que cumplan los lineamientos ambientales, legales, normas oficiales y criterios técnicos ambientales correspondientes.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>	
10	<i>Dentro de las áreas urbanas queda prohibido la construcción de establos y corrales para ganado y animales de producción.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>	
11	<i>Se deberán promover esquemas que faciliten la separación en la fuente de los residuos sólidos urbanos para su reducción, reúso y reciclaje.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>	
12	<i>Se debe considerar dentro de la planeación urbana, la creación y operación de áreas verdes urbanas, buscando alcanzar un equilibrio entre las superficies artificiales e impermeables y las áreas verdes, de tal manera que se alcance una meta cercana a lo que proponen</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>	

Informe Preventivo

		<i>organismos internacionales, de entre 10 y 12 m² de área verde urbana por habitante.</i>	
13		<i>Las áreas verdes urbanas deben ser regadas con agua tratada evitando o al menos minimizando que se destine agua de primer uso para este fin.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
14		<i>Se deberá respetar la vegetación nativa e introducida existente en las áreas urbanas y asentamientos humanos, por lo que no se podrá talar o derribar esta vegetación a menos que: 1) se justifique plenamente, 2) se determine por especialistas y se avale por la autoridad estatal y/o municipal, 3) que sea inevitable debido a que se pone en riesgo a la población o se impide materialmente el desarrollo de alguna obra o actividad de interés y 4) que sea de beneficio público o bien se afecte directamente a un particular en sus bienes y actividades, en cuyo caso se deberá presentar, ante la autoridad competente, el estudio que demuestre lo anterior y, en caso de ser procedente el derribo de la vegetación, este deberá ser compensado conforme la normatividad federal, estatal y municipal; y considerando la plantación y mantenimiento de árboles y arbustos a cargo del responsable del derribo y en la cantidad que la autoridad determine.</i>	<i>Dentro de la zona del proyecto solo se tiene la presencia de vegetación de disturbio.</i>

Informe Preventivo

15	<i>El establecimiento de nuevos asentamientos humanos, solo se podrá llevar a cabo cuando exista un programa de desarrollo urbano o el instrumento equivalente, debidamente aprobado y congruente con el presente POE</i>	<i>El presente proyecto se ha vinculado con los programas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico aplicables.</i>
16	<i>En zonas aptas para el desarrollo urbano que colinden con algún área natural protegida (ANP), deberán establecerse zonas de amortiguamiento, de al menos 200 m, entre ambas a partir del límite del ANP hacia la zona de desarrollo urbano, según lo determine el programa de desarrollo urbano o el documento equivalente.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
17	<i>Los proyectos de urbanización deberán respetar la vegetación arbórea existente en el área, por lo que el diseño de estos proyectos debe considerar el minimizar, al máximo posible, el derribo de árboles existentes.</i>	<i>En la zona del proyecto solo se tiene la presencia de vegetación de disturbio ya que la estación se encuentra en una zona altamente urbanizada.</i>
18	<i>El aprovechamiento de todos los predios comprendidos en las unidades de gestión ambiental urbanas, deberá ser regulado por la zonificación del uso de suelo, las etapas de crecimiento y las densidades de población establecidas en los programas de desarrollo urbano o los instrumentos equivalentes, no pudiendo modificar éstas, salvo que se reflejen en un nuevo programa de desarrollo urbano o su equivalente, debidamente autorizado y congruente con el presente POE.</i>	<i>El presente proyecto se ha vinculado con los programas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico aplicables.</i>

Informe Preventivo

19	<i>La creación de nuevos fraccionamientos o colonias debe hacerse preferentemente sobre terrenos de parcelas agrícolas a fin de evitar o minimizar la remoción de vegetación natural.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
20	<i>Las áreas bien conservadas de vegetación natural, que existen dentro de las UGA de aprovechamiento urbano, deben ser utilizadas para la creación de áreas de conservación y/o parques y otras áreas verdes urbanas.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto. Cabe mencionar que en la superficie del predio solo se encuentra la presencia de vegetación de disturbio.</i>
21	<i>En el caso del establecimiento de hoteles como parte del desarrollo urbano, éste debe contar con un plan de manejo integral de residuos con las especificaciones e información solicitados en la normatividad ambiental vigente. Dicho plan de manejo deberá además formar parte de un sistema de gestión ambiental.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
22	<i>La edificación y operación de hoteles y demás infraestructura turística de hospedaje, recreación y alimentación, deberá contar con sistemas de gestión ambiental, basados en lineamientos y normas internacionales, que aseguren una adecuada identificación y gestión de sus aspectos ambientales y el cumplimiento de sus requerimientos legales ambientales, de tal manera que se favorezca un alto desempeño ambiental y la mejora continua del mismo.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
23	<i>El hotel deberá contar con infraestructura para la captación y aprovechamiento de agua de lluvia. Así mismo, deberá establecer y</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

	<i>operar un sistema de tratamiento de aguas y lodos residuales, o bien, obtener la autorización de la autoridad correspondiente para conectarse al sistema municipal de alcantarillado, siempre y cuando este sistema descargue a un sistema de tratamiento de aguas residuales.</i>	
24	<i>Para el funcionamiento de inodoros, en grandes establecimientos turísticos y comerciales como hoteles y centros comerciales, se debe utilizar, siempre y cuando esté disponible, agua residual tratada que cumpla con los parámetros establecidos en la NOM-003-SEMARNAT-1997.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
25	<i>Las zonas, de más de 1,000 m2 que se destinen para estacionamientos al aire libre de vehículos, se deben cubrir con materiales permeables que permitan la infiltración del agua de lluvia o bien se deben de diseñar y construir sistemas de infiltración de agua pluvial.</i>	<i>La Estación de Gas L.P. para Carburación cuenta con su sistema de recolección de agua pluvial.</i>
26	<i>En la construcción de hoteles se debe utilizar dispositivos y equipos ahorradores de agua en el 100 % de las instalaciones para lograr disminuir el consumo de agua en relación con equipos tradicionales no ahorradores y realizar acciones adicionales de ahorro para el uso eficiente del agua en las áreas verdes, tales como riego nocturno y controlado y cancelación de riego en tiempos de lluvias o cuando por circunstancias climatológicas sea innecesaria esta acción.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

27	<i>Se debe considerar desde el diseño del hotel y en el proceso de construcción, la viabilidad de la iluminación natural y/o establecer como parte de las instalaciones del hotel sistemas de control, regulación automática y programación de los sistemas de iluminación artificial y aire acondicionado de las distintas áreas y espacios (ejemplo: sensibles al movimiento).</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
28	<i>El establecimiento de áreas verdes en los centros urbanos deberá sujetarse a lo establecido en el programa de desarrollo urbano del centro de población o el instrumento equivalente, el COTEDUVI y el Código Municipal.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
29	<i>Toda obra o actividad relativa a urbanización solo se podrá llevar a cabo hasta que se apruebe el programa de desarrollo urbano o el documento equivalente de la localidad correspondiente.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
30	<i>En áreas verdes públicas y privadas se emplearán solo las plantas establecidas en el manual y/o reglamento de áreas verdes correspondiente y el uso de cualquier otra especie deberá ser previamente autorizada, a través de los procedimientos que se establezcan en la legislación correspondiente.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
31	<i>El drenaje pluvial deberá estar separado del drenaje sanitario, cumpliendo las especificaciones de diseño establecidas en la reglamentación correspondiente para este tipo de sistemas.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

32	<i>La ejecución de los proyectos de urbanización deberá sujetarse a los condicionamientos establecidos en la autorización en materia de impacto ambiental para evitar el desmonte innecesario o prematuro del estrato arbóreo</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
33	<i>Todas las poblaciones deberán contar con plantas o sistemas de tratamiento de aguas residuales que permitan el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
34	<i>La utilización de nuevas reservas urbanas, se podrá llevar a cabo solo cuando exista un programa de desarrollo urbano o un documento equivalente, debidamente aprobado y congruente con el presente POE.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
35	<i>El uso de agroquímicos debe respetar las prohibiciones del Convenio de Estocolmo y el de Rotterdam; y su uso debe apegarse a las consideraciones de la Guía de Plaguicidas Autorizados emitida por la CICOPLAFEST y los demás lineamientos que esta Comisión señale.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
36	<i>La disposición final de los desechos sólidos se efectuará de acuerdo con la NOM-083-SEMARNAT-2003.</i>	<i>La disposición final de los desechos sólidos de la estación de Gas L.P. para Carburación se efectuara de acuerdo a las disposiciones de la presente norma</i>
37	<i>La altura de las edificaciones estará definida por el programa de desarrollo urbano o el documento equivalente, los reglamentos de construcción aplicables y el COTEDUVI.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

38	<i>Los asentamientos humanos deberán contar con infraestructura para el acopio y manejo de residuos sólidos.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
39	<i>La ubicación de rellenos sanitarios sólo se puede realizar en sitios que cumplan con las NOM existentes. Por lo que, de no existir estas condiciones, solo se establecerán estaciones de transferencia de dichos residuos sólidos para su posterior traslado a un relleno sanitario y deberá sujetarse a lo que establece la autorización correspondiente.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
40	<i>La construcción de infraestructura básica y de servicios estará sujeta al programa de desarrollo urbano o instrumento equivalente y al COTEDUVI</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
41	<i>Las reservas de crecimiento urbano deberán mantener su cubierta vegetal original en tanto no se incorporen al desarrollo urbano, considerando para esto lo establecido en el programa de desarrollo urbano o el instrumento equivalente correspondiente</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
44	<i>Los talleres de servicios dentro de las zonas urbanas o turísticas dentro de los centros de población deberán contar con zonas de amortiguamiento delimitadas por barreras naturales o artificiales, que disminuyan los efectos de ruido y contaminación ambiental, incluida la visual</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

	45	<i>En la elaboración del programa de desarrollo urbano o el documento equivalente, se deberán identificar y proteger las áreas con procesos ecológicos y ecosistemas relevantes, tales como zonas de recarga del acuífero, así como zonas de flora y fauna con estatus de conservación y establecer las medidas que garanticen su permanencia.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	46	<i>Se deberá contar con áreas acondicionadas para almacenar temporalmente la basura inorgánica, para posteriormente trasladarla al sitio de disposición final.</i>	<i>En la Estación de Gas L.P. para Carburación se colocarán contenedores identificados para basura orgánica y basura inorgánica.</i>
	47	<i>Los cauces, su zona federal y áreas inundables aledañas a éstos, deben respetarse íntegramente y estar libres de asentamientos humanos.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	48	<i>Las plantas de tratamiento de aguas residuales deberán contar con un sistema para la estabilización, desinfección y disposición final del 100% de los lodos de acuerdo con las disposiciones de la NOM-004-SEMARNAT-2002.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	49	<i>En los proyectos comerciales los estacionamientos deberán contar con áreas verdes en forma de camellones continuos y deberán colocarse por lo menos un árbol por cada dos cajones de estacionamiento considerando además lo establecido en el COTEDUVI.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	50	<i>Los proyectos que incluyan la conformación de camellones, deberán mantener la vegetación arbórea que exista en estos espacios y en caso de que esté desprovisto de vegetación arbórea, se deberá arborizar</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

		<i>siguiendo las recomendaciones del Código Municipal y el reglamento de áreas verdes o manual de forestación correspondiente.</i>	
	51	<i>En las zonas urbanas, independientemente del proyecto de que se trate, se deberá garantizar en todo momento la permanencia de los árboles nativos mayores a 3.0 m de altura y/o 25 cm de diámetro del tronco a 1.30 m de altura, que no interfieran con el desplante de las obras por ubicarse en las zonas proyectadas como áreas verdes, estacionamientos, patios, banquetas o camellones. Previo al inicio de las actividades de desmonte, se deberán marcar los troncos a fin que puedan ser identificados y se protegerán sus raíces para evitar que sean afectadas por la maquinaria durante los trabajos.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	52	<i>La construcción de obras e infraestructura para el drenaje pluvial deberá contemplar el máximo histórico de tormentas para la zona.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	53	<i>En toda obra, durante las etapas de preparación de sitio, construcción y operación, se deberán aplicar medidas preventivas para el manejo adecuado de grasas, aceites, emisiones atmosféricas, hidrocarburos y ruido provenientes de la maquinaria en uso.</i>	<i>La Estación de Gas L.P. para Carburación contará con un Programa de Vigilancia ambiental donde se propondrán las medidas de prevención y/o mitigación de los posibles contaminantes que se liberen al medio ambiente.</i>
	54	<i>Toda obra, en su etapa de construcción, deberá contar con un sistema de manejo de desechos sanitarios que evite su infiltración al manto acuífero.</i>	<i>Para la etapa de preparación de la Estación de Gas L.P. para Carburación se contará con contenedores para los desechos sanitarios. Se contratará una empresa</i>

Informe Preventivo

			<i>prestadora de servicios autorizada para su recolección y disposición final.</i>
55	<i>Deberán utilizarse solo especies nativas y/o aprobadas (por los reglamentos o manuales y criterios estatales y municipales) para las áreas verdes que se construyan como parte del proyecto urbano y está prohibido el uso de especies consideradas como exóticas invasoras. Así mismo, en caso de que éstas últimas ya existan, deberá hacerse un estudio para determinar el riesgo que representan y en su caso eliminarse.</i>		<i>En caso de que la Estación de Gas L.P. para Carburación cuente con áreas verdes se utilizaran especies nativas para su reforestación.</i>
56	<i>En las vialidades actuales y nuevas que atraviesan UGA con política de protección y preservación, deberá determinarse mediante los estudios de impacto ambiental correspondientes, la necesidad de implementar reductores de velocidad, pasos subterráneos y otra infraestructura necesaria, así como señalamientos para la protección de la fauna.</i>		<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
57	<i>La construcción o rehabilitación de vialidades deberá garantizar la permanencia de las corrientes superficiales y subsuperficiales de agua.</i>		<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
58	<i>Los desarrollos campestres sólo podrán ubicarse fuera de los centros de población, es decir, en áreas que no se hayan definido como urbanas, de reserva para el crecimiento urbano o no urbanizables por causas de preservación ecológica, de prevención de riesgos o de</i>		<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

		<i>mantenimiento de actividades, apegándose además a lo que establezca el programa municipal de desarrollo urbano y el COTEDUVI.</i>	
59		<i>Los fraccionamientos campestres están destinados para la construcción de vivienda unifamiliar y sus obras complementarias como cocheras, estacionamiento para visitantes, palapas, asadores, albercas, canchas, vestidores, servicios sanitarios, tanques para almacenamiento de agua potable, fosas sépticas, plantas de tratamiento de aguas residuales y áreas recreativas</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
60		<i>Los predios que formen parte de los desarrollos campestres deben estar contemplados en el programa de desarrollo urbano o en el documento equivalente vigente.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
61		<i>En los desarrollos campestres la densidad máxima permisible de viviendas, en predios con pendientes de 0 a 30%, será de hasta 5 lotes por hectárea bruta, ninguno de los cuales deberá tener una superficie menor a 1,500 metros o lo que establezca el COTEDUVI.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
62		<i>En los desarrollos campestres la densidad máxima permisible de viviendas para predios con pendientes mayores al 30% y menores de 45% será de un lote por hectárea bruta o lo que determine el COTEDUVI.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
63		<i>En predios con pendientes mayores al 45%, se prohíbe fraccionar, solo se aprobarán parcelaciones con las superficies y dimensiones que</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

		<i>acuerde el Ayuntamiento, no pudiendo ser ninguna parcela resultante inferior a una hectárea y solamente podrá construirse una vivienda y los accesos serán senderos de terracería de 6.0 m de ancho como máximo.</i>	
64		<i>En cada uno de los lotes de los fraccionamientos campestre solo podrá construirse una vivienda y sus obras complementarias.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
65		<i>Los desarrollos campestres no excederán la capacidad de dotación de agua y energía existentes.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
66		<i>Los desarrollos campestres no deben estar ubicados en áreas naturales protegidas.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
67		<i>Los desarrollos campestres, en caso de situarse en zonas de amortiguamiento de áreas naturales protegidas (ANP), debe respetar los criterios, lineamientos y restricciones contemplados, en su caso en los programas de manejo, el decreto que establece el ANP y demás instrumentos legales vigentes que regulen las obras y actividades permitidas</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
68		<i>Los desarrollos campestres no deben estar ubicados en zonas de riesgo, tales como fallas geológicas, laderas con pendientes mayores del 25% o suelos inestables, cauces de ríos, ni cualquier otro elemento de riesgo natural o antropogénico existente. Del mismo modo no deben</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

		<i>ubicarse en aquellas zonas identificadas como zonas intermedias de salvaguarda por instrumentos normativos.</i>	
69		<i>Los desarrollos campestres deben evitar ubicarse en zonas donde exista riesgo de afectar acuíferos</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
70		<i>Las zonas inundables deben considerarse áreas no urbanizables</i>	<i>Dadas las características del proyecto y dado que en las colindancias a la Estación de Gas L.P. para Carburación no se encuentran corrientes ni cuerpos de agua cercanos, no se considera una zona inundable.</i>
71		<i>Las zonas federales (de ríos y cuerpos de agua; carreteras y de FFCC; líneas de transmisión de energía y de líneas de conducción de hidrocarburos) deben estar libres de desarrollos campestres.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
72		<i>Las áreas colindantes a predios destinados a actividades riesgosas deben estar libres de desarrollos campestres</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
73		<i>Para construcción de desarrollos campestres se debe prever un lugar de almacenamiento temporal en la obra, que evite la dispersión de polvos y partículas, productos de la excavación y movimiento de tierras.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
74		<i>Para construcción de desarrollos campestres se debe prever un lugar adecuado para la disposición temporal adecuada de los residuos productos de la excavación, despalme y nivelación.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

75	<i>En la construcción de desarrollos campestres se debe evitar el depósito de residuos de excavación y construcción en cuerpos y cauces de agua o en canales de escorrentía.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
76	<i>En la construcción de desarrollos campestres se debe establecer un procedimiento para que al menos el 25% del material producto de la excavación, sea reutilizado in situ y/o fuera del predio.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
77	<i>En la excavación para desarrollos campestres, en caso de ser necesario, se debe transportar el material producto de esta misma fuera del predio, así como establecer los mecanismos para evitar la dispersión de polvo y partículas, así como la erosión del suelo durante las maniobras y el transporte.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
78	<i>En el diseño y la construcción de las casas habitación y demás obras e infraestructura de un desarrollo campestre, deben considerarse criterios de construcción sustentable como lo estipulan las Normas Mexicanas existentes y Normas Internacionales, de tal manera que se asegure la minimización y prevención de impactos ambientales y la conservación del agua, el suelo y la biodiversidad</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
79	<i>Deben respetarse los cauces y cuerpos de agua, así como su zona inundable (NAME), por lo que no se podrá hacer modificaciones mayores, supresiones y/o rectificaciones de los mismos y por el</i>	<i>En las colindancias a la Estación de Gas L.P. para Carburación no se encuentran corrientes ni cuerpos de agua cercanos.</i>

Informe Preventivo

		<i>contrario deben de llevarse a cabo obras y acciones de protección de los mismos y/o en su caso de saneamiento y restauración.</i>	
TUR	1	<i>Tratándose de proyectos de turismo de naturaleza, se podrán llevar a cabo desarrollos turísticos con una densidad bruta de hasta 2 cabañas por hectárea, con una superficie máxima de desmonte de 800 m2 cada una y se ubicarán en la superficie donde impliquen menor remoción de vegetación forestal. Las cabañas deberán diseñarse de tal manera que se integren al paisaje.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	2	<i>Las actividades turísticas y recreativas deberán contar con un programa integral de manejo de residuos sólidos y líquidos, el cual asegure que se evitará la contaminación de suelo y agua</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	3	<i>Las actividades turísticas y recreativas deberán contar con un reglamento que minimice impactos ambientales hacia la flora, fauna y formaciones geológicas.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	4	<i>En las áreas naturales protegidas solo se permitirá lo que establezca su programa de manejo.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	5	<i>En la UGA con política de protección y preservación, las actividades turísticas y/o recreativas estarán sujetas a estudios ecológicos especiales que determinen áreas y horarios de actividades, así como la capacidad de carga.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

6	<i>En los casos en que las zonas aptas para el turismo colinden con alguna área natural protegida (ANP), deberán establecerse zonas de amortiguamiento entre ambas, a partir del límite del ANP hacia la zona de aprovechamiento.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
7	<i>En el desarrollo de los proyectos turísticos, se deberán mantener los ecosistemas o tipos de vegetación prioritaria, así como las poblaciones de flora y fauna incluidos en la NOM 059.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
8	<i>En las actividades y desarrollos turísticos, el cuidado, conservación y mantenimiento de la vegetación del área no desmontada es obligación de los dueños del desarrollo o responsable de las actividades mencionadas, por lo que deberán contar con un programa para dicho mantenimiento y cuidado de estas áreas.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
9	<i>Las instalaciones turísticas deberán ubicarse en las zonas que presenten mayor deterioro y menor cobertura vegetal nativa, por lo que, en la zonificación y diseño del proyecto, deberán plantearse como primera opción de ocupación los potreros, bancos de materiales abandonados, las áreas desmontadas o con vegetación secundaria. Se deberá garantizar la permanencia del flujo natural de los escurrimientos.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
10	<i>En el caso de proyectos de más de 7.0 ha en UGA con política de protección o preservación, deberá de hacerse una manifestación de</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

	<i>impacto ambiental (MIA), en la cual se identifiquen los impactos ambientales incluyendo aquellos sinérgicos que se estima que pudiera generar el desarrollo turístico, considerando a detalle, entre otras referencias, los indicadores que para la identificación y evaluación de impactos ambientales que se establecen en la NMX-AA-157-SCFI2012. Y como resultado de lo anterior, se deben establecer medidas de prevención y mitigación, las cuales se incorporen al diseño del proyecto y se implementen durante todas las etapas del mismo.</i>	
11	<i>Se debe regular la capacidad turística en áreas destinadas a actividades de turismo de naturaleza. Tal capacidad deberá determinarse como parte de la evaluación de impacto ambiental correspondiente (EIA).</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
12	<i>Se debe aplicar la rotación de senderos.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
13	<i>Las caminatas guiadas o autoguiadas se llevarán a cabo en senderos o sistemas previamente establecidos.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
14	<i>Tanto la ruta como la estructura física del sendero, deben ser tales que estimulen a mantenerse en él</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
15	<i>La luz portátil se limita exclusivamente al uso discrecional del guía.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
16	<i>El uso de equipos motorizados terrestres en el área natural de actividades turísticas estará restringido sólo para el transporte colectivo de turistas y para actividades de operación del proyecto</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

		<i>turístico y éstos sólo deberán ser manejados por personal debidamente capacitado.</i>	
17		<i>Evitar la realización de fogatas o limitarse a realizarlas en áreas específicamente destinadas para ese fin, las cuales deben de contar con fogateros.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
18		<i>En los recorridos turísticos se deberá promover la educación ambiental, la participación de la comunidad y turistas, haciendo especial énfasis en mujeres, niños y jóvenes, en temas como: conservación y protección de flora y fauna silvestre, ahorro de energía, agua, ciencia ciudadana, entre otros.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
19		<i>Limitar la compra, venta e internación a las áreas naturales donde se lleven a cabo actividades turísticas de productos empacados, PET, empaques de aluminio y en general, envases y empaques desechables.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
20		<i>Las áreas de actividades turísticas deberán contar con señalizaciones informativas de recorridos, dirección, atractivos y restricciones que sean consensuados con la comunidad que se ubique en el sitio.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
21		<i>La superficie no ocupada por la infraestructura turística podrá ser empleada para actividades de ecoturismo como senderos de observación de la naturaleza que no requieran la construcción de infraestructura.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

22	<i>El uso de agroquímicos debe respetar las prohibiciones del Convenio de Estocolmo y el de Rotterdam; y su uso debe apegarse a las consideraciones de la Guía de Plaguicidas Autorizados emitida por la CICOPLAFEST y los demás lineamientos que esta Comisión señale.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
23	<i>En UGA con política de protección o preservación, los proyectos de más de 7.0 ha deberán contar, desde su construcción hasta su operación y mantenimiento, con sistemas de gestión ambiental, basados en lineamientos y normas internacionales, que aseguren una adecuada identificación y gestión de sus aspectos ambientales y de sus requerimientos legales ambientales, de tal manera que se favorezca un alto desempeño ambiental y la mejora continua del mismo.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
24	<i>En las áreas prioritarias para la conservación sólo se permite la práctica del campismo, rutas interpretativas, observación de flora y fauna y paseos fotográficos.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
25	<i>Se permitirán las actividades de turismo de naturaleza (ecoturísticas) siempre y cuando sea de manera organizada, planificada y aprobada por las autoridades competentes</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
26	<i>En las zonas urbanas solo se permitirán los usos turísticos en las zonas y con las densidades que al respecto se establezca en el programa de desarrollo urbano correspondiente y siempre y cuando se asegure la</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

		<i>prevención y gestión integral de los residuos y aguas residuales generadas.</i>	
	27	<i>Todas las instalaciones turísticas en áreas silvestres deberán tener sistemas especiales para separar basura orgánica e inorgánica, así como para transportarla a sitios de disposición final autorizados o darle tratamiento para biodegradarla. Está prohibido utilizar áreas o terrenos como basureros.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	28	<i>Las autoridades competentes podrán establecer limitaciones al número de visitantes, así como al tiempo de estancia de los mismos. Los sitios de campamento serán designados también por las mismas autoridades como parte de la autorización de impacto ambiental.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	29	<i>En áreas prioritarias para la conservación se permitirán los recorridos interpretativos, observación de flora y fauna y paseos fotográficos, guiados y con la debida acreditación.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
	30	<i>En UGA de protección y preservación se permite la construcción de obras y/o la instalación de estructuras de apoyo para actividades de turismo de naturaleza (ecoturismo), tales como senderos de interpretación de la naturaleza, miradores, torres para observación de aves, puentes u otras semejantes.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

31	<i>El uso del fuego en actividades recreativas, estará restringido a las áreas especialmente destinadas para ello y con las medidas de seguridad necesarias.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
32	<i>En los desarrollos turísticos y los servicios de jardinería, se deberán utilizar aguas tratadas para el riego, mismas que deberán cumplir con la normatividad existente en la materia (NOM-003-SEMARNAT-1997).</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
33	<i>Las áreas donde se mantenga la vegetación nativa dentro de los predios que sean empleados para la creación de desarrollos turísticos, estarán sujetas a un programa de restauración, conservación y mantenimiento que será responsabilidad de los promoventes del desarrollo.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
35	<i>En la construcción de todo proyecto y en forma previa al desmonte y despálme del terreno, deberá realizarse un programa de rescate y reubicación de flora y fauna y de colecta de material de propagación.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
36	<i>Se prohíbe dar alimento a la fauna silvestre.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
37	<i>En las vialidades actuales y nuevas que atraviesan UGA con política de protección o preservación, deberá determinarse mediante los estudios de impacto ambiental correspondientes, la necesidad de implementar reductores de velocidad, pasos de fauna y otra infraestructura necesaria, así como señalamientos para la protección a la fauna.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

38	<i>La construcción o rehabilitación de vialidades deberá garantizar la permanencia de las corrientes superficiales y subsuperficiales de agua</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
39	<i>En hoteles e infraestructura similar, los desechos orgánicos deberán emplearse en la generación de composta para fertilizar sus áreas verdes, en un área acondicionada para tal efecto dentro del predio.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
40	<i>Los proyectos que pretendan establecerse en áreas donde esté demostrada la presencia de poblaciones de especies incluidas en los listados de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, deberán incluir en la fase operativa el monitoreo de dichas poblaciones a fin de garantizar la permanencia de las mismas y de las condiciones que hacen posible su presencia.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
41	<i>De ninguna manera se permitirá la introducción, uso, reproducción o comercialización de fauna exótica.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
43	<i>Los proyectos a desarrollar deberán garantizar la conectividad de la vegetación entre los predios colindantes que permitan la movilidad de la fauna silvestre, para la cual deberá consultar con la autoridad competente.</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>
44	<i>La disposición de materiales de construcción y residuos derivados de éstas o de excavaciones deberá apegarse al plan de manejo autorizado por la SSMAA, para que no sean depositados sobre la vegetación nativa,</i>	<i>No aplica dadas las características del proyecto</i>

Informe Preventivo

		áreas naturales, de reforestación, de arborización o en cuerpos de agua.	
45		Cualquier abandono de actividad deberá presentar, al menos con tres meses de anticipación, un programa de restauración de sitio.	No aplica dadas las características del proyecto
47		El desarrollo de infraestructura turística deberá considerar la capacidad de carga del sistema, debiendo determinar ésta como parte del estudio y manifestación de impacto ambiental, incluyendo las posibilidades reales de abastecimiento de agua potable, tratamiento de aguas residuales, manejo de residuos sólidos y ahorro de energía.	No aplica dadas las características del proyecto
48		En cualquier desarrollo turístico deberá estar separada la infraestructura de drenaje pluvial y la de drenaje sanitario	No aplica dadas las características del proyecto
49		El turismo urbano convencional (infraestructura turística de alta densidad) solo se permite dentro del límite de las áreas urbanas y de las localidades existentes en la UGA, el cual deberá de ser determinado por los programas de desarrollo urbano correspondientes.	No aplica dadas las características del proyecto

Informe Preventivo

Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Municipio de Tepezalá 2019 - 2040

El municipio de Tepezalá cuenta con un antecedente de planeación realizado en el año 2008 donde el ayuntamiento de ese mismo año elabora el Programa Municipal de Desarrollo Urbano con horizonte 2008-2030 el cual fue publicado en el Periódico Oficial del Estado de Aguascalientes de fecha 31 de Enero del 2011, en el cual se dieron a conocer las estrategias que atendían las necesidades en ese periodo de tiempo.

El programa cuenta con un mapa de zonificación secundaria el cual indica las áreas estratégicas para la conservación del uso agropecuario, las áreas de uso ecoturístico o de recreación, sin embargo no se puntualizó en el desarrollo y la estratificación para ordenar la mancha urbana que evidentemente en Tepezalá es muy dispersa. La información estadística utilizada cuenta con una fuente del Censo de Población y Vivienda del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Información (INEGI) del año 2005.

Para la delimitación del área de estudio el Municipio de Tepezalá se asigna como límite de estudio para el ordenamiento y planeación urbana municipal. Los Límites correspondientes que se tomarán en consideración serán los correspondientes a los límites catastrales tomados del DECRETO 185 publicado el 3 de septiembre del 2001 en el Periódico Oficial de la Federación, el cual se encuentra vigente hasta la fecha que menciona la colindancias del municipio con Rincón de Tomos, Pabellón de Arteaga, Asientos y el Estado de Zacatecas.

Las características presentadas por la ubicación del municipio y las clasificaciones que determinan el paisaje de las formaciones de los suelos, topografía y litología, actividades e imagen en el que se desarrollan las actividades en el municipio, han descrito al territorio en un valle desde la parte central del municipio hasta su delimitación poniente, y para la sección del centro del municipio hasta su límite oriente se caracteriza por sus serranías. El valle del municipio pertenece al gran Valle de Aguascalientes que cruza de norte a sur todo el estado, y la serranía lleva por nombre serranía de Tepezalá.

A diferencia de la zona montañosa de la sierra madre occidental encontrada al poniente del Estado de Aguascalientes, el municipio de Tepezalá se encuentra en la mesa central de la nación, caracterizada por tener elevaciones menos pronunciadas que la sierra madre occidental, pero que cuenta con gran variedad de formaciones de serranías accidentadas.

Informe Preventivo

Dentro de los cerros más importantes, se encuentra el de San Juan, Varas Amarillas, el Corralillo, Cerro Prieto, El Chivo, Las Pachonas, La Enramada, La cal, el Aljibe, entre otros.

Dentro del territorio de Tepezalá se detectan dos unidades de paisajes principales, el Valle de Tepezalá (VT), y la Serranía de Tepezalá (ST).

El predio donde se pretende construir y operar la Estación de Gas L.P. para Carburación Tepezalá se encuentra en la Unidad de Paisaje denominada como Valle de Tepezalá (VT) tal como se muestra en la siguiente figura.

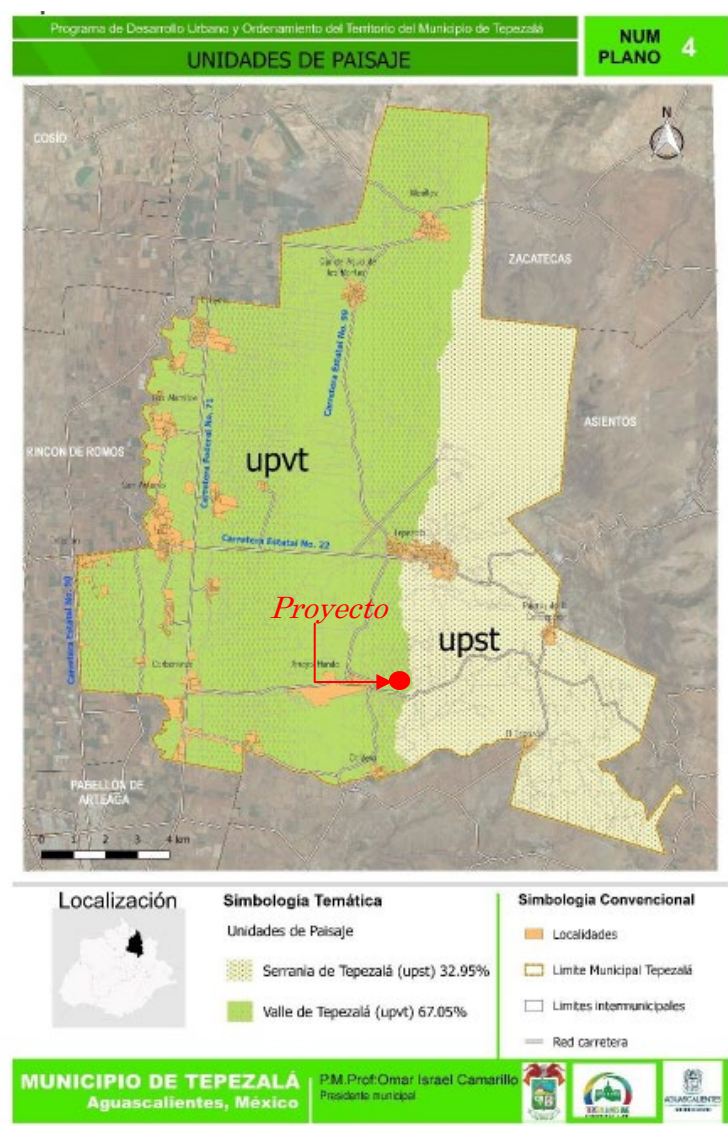


Figura 4. Unidades de Paisaje
Programa de desarrollo Urbano y Ordenamiento del Territorio del Municipio de Tepezalá

Informe Preventivo

Se menciona que el objetivo general del Programa es ordenar y administrar el territorio municipal mediante el esquema del desarrollo urbano y ambiental regenerable y sustentable que combata la pobreza, las carencias de los servicios urbanos, la movilidad y el cambio climático, generando un ambiente económico atractivo para la generación de nuevas empresas.

El cual tiene 11 estrategias:

- 1. Modelo de uso del suelo y aprovechamiento del territorio*
- 2. Estrategia ambiental sustentable*
- 3. Estrategia vial*
- 4. Estrategia de transporte, accesibilidad y movilidad territorial*
- 5. Estrategia del mejoramiento y bienestar social*
- 6. Estrategia para la dotación cobertura y accesibilidad al equipamiento urbano*
- 7. Estrategias para vivienda sustentable*
- 8. Estrategia para la dotación, cobertura y accesibilidad a la infraestructura y servicios*
- 9. Estrategias para el bienestar económico*
- 10. Requerimientos del uso de suelo*
- 11. Zonificación primaria*

La zonificación se divide en usos o zonas primordiales basados en el artículo 280 del Código de Ordenamiento Territorial Desarrollo Urbano y Vivienda (COTEDUVI), los cuales se fundamentan en las aptitudes, características que tiene el territorio. En el caso de la zonificación para el municipio de Tepezalá se optó por dividir los usos en:

- Aprovechamiento*
 - ✓ Comercial y de servicios*
 - ✓ Forestal*
 - ✓ Agropecuario*
- Mejoramiento*
 - ✓ Zonas de consolidación*
- Conservación ambiental*
 - ✓ Zonas protegidas y de conservación ambiental*
- Corredores estratégicos*
 - ✓ Industrial*
- Mixto*
 - ✓ Comercio, servicios y vivienda*

Informe Preventivo

- *Crecimiento*
 - ✓ *Crecimiento urbano para vivienda*
- *Regeneración ambiental*

El predio donde se pretende construir y operar la estación de gas L.P. para carburación de la empresa Central de Gas S.A. de C.V., según la Carta de Zonas Primordiales del POEPDUyOT del Municipio de Tepezalá, se encuentra en la zona clasificada como:

- *Consolidación y mejoramiento*
 - ✓ *Zonas de consolidación*

Las zonas consolidadas son áreas que ya presentan desarrollo urbano, y se consideran para el mejoramiento del entorno urbano y las acciones necesarias para la consolidación de las ciudades.

- *Para la realización de permisos, subdivisiones y cualquier acción de desarrollo urbano se considerarán los programas subregionales o esquemas de desarrollo urbano que aplique en la zona, y si esta no contara con el mismo se ponen a disposición las siguientes consideraciones:*
- *Las zonas comerciales deberán colocarse en los predios de las esquinas de manzana y en las vialidades principales*
- *El coeficiente de uso del suelo será de 1*

***Vinculación con el proyecto:** El predio cuenta con la Constancia de Compatibilidad Urbanística No. COM 57/21 emitida el 13 de junio del 2021 por el H. Ayuntamiento Municipal de Tepezalá mediante la Dirección de Obras Públicas y Planeación, en donde menciona que el Uso o Destino actual es de Mejoramiento y autoriza por 3 años el uso o destino propuesto para “industria y servicios (estación de gas)”. Bajo las siguientes restricciones:*

- *Uso de suelo permitido: Industria y Servicios Estación de Gas (Únicamente en la zona de ubicación del predio)*
- *Condicionado al visto bueno de agua potable*
- *La falta de cumplimiento de las observaciones señaladas en la presente constancia será motivo de cancelación de la misma*
- *Requiere dictamen de impacto vial*

Informe Preventivo

- *Para construir deberá presentar Proyecto si la construcción es mayor a 60 m² requiere de la responsiva del perito*
- *No debe dedicarse a usos diferentes a los autorizados en la Licencia de Compatibilidad Urbanística*
- *Este documento tendrá una vigencia de 3 años a partir de la fecha de su expedición*
- *Requiere estudio de Impacto Urbano significativo*
- *Debe incluir 1 cajón de estacionamiento por cada 50m²~2 construidos como parte del proyecto de edificación*
- *Queda prohibido la colocación de cualquier objeto en banqueta y arroyo que impida el libre tránsito*
- *Debe de tramitar la Licencia de funcionamiento ante la dirección de reglamentos del municipio*
- *Requiera de dictamen de impacto ambiental*
- *Deberá respetar la sección de calles existentes*
- *Para funcionamiento debe obtener visto bueno de Protección Civil Municipal*
- *Sujeto a la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDG-2004*
- *Levantar contra barda como medida de mitigación con el uso habitacional: perito en estructuras*

De igual forma la Dirección de Obras Públicas y Planeación otorgó la Constancia de Número Oficial mediante el oficio: PMT/OBP/204/021, Expediente: 2021, con fecha del 03 de septiembre del 2021.

- *Crecimiento*
 - ✓ *Crecimiento urbano para vivienda*

Estas áreas estarán destinadas concretamente al crecimiento y construcción de desarrollos habitacionales y forman parte de las reservas de crecimiento y expansión de la mancha urbana.

- *Se aplicarán los criterios de los esquemas de desarrollo urbano para conocer la zonificación secundaria*
- *En caso de no contar con un programa de desarrollo urbano de menor escala, los criterios serán los siguientes:*

Informe Preventivo

- *Se permitirá principalmente el desarrollo de edificaciones verticales con densidad de hasta 380 habitantes sobre hectárea siempre y cuando las propuestas presenten una debida distribución entre el espacio construido y las áreas verdes en su conjunto, así como la debida superficie de donaciones.*
- *Las zonas comerciales y de servicios deberán colocarse en esquinas de manzana o en su defecto en vialidades principales con sección mayor a los 15 metros.*
- *Se prohíbe la instalación de industrias en las áreas zonificadas como crecimiento urbano.*

Vinculación con el proyecto: *El predio cuenta con la Constancia de Compatibilidad Urbanística No. COM 57/21 emitida el 13 de junio del 2021 por el H. Ayuntamiento Municipal de Tepezalá mediante la Dirección de Obras Públicas y Planeación, en donde menciona que el Uso o Destino actual es de Mejoramiento y autoriza por 3 años el uso o destino propuesto para “industria y servicios (estación de gas L.P.)”.*

De igual forma la Dirección de Obras Públicas y Planeación otorgó la Constancia de Número Oficial mediante el oficio: PMT/OBP/204/021, Expediente: 2021, con fecha del 03 de septiembre del 2021.

El éxito de la ejecución de las estrategias contempladas en este programa, será en parte, a la buena respuesta y adecuación de los usos de suelo estipulados en la zonificación del territorio, y que los usos de suelo, subdivisiones y fraccionamientos que se realicen estén apegados a esta misma zonificación. Por otro lado, lo más importante será el porcentaje de recursos que se deberá destinar para cumplir con la ejecución de cada obra, la cual necesitará el debido financiamiento y participación de los tres órdenes de gobierno y en algunos casos de inversiones privadas.

Informe Preventivo

La conquista de la planeación radica en el éxito de la base financiera programática que los ejecutores apliquen para cumplir las metas, ya que el interés objetivo de este programa es el desarrollo municipal que resuelva la problemática real y que no obedece intereses particulares de ningún tipo.

La corresponsabilidad sectorial determina cuales son los actores competentes para la ejecución de las estrategias y obras a realizar, sin embargo, se pone a disposición la siguiente tabla, la cual enlista los diferentes ramos de recursos federales que se aplican a los municipios y estados en todo el país y que son recurrentes en las Bases Programáticas en proyectos de presupuestos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

A continuación, se muestran la corresponsabilidad sectorial e intersectorial, las estrategias generales y la vinculación con el proyecto:

Informe Preventivo

Tabla 9. Corresponsabilidad sectorial e intersectorial, las estrategias generales y la vinculación con el proyecto

RUBRO	Estrategia	Área de acción	Metas	Corresponsabilidad sectorial	Vinculación con el proyecto
ASPECTOS NATURALES	Conformación de los parques forestales ecológicos	Cerro Prieto, Cerro San Juan, Cerro Colorado, Varas Amarillas	2019-2040	CONAFOR-SEMARNAT-AYUNTAMIENTO	No aplica
	Atlas de riesgos y Programa de demarcación de Zonas Federales.	Ríos, arroyos, bordos, presas y escurrimientos del Municipio.	2019-2020	CNA-PROTECCIÓN CIVIL	No aplica
	Programa de saneamiento de cuerpos de agua	Ríos, arroyos, presas y bordos	2019-2040	SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE (Estatad y Municipal)	No aplica
	Programa de colocación de vallas anti erosivas en escurrimientos y laderas	Escurrimientos hídricos y zonas con pendientes fuertes	2019-2040	CONAFOR, CONAGUA, SEMARNAT, AYUNTAMIENTO	No aplica
	Programa de identificación de recargas acuíferas.	Valle de Tepezalá	2019-2020	CNA-INAGUA	No aplica
	Programa de monitoreo anual de nivel de contaminación en cuerpos de agua y acuíferos cercanos a las minas.	Ríos, arroyos y acuíferos del municipio.	2018-2040	CNA-SECRETARIA MEDIO AMBIENTE (Estatad, Municipal)	No aplica
	Inventario geográfico de flora y fauna municipal.	Áreas de conservación y zonas prioritarias.	2018-2025	SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE MUNICIPAL-UNIVERSIDADES	No aplica

Informe Preventivo

<i>RUBRO</i>	<i>Estrategia</i>	<i>Área de acción</i>	<i>Metas</i>	<i>Corresponsabilidad sectorial</i>	<i>Vinculación con el proyecto</i>
	<i>Construcción de casa de bienestar animal.</i>	<i>Municipal-predio fuera de la mancha urbana.</i>	<i>2018-2025</i>	<i>AYUNTAMIENTO</i>	<i>No aplica</i>
	<i>Plan de control para la detección y sanción de tiraderos clandestinos.</i>	<i>Predios baldíos y márgenes de ríos y arroyos.</i>	<i>2018-2020</i>	<i>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE MUNICIPAL</i>	<i>No aplica</i>
	<i>Promoción del observatorio astronómico.</i>	<i>Zona prioritaria para la conservación.</i>	<i>2018-2030</i>	<i>AYUNTAMIENTO</i>	<i>No aplica</i>
	<i>Construcción de estación de transferencia y relleno seco.</i>	<i>Municipal- fuera de la mancha urbana.</i>	<i>2018-2020</i>	<i>AYUNTAMIENTO</i>	<i>No aplica</i>
	<i>Promoción del uso de tecnologías de energía limpia y sustentable.</i>	<i>Industrias y Comercios y viviendas</i>	<i>2018-2040</i>	<i>SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE MUNICIPAL Y EMPRESAS PRIVADAS</i>	<i>No aplica</i>
	<i>Programa de monitoreo y sanción para bombas de extracción de agua informales en los elementos hídricos del Municipio</i>	<i>Cuerpos de agua, ríos y arroyos</i>	<i>2018-2020</i>	<i>CNA-SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE ESTATAL Y MUNICIPAL</i>	<i>No aplica</i>
	<i>Plan de acción ante contingencias</i>	<i>Municipal</i>	<i>2018-2020</i>	<i>PROTECCIÓN CIVIL MUNICIPAL</i>	<i>La Estación de gas L.P. para Carburación contará con el Programa Interno de Protección Civil y los Protocolos de Respuesta a Emergencia</i>

Informe Preventivo

RUBRO	Estrategia	Área de acción	Metas	Corresponsabilidad sectorial	Vinculación con el proyecto
	Programa de reubicación de viviendas en zonas de vulnerabilidad.	Viviendas en zonas de riesgo	2018-2020	AYUNTAMIENTO-SEDATU	No aplica
	Instalación de estación meteorológica municipal	Municipal	2018-2025	SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE MUNICIPAL	No aplica
	Granja solar	Valle de Tepezalá	2018-2025	PARTICULARES Y MUNICIPIO	No aplica
ASPECTOS URBANOS	Alinear la Tabla de Distancias Mínimas para Estaciones de Servicio, Gaseras, almacenamiento de gas LP y productos inflamables con respecto a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables tomando en consideración sus Actualizaciones y modificaciones.	Municipal	2018-2020	DESARROLLO URBANO MUNICIPAL	El predio cuenta con la Constancia de Compatibilidad Urbanística No. COM 57/21 emitida el 13 de junio del 2021 por el H. Ayuntamiento Municipal de Tepezalá mediante la Dirección de Obras Públicas y Planeación, en donde menciona que el Uso o Destino actual es de Mejoramiento y autoriza por 3 años el uso o destino propuesto para "industria y servicios (estación de gas, L.P.)". De igual forma la Dirección de Obras Públicas y Planeación otorgó la Constancia de Número

Informe Preventivo

RUBRO	Estrategia	Área de acción	Metas	Corresponsabilidad sectorial	Vinculación con el proyecto
					Oficial mediante el oficio: PMT/OBP/204/021, Expediente: 2021, con fecha del 03 de septiembre del 2021
	Plan hídrico municipal.	Municipal	2018-2020	OPERADOR DEL AGUA MUNICIPAL	No aplica
	Sistema cartográfico de redes hidráulicas municipal.	Municipal	2018-2025	DESARROLLO URBANO MUNICIPAL- UNIVERSIDADES	No aplica
	Inventario de mobiliario municipal.	Municipal	2018-2025	SERVICIOS PUBLICOS YDESARROLLO URBANO MUNICIPAL	El predio cuenta con la Constancia de Compatibilidad Urbanística No. COM 57/21 emitida el 13 de junio del 2021 por el H. Ayuntamiento Municipal de Tepezalá mediante la Dirección de Obras Públicas y Planeación, en donde menciona que el Uso o Destino actual es de Mejoramiento y autoriza por 3 años el uso o destino propuesto para "industria y servicios (estación de gas, L.P.)". De igual forma la Dirección

Informe Preventivo

RUBRO	Estrategia	Área de acción	Metas	Corresponsabilidad sectorial	Vinculación con el proyecto
					de Obras Públicas y Planeación otorgó la Constancia de Número Oficial mediante el oficio: PMT/OBP/204/021, Expediente: 2021, con fecha del 03 de septiembre del 2021
	Incrementar la cobertura de alumbrado público.	Municipal	2018-2030	SERVICIOS PUBLICOS MUNICIPAL	No aplica
	Construcción de colector marginal.	Arroyo Hondo, Arroyo Tepezalá y Río San Pedro	2018-2025	CNA-INAGUA	No aplica
	Mejoramiento de museos	Museo Antonio Reyna	2018-2030	ICA-INAH-AYUNTAMIENTO	No aplica
	Elaboración de Inventario Municipal de Equipamiento Público Urbano	Municipal	2018-2020	DESARROLLO URBANO MUNICIPAL	El predio cuenta con la Constancia de Compatibilidad Urbanística No. COM 57/21 emitida el 13 de junio del 2021 por el H. Ayuntamiento Municipal de Tepezalá mediante la Dirección de Obras Públicas y Planeación, en donde menciona que el Uso o Destino actual es de Mejoramiento y autoriza

Informe Preventivo

RUBRO	Estrategia	Área de acción	Metas	Corresponsabilidad sectorial	Vinculación con el proyecto
					por 3 años el uso o destino propuesto para "industria y servicios (estación de gas)". De igual forma la Dirección de Obras Públicas y Planeación otorgó la Constancia de Número Oficial mediante el oficio: PMT/OBP/204/021, Expediente: 2021, con fecha del 03 de septiembre del 2021
	Coordinación y gestión con el Instituto Nacional del Suelo Sustentable para la regularización de asentamientos	Asentamientos irregulares	2018-2040	INSUS-DESARROLLO URBANO MUNICIPAL	El predio cuenta con la Constancia de Compatibilidad Urbanística No. COM 57/21 emitida el 13 de junio del 2021 por el H. Ayuntamiento Municipal de Tepezalá mediante la Dirección de Obras Públicas y Planeación, en donde menciona que el Uso o Destino actual es de Mejoramiento y autoriza por 3 años el uso o destino propuesto para "industria y servicios (estación de

Informe Preventivo

RUBRO	Estrategia	Área de acción	Metas	Corresponsabilidad sectorial	Vinculación con el proyecto
					gas, L.P.)". De igual forma la Dirección de Obras Públicas y Planeación otorgó la Constancia de Número Oficial mediante el oficio: PMT/OBP/204/021, Expediente: 2021, con fecha del 03 de septiembre del 2021
	Monitoreo y sanción de fundación de asentamientos irregulares	Municipal	2018-2030	INSUS-DESARROLLO URBANO MUNICIPAL-SEGUOT	El predio cuenta con la Constancia de Compatibilidad Urbanística No. COM 57/21 emitida el 13 de junio del 2021 por el H. Ayuntamiento Municipal de Tepezalá mediante la Dirección de Obras Públicas y Planeación, en donde menciona que el Uso o Destino actual es de Mejoramiento y autoriza por 3 años el uso o destino propuesto para "industria y servicios (estación de gas, L.P.)". De igual forma la Dirección

Informe Preventivo

RUBRO	Estrategia	Área de acción	Metas	Corresponsabilidad sectorial	Vinculación con el proyecto
					de Obras Públicas y Planeación otorgó la Constancia de Número Oficial mediante el oficio: PMT/OBP/204/021, Expediente: 2021, con fecha del 03 de septiembre del 2021
	Sistema de administración y control para transporte suburbanos	Municipal	2018-2025	AYUNTAMIENTO Y TRANSPORTISTAS DE TEPEZALÁ	No aplica
	Creación de rutas ciclistas urbanas	Municipal	2018-2030	SEGUOT-DESARROLLO URBANO MUNICIPAL-SEDATU-	No aplica
	Programa de señalización vial y nomenclatura en calles	Municipal	2018-2030	DESARROLLO URBANO MUNICIPAL-CATASTRO	No aplica
	Manual de imagen urbana para el centro histórico y plazas municipales	Centro histórico, plazas jardines y fachadas aledañas en las localidades	2018-2025	DESARROLLO URBANO MUNICIPAL	No aplica
	Programa de restauración y activación de ex haciendas y fincas históricas mediante	Municipal	2018-2030	INAH-SECRETARÍA DE TURISMO ESTATAL Y MUNICIPAL-PARTICULARES	No aplica

Informe Preventivo

<i>RUBRO</i>	<i>Estrategia</i>	<i>Área de acción</i>	<i>Metas</i>	<i>Corresponsabilidad sectorial</i>	<i>Vinculación con el proyecto</i>
	<i>actividades turísticas</i>				
<i>SEGURIDAD</i>	<i>Duplicar el número de personal de seguridad pública a 300 elementos por cada 100,000 habitantes</i>	<i>Municipal</i>	<i>2018-2025</i>	<i>SEGURIDAD PÚBLICA ESTATAL Y MUNICIPAL - AYUNTAMIENTO</i>	<i>No aplica</i>
	<i>Creación de la Secretaría de Vialidad y Tránsito Municipal</i>	<i>Municipal</i>	<i>2018-2025</i>	<i>SEGURIDAD PÚBLICA ESTATAL Y MUNICIPAL - AYUNTAMIENTO</i>	<i>No aplica</i>
	<i>talleres para el autoempleo, artes y cultura social</i>	<i>Municipal</i>	<i>2018-2030</i>	<i>ICA-DESARROLLO SOCIAL MUNICIPAL</i>	<i>No aplica</i>
<i>CULTURA</i>	<i>Programa de promoción de artistas plásticos del Municipio de Tepezalá</i>	<i>Municipal</i>	<i>2018-2030</i>	<i>ICA- INSTANCIA DE CULTURA Y TURISMO MUNICIPAL</i>	<i>No aplica</i>
	<i>Programa de promoción de productos alimenticios caseros como el queso, salsas, tortillas, miel y comida típica de Tepezalá.</i>	<i>Localidades fuera de la cabecera municipal</i>	<i>2018-2025</i>	<i>TURISMO Y DESARROLLO ECONÓMICO MUNICIPAL</i>	<i>No aplica</i>

Informe Preventivo

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

En atención a las reformas y adiciones a los artículos 25, 27 y 28 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos publicados en el Diario Oficial de la Federación el 20 de Diciembre de 2013.

Artículo 25.- *Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución.*

El sector público tendrá a su cargo, de manera exclusiva, las áreas estratégicas que se señalan en el artículo 28, párrafo cuarto de la Constitución manteniendo siempre el Gobierno Federal la propiedad y el control sobre los organismos y empresas productivas del Estado que en su caso se establezcan. Tratándose de la planeación y el control del sistema eléctrico nacional, y del servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, así como de la exploración y extracción de petróleo y demás hidrocarburos, la Nación llevará a cabo dichas actividades en términos de lo dispuesto por los párrafos sexto y séptimo del artículo 27 de esta Constitución.

Bajo criterios de equidad social, productividad y sustentabilidad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente.

Vinculación con el proyecto.- *La empresa Central de Gas, S.A. de C.V. es una empresa comprometida con el medio ambiente, por tal motivo cumplirá con la normatividad aplicable en materia ambiental, como es el caso de los trámites requeridos para el desarrollo del proyecto como el presente Informe Preventivo, y en su momento la solicitud de la Licencia Ambiental Única y su posterior actualización por medio de la Cédula de Operación Anual. Así mismo, el proyecto que nos ocupa, se considera una fuente de empleo, tanto para la preparación y construcción como para la operación, con lo que se contribuye a la economía de la Región.*

Informe Preventivo

Artículo 27.- *Tratándose del petróleo y de los hidrocarburos sólidos, líquidos o gaseosos, en el subsuelo, la propiedad de la Nación es inalienable e imprescriptible y no se otorgarán concesiones. Con el propósito de obtener ingresos para el Estado que contribuyan al desarrollo de largo plazo de la Nación, ésta llevará a cabo las actividades de exploración y extracción del petróleo y demás hidrocarburos mediante asignaciones a empresas productivas del Estado o a través de contratos con ésta o con particulares, en los términos de la Ley Reglamentaria. Para cumplir con el objeto de dichas asignaciones o contratos, las empresas productivas del Estado podrán contratar como particulares. En cualquier caso, los hidrocarburos en el subsuelo son propiedad de la Nación y así deberá afirmarse en las asignaciones o contratos.*

Artículo 28.- *No constituirán monopolios las funciones que el Estado ejerza de manera exclusiva en las siguientes áreas estratégicas: correos, telégrafos y radiotelegrafía; minerales radiactivos y generación de energía nuclear; la planeación y el control del sistema eléctrico nacional, así como el servicio público de transmisión y distribución de energía eléctrica, y la exploración y extracción del petróleo y de los demás hidrocarburos, en los términos de los párrafos sexto y séptimo del artículo 27 de esta Constitución, respectivamente: así como las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de La Unión.*

El poder Ejecutivo contará con los órganos reguladores coordinados en materia energética, denominados Comisión Nacional de Hidrocarburos y Comisión Reguladora de Energía, en los términos que determine la Ley.

Vinculación con el proyecto.- *La empresa Central de Gas, S.A. de C.V. deberá apegarse a las normas, leyes y Reglamentos que determinan los órganos reguladores, como es el caso de la Comisión Reguladora de Energía, la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente, entre otras.*

Ley de Hidrocarburos

En cumplimiento a las reformas constitucionales en cita, se destaca el principio establecido en el párrafo cuarto del artículo 28, que prevé que es competencia exclusiva de la Federación, la exploración y extracción del petróleo y de los demás hidrocarburos, así como las actividades que expresamente señalen las leyes que expida el Congreso de la Unión. Derivado de lo anterior fue expedida la Ley de Hidrocarburos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de Agosto de 2014, su Última Reforma el 15 de noviembre del 2016 y con

Informe Preventivo

vigencia a partir del día siguiente de su publicación en dicho medio de comunicación oficial; atento a lo contenido en dicho cuerpo normativo, y específicamente a lo previsto por el artículo 95 de la citada Ley de Hidrocarburos, se aprecia que se establece que la industria del sector hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal, por lo que únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia.

De conformidad con lo previsto en los artículos 1, 2 fracciones I, II, III, IV y V, artículo 4 (en el cual se definen los principales conceptos) y 95:

Artículo 1.- *corresponde a la Nación la propiedad directa, inalienable e imprescindible de todos los hidrocarburos que se encuentren en el subsuelo del territorio nacional, incluyendo la plataforma continental y la zona económica exclusiva situada fuera del mar territorial y adyacente a éste, en mantos o yacimientos, cualquiera que sea su estado físico.*

Artículo 2.- *esta ley tiene por objeto regular las siguientes actividades en territorio nacional:*

- I. El reconocimiento y Exploración superficial y la Exploración y Extracción de Hidrocarburos.*
- II. El tratamiento, refinación, enajenación, comercialización, Transporte y Almacenamiento del Petróleo.*
- IV. El transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público de petrolíferos*

Vinculación con el proyecto.- *El presente proyecto corresponde a la construcción y operación de una Estación de Gas L.P. para Carburación, para la venta de gas L.P., para lo cual se contará con almacenamiento del combustible y el expendio al público de gas L.P. mediante estación de servicio con fin específico para gas L.P., por tal motivo se considera que el proyecto debe ser regulado por esta Ley.*

Artículo 95.- *la industria de Hidrocarburos es de exclusiva jurisdicción federal. En consecuencia, únicamente el Gobierno Federal puede dictar las disposiciones técnicas, reglamentarias y de regulación en la materia, incluyendo aquellas relacionadas con el desarrollo sustentable, el equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente en el desarrollo de esta industria.*

Informe Preventivo

Vinculación con el proyecto.- La empresa Central de Gas. S.A. de C.V. deberá apegarse a las normas, leyes y Reglamentos que determinan los órganos reguladores, como es el caso de la Comisión Reguladora de Energía, la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente, entre otras. Por tal motivo, tanto el presente Informe Preventivo se presentará a la ASEA para su evaluación y Resolución.

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

El Congreso de la Unión, expidió la denominada Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de Agosto de 2014 y con vigencia a partir del día siguiente de su publicación: en dicha ley, en la cual se establece que será la citada Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA) quien a partir del 2 de marzo de 2015 tendrá competencia sobre protección de personas, medio ambiente y de instalaciones del sector hidrocarburos, por ello es dicha Agencia quien cuenta con las facultades para expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones permisos y registros en materia ambiental, que guarden relación con todas aquéllas actividades relativas al sector de hidrocarburos (transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público) y especialmente expedir autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos.

Artículo 1.- la Agencia tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del sector hidrocarburos a través de la regulación y supervisión de:

- I. La seguridad Industrial y Seguridad Operativa.
- II. Las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones.
- III. El control integral de los residuos y emisiones contaminantes.

Vinculación con el proyecto.- El desarrollo del proyecto se apegará a las disposiciones marcadas por la citada Agencia, principalmente para llevar a cabo las actividades de protección al ambiente y disminuir la consecuencia de los impactos ambientales que se generen con la construcción y operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio.

Informe Preventivo

Artículo 3

XI. Para Sector Hidrocarburo o Sector abarca la siguiente actividad:

d) El transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo

Vinculación con el proyecto.- El presente proyecto al manejar Gas L.P., se considera parte del Sector Hidrocarburos.

Artículo 5.- entre sus atribuciones, la agencia tiene la siguiente:

XVIII. Expedir, suspender, revocar o negar las licencias, autorizaciones, permisos y registros en material, a que se refiere el artículo 7 de esta Ley, en los términos de las disposiciones normativas aplicables

Vinculación con el proyecto.- El presente proyecto se someterá a evaluación a esta agencia para obtener los permisos de Impacto Ambiental correspondientes para la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio.

Artículo 7.- los actos administrativos a que se refiere la fracción XVIII del artículo 5º, serán los siguientes:

I. Autorizaciones en materia de impacto y riesgo ambiental del Sector Hidrocarburos; de carbonoductos: instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración; así como obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, litorales o las zonas federales de las áreas antes mencionadas, en términos del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y del Reglamento de la materia.

Vinculación con el proyecto.- El presente proyecto se someterá a evaluación a esta agencia para obtener los permisos de Impacto Ambiental correspondientes para la preparación, construcción, operación, mantenimiento y abandono de la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio.

Informe Preventivo

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Artículo 1.- *La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción.*

Vinculación con el proyecto.- *El presente proyecto se deberá enfocar a la protección del medio ambiente para que su implementación y operación no generen impactos severos a los diversos factores ambientales y que su funcionamiento sea viable y que los impactos que se generen puedan ser reducidos o mitigados.*

Artículo 5.- *Son facultades de la Federación:*

- X. *La evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y en su caso, la expedición de las autoridades correspondientes*

Vinculación con el proyecto.- *Es por este motivo que el presente estudio se ingresa a la Agencia de Seguridad Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución.*

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

- I. *Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y en general, todos los impactos ambientales relevantes que puedan producir las obras o actividades.*
- II. *Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que haya sido evaluado por la Secretaría en los términos del artículo siguiente.*

Vinculación con el proyecto.- *El presente Informe Preventivo se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se almacenará Gas L.P. en un tanque de 5,000 litros.*

Informe Preventivo

Siendo importante mencionar que se cuenta con el uso de suelo para el desarrollo de la actividad de la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Artículo 5º.- quienes pretendan llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

d) Actividades del Sector Hidrocarburos:

VIII. Construcción y operación de instalaciones para transporte, almacenamiento, distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo.

Artículo 29.- La realización de la obras o actividades a que se refiere el artículo 5º del presente reglamento requerirán la presentación de un informe preventivo, cuando;

- I. Existan normas oficiales mexicana u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, todos los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir.*
- II. Las obras o actividades de que se trate estén expresamente previstas por un plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que cuente con previa autorización en materia de impacto ambiental respecto del conjunto de obras o actividades incluidas en el.*

Vinculación con el proyecto.- El presente Informe Preventivo se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se almacenará gas L.P. en un tanque de 5,000 Lts. Siendo importante mencionar que se cuenta con el uso de suelo para el desarrollo de la actividad de la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio.

Artículo 55.- la Secretaría, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente o, en su caso, por conducto de la Agencia, en el ámbito de sus respectivas, realizará los actos de inspección y vigilancia del cumplimiento de las disposiciones contenidas en el

Informe Preventivo

presente Reglamento, así como de las que deriven del mismo, e impondrá las medidas de seguridad y sanciones que resulten procedentes.

Para efectos de lo anterior, la Secretaría, por conducto de las unidades administrativas señaladas en el párrafo anterior, según sea el caso, podrá requerir a las personas sujetas a los actos de inspección y vigilancia, la presentación de información y documentación relativa al cumplimiento de las disposiciones anteriormente referidas.

Vinculación con el proyecto.- *La empresa Central de Gas S.A. de C.V. estará sujeta a revisiones por parte de la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente, para asegurar el cumplimiento de las disposiciones marcadas por las normas, leyes y reglamentos y por lo tanto la empresa involucrada deberá dar cumplimiento a dichas disposiciones.*

Artículo 59.- *cuando el responsable de una obra o actividad autorizada en materia de impacto ambiental, incumpla con las condiciones previstas en la autorización y se den los casos del artículo 170 de la Ley, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente o, en su caso, la Agencia, en el ámbito de sus expectativas competencias, ordenarán la imposición de las medidas de seguridad que correspondan, independientemente de las medidas correctivas y las sanciones que corresponda aplicar.*

Vinculación con el proyecto.- *En caso de que la empresa incumpla con las disposiciones marcadas por las dependencias correspondientes serán acreedores a sanciones, las cuales serán establecidas por las propias instituciones, dependiendo de la gravedad del incumplimiento.*

Artículo 65.- *Toda persona, grupos sociales, organizaciones no gubernamentales, asociadas y sociedades podrán denunciar ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, la Agencia o ante las autoridades correspondientes todo hecho, acto u omisión que produzca o pueda producir desequilibrio ecológico o daños al ambiente o a los recursos naturales, o contravengan las disposiciones jurídicas en esta materia y se relacionen con las obras o actividades mencionadas en el artículo 28 de la Ley y en el presente Reglamento. Las denuncias que se presentaren serán substanciadas de conformidad con lo previsto en el Capítulo VII del Título Sexto de la Ley.*

Informe Preventivo

Vinculación con el proyecto.- En caso de que la empresa incumpla con las disposiciones marcadas por las dependencias correspondientes serán acreedores a sanciones, las cuales serán establecidas por las propias instituciones, dependiendo de la gravedad del incumplimiento. Los incumplimientos pueden ser denunciados por cualquier persona que detecte los daños generados al ambiente.

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

Artículo 14.- La Unidad de Gestión, Supervisión, Inspección y Vigilancia Comercial, será competente en las siguientes actividades del Sector: La distribución y expendio de gas natural, la distribución y expendio al público de gas licuado de petróleo, así como la distribución y expendio al público de petrolíferos. Al efecto tendrá las siguientes atribuciones:

- V. Implementar en las Direcciones Generales de su adscripción los lineamientos y criterios de actuación, organización y operación interna que determine el Director Ejecutivo para la expedición, modificación, suspensión, revocación o anulación, total o parcial de los permisos, licencias y autorizaciones para el establecimiento y operación de la distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, en materia de:
 - e. La evaluación de impacto ambiental de obras y actividades del Sector, incluidos los estudios de riesgo que se integren a las manifestaciones correspondientes.

Vinculación con el proyecto.- El presente Informe Preventivo se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se tendrá venta al público de Gas L.P. mediante una Estación de Gas L.P. para Carburación. Así mismo, la empresa tendrá que cumplir con todas las disposiciones aplicables marcadas por la Agencia, principalmente para la protección del ambiente.

Artículo 37.- La dirección General de Gestión Comercial, tendrá competencia en materia de distribución y expendio al público de gas natural, gas licuado de petróleo o petrolíferos, para la cual tendrá las siguientes atribuciones.

Informe Preventivo

- V. *Evaluar y en su caso, autorizar las manifestaciones de impacto ambiental para las obras y actividades del Sector y los estudios de riesgo que, en términos de las disposiciones jurídicas aplicables, se integren a las mismas.*

Vinculación con el proyecto.- El presente Informe Preventivo se ingresa a la Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente para su evaluación y Resolución, por tratarse de un proyecto donde se almacenará Gas L.P. en un tanque de 5,000 litros.

Es la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Ambiente quien a partir del 02 de marzo de 2015 tiene competencia sobre protección de personas, medio ambiente y de instalaciones del sector hidrocarburos, por ello es dicha Agencia quien cuenta con permisos y registros en materia ambiental, que guarden relación con todas aquéllas actividades relativas al sector de hidrocarburos: transporte, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio al público.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

Artículo 1.- La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la protección al ambiente en materia de prevención y gestión integral de residuos, en el territorio nacional.

Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objetivo garantizar el derecho de toda personal al medio ambiente adecuado y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial; prevenir la contaminación de sitios con estos residuos y llevar a cabo su remediación.

Vinculación con el proyecto.- La empresa Central de Gas S.A. de C.V. contará con la infraestructura necesaria para el almacenamiento y disposición de los residuos generados, por lo tanto, durante la etapa de preparación y construcción los residuos se almacenarán y se llevará a cabo su disposición por medio de un prestador de servicios autorizado.

Durante la etapa de operación no se considera gran generación de residuos, ya que solo se tendrán durante las acciones de mantenimiento a los diferentes equipos con los que contará, por lo que estos se almacenarán y por medio de prestador de servicios autorizado, se llevará a cabo su disposición final.

Informe Preventivo

Artículo 7.- *Son facultades de la Federación:*

- II. Expedir reglamentos, normas oficiales mexicana y demás disposiciones jurídicas para regular el manejo integral de los residuos peligrosos, su clasificación, prevenir la contaminación de sitios o llevar a cabo su remediación cuando ello ocurra.*
- IV. Expedir las normas oficiales mexicanas relativas al desempeño ambiental que deberá prevalecer en el manejo integral de residuos sólidos urbano y de manejo especial.*
- V. Expedir las normas oficiales mexicanas que establezcan los criterios para determinar qué residuos estarán sujetos a planes de manejo, que incluyan los listados de éstos, y especifiquen los procedimientos a seguir en el establecimiento de dichos planes.*

Vinculación con el proyecto.- *La empresa deberá acatar las normas aplicables respecto a los residuos que se generen y cumplir con el plan de manejo correspondiente.*

Artículo 10.- *Los municipios tienen a su cargo las funciones de manejo integral de residuos sólidos urbanos, que consisten en la recolección, traslado, tratamiento y su disposición final.*

Vinculación con el proyecto.- *Se buscará firmar un convenio con el municipio para que se encargue de recolectar los residuos sólidos urbanos que se generen en la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio de la empresa Central de Gas S.A. de C.V.*

Artículo 18.- *Los residuos sólidos urbanos podrán subclasificarse en orgánicos e inorgánicos con objeto de facilitar su preparación primaria y secundaria, de conformidad con los Programas Estatales y Municipales para la Prevención y la Gestión Integral de los Residuos, así como con los ordenamientos legales aplicables.*

Vinculación con el proyecto.- *En la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio llevará a cabo la clasificación de residuos orgánicos e inorgánicos.*

Artículo 19.- *Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en esta Ley y en las normas oficiales mexicanas correspondientes:*

- VII. Residuos de construcción, mantenimiento y demolición en general.*

Informe Preventivo

Vinculación con el proyecto.- Para el caso de los residuos de la construcción, para la obra civil, la empresa Central de Gas S.A. de C.V., no considera una gran generación de este tipo de residuos, sin embargo, se almacenarán y por medio de un prestador de servicio autorizado, se llevará a cabo su disposición final.

Artículo 31.- Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y los productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y que estén clasificados como tales en la norma oficial mexicana correspondiente:

- I. Aceites lubricantes usados.
- V. Baterías eléctricas base de mercurio o de níquel – cadmio.
- VI. Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio.

Vinculación con el proyecto.- Debido a las actividades de mantenimiento se podrá generar aceite o sólidos impregnados, así mismo el material absorbente que se utilizará en caso de derrames, y por lo tanto, llevar a cabo su disposición adecuada e incorporarse a un plan de manejo.

Artículo 41.- Los generadores de residuos peligrosos y los gestores de este tipo de residuos, deberán manejarlos de manera segura y ambientalmente adecuada conforme a los términos señalados en esta Ley.

Artículo 42.- Los generadores y demás poseedores de residuos peligrosos, podrán contratar los servicios de manejo de estos residuos como empresas o gestores autorizados para tales efectos por la Secretaría, o bien transferirlos a industrias para su utilización como insumos dentro de sus procesos, cuando previamente haya sido hecho del conocimiento de esta dependencia, mediante un plan de manejo para dichos insumos, basados en la minimización de sus riesgos.

Vinculación con el proyecto.- Se contará con contenedores para recolectar los residuos peligrosos que se generen en la Estación de Gas L.P. para Carburación, así mismo, se tendrá un almacén para resguardarlos y por medio de un prestador de servicios autorizado, se llevará a cabo su disposición final, siendo importante mencionar que el personal que labore en las instalaciones se encontrará debidamente capacitado para la recolección de este tipo de residuos para prevenir que estos se dispersen y generen contaminación

Artículo 54.- Se deberá evitar la mezcla de residuos peligrosos con otros materiales o residuos para no contaminarlos y no provocar reacciones, que puedan poner en riesgo la salud, el ambiente o los recursos naturales.

Informe Preventivo

Vinculación con el proyecto.- Todos los residuos que se generen en la Estación de Gas L.P. para Carburación, se almacenarán en contenedores cerrados, separados de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial y se resguardarán en el almacén correspondiente.

No se encontró contraposición con las Leyes y Programas mencionados, por el contrario, la construcción y operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio de la empresa Central de Gas S.A. de C.V., contribuirá con la generación de empleos y equipamiento del Municipio de Tepezalá

Reglamento de Gas Licuado de Petróleo

Artículo 1.- Este Reglamento tiene por objeto regular las Ventas de Primera Mano así como el Transporte, Almacenamiento y Distribución de Gas Licuado de Petróleo, actividades que podrán ser llevados a cabo, previo permiso, por los sectores social y privado, los que podrán construir, operar y ser propietarios de ductos, instalaciones y equipos, en los términos de las disposiciones contenidas en este ordenamiento, así como, en las disposiciones técnicas y de regulación que se expidan.

Las Ventas de Primera Mano, el Transporte, el Almacenamiento y la Distribución de Gas Licuado de Petróleo, son actividades de exclusiva jurisdicción federal, de conformidad con el artículo 90. de la Ley Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en el Ramo del Petróleo. Únicamente el Gobierno Federal dictará las disposiciones técnicas, de seguridad y de regulación que las rijan.

Artículo 5.- Corresponde a la Secretaría regular los términos y condiciones a los que deberán sujetarse las actividades de Transporte, Almacenamiento y Distribución.

Petróleos Mexicanos deberá presentar a la Comisión, para su aprobación, los términos y condiciones generales que regirán las Ventas de Primera Mano. Dichos términos y condiciones deberán ser acordes con los usos comerciales, nacionales e internacionales, observados por las empresas dedicadas a la compraventa de Gas L.P.

Artículo 14.- La Secretaría y la Comisión, según corresponda, otorgarán los siguientes permisos:

II. De Almacenamiento, en alguna de las siguientes categorías:

Informe Preventivo

c) Mediante Estación de Gas L.P., para Carburación de Autoconsumo, y

d) Mediante Instalación de Aprovechamiento para Autoconsumo.

III. De Distribución, en alguna de las siguientes categorías:

b) Mediante Estación de Gas L.P., para Carburación

Queda prohibida la realización de las actividades a las que se refiere el presente artículo sin contar con el permiso correspondiente.

Queda prohibido que los Permisionarios transporten, almacenen o distribuyan Gas L.P., a toda persona que en los términos del presente Reglamento, requiera de algún permiso, así como del aviso de inicio de operaciones correspondiente, y no cuente con ellos.

Artículo 57.- *La Distribución mediante Estación de Gas L.P., para Carburación tiene por objeto realizar la venta de ese combustible en dichas instalaciones, para su entrega mediante trasiego en recipientes instalados en vehículos automotores con Equipos de Carburación de Gas L.P.*

Artículo 58.- *Los Distribuidores a que se refiere este Capítulo, deberán:*

I. Asegurarse que cada instalación, vehículo y equipo, así como la actividad que formen parte de su permiso conforme a los términos, disposiciones y especificaciones previstas en el Reglamento, se ajuste a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, cuyo grado de cumplimiento deberá ser verificado en términos de los Procedimientos para la Evaluación de la Conformidad que emita la Secretaría, conforme a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización y su Reglamento.

Los actos de verificación serán llevados a cabo directamente por la Secretaría, o a través de Unidades de Verificación, laboratorios de prueba, organismos de certificación y demás personas que hayan sido aprobadas en la materia correspondiente por dicha dependencia, conforme a lo previsto en la Ley señalada en el párrafo anterior.

La Secretaría establecerá los lineamientos y criterios generales a los que se sujetarán los Procedimientos para la Evaluación de la Conformidad referidos en este artículo, donde se establecerá la descripción de los requisitos que deben cumplir los sujetos obligados por las

Informe Preventivo

normas, los procedimientos aplicables, así como las consideraciones técnicas y administrativas para la elaboración de dictámenes, Reportes Técnicos, certificados de producto e informes de resultados. Dichos procedimientos serán publicados en el Diario Oficial de la Federación o estarán previstos en las Normas Oficiales Mexicanas;

II. Abstenerse de comercializar, vender o entregar Gas L.P., fuera de las Estaciones de Gas L.P., para Carburación;

III. Abstenerse de recibir, llenar de Gas L.P., comprar, almacenar o comercializar Recipientes Transportables, y

IV. Abstenerse de comercializar, vender o entregar Gas L.P., a través de Recipientes Transportables o de cualquier otro medio que no sean despachadores para Equipos de Carburación de Gas L.P., de vehículos automotores.

Artículo 59.- *Los Equipos de Carburación de Gas L.P., de vehículos automotores deberán cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, por lo que será responsabilidad de sus propietarios o poseedores legales vigilar que éstos cumplan con las mismas, y asegurarse que cuenten con el dictamen de una Unidad de Verificación aprobada por la Secretaría en la materia correspondiente, conforme a la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.*

Los gobiernos de las entidades federativas podrán dictar las medidas necesarias para participar en la vigilancia de la normatividad aplicable a dichos vehículos.

Artículo 75.- *Tratándose de equipo para el Transporte, Almacenamiento y Distribución sujeto a Normas Oficiales Mexicanas, los Permisarios sólo podrán utilizar y comercializar aquél que se encuentre debidamente certificado en términos de lo dispuesto en el artículo anterior.*

Las Normas Oficiales Mexicanas a que se refiere el párrafo anterior, establecerán los supuestos en que será necesario que quienes comercialicen los equipos respectivos cuenten con el certificado de producto en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Informe Preventivo

La Secretaría llevará y mantendrá actualizado un registro de carácter informativo de los sujetos que cuenten con certificado de producto para equipos de Transporte, Almacenamiento y Distribución. La información del registro estará a disposición de cualquier persona.

Artículo 82.- *Para obtener y conservar el registro de la Secretaría como Taller de Equipos de Carburación, deberá presentarse la solicitud correspondiente en términos de lo dispuesto en el artículo 83, fracción III de este Reglamento, y cumplir con las siguientes condiciones:*

I. Cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables respecto del diseño, adaptación e instalación de Equipos de Carburación de Gas L.P.;

II. Cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas aplicables respecto al diseño, construcción y operación de los Talleres de Equipos de Carburación;

III. Expedir una constancia por cada Equipo de Carburación de Gas L.P., adaptado e instalado, a favor del propietario del mismo;

V. Presentar a la Secretaría un informe semestral durante los primeros quince días de los meses de enero y julio de cada año, de los vehículos automotores cuyos sistemas de carburación hubieren adaptado e instalado para el aprovechamiento de Gas L.P. Los informes deberán presentarse a través de los medios y formatos que establezca la Secretaría para tal efecto;

V. Informar a la Secretaría de cualquier modificación en la información relativa a nombre o denominación social, domicilio, o representante legal, en un plazo máximo de tres días posteriores a la modificación correspondiente, y

VI. Cumplir con las demás disposiciones y obligaciones que se establezcan en el registro correspondiente.

El incumplimiento de cualquiera de las condiciones previstas en este artículo, será causal de revocación del registro correspondiente.

Informe Preventivo

Normativos

La revisión de las Normas, Leyes y Reglamentos, mostró que no existe contraposición, por lo que puede decirse que la realización de este proyecto contribuye con el desarrollo económico. Al proyecto le aplican las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

Tabla 10: Normas aplicables al proyecto.

Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligrosos		
Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
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, esto debido a que el drenaje de aguas negras de la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio, estará conectado a la red municipal de descarga de agua, por lo que la descarga no se llevará a cabo en bienes nacionales.
NOM-002-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal	La descarga de agua residual, provenientes de los servicios sanitarios y de la limpieza de las instalaciones se llevará a cabo en el servicio de drenaje municipal, se espera que las características de esta agua sean similares a las de cualquier agua residual doméstica, sin embargo, se llevarán a cabo los análisis que se mencionen en la factibilidad de agua potable y alcantarillado que dicte el municipio. Para el caso de los residuos provenientes de la trampa de grasas, se contratará a un prestador de servicios autorizado para la limpieza y la posterior disposición de estos residuos.
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, esto debido a que la empresa Central de Gas S.A. de C.V. no se encargará del tratamiento de las aguas residuales que se generen en la Estación de Gas L.P. para Carburación, para el caso del agua residual de los servicios sanitarios y limpieza de las instalaciones, la descarga se llevará a cabo en la red municipal de descargas de agua. Siendo importante mencionar que el agua residual que se generará de los sanitarios y sus parámetros serán similares a los de cualquier agua residual doméstica.
NOM-004-SEMARNAT-2002	Protección ambiental.- Lodos y biosólidos.- Especificaciones y límites máximos	No aplica, esto debido a que la empresa Central de Gas S.A. de C.V. no se encargará del tratamiento de las aguas residuales que se generen en la Estación, para el caso del agua

Informe Preventivo

Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligrosos		
Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final	residual de los servicios sanitarios y limpieza de las instalaciones, la descarga se llevará a cabo en la red municipal de descarga de agua. Siendo importante mencionar que el agua residual que se generará de los sanitarios y sus parámetros serán similares a los de cualquier agua residual doméstica.
NOM-041-SEMARNAT-2015	Establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos en circulación que usan gasolina o mezclas que incluyan diésel como combustible.	El contratista que se encargue de la construcción de la Estación de gas L.P. para Carburación será el responsable de brindar mantenimiento a su maquinaria con la cual se pueden reducir las emisiones a la atmosfera.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Que establece los límites máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible	Debido a que los vehículos y maquinaria y demás equipos que se utilizarán en las etapas de preparación y construcción producen humos a la atmosfera, se supone un aumento de humos por una mala combustión de los vehículos que ocasionan opacidad a la atmosfera, que se pueden traducir en un riesgo por un aumento de bióxido de carbono. Con el propósito de estar dentro de los límites que indica la norma, el vehículo previo al inicio de la preparación y construcción se les deberá dar mantenimiento para asegurar que sus emisiones estén dentro de norma. Durante la operación, no se contará con vehículos por parte del propietario, ya que solo se suministrará el combustible a las personas que soliciten el servicio.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	Durante la preparación y construcción se utilizará aceite y combustible para la maquinaria requerida para la construcción de la Estación de gas L.P. para Carburación, además se podrá tener la generación de aceite gastado, botes, residuos de pintura, grasa, solventes, los cuales se consideran como peligrosos, por lo que los residuos generados se deberán almacenar y se llevar a cabo su

Informe Preventivo

Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligrosos		
Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		disposición final por medio de un prestador de servicios autorizado. Durante la operación de la Estación de gas L.P. para Carburación, la generación de residuos peligrosos será mínima, pudiéndose presentar durante el mantenimiento a las instalaciones o en caso de que algún vehículo que arribe a la Estación presente alguna fuga de aceite o combustible.
NOM-054-SEMARNAT-2002	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.	Tanto en las etapas de preparación y construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación como en la etapa de operación y mantenimiento se espera la generación de residuos peligrosos por parte de la maquinaria empleada y por parte de los vehículos que arriben a la estación, para los residuos peligrosos se tendrán contenedores identificados para cada tipo de residuo que se genere contemplado las características de cada uno. Cabe señalar que los residuos que pudieran generarse son: estopas y algunos sólidos impregnados con aceite y/o hidrocarburos como es el caso de cartón.
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.	La Estación de Gas L.P. para Carburación de gas L.P. de la empresa CENTRAL DE GAS, S.A. DE C.V., cuanta con la autorización de uso de suelo favorable, cabe mencionar que en el predio no se encuentran especies de flora o fauna que estén dentro del listado de especie en riesgo.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Derivado de las obras de construcción, se generará ruido que en condiciones normales no se tiene, por este motivo, los trabajos se llevarán a cabo durante el día. Durante la operación no se presentarán actividades que generen niveles elevados de ruido.
Acuerdo por el que se modifica el numeral 5.4 de la Norma Oficial Mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes	Derivado de las obras de construcción, se generará ruido que en condiciones normales no se tiene, por este motivo, los trabajos se llevarán a cabo durante el día. Durante la

Informe Preventivo

Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligrosos		
Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	<i>fijas y su método de medición.</i>	<i>operación no se presentarán actividades que generen niveles elevados de ruido.</i>
<i>NOM-138-SEMARNAT/SS-2003</i>	<i>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</i>	<i>No se considera que se presente contaminación por hidrocarburos, ya que en el predio no se tiene almacenamiento de algún combustible, actualmente, el predio no tiene uso, por lo que la contaminación por hidrocarburos es poco probable, una vez que la Estación se encuentre en operación en caso de que algún vehículo que solicite el servicio presente algún derrame, este se recogerá de inmediato y será tratado como residuo peligroso, almacenándolo en un contenedor cerrado y por medio de un prestador de servicio autorizado llevar a cabo su disposición final, siendo importante mencionar que el personal se encontrará debidamente capacitado para actuar en este tipo de situaciones.</i>
<i>NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004</i>	<i>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</i>	<i>No aplica, esto debido a que el suelo presente en el predio no se encuentra contaminado, sin embargo, si por algún motivo durante la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio, se presentara contaminación por algún derrame y generará afectación a este recurso, se llevará a cabo la remediación conforme lo marca la norma.</i>
<i>NOM-161-SEMARNAT-2011</i>	<i>Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos al Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.</i>	<i>De acuerdo a las características del proyecto solo se espera la generación de residuos sólidos urbanos y residuos de manejo especial durante cada una de las etapas del proyecto.</i>

Informe Preventivo

Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligrosos		
Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
NOM-165-SEMARNAT-2013	Que establece la lista de sustancias sujetas a reporte para el registro de emisiones y transferencia de contaminantes.	El metano forma parte del listado de sustancias sujetas a reporte, indicando que el reporte es a partir de los 2,500 kg/año.
NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005	Especificaciones de los combustibles fósiles para la protección ambiental.	El gas almacenado en la estación de Gas L.P. para Carburación cumplirá con lo indicado en las Especificaciones del Gas Licuado de Petróleo.
NOM-001-SEDE-2012	Instalaciones eléctricas	El proyecto eléctrico se elaboró siguiendo los lineamientos de esta norma, con lo que se implementará un conjunto de requerimientos técnicos para la correcta operación de la instalación eléctrica y de fuerza y alumbrado que cubra los requisitos de seguridad, minimización de pérdidas eléctricas, operatividad y versatilidad necesaria para un funcionamiento confiable y prolongado.
NOM-003-SEDG-2004	Estaciones de Gas L.P. para Carburación.- Diseño y Construcción, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de Abril del 2005	La construcción de la Estación de gas L.P. para Carburación se llevará a cabo con base en esta norma.
NOM-001-STPS-2008	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad e higiene	Una vez que la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio se encuentre en operación se deberá revisar la integridad de las instalaciones para asegurar su correcto funcionamiento en materia de seguridad e higiene
NOM-002-STPS-2012	Condiciones de seguridad - Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.	Se colocarán los extintores adecuados al peligro que se presente en la Estación de Gas L.P. para Carburación.
NOM-005-STPS-1998	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de	Se seguirán las condiciones de seguridad e higiene para prevenir y proteger la salud de los trabajadores y evitar daños al centro de trabajo.

Informe Preventivo

Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligrosos		
Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
	sustancias químicas peligrosas.	
NOM-006-STPS-2014	Manejo y almacenamiento de materiales- Condiciones y procedimientos de seguridad	Se seguirán los lineamientos de seguridad adecuados para evitar riesgos a los trabajadores y daños a las instalaciones por la actividad de almacenamiento de combustibles.
NOM-022-STPS-2015	Electricidad estática en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad e higiene	Las instalaciones eléctricas de la Estación de Gas L.P. para Carburación y en especial las tierras físicas, se mantendrán en condiciones adecuadas para su correcto funcionamiento.
NOM-017-STPS-2008	Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo	Se proporcionará equipo de protección personal a los trabajadores que participen en las etapas de preparación y construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación, así mismo durante la etapa de operación se les dotará del equipo necesario, para que desarrollen sus actividades de manera segura.
NOM-018-STPS-2015	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo	En la Estación de Gas L.P. para Carburación se contará con medios necesarios para la identificación de los riesgos y que sea del conocimiento de los trabajadores y personas que arriben a la Estación, para solicitar el servicio
NOM-019-STPS-2011	Constitución y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.	Dentro de la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio, se constituirá la comisión de seguridad e higiene.
NOM-020-STPS-2011	Recipientes sujetos a presión, recipientes criogénicos y generadores de vapor o calderas.- Funcionamiento - Condiciones de seguridad	Se realizan pruebas de hermeticidad a las tuberías y a los tanques de almacenamiento de combustibles según la vigencia de los dictámenes elaborados por la unidad de verificación acreditada. Cumpliendo con los numerales 5.2., 8, 5.3., 9, 5.4., 10.1, 11.1.3, 5.5., 5.6., 5.7., 5.8., 5.9., 12.1.2, 12.2.1, 5.10., 13.1., 13.2., 13.3., 13.4., 13.5., 13.7., 5.11, 14, 5.12, 12.2.2, 5.13., 16, 5.14., 5.15., 17.1, 17.2., 5.16., 5.17, 18
NOM-025-STPS-2008	Condiciones de iluminación en los centros de trabajo	Nivel de iluminación requerida para cada actividad en la Estación de Gas L.P. para Carburación de gas L.P.

Informe Preventivo

<i>Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligrosos</i>		
<i>Norma</i>	<i>Descripción</i>	<i>Vinculación con el Proyecto</i>
		<i>Cumpliendo con los numerales 5.10 y 5.11</i>
<i>NOM-026-STPS-2008</i>	<i>Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías</i>	<i>Requerimientos en cuanto a los colores y señales de seguridad e higiene y la identificación de riesgos por tuberías en la Estación de Gas L.P. para Carburación de gas L.P.</i> <i>Cumpliendo con los Numerales 5.2, 5.3, 7, 8, 5.4, 9</i>
<i>NOM-027-STPS-2008</i>	<i>Actividades de soldadura y corte - Condiciones de seguridad e higiene</i>	<i>Cuando se requiera la actividad de soldadura y corte se contratará a un tercero especialista en la materia previniendo los riesgos de trabajo durante las actividades de soldadura y corte en la Estación de Gas L.P. para Carburación de gas L.P.</i> <i>Cumpliendo con los numerales 5.2., 7, 5.3., 5.4., 9, 5.5., 10.1., 10.2., 10.3., 10.4., 10.6., 10.7, 10.8., 5.6., 5.7., 5.8., 5.9., 5.10., 5.11., 11, 5.12., 5.13., 5.14., 5.15., 5.16., 5.17., 5.18., 8</i>
<i>NOM-029-STPS-2011</i>	<i>Mantenimiento de las instalaciones eléctricas en los centros de trabajo - Condiciones de seguridad</i>	<i>Condiciones de seguridad al dar mantenimiento a las instalaciones eléctricas en la Estación de Gas L.P. para Carburación de gas L.P.</i> <i>Cumpliendo con los numerales 5.2., 7, 5.3., 8.2. inciso A, 5.4., 8, 5.5., 8.2. inciso B, 5.6., 5.7., 5.8., 5.9., 5.10., 5.11, 9, 9.1., 9.2., 9.3., 9.4., 9.5., 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 11.1, 11.2, 11.3, 12.1, 12.2, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15, 5.16, 5.17., 14, 5.18, 5.19</i>
<i>NOM-030-STPS-2009</i>	<i>Servicios preventivos de seguridad y salud en el trabajo - Funciones y actividades</i>	<i>Dar cumplimiento al programa de seguridad y salud en la Estación de Gas L.P. para Carburación de gas L.P.</i> <i>Cumpliendo con los numerales 5.1., 6.1., 5.2., 5.3., 5.4., 5.5., 5.6., 5.7., 5.8., 5.9.</i>
<i>NOM-033-STPS-2015</i>	<i>Condiciones de seguridad para realizar trabajos en espacios confinados</i>	<i>Condiciones seguras al dar mantenimiento en el área de almacenamiento de combustibles. Cumpliendo con los numerales 5.1., 7.1., 7.2., 7.3., 5.2., 7.4., 7.5., 7.6., 7.7., 7.8., 5.3., 8.1., 8.2.,</i>

Informe Preventivo

Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligrosos		
Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
		8.3., 8.4., 5.4., 8.5., 5.5., 8.6., 7.6, 7.7., 5.6., 9.1., 9.2., 9.3., 9.4., 9.4., 9.5., 9.6., 7.8, 7.9., 5.7., 5.8., 5.9., 5.10., 10.1., 10.2, 5.11., 11.1, 11.2, 11.7, 11.6, 11.7
109 bis 1 y 111 Bis, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 17 Bis del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera; 1, 2 y 5 fracciones XVIII de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 37 fracción XVIII de su Reglamento.	Establece los procedimientos para obtener la licencia ambiental única	Una vez que se tenga autorizada la Estación de Gas L.P. para Carburación de gas L.P. en materia de Impacto Ambiental se presentará ante la ASEA la Licencia Ambiental Única
Artículos 3, fracción XI, 5, fracción XVIII, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente; 22, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 54, 56 y 58 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y 35, 36, 37, 42	Normatividad y Legislación en materia de residuos peligrosos	La Estación de Gas L.P. para Carburación de gas L.P. contará por parte de la ASEA un registro como Empresa Generadora de Residuos Peligrosos.

Informe Preventivo

Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligrosos		
Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
43, 46, 70, 71, 72, 73, 74, 82, 83, 84, 85 y 86 del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.		
DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la conformación, implementación y autorización de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades de Expendio al Público de Gas Natural, Distribución y Expendio al Público de Gas Licuado de Petróleo y de Petrolíferos.	Disposición en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente	La Estación de Gas L.P. para Carburación de gas L.P. contará con el manual SASISOPA
DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para llevar a cabo las Auditorías Externas a la operación y el desempeño de los Sistemas de Administración de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente aplicables a las actividades del sector hidrocarburos. (Auditoría SASISOPA)	Disposición en materia de auditoría de SASISOPA	Una vez que se tenga implementado el manual SASISOPA, la empresa realizará las auditorías correspondientes según lo señalado en la Disposición

Informe Preventivo

Normas Oficiales Mexicanas en materia de residuos peligrosos		
Norma	Descripción	Vinculación con el Proyecto
<i>Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos</i>	<i>Normatividad y Legislación en materia de residuos</i>	
<i>DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la elaboración de los protocolos de respuesta a emergencias en las actividades del Sector Hidrocarburos.</i>	<i>Disposiciones en materia de seguridad</i>	<i>La Estación de Gas L.P. para Carburación de gas L.P. una vez que inicié operaciones contará con dicho Protocolo</i>
<i>DISPOSICIONES Administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para el requerimiento mínimo de los seguros que deberán contratar los regulados que realicen las actividades de transporte, almacenamiento, distribución, compresión, descompresión, licuefacción, regasificación o expendio al público de hidrocarburos o petrolíferos.</i>	<i>Disposiciones en materia de seguros</i>	<i>Una vez que la Estación de Gas L.P. para Carburación de gas L.P. inicié operaciones, contratará el seguro para las actividades de expendio al público de petrolíferos (Gas Licuado de Petróleo)</i>
<i>DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para informar la ocurrencia de incidentes y accidentes a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del sector hidrocarburos</i>		<i>Aplicará únicamente cuando se presente un accidente del tipo 1, 2 y/o 3 cuando la Estación de Gas L.P. para Carburación de gas L.P. esté en la etapa de operación y mantenimiento</i>

Informe Preventivo

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

Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial Aguascalientes 2013-2035***Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial.***

La propuesta del Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial (MOEOET) es el resultado de un ejercicio de síntesis basado en la aptitud del suelo, las problemáticas sectoriales detectadas para cada municipio y la visión prospectiva del Estado. Para construir el modelo se empleó una metodología de teoría fundamentada, que se basa en el conocimiento social del territorio, para ello se siguieron los siguientes pasos:

- 1. La problemática fue dividida en dos grupos: problemas por usos del suelo y problemas socioeconómicos*
 - a. Si los problemas eran socioeconómicos se empleó un análisis multicriterio*
 - b. Para problemas de uso de suelo se definió la existencia de conflictos entre aptitud y uso actual. A las áreas sin conflicto se les asignó una política congruente con su estado actual y que tendiera al estado estratégico. Para las áreas con conflicto, pero en las cuales existiese un proyecto prioritario (ej. áreas prioritarias para la conservación) se asignó una política congruente. En áreas con conflictos y sin proyectos prioritarios se empleó un análisis multicriterio.*
- 2. El análisis multicriterio consistió en modelar el espacio en función de las aptitudes del suelo y las potencialidades regionales diagnosticadas durante la fase III.*
- 3. Una vez realizado el análisis multicriterio, se aplicó un filtro de vecindad para lograr la escala de representación mínima mapeable a escala 1:250,000.*

Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT).

La finalidad de la delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT) es la de regionalizar al Estado y orientar la toma de decisiones sobre la ubicación de actividades productivas, asentamientos humanos y medidas de conservación y manejo de los recursos naturales. Para conformar las UGAT se utilizaron las unidades de paisaje cuya delimitación se basa en las topoformas del territorio. Las unidades de paisaje se utilizaron íntegramente a excepción de la unidad del Valle de Aguascalientes, que fue dividida en tres regiones:

Informe Preventivo

1. La correspondiente a la porción que es ocupada por los municipios conurbados renombrada como Valle Conurbado, siendo esta zona donde se desarrollará el proyecto.
2. Los municipios de Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos, Tepezalá y Cosío denominada como Valle de Aguascalientes.
3. La parte sur del Municipio de Aguascalientes llamada Valle Sur.

Estas tres regiones fueron diferenciadas por las características urbanas que sobresalen en cada región. Asimismo, se unieron las unidades de Juan Grande y Mesa las preñadas por contar con características naturales sociales equiparables. Como resultado final el Estado de Aguascalientes fue dividido en 26 UGAT, a cada una de las cuales se asignaron estrategias y líneas de acción que promoverán su ordenación territorial:

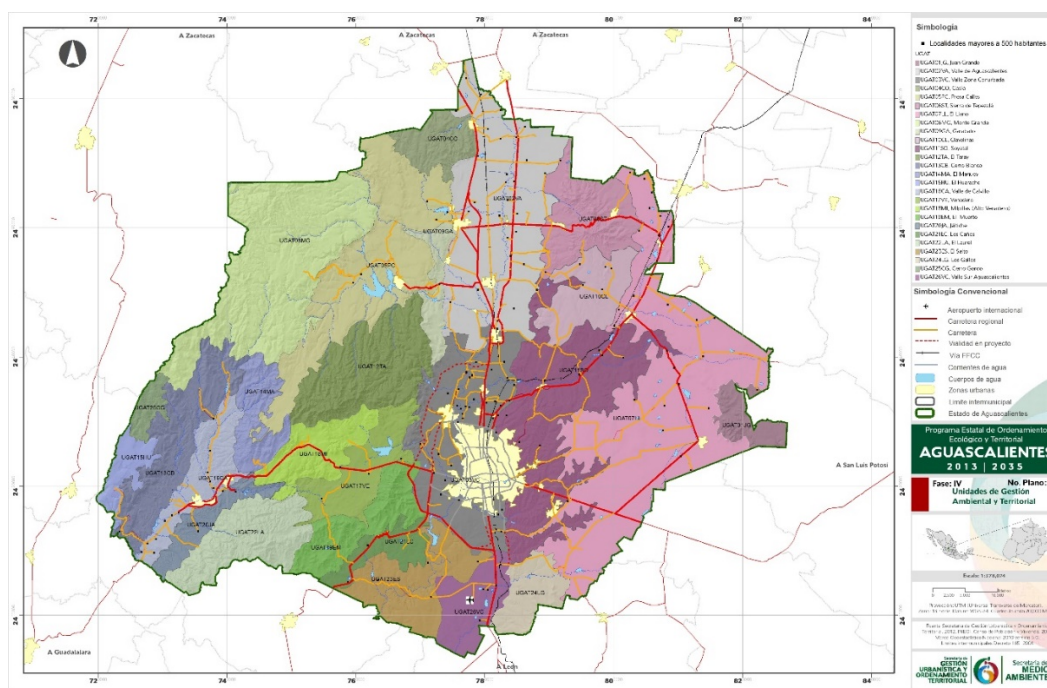
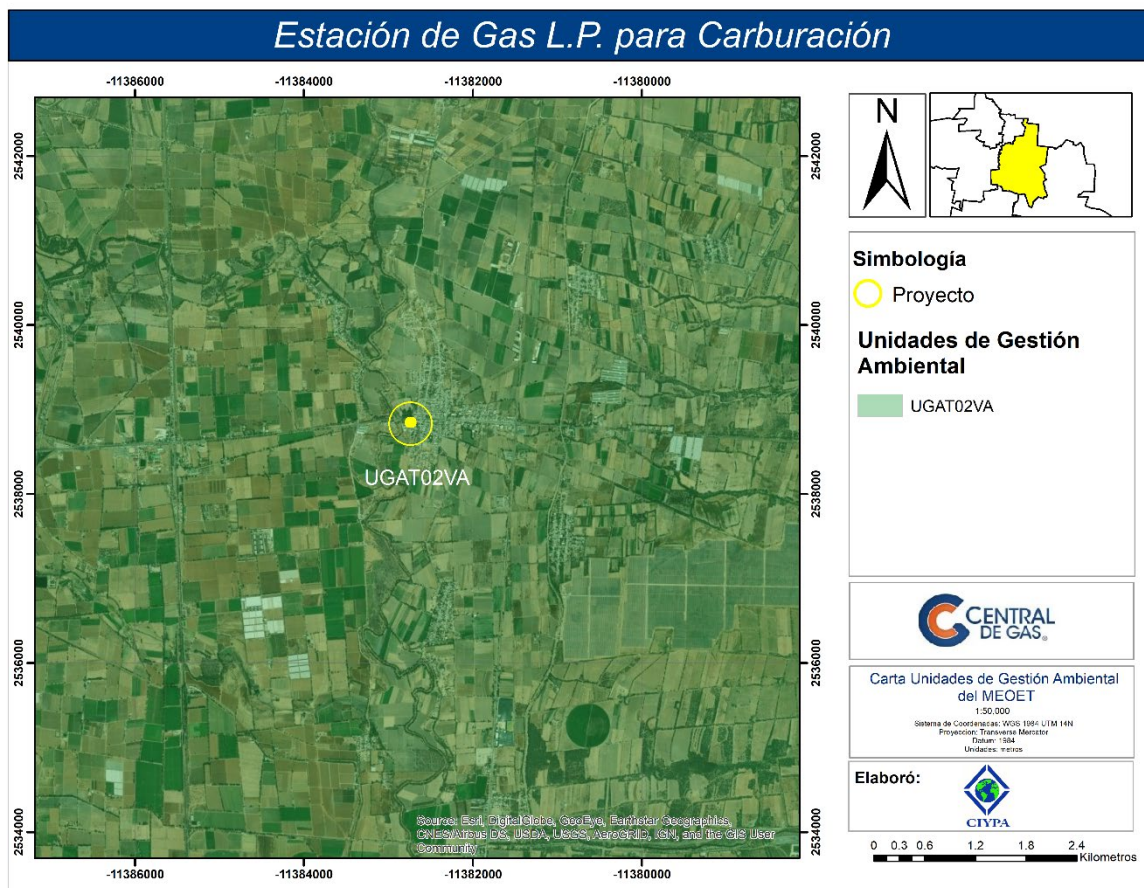


Figura 5: Mapa de Unidades de Gestión Ambiental Territorial para el Estado de Aguascalientes.

La Estación de Gas L.P. para Carburación se encuentra dentro de la Unidad de Gestión Ambiental No. 37 "San Antonio. Cuyas características fueron descritas en el apartado anterior.

Dentro del mismo Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Aguascalientes 2013-2035 se mencionan las políticas ambientales, territoriales y desarrollo regional del Estado.

Informe Preventivo



El Programa Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial desde su origen en la Ley de Planeación para el Desarrollo Regional y Estatal del Estado de Aguascalientes, supone la vinculación de políticas ambientales y territoriales. Para lograr dicha vinculación se definieron las políticas establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado y la zonificación primaria establecida en la Ley General de Asentamientos Humanos y el Código Urbano para el Estado de Aguascalientes.

De acuerdo a la definición de las políticas y acciones de zonificación se homologaron los conceptos. Como resultados se definieron ocho políticas de ordenamiento ecológico y territorial, las cuales se territorializaron en el Modelo Estatal de Ordenamiento Ecológico y Territorial. Estas políticas de Ordenamiento Ecológico y Territorial forman los lineamientos generales de estrategia que establece el artículo 90 del Código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes.

Informe Preventivo

Tabla 11. Políticas ambientales

Política Ambiental (LGEEPA)	Política Territorial (LGAH)	Política de Ordenamiento Ecológico y Territorial
Aprovechamiento sustentable	Crecimiento	Crecimiento
	Mejoramiento	Mejoramiento
		Corredor estratégico regional
	Conservación	
	Agropecuaria	Aprovechamiento sustentable
	Minera	Aprovechamiento sustentable restauración
Restauración	Ecología	Restauración
Conservación/protección		Conservación
Preservación		Preservación

Política de Crecimiento- El conjunto de acciones tendientes a ordenar y regular la expansión física de los centros de población, mediante la determinación de las áreas y reservas territoriales. Suponen la determinación de áreas aptas para incluirse al desarrollo urbano, su utilización dependerá de lo dispuesto en los programas de desarrollo urbano aplicables, tomándose las medidas que correspondan, tratándose de áreas naturales protegidas, áreas prioritarias para la conservación, entre otras conforme a lo dispuesto en el artículo 281 del Código de Ordenamiento Territorial Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes y los demás aplicables.

Aprovechamiento sustentable.- La utilización de los recursos naturales y el territorio respetando la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas de los que forman parte de dichos recursos, por periodos indefinidos. Son áreas susceptibles a actividades forestales, mineras, acuícolas o asentamientos rurales

Con el desarrollo del proyecto se tendrá desarrollo en el municipio, ya que se tendrá una nueva opción para la venta de gas L.P., con lo cual se abatirá la creciente demanda del combustible, además se generar nuevas fuentes de empleo durante todas las etapas, así mismo contribuye a la consolidación del centro de población.

Informe Preventivo

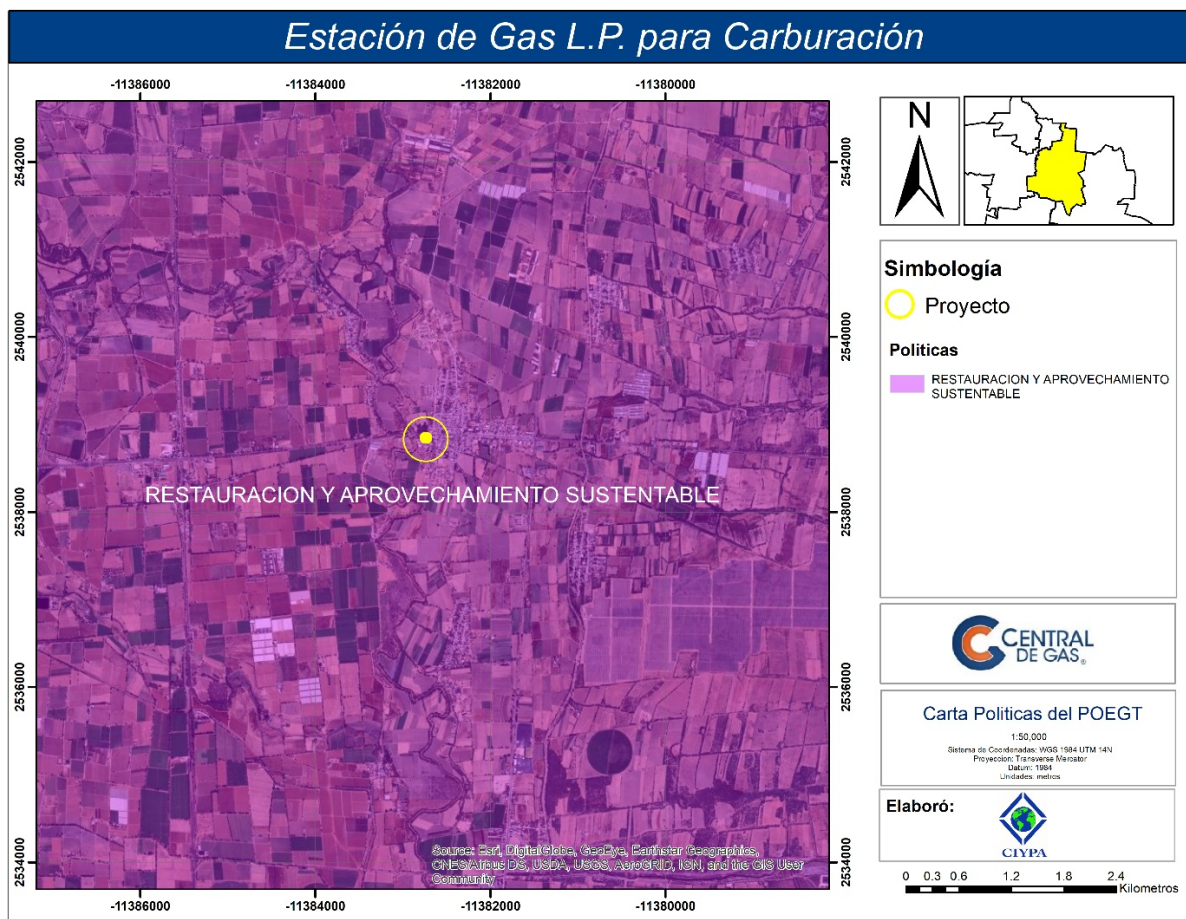


Figura 6: Carta de Unidades de Gestión Ambiental Territorial.

El predio donde se construirá la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio se encuentra en una zona con Política Ambiental de Mejoramiento, Restauración y Aprovechamiento Sustentable.

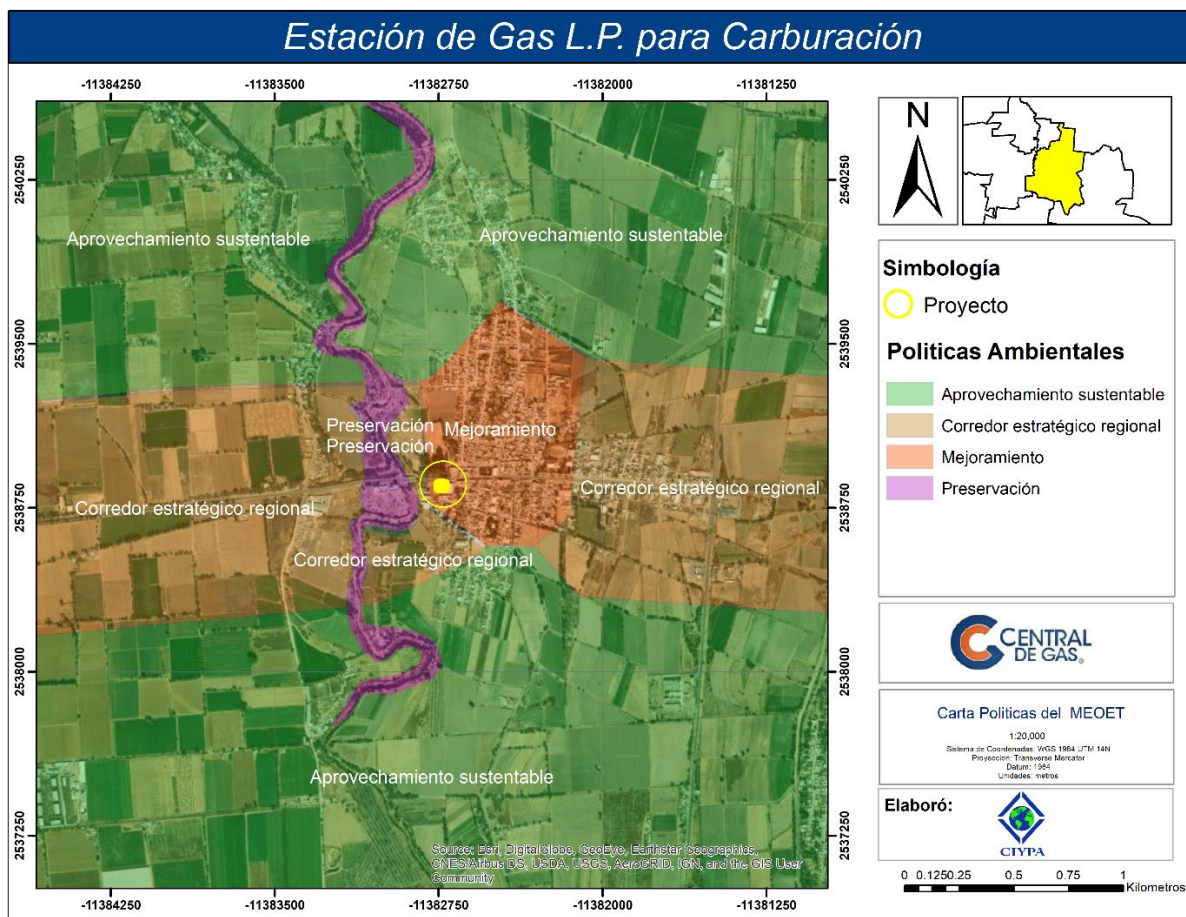


Figura 7: Carta de Políticas Ambientales.

➤ **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**

Con fundamento en el artículo 26 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico, la propuesta del programa de ordenamiento ecológico está integrada por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, aplicables a ésta regionalización.

Informe Preventivo

Regionalización Ecológica.

La base para la regionalización ecológica, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad con el resto de las unidades. Con este principio se obtuvo como resultado la diferenciación del territorio nacional en 145 unidades denominadas **Unidades Ambientales Biofísicas (UAB)**.

Así, las regiones ecológicas se integran por un conjunto de UAB que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental. Con base en lo anterior, a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Locales.

Cabe señalar que, aun cuando las UAB y las UGA comparten el objetivo de orientar la toma de decisiones sobre la ubicación de las actividades productivas y los asentamientos humanos en el territorio, así como fomentar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales: dichas Unidades difieren en el proceso de construcción toda vez que las UGA se construyen originalmente como unidades de síntesis que concentran, en su caso, lineamientos, criterios y estrategias ecológicas, en tanto que las UAB, considerando la extensión y complejidad del territorio sujeto a ordenamiento, se construyeron en la etapa de diagnóstico como unidades de análisis, mismas que fueron empleadas en la etapa de propuesta, como unidades de síntesis para concentrar lineamientos y estrategias ecológicas aplicables en dichas Unidades y por ende, a las regiones ecológicas de las que formen parte.

La Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio se encuentra en la Unidad Ambiental Biofísica 43: Llanuras de Ojuelos – Aguascalientes:

➤ **UAB 43: Llanuras de Ojuelos – Aguascalientes: Inestable. Conflicto Sectorial Bajo**

- ✓ No presenta superficie de Área Natural Protegida.
- ✓ Alta degradación de los suelos.
- ✓ Alta degradación de la vegetación.
- ✓ Muy alta degradación por desertificación.
- ✓ La modificación antropogénica es media a baja.
- ✓ Longitud de carreteras (Km) media.
- ✓ Porcentaje de zonas urbanas: Baja.

Informe Preventivo

- ✓ *Porcentaje de cuerpos de agua: Muy baja.*
- ✓ *Densidad de población (hab/Km²) Media*
- ✓ *El uso de suelo es agrícola y otro tipo de vegetación.*
- ✓ *Con disponibilidad de agua superficial.*
- ✓ *Déficit de agua subterránea.*
- ✓ *Porcentaje de zona funcional: alta.*
- ✓ *Alta marginación social.*
- ✓ *Bajo índice medio de educación,*
- ✓ *Bajo índice medio de salud.*
- ✓ *Bajo hacinamiento en la vivienda.*
- ✓ *Medio indicador de consolidación de la vivienda.*
- ✓ *Muy bajo indicador de capitalización industrial.*
- ✓ *Muy bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal.*
- ✓ *Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios.*
- ✓ *Actividad agrícola con fines comerciales.*
- ✓ *Alta importancia de la actividad minera.*
- ✓ *Alta importancia de la actividad ganadera.*

Tabla 12: Criterios aplicables del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

<i>UAB</i>	<i>Rectores del desarrollo</i>	<i>Coadyuvantes del desarrollo</i>	<i>Asociados del desarrollo</i>	<i>Otros sectores de interés</i>	<i>Estrategias sectoriales</i>
43	Agricultura – Ganadería	Industria – Preservación de flora y fauna	Desarrollo social – forestal – minería	Pemex	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 15, 15 BIS, 16, 17, 18, 28, 29, 31, 32, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Informe Preventivo

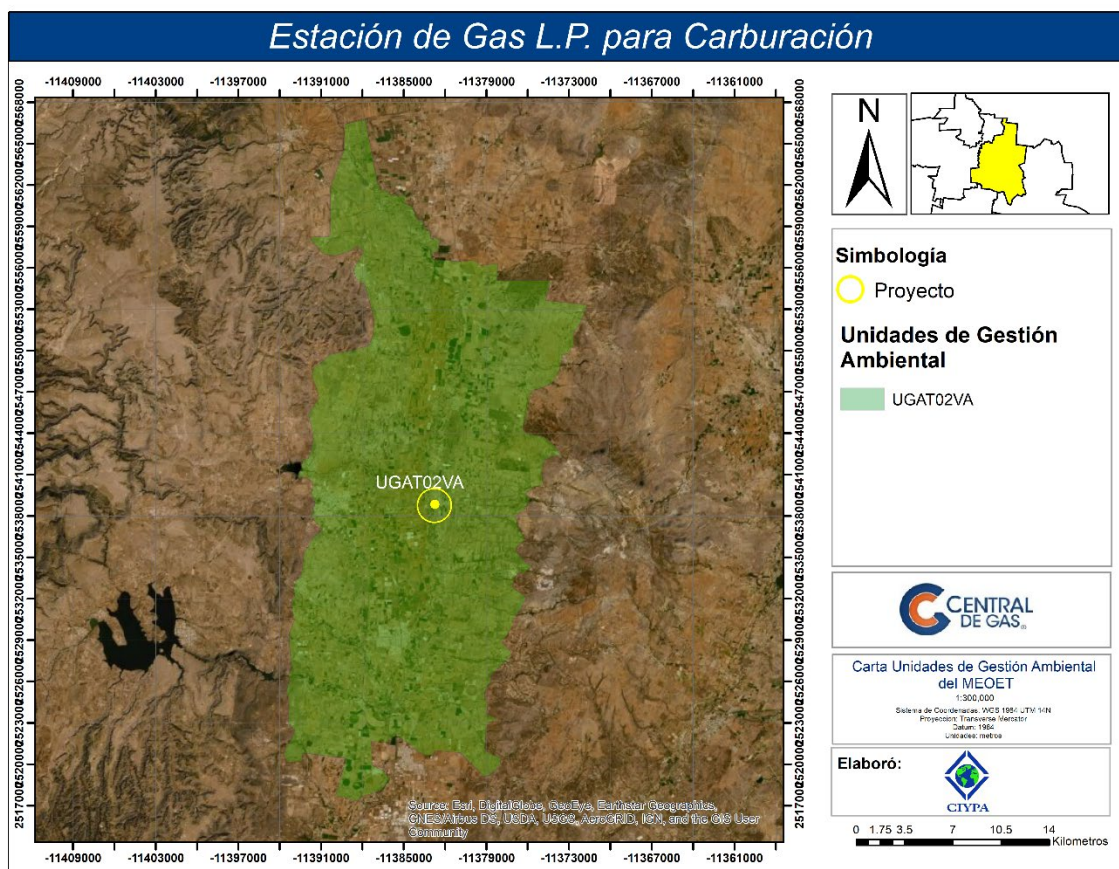


Figura 8: Carta de Unidades Ambientales Biofísicas.

Las estrategias que la aplican a la Unidad Ambiental Biofísica 43 y al proyecto son las siguientes:

➤ Grupo I. Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del Territorio

a) Preservación

- ✓ 1.- Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto, el predio solo presenta vegetación de disturbio compuesta por pasto.
- ✓ 2.- Recuperación de especies en riesgo.

Informe Preventivo

- **Vinculación con el proyecto.-** No aplica, ya que el predio solo presenta vegetación de disturbio compuesta por pasto y vegetación de disturbio ya que el predio fue tierras de cultivo.
- ✓ 3.- Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
- b) Aprovechamiento sustentable:
 - ✓ 4.-Aprovechamientos sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica, ya que el predio solo presenta vegetación de disturbio compuesta por pasto y vegetación de disturbio porque fueron tierra de cultivo donde se ubicará el proyecto
 - ✓ 5.- Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
 - ✓ 6.- Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
 - ✓ 7.- Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica, ya que el predio solo presenta vegetación de disturbio compuesta por pasto y vegetación de disturbio porque fueron tierras de cultivo donde se ubicará el proyecto
 - ✓ 8.- Valoración de los servicios ambientales.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
- c) Protección de los recursos naturales
 - ✓ 12.- Protección de ecosistemas
 - **Vinculación con el proyecto.-** Se evitará la contaminación por residuos, ya sea por residuos sólidos urbanos, de manejo especial y/o peligrosos para evitar la afectación a suelo y agua, además cumplirá con los

Informe Preventivo

requisitos ambientales como es el caso de la Licencia Ambiental Única y su posterior actualización por medio de la Cédula de Operación Anual, asimismo, la empresa estará comprometida con el medio ambiente llevando a cabo acciones para evitar o prevenir la contaminación, como es el caso de contar con recipientes para el depósito de los residuos que se generen con la operación, almacenarlos y por medio de un prestador de servicio autorizado, llevar a cabo su recolección y disposición final, así mismo se contará con trampas de grasas para prevenir la contaminación del sistema de drenaje municipal a donde se llevará a cabo la descarga del agua residual y se les dará el mantenimiento adecuado, entre otras actividades.

- ✓ 13.- *Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.*
 - **Vinculación con el proyecto.-** *No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.*

d) Restauración

- ✓ 14.- *Restauración de los ecosistemas forestales y suelo agrícolas.*
 - **Vinculación con el proyecto.-** *El proyecto no contempla la reforestación de algún área.*

e) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.

- ✓ 15.- *Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.*
 - **Vinculación con el proyecto.-** *No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.*
- ✓ 15 Bis.- *Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.*
 - **Vinculación con el proyecto.-** *No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.*

Informe Preventivo

- ✓ 16.- Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
- ✓ 17.- Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
- ✓ 18.- Establecer mecanismos de supervisión e inspección que permitan el cumplimiento de metas y niveles de seguridad adecuados en el sector de hidrocarburos.
 - **Vinculación con el proyecto.-** Se llevarán a cabo revisiones constantes a las instalaciones para asegurar su correcto funcionamiento, además se recomienda implementar el SASISOPA para llevar un control más estricto y riguroso tanto documental como operacional.
- Grupo II.- Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana.
 - a) Agua y saneamiento.
 - ✓ 28.- Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
 - ✓ 29.- Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.
 - b) Desarrollo Social.
 - ✓ 36.- 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 mejorar la nutrición de las personas en situación de pobreza.
 - **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

Informe Preventivo

- ✓ 37.- *Integrar a mujeres indígenas y grupos vulnerables al sector económico – productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.*
 - **Vinculación con el proyecto.-** *No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto, sin embargo, la empresa Central de Gas S.A. de C.V. es incluyente, por lo que se dará trabajo a cualquier persona que cuente con la capacidad de desarrollar la actividad solicitada, sin distingo de raza, sexo o condición social.*
 - ✓ 38.- *Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.*
 - **Vinculación con el proyecto.-** *No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto, sin embargo a las personas que laboren en la Estación de Gas L.P. para Carburación recibirán la capacitación adecuada para desarrollar sus actividades.*
 - ✓ 39.- *Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.*
 - **Vinculación con el proyecto.-** *No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.*
 - ✓ 40.- *Atender desde al ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidad. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.*
 - **Vinculación con el proyecto.-** *No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.*
 - ✓ 41.- *Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.*
 - **Vinculación con el proyecto.-** *No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.*
- *Grupo III.- Dirigidas al fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional*
- a) *Marco jurídico*
- ✓ 42.- *Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.*

Informe Preventivo

- **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

b) Planeación del ordenamiento territorial

- ✓ 43.- Integrar, modernizar y mejorar el acceso al Catastro Rural y la información Agraria para impulsar proyectos productivos.

- **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

- ✓ 44.- Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concretadas con la sociedad civil.

- **Vinculación con el proyecto.-** No aplica debido a la naturaleza de las actividades del proyecto.

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

La Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio no se encuentran en un parque industrial.

*Informe Preventivo**III.- Aspectos Técnicos y Ambientales.**III.1.- Descripción General de la Obra o Actividad Proyectada.**a) Localización del proyecto*

El sitio donde se desarrollará el proyecto se localiza en la calle Plutarco Elías Calles No. 314, Col. Centro, C.P. 20670, San Antonio, Municipio de Tepezalá, Estado de Aguascalientes.

La localización en coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos del predio es:

22° 13' 38.6 N

102° 15' 10.3" O

Equivalente a:

Latitud: 22.227364° Longitud: -102.252873°

13 Q 783,185.19 mE y 2,460,564.54 mN

Con una elevación de 1,913 m.s.n.m.

A continuación, se muestran las coordenadas del predio donde se construirá la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio

Informe Preventivo



Figura 8: Coordenadas del predio.

Tabla 13: Coordenadas de la Estación de Gas L.P. para Carburación.

Punto	Coordenadas 13Q	
	X mE	Y mN
1	783,170.16	2,460,576.79
2	783,200.48	2,460,577.51
3	783,199.64	2,460,557.64
4	783,170.92	2,460,556.12

b) Dimensiones del proyecto

Las dimensiones para la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio son las siguientes:

Informe Preventivo

Tabla 14: Dimensiones de la Estación de Gas L.P. para Carburación.

<i>Líndero</i>	<i>Medida</i>	<i>Colindancia</i>
<i>Norte</i>	<i>30.00 m</i>	<i>Calle Plutarco Elías Calles</i>
<i>Sur</i>	<i>30.00 m</i>	<i>Terreno baldío sin actividad</i>
<i>Oriente</i>	<i>20.00 m</i>	<i>Bodega sin actividad</i>
<i>Poniente</i>	<i>20.00 m</i>	<i>Terreno baldío sin actividad</i>

c) Características del proyecto.

El proyecto que nos ocupa es una Estación de Gas L.P. para Carburación para el abastecimiento de gas licuado de petróleo, a vehículos automotores del público en general, la cual cuenta con un tanque de almacenamiento tipo intemperie cilíndrico – horizontal fabricado especialmente para contener Gas L.P. con una capacidad de 5,000 litros, el cual se localiza de tal manera que cumple con las distancias mínimas reglamentarias, se encuentra instalado de forma tal que permite desarrollar sus movimientos de contracción y dilatación. Las áreas destinadas para la circulación interior de los vehículos se tiene piso compactado y cuneta con las pendientes apropiadas para el desalojo del agua de lluvia, todas las demás áreas libres dentro de la estación se mantienen limpias y despejadas de materiales combustibles, así como de objetos ajenos a la operación de la misma. El piso dentro de la zona de almacenamiento es de concreto y cuenta con una pendiente necesaria del 1% para evitar el estancamiento de las aguas pluviales.

d) Indicar el uso actual del suelo en el sitio seleccionado.

La Presidencia Municipal de Tepezalá otorgó la Constancia de Compatibilidad Urbanística No. COM 57/21 de fecha 13 de junio del 2021, mediante la Dirección de Obras Públicas y Planeación, en donde menciona que el uso o destino actual de suelo es del tipo Mejoramiento y es autorizado para un uso o destino propuesto del tipo Industria y Servicios (Estación de Gas). Este documento tiene una vigencia de 3 años a partir de la fecha de autorización según el artículo 137 del código de Ordenamiento Territorial, Desarrollo Urbano y Vivienda para el Estado de Aguascalientes.

Informe Preventivo

Conforme a la carta de Uso de Suelo y Vegetación elaborada con información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el predio donde se construirá la Estación de Gas L.P. para Carburación se encuentra en un área de asentamientos humanos y de agricultura. Que actualmente esta en constante crecimiento de la localidad de San Antonio.

A continuación, se muestra la carta de Uso de Suelo y Vegetación, donde se puede apreciar la información mencionada:

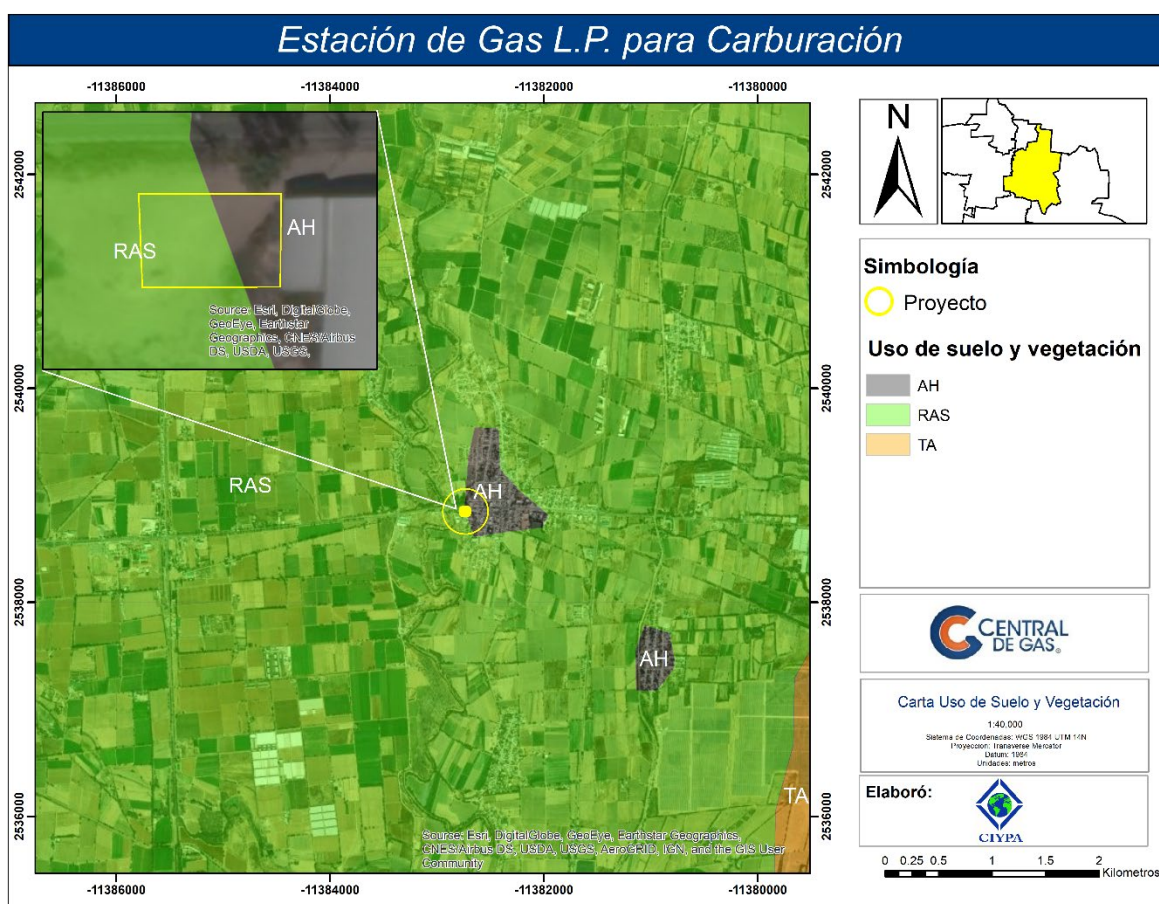


Figura 9: Carta de Uso de Suelo y Vegetación.

Informe Preventivo

- e) *Se realizará un programa de trabajo en el cual se incluya una descripción de las actividades a realizar en cada una de las etapas del proyecto.*

Etapas de Preparación del Sitio.

Inicialmente el propietario mandó a elaborar el proyecto por medio de la memoria técnica y planos, avalados por el Ing. Jorge Santa Rosa Martínez Unidad de Verificación en Gas L.P. Registro UVSELP-070-C, en donde se especifican las características de construcción, se han solicitado algunos permisos como es el caso del Uso de Suelo, Licencia de Construcción, Asignación de Número Oficial y el Impacto Social.

La etapa de preparación del sitio ya se dio, sin embargo, se puede suponer que para el desarrollo del presente proyecto se desglosó básicamente en dos etapas:

- *Limpieza del terreno.*
- *Despalme, relleno y nivelación del terreno.*

En lo que respecta a la limpieza del terreno, esta actividad consistió en la remoción de vegetación de disturbio (vegetación que predominaba en el predio), así como algunos ejemplares arbóreos, para el acceso a la Estación. Se removió la capa superficial de tierra y material vegetal con una profundidad aproximada de 30 cm.

Etapas de Construcción.

A continuación se menciona la descripción de las obras que se llevaran a cabo según la memoria técnico descriptiva para la Estación de Gas L.P. para Carburación:

- *Obra civil.*
- *Instalaciones mecánicas.*
- *Instalaciones eléctricas.*
- *Pruebas de operación*

A continuación se muestra una descripción generalizada de las distintas fases que se llevaron a cabo durante la etapa de construcción:

Informe Preventivo

Tabla 15. Descripción general de las fases del proyecto.

FASE DE CONSTRUCCIÓN	VOLUMEN Y TIPO DE AGUA	PERSONAL REQUERIDO	TIPO DE MAQUINARÍA Y EQUIPO	COMBUSTIBLE ¹ Y/O ENERGÍA ELÉCTRICA	IMPACTOS AL AMBIENTE	MODIFICACIONES PREVISTAS
Preparación del sitio	Agua cruda 100,000 litros	1 Chofer 1 Operador para el cargador 1 Operador para la moto-conformadora 1 Ing. Mecánico- Electricista Supervisor del proyecto	1 Camión de volteo 1 Moto-conformadora 1 Cargador 3 Palas 3 Picos	100 litros de diésel	Emisión de polvo, ruido, residuos sólidos y gases de combustión	Perturbación del suelo
Obra civil	Agua cruda 50,000 litros	2 Albañiles 4 Ayudantes 1 Choferes 1 Ing. Mecánico- Electricista Supervisor del proyecto	1 Revolvedora de concreto 1 Camiones de volteo 5 Juegos de enseres de albañilería	1,800 litros de diésel 1,200 litros de gasolina	Emisión de polvo, ruido, residuos sólidos y gases de combustión	Modificación del paisaje
Instalaciones mecánicas	—	2 Soldadores 3 Ayudantes 1 Ing. Mecánico- Electricista Supervisor del proyecto	1 Camioneta pick- up 2 Soplete gas L.P.- oxígeno 2 Máquinas de soldadura eléctrica 1 Juego de llaves españolas 1 Juego de desarmadores 2 Llaves stilson 2 Llaves pericas	13 KVA 800 litros de gasolina	Emisión de gases de combustión y residuos sólidos y consumo de energía eléctrica.	Modificación del paisaje
Instalaciones eléctricas	—	1 Electricista 1 Técnico 1 Ing. Mecánico- Electricista Supervisor del proyecto	1 Camioneta pick- up 1 Voltímetro 1 Guía metálica 1 Juego de desarmadores 2 Pinzas	600 litros de gasolina	Emisión de gases de combustión y residuos sólidos.	Modificación del paisaje

¹ Durante la etapa de construcción, dentro de las instalaciones del proyecto, no existe almacenamiento de combustible, la maquinaria que lo requiera se surte en las gasolineras cercanas al lugar

Informe Preventivo

FASE DE CONSTRUCCIÓN	VOLUMEN Y TIPO DE AGUA	PERSONAL REQUERIDO	TIPO DE MAQUINARÍA Y EQUIPO	COMBUSTIBLE ¹ Y/O ENERGÍA ELÉCTRICA	IMPACTOS AL AMBIENTE	MODIFICACIONES PREVISTAS
			1 Pinza de presión			
Pruebas de operación	Agua cruda 5,000 litros	1 Electricista 2 Ayudantes 1 Ing. Mecánico-Electricista Supervisor del proyecto	1 Manómetro 1 Válvula globo de 3/8" 1 Compresor para inyectar aire Reducciones de 3", 2", 1 1/4" y 1" a 3/8"	1 KVA	Consumo de energía eléctrica.	Modificación del paisaje

La Estación de Gas L.P. para Carburación para gas L.P., fue proyectada y será construida para llenar tanques instalados permanentemente en vehículos de combustión interna que usan gas para su propulsión y que además cumplan con la Norma NOM-005-SEDEG-1999 "Equipos de aprovechamiento de gas L.P., en vehículos automotores y motores estacionarios de combustión interna, instalación y mantenimiento" Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 09 de Julio de 1999.

Esta estación cumple con la Norma Oficial Mexicana NOM-003-SEDEG-2004, "Estaciones de Gas L.P. para carburación – diseño y construcción" Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de abril del 2005.

*Por el tipo de servicio que proporcionará, la clasificación para la Estación de Gas L.P. para Carburación para gas L.P., se clasifica de la siguiente manera: **Tipo B, comercial, Subtipo B.1. con recipientes de almacenamiento exclusivos de la estación.** Por su capacidad total de almacenamiento: **Grupo I, con capacidad de almacenamiento hasta de 5,000 litros base agua.***

El terreno que ocupara la estación afecta una forma rectangular y tiene una superficie de 600.000 m².

- a. *La estación contará con acceso consolidado que permitirá el fácil movimiento de vehículos*

Informe Preventivo

- b. Sobre el terreno de la estación no cruzan líneas eléctricas de alta tensión, así como tuberías que conduzcan hidrocarburos ajenos a la estación*
- c. El terreno de la estación estará ajena a zonas susceptibles de deslaves o inundaciones*
- d. en un radio de 30 metros no existen centros hospitalarios, educativos o de reunión, así como unidades habitacionales multifamiliares*
- e. La estación contará con carriles de aceleración y desaceleración para lograr un fácil y seguro acceso de la misma.*

El área donde se encontrará construida la estación, estará consolidada con terminación de arena y grava compactada, contando esta con las pendientes apropiadas para desalojar las aguas pluviales.

Las zonas de suministro tendrán terminación pavimentada en concreto hidráulico que permite la fácil circulación de vehículos y personas y de igual manera con pendientes adecuadas para el desalojo de aguas pluviales.

La Estación estará delimitada con tela de alambre tipo cyclone de 2.50 mts de altura contando por el lado norte con accesos para la entrada y salida de vehículos que requieren servicio de carburación.

La Estación estará delimitada con tela de alambre tipo cyclone de 2.50 mts de altura contando por el lado norte con accesos para la entrada y salida de vehículos que requieren servicio de carburación.

Se contará con dos accesos por el lado norte del terreno con entradas de 6 metros de ancho con esto permitirá la fácil entrada y salida de vehículos.

En cuanto a las edificaciones, se tendrá:

Informe Preventivo

a) *Edificios .- Las construcciones destinadas para las oficinas del personal administrativo, y servicios sanitarios estarán localizados en el lindero poniente del terreno de la estación; los materiales con que estarán contruidos son en su totalidad incombustibles con puertas y ventanas metálicas. Las dimensiones de estas construcciones se especifican ene l plano general de la estación, mismo que se anexa en la memoria técnico justificativa.*

b) *Servicios sanitarios .- En la construcción que se localizará en el lindero poniente del terreno que ocupará la estación, contará con un servicio sanitario para el público en general, el cual constará de una taza y un lavabo, estarán contruidos con materiales incombustibles en su totalidad, especificándose sus dimensiones en el plano general anexo. Para el abastecimiento de agua contará con una cisterna de capacidad adecuada. El drenaje de las aguas negras estará conectado por medio de tubos de pvc de 0.15 metros de diámetro con una pendiente del 2% a servicios municipales.*

c) *Estacionamientos .- La Estación de Gas L.P. para Carburación de gas L.P., no tendrá cajones de estacionamiento para vehículos.*

d) *Talleres .- La estación no contará con ningún tipo de taller para la reparación de vehículos, ya que ésta en lo requiere.*

En cuanto a protección contra tránsito vehicular:

a) *Área de almacenamiento .- El área de almacenamiento estará protegida perimetralmente por murete de concreto de 0.60 mis. de altura y 0.20 mts de espesor y tela de alambre tipo cyclone de 1.30 mis; lo anterior con el fin de evitar el paso de personas ajenas a la estación. Además contara con dos puertas para el acceso al área, de almacenamiento. Los recipientes de almacenamiento, bases de sustentación, bombas y el soporte para la toma de recepción, debido a que estarán dentro de la misma área de almacenamiento, estos estarán protegidos por los medios antes mencionados.*

Informe Preventivo

b) Toma de suministro .- El medidor para suministro de Gas L.P. estará ubicado fuera de la zona de almacenamiento la cual estará construida con una plancha de concreto a una altura de 0.30 mts. sobre nivel de piso terminado, además contara para su protección contra danos mecánicos ocasionados por el tránsito vehicular con protecciones metálicas tipo "U" construidas con tubo de acero al carbón cédula 40 de 101 mm. (4") de diámetro con una altura de 0.60 mis. anclados y ahogados en concreto a una profundidad de 0.90 mis. bajo el nivel de piso terminado.

Las distancias entre el recipiente y los diferentes elementos de la estación serán las siguientes:

Tabla 16. Distancias entre el recipiente y los diferentes elementos de la estación

Componente	Distancia
Otro recipiente de almacenamiento de Gas L.P	No existe
Límite del predio de la estación	3.00 mts
Oficinas y/o bodegas	15.00 mts
Talleres	No existe
Zona de protección	3.00 mts
Almacén de productos combustibles	No existe
Planta generadora de energía y/o lugares donde hay trabajos de soldadura	No existe
Boca de toma de suministro	4.00 mts

De boca de toma de suministro a:

Tabla 17. Distancias entre el recipiente y los diferentes elementos de la estación

Componente	Distancia
Oficinas, bodegas y talleres	15.00 mts
Límite de la estación	3.00 mts
Vías o especlus de FFCC en el predio donde se ubica la estación	No existe
Almacén de productos combustibles	No existe

De boca de toma de recepción a:

Informe Preventivo

Tabla 18. Distancias entre el recipiente y los diferentes elementos de la estación

Componente	Distancia
Límite de la estación	No existe

Cumpliendo con esto la tabla de distancias mínimas en estaciones de carburación de acuerdo a la Norma NOM-003-SEDG-2004 "Estaciones de Gas L.P. para carburación. Diseño y construcción."

Todos y cada uno de los elementos o medios de protección con los que contara la estación, como lo son las banquetas, muretes de concreto, protecciones tipo "U", estarán pintados con franjas diagonales alternados de amarillo y negro.

El tanque de almacenamiento está pintado de color blanco. La plataforma que constituye la zona de protección del área de almacenamiento, así como los topes y defensas de concreto existentes en la Estación de Gas L.P. para Carburación están pintadas con franjas diagonales de color amarillo y negro en forma alternada.

Todas las tuberías se tienen pintadas anticorrosivamente con los colores distintivos reglamentarios como son: de blanco las conductoras de gas líquido, verde con franjas en color blanco las que retornan gas líquido al tanque de almacenamiento, amarillo las que conducen gas - vapor, negro los ductos eléctricos.

En la estación se tienen instalados y distribuidos en lugares apropiados, letreros con leyendas como "SE PROHÍBE FUMAR", "SE PROHÍBE ENCENDER CUALQUIER CLASE DE FUEGO", "SE PROHÍBE EL PASO A ESTA ZONA A PERSONAL NO AUTORIZADO" (en la zona de almacenamiento), "SE PROHÍBE REPARAR VEHÍCULOS EN ESTA ZONA" (a la entrada de la estación), "APAGUE EL MOTOR ANTES DE INICIAR A LA CARGA" (tomas de suministro), "PROHÍBIDO CARGAR CON PERSONAL A BORDO" (tomas de suministro).

La Estación de Gas L.P. para Carburación cuenta con un tanque de almacenamiento tipo intemperie cilíndrico - horizontal fabricados especialmente para gas L.P., de acuerdo a la NOM-021/1 -SCFI-1993 "Recipientes sujetos a presión no expuestos a calentamientos por medios artificiales para contener gas L.P. tipo No portátil destinados a Plantas de almacenamiento para distribución y estaciones de aprovechamiento de vehículos" con una capacidad de 5,000 lts, el cual cuenta con las siguientes características:

Informe Preventivo

Tabla 19: Características del tanque de almacenamiento.

<i>Norma de fabricación</i>	<i>No Disponible</i>
<i>Capacidad litros de agua</i>	<i>5,000 Lts. Al 100%</i>
<i>Año de fabricación</i>	<i>No Disponible</i>
<i>Diámetro exterior</i>	<i>No Disponible</i>
<i>Longitud total</i>	<i>No Disponible</i>
<i>Presión de trabajo</i>	<i>No Disponible</i>
<i>Formas de Cabezas</i>	<i>No Disponible</i>
<i>Espesor lámina cabezas</i>	<i>No Disponible</i>
<i>Espesor lámina cuerpo</i>	<i>No Disponible</i>
<i>Número de serie</i>	<i>No Disponible</i>
<i>Tara</i>	<i>1,032 Kg</i>
<i>Peso total en Kg</i>	<i>6032 Kg</i>
<i>Carga por base</i>	<i>3016</i>
<i>Carga por elemento</i>	<i>1058 Kg</i>

Por tratarse de un proyecto nuevo de Estación de Gas L.P. para Carburación de gas L.P., no se tienen los datos del recipiente.

El tanque de almacenamiento contará con los siguientes accesorios:

- *Una válvula de doble check de 32 mm.*
- *Dos válvulas de relevo de presión de 19 mm.*
- *Una válvula retorno de vapor de 19 mm.*
- *Una válvula check – lock de 19 mm.*
- *Un medidor magnético.*
- *Una válvula de servicio con purga a 90% de 19 mm.*
- *Una válvula de exceso de flujo para retorno de líquido de 25 mm*
- *Una válvula de exceso de flujo de 32 mm para salida de gas líquido*
- *Un medidor magnético de nivel de líquido de 32 mm de diámetro*

Para la fácil lectura de los instrumentos de medición del recipiente de almacenamiento, contará con una escalera fija de material incombustible colocada de tal manera que al subir a la parte más alta de ésta, se pueden leer dichos accesorios.

Informe Preventivo

La maquinaria (bomba) para llenado de tanques montados permanentemente en vehículos de combustión interna que usan el Gas L.P. para su propulsión, consiste en una bomba tipo rotatoria de desplazamiento positivo.

Tabla 20: Características de la bomba.

Número	1
Operación básica	Carburación
Marca	Corken
Modelo	C14
Motor eléctrico (potencia)	3 HP
R.P.M.	2880
Capacidad	136.3 LPM (36 GPM)
Presión diferencial de trabajo	5 Kg/cm ²
Tubería de succión (del tanque a la bomba)	32 mm (1 ¼)
Tubería de descarga	25 mm (1")

La bomba se tiene instalada dentro de la zona de protección de tanque de almacenamiento.

La bomba junto con su motor, está cimentada a base metálica que a su vez se encuentra fijada por medio de tornillos anclados a obra base de concreto.

El motor eléctrico acoplado a la bomba será el apropiado para operar en atmósferas de vapores combustibles y cuenta con interruptor automático de sobrecarga, además se encuentra conectado al sistema general de tierra.

En diversos puntos de la instalación se tienen válvulas de globo y de bola de operación manual, para una presión de trabajo 28 Kg/cm², las que permanecen cerradas o abiertas según el sentido de flujo que se requiera.

A la descarga de la bomba se cuenta con un control automático de 25 mm (1") de diámetro para retorno de gas – líquido excedente al tanque de almacenamiento, este control consiste en válvula automática; la que actúa por presión diferencial y esta calibrada para una presión de apertura de 5 Kg/cm² (71 Lb/in²)

Informe Preventivo

Se cuenta en la toma de suministro con un medidor volumétrico con cabeza electrónica para controlar el abastecimiento de Gas L.P. a tanques montados permanentemente en vehículos que usan este producto como carburante en motores de combustión interna.

El medidor de flujo para suministro de Gas L.P. cuenta con las siguientes características:

Tabla 21: Características del medidor de flujo para suministro de Gas L.P.

<i>Marca</i>	<i>Neptune</i>
<i>Tipo</i>	<i>4D</i>
<i>Diámetro de entrada y salida</i>	<i>25 mm (1")</i>
<i>Capacidad</i>	<i>Max. 68 LPM Min. 11 LPM</i>
<i>Registro modelo</i>	<i>GASPAR</i>
<i>Presión de trabajo</i>	<i>350 psi</i>
<i>Capacidad del registro impresor</i>	<i>9,999.9 litros</i>

Para mejor protección del medidor contra daños mecánicos, se tienen protectores tipo grapa con tubo negro C-40 de 101 mm (4").

Dicho medidor estará ubicado dentro de la zona de almacenamiento por lo que estará protegido contra daños mecánicos por los medios de protección antes mencionados.

Antes del medidor se cuenta con una válvula de cierre manual y después de la válvula diferencial se cuenta con una válvula de relevo de presión hidrostática de 13 mm (½) de diámetro.

Queda justificado en la memoria técnica que la capacidad total de almacenamiento es de 5,000 litros – agua, misma que se tiene en un recipiente especial para Gas L.P. tipo intemperie cilíndrico – horizontal.

Para el llenado de tanques montados en vehículos automotores, se cuenta con una toma de suministro para el llenado de tanques para carburación; para esta operación se cuenta con una bomba cuya capacidad es de 136.3 LMP (36 GPM).

Informe Preventivo

Todas las tuberías instaladas para conducir Gas L.P. son de acero cédula 80, sin costura para alta presión, con conexiones roscadas de acero forjado para una presión mínima de trabajo de 140 Kg/cm².

Los diámetros de las tuberías instaladas son:

Tabla 22: Diámetros de las tuberías instaladas.

Trayectoria	Líquido	Retorno Líquido	Vapor
Alimentación de la bomba	32 mm		19 mm
Descarga de la bomba	25 mm	19 mm	

En las tuberías conductoras de gas – líquido y en los tramos en que pueda existir atrapamiento de este entre dos o más válvulas de cierre manual, se tienen instaladas válvulas de seguridad para alivio de presiones hidrostáticas, calibradas para una presión de apertura de 28.13 kg/cm² y capacidad de descarga de 22 m³/min y son de 13 mm (½") de diámetro.

La trayectoria de las tuberías dentro de la zona de almacenamiento son visibles sobre el nivel de piso terminado; la trayectoria de las tuberías en la zona de almacenamiento a la zona de suministro de la toma de carburación, es visible sobre nivel de piso terminado.

En distintos puntos de la instalación tendrá válvulas de globo o bola de operación manual para presión de trabajo de 28 Kg/m², las que permanecen “abiertas” o “cerradas” según el sentido del flujo que se requiere de acuerdo a la operación a realizar.

Se cuenta con una toma de suministro ubicada a 0.30 m sobre el nivel de piso terminado protegida contra daños mecánicos los accesorios, medidor y manguera ahí instalados.

El piso de la plataforma tiene terminación de concreto con pendientes para el desalojo de las aguas pluviales, como protección contra la intemperie se cuenta con un techo fabricado de estructura metálica y soportado con columnas igualmente metálicas.

Informe Preventivo

Las tuberías de las formas de su extremo libre al marco de sujeción y protección son de acero al carbón cédula 80, sin costura con conexiones igualmente de acero al carbón para una presión de trabajo de 140 -210 Kg/cm².

La toma de suministro es de 25 mm de diámetro y de su extremo libre al medidor de suministro cuenta con los siguientes accesorios:

- *Conector ACME*
- *Pistola de suministro para una presión de trabajo de 28 Kg/cm².*
- *Manguera para Gas L.P. con diámetro nominal de 19 mm.*
- *Válvula Pull Away de desconexión para tirones bruscos a la manguera de suministro.*
- *Anclaje de material incombustible, firmemente sujeto al piso de concreto y con una resistencia superior a la del punto de fractura.*
- *Válvula de relevo de presión hidrostática de 13 mm diámetro.*

Todos los accesorios son del diámetro igual al de a la tubería en que se encuentran instalados.

La conexión de la manguera para la toma y la posición del vehículo que se cargue esté libre de dobleces bruscos.

La manguera usada para conducir Gas L.P. es especial para este uso construidas con hule neopreno y doble malla de acero resistente al calor, a la acción del Gas L.P., están diseñadas para una presión de trabajo de 24.61 Kg/cm² y una presión de ruptura de 140 Kg/cm².

La toma de suministro cuenta con soporte metálico en su boca terminal para su mayor protección contra tirones, contando además con válvula de desconexión Pull – Away, junto a la toma se cuenta con unas pinzas especiales para conectar a tierra los vehículos en el momento de hacer el trasiego del Gas L.P. y trancas para las llantas del vehículo.

Instalación Eléctrica

El objetivo de este proyecto es la descripción de un conjunto de requerimientos técnicos para la correcta construcción eléctrica de fuerza y alumbrado que cubre los requisitos de seguridad, minimización de pérdidas eléctricas, operatividad, versatilidad y de nivel de alumbrado necesarios para un funcionamiento confiable y prolongado y que además cumple con la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDE-2005.

Informe Preventivo

La Estación divide su carga en 2 renglones principales:

2A . Fuerza para operación de la estación con una carga de 746 watts y un factor de demanda de 100% lo que significa: 746 watts.

2B. Alumbrado con una carga de 2300 watts, y un factor de demanda del 60%, lo que significa: 1380 watts

Watts totales: 2126

Factor de potencia: 0.9

KVA máximos: 2.36 KVA

3. Alimentación: Esta carga está soportada por el suministro de la red eléctrica proporcionada por el proveedor del fluido eléctrico.

4. Red interior:

a) Centro de cargas

Se cuenta en el tablero principal con la siguiente distribución de interruptores:

<i>Interruptor general de</i>	<i>220 V</i>	<i>50 Amps</i>	<i>2 Φ</i>
<i>Interruptor de</i>	<i>220 V</i>	<i>20 Amps</i>	<i>2 Φ</i>
<i>Interruptor de</i>	<i>220 V</i>	<i>15 Amps</i>	<i>2 Φ</i>
<i>Interruptor de</i>	<i>220 V</i>	<i>15 Amps</i>	<i>2 Φ</i>
<i>Interruptor de</i>	<i>127 V</i>	<i>15 Amps</i>	<i>1 Φ</i>
<i>Interruptor de</i>	<i>127 V</i>	<i>15 Amps</i>	<i>1 Φ</i>

El sistema eléctrico está constituido por siete circuitos los que a continuación se describen:

<i>Circuito</i>	<i>Equipo</i>	<i>Motor C.F.</i>	<i>Calibre # AWG</i>	<i>Núm. De hilos</i>	<i>Tubería Conduit pared gruesa</i>
<i>A</i>	<i>Motor bomba</i>	<i>1</i>	<i>10</i>	<i>3</i>	<i>19 mm</i>
<i>B</i>	<i>Alumbrado A.P.E.</i>		<i>10</i>	<i>2</i>	<i>19 mm</i>
<i>C</i>	<i>Alumbrado perimetral</i>		<i>8</i>	<i>2</i>	<i>Polyducto Ref 19 mm</i>
<i>D</i>	<i>Oficina</i>		<i>12</i>	<i>4</i>	<i>19 mm</i>
<i>E</i>	<i>Alarma</i>		<i>14</i>	<i>2</i>	<i>13 mm</i>

Informe Preventivo

El alumbrado exterior estará instalado en poste punta (tipo) donde será colocado reflector con luminaria auto balastrado de 400 watts, aditivos metálicos a una altura de 6 mts y fuera del correspondiente a áreas peligrosas.

El alumbrado a prueba de explosión estará instalado a una techumbre de la isleta de despacho, así como en área de trasiego en postes de 5 mts de altura con un luminario de 250 watts, luz mixta.

De acuerdo con las disposiciones correspondientes se consideran áreas peligrosas a las superficies contenidas junta al tanque de almacenamiento y las zonas de trasiego de Gas L.P., hasta una distancia horizontal de 15 mts a partir del mismo.

Por lo anterior, en estos espacios se usarán (y así lo considera el proyecto) solamente aparatos y cajas de conexiones a prueba de explosión aislando estas últimas con los sellos correspondientes.

Conexión a tierra

El sistema de tierras tiene como objetivo el proteger de descargas eléctricas a las personas que se encuentren en contacto con estructuras metálicas de la estación en el momento de ocurrir una descarga a tierra por falla de aislamiento. Además, el sistema de tierras cumple con el propósito de disponer de caminos francos de retorno de falla para una operación confiable e inmediata de las protecciones eléctricas.

En el plano correspondiente se señala la disposición de la malla de cables a tierra y los puntos de conexión de varilla copperweld. En el cálculo se supone que la máxima resistencia da tierra no rebasa 1 Ohm

Los equipos conectados a "tierra" son: tanque de almacenamiento, bombas, tomas de recepción, tomas de carburación, tuberías, transformador y tablero eléctrico.

Para el caso del Proyecto del Sistema contra Incendio, la lista de componentes del sistema es la siguiente:

- *Extintores manuales.*
- *Alarma.*
- *Entrenamiento del personal.*
- *Comunicaciones.*

Informe Preventivo

a) Extintores Manuales.- Como medida de seguridad y como prevención contra incendio se instalarán extintores de polvo químico seco del tipo manual de 9 Kg de capacidad, cada uno en los lugares siguientes:

- Uno en los servicios sanitarios.
- Dos en zona de almacenamiento.
- Dos en zona de suministro.
- Uno en oficinas.
- Uno de CO₂ en tablero eléctrico.

b) Accesorios de Protección.- A la entrada de la Estación se tendrá instalado un anaquel con suficientes artefactos matachispas, los que serán adaptados a cada uno de los vehículos que tiene acceso a la misma, se contará con un sistema de alarma general a base de una sirena eléctrica, siendo operada ésta solo en caso de emergencia.

c) Alarma.- La alarma instalada será del tipo sonoro claramente audible en el interior de la estación, con apoyo visual de confirmación, ambos elementos operan con corriente eléctrica, CA 127 V.

d) Entrenamiento del Personal.- Una vez en marcha el sistema contra incendio, se procederá a impartir un curso de entrenamiento al personal, que abarque los siguientes temas:

- 1) Posibilidades y limitaciones del sistema.
- 2) Personal nuevo y su integración a los sistemas de seguridad.
- 3) Uso de manuales.

Acciones a ejecutar en caso de siniestro.

- i. Uso de accesorios de protección
- ii. Evacuación de personal y desalojo de vehículos.
- iii. Cierre de válvulas estratégicas de gas
- iv. Corte de electricidad.
- v. Uso de extintores

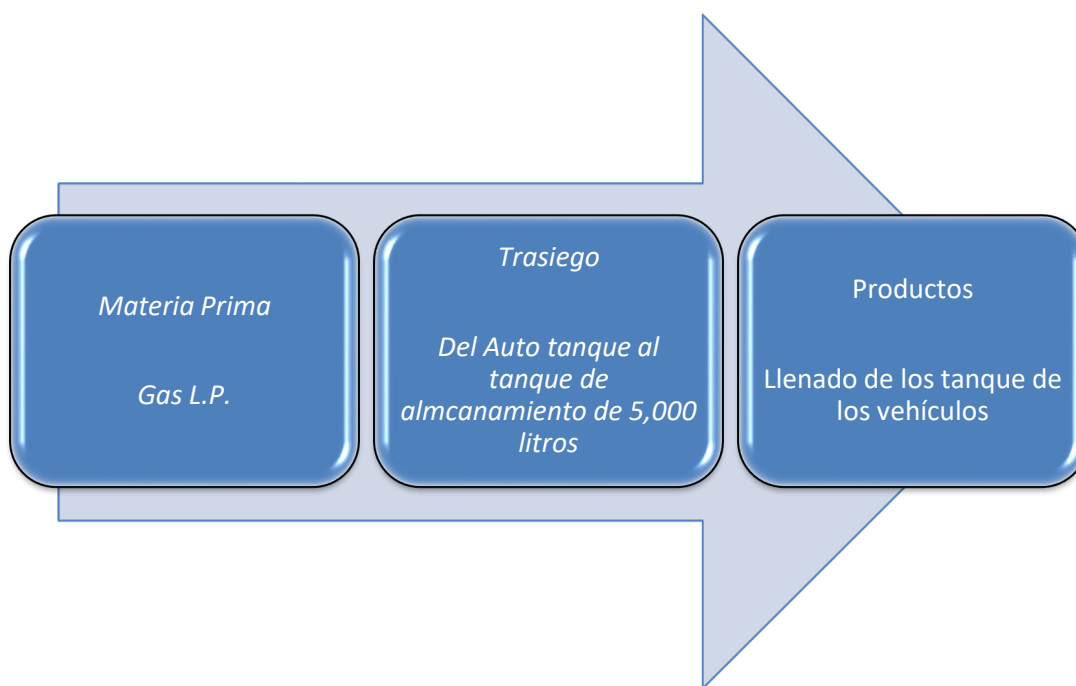
Prohibiciones.- Se prohíbe el uso en la Estación de lo siguiente:

Informe Preventivo

- *Fuego.*
- *Para el personal con acceso a la zona de almacenamiento y trasiego.*
- *Protectores metálicos en las suelas y tacones de los zapatos, peines, excepto los de aluminio.*
- *Ropa de rayón, seda y materiales semejantes que puedan producir chispas.*
- *Toda clase de lámparas de mano a base de combustión y las eléctricas que no sean apropiadas, para atmósferas de gas inflamable.*

Operación y Mantenimiento

A continuación se presenta un diagrama simplificado de las actividades que se llevarán a cabo en la Estación de Gas L.P. para Carburación.



La Estación de Gas L.P. para Carburación está destinada a realizar actividades de almacenamiento, para ello se cuenta con las instalaciones apropiadas para realizar el trasiego de Gas L.P.

Las operaciones de trasiego, que se efectuarán dentro de la Estación de Gas L.P. para Carburación son las siguientes:

Informe Preventivo

- 1. Descarga de gas L.P. de auto tanque a tanque de almacenamiento.*
- 2. Llenado de tanque de vehículo automotores.*

1. Descarga de gas L.P. de carro remolque a tanque de almacenamiento.

A continuación se describe el procedimiento de aplicación obligatoria de la descarga de gas L.P.

Medidas preliminares

El personal de la Estación de Gas L.P. para Carburación y el chofer del auto tanque deben conocer las características peligrosas del producto que manejan, y recibir la capacitación necesaria para el empleo adecuado del equipo de seguridad.

Arribo del auto tanque.

Dentro de la Estación de Gas L.P. para Carburación el auto tanque o pipa , tiene preferencia sobre cualquier otro vehículo que pudiera impedir o entorpecer la maniobra de entrega de gas L.P. y debe respetar el límite de velocidad máxima permitida de 10km/hr.

Maniobras para la descarga

El chofer del auto tanque o pipa y el encargado de la descarga deben usar ropa de algodón y zapatos de hule sin clavos.

Al llegar al área de descarga el auto tanque se estacionará y apagará el motor, se pondrán topes en las llantas para evitar rodamientos y se conectará a tierra física la estructura del auto tanque.

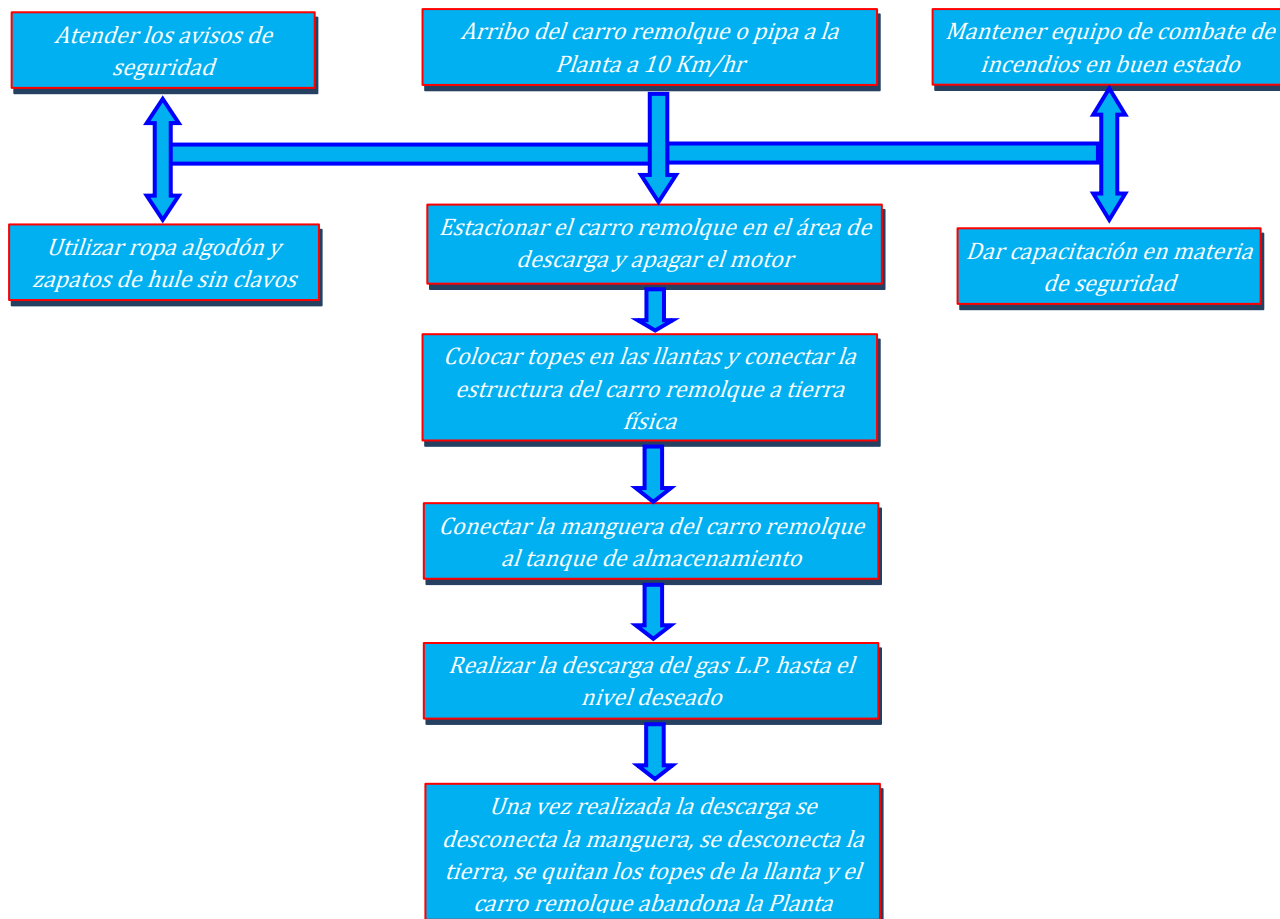
El chofer y el encargado deben comprobar el volumen vacío del depósito contra el volumen de líquido por vaciar debiendo tomar siempre la precaución de vaciar la cantidad debida a fin de evitar venteo de gas L.P. a la atmósfera.

El auto tanque o pipa se conecta al tanque de almacenamiento mediante una manguera de hule neopreno de doble maya de acero de 2" de diámetro al tanque de almacenamiento y comenzará a descargar el Gas L.P., hasta que el tanque de almacenamiento tenga el nivel

Informe Preventivo

deseado. Posteriormente se desconecta la manguera y se procede de manera inversa hasta que el auto tanque o pipa abandone la instalación

*Diagrama de flujo de descarga de Gas L.P.
de carro remolque a tanques de almacenamiento*



2. Llenado de tanques de vehículos automotores

Medidas preliminares

El personal debe usar ropa de algodón y zapatos de hule sin clavos.

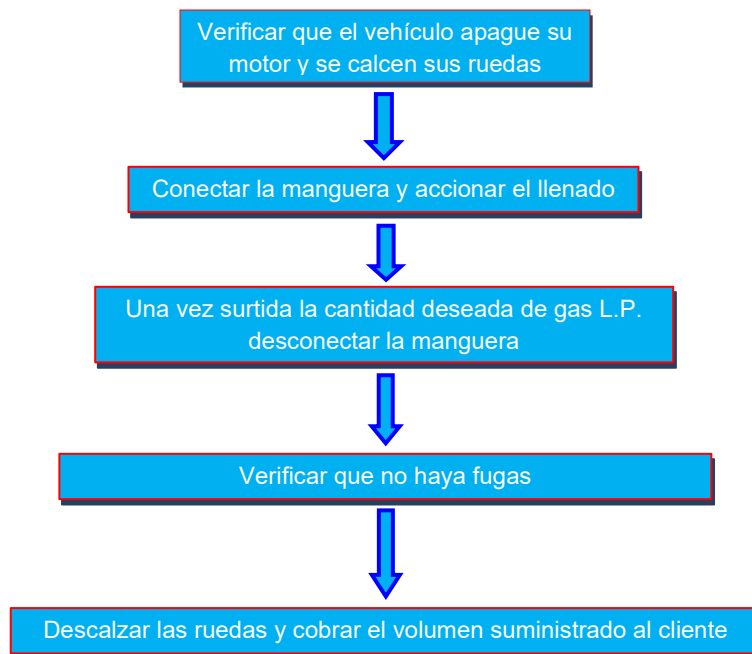
Revisar que el vehículo apague su motor antes de cargarle gas L.P. y verificar que la manguera este bien colocada antes de iniciar el llenado, mediante la activación del despachador.

Informe Preventivo

Operación de trasiego

Conectar la manguera de llenado al tanque del vehículo automotor y accionar el despachador hasta llegar a la cantidad solicitada.

Diagrama de flujo de llenado de vehículos automotores con gas L.P.



MANTENIMIENTO EN LA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN

El programa de mantenimiento lo integran todas las actividades que se desarrollan en la Estación de Gas L.P. para Carburación, para conservar en condiciones óptimas de seguridad y operación los equipos e instalaciones como son: tanque de almacenamiento, bomba, válvulas, tuberías, instalaciones eléctricas, tierras físicas, extintores, limpieza ecológica, pintura en general, señalamientos, etc.; elaborado principalmente en base a los manuales de mantenimiento de cada equipo o en su caso a las indicaciones de los fabricantes.

Por su naturaleza el mantenimiento se divide en preventivo y correctivo:

- **Mantenimiento Preventivo:** *Son las actividades que se desarrollan de acuerdo a un programa predeterminado; permite detectar y prevenir a tiempo cualquier desperfecto*

Informe Preventivo

antes de que falle algún equipo o instalación; si se lleva a cabo correctamente disminuirá riesgos e interrupciones repentinas.

- **Mantenimiento Correctivo:** *Son las actividades que se desarrollan para sustituir algún equipo o instalación por reparación o sustitución de los mismos.*

Por seguridad y para evitar riesgos, toda reparación será realizada por personal capacitado; ya sea el personal que trabaje en la Estación de Gas L.P. para Carburación o por medio de empresas especializadas, utilizando las herramientas y refacciones adecuadas que garanticen los trabajos de reparación, y atender correctamente y a tiempo cualquier eventualidad.

Bitácora

Para el seguimiento del Programa de Mantenimiento, se llevará una "Bitácora foliada". En la "Bitácora" se registrarán por escrito de forma continua, a detalle y por fechas, las actividades relacionadas con los equipos e instalaciones, así como la propia operación, mantenimiento, supervisión, etc., de la Estación de Gas.

Los registros en la "Bitácora" serán redactados con claridad, precisión, sin omisiones ni tachaduras y en caso de requerirse alguna corrección, ésta será a través de un nuevo registro, sin eliminar la hoja y sin borrar ni tachar el registro previo.

La "Bitácora" permanecerá en todo momento en la Estación de Gas L.P. para Carburación en un lugar de fácil acceso al personal autorizado.

El tipo, calidad y dimensiones de la "Bitácora" así como la forma de registro deberá contener como mínimo lo siguiente:

- *Número y nombre de la Estación de Gas L.P. para Carburación.*
- *Domicilio*
- *Número de Bitácora*
- *Personas autorizadas para asentar notas en la Bitácora, registrando el nombre y firma de cada una de ellas.*
- *Hojas no desprendibles y foliadas.*
- *En todas las notas se utilizará tinta permanente y lo firmará el personal autorizado.*
- *Firma autógrafa de la o las personas que realizaron el registro, así como la fecha y hora del registro.*

Informe Preventivo

Previsiones para realizar el mantenimiento a equipo e instalaciones

Antes de realizar cualquier actividad de mantenimiento en áreas clasificadas como peligrosas, será indispensable:

- *Suspender el suministro de energía eléctrica al equipo en mantenimiento si es el caso.*
- *Delimitar el área antes de iniciar cualquier actividad como se indica a continuación:*
 - a. *Un radio de 3.00 metros a partir de la bocatoma de llenado.*
- *Verificar que no se presenten concentraciones de vapores en el rango de explosividad en las zonas donde se vayan a realizar trabajos peligrosos.*
- *Eliminar cualquier punto de ignición que se encuentre dentro de las áreas peligrosas.*
- *Todas las herramientas eléctricas portátiles estarán aterrizadas y sus conexiones e instalación serán a prueba de explosión.*
- *En el área de trabajo se designará a una persona capacitada en el uso de extintores para apoyar en todo momento la seguridad de las actividades, con un extintor de 9 kg. de polvo químico seco tipo ABC.*

Todos los trabajos peligrosos efectuados por personal de la Estación de Gas L.P. para Carburación o contratados con terceros estarán autorizados por escrito por el franquiciatario y registrados en la bitácora, anotando la fecha y hora de inicio y terminación programados, así como el equipo y materiales de seguridad que serán utilizados.

El personal interno y externo tendrá la capacidad, capacitación y calificación para el trabajo a desempeñar, y contará con el equipo de seguridad y protección, así como con herramientas y equipos adecuados de acuerdo al lugar y las actividades que vaya a realizar.

*Se prohíbe realizar trabajos “**en caliente**” (corte y soldadura) en la Estación de Gas L.P. para Carburación.*

Mantenimiento a extintores

Se contará con un programa de mantenimiento de los extintores instalados en la Estación de Gas L.P. para Carburación.

En cumplimiento a la Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, relativa a las condiciones de seguridad, prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo, el mantenimiento de los extintores se sujetará a lo siguiente:

Informe Preventivo

- *Los extintores recibirán, cuando menos una vez al año, mantenimiento preventivo, a fin de verificar que se encuentren permanentemente en condiciones seguras de funcionamiento, de acuerdo a lo establecido en la NOM-002-STPS-2010.*
- *Los extintores se encontrarán en lugares visibles, de fácil acceso y libres de obstáculos, de tal forma que el recorrido no exceda de 15 metros desde cualquier lugar de la Estación de Gas L.P. para Carburación; se tendrá entre una altura del piso no menor de 10 cm, medidos del suelo a la parte más baja del extintor y una altura máxima de 1.50 m, medidos del piso a la parte más alta del extintor; se encontrarán en sitios donde la temperatura no exceda de 50°C y no sea menor de -5°C; se recomienda que estén protegidos de la intemperie; se tengan señalizados de acuerdo a lo establecido en la NOM-026-STPS-2008 y estén en posición para ser usados rápidamente.*
- *Los extintores serán revisados visualmente desde el momento de su instalación y, posteriormente, a intervalos no mayores de un mes; y en caso de no cumplir con las condiciones señaladas en la Norma, se someterán a mantenimiento y las anomalías se corregirán de inmediato.*
- *Durante su mantenimiento se sustituirán temporalmente por equipo del mismo tipo de clasificación y de la misma capacidad.*
- *El mantenimiento consiste en la verificación completa del extintor, siguiendo las instrucciones del fabricante. Dicho mantenimiento tiene la garantía de que funcionará efectivamente.*
- *Se identifica claramente que se efectuó un servicio de mantenimiento preventivo, colocando una etiqueta adherida al extintor indicando la fecha, nombre o razón social y domicilio completo del prestador de servicios.*

La recarga es el reemplazo total del agente extinguidor por uno nuevo, y de la cápsula de gas inerte, entregando la garantía por escrito del servicio realizado y, en su caso, el extintor puede contar con la contraseña oficial de un organismo de certificación, acreditado y aprobado, en los términos de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Mantenimiento a instalación eléctrica

El mantenimiento se realizará de acuerdo a indicaciones del programa de mantenimiento preventivo o correctivo.

Informe Preventivo

Es importante no instalar equipos adicionales sin la autorización correspondiente de la Unidad de Verificación Eléctrica.

LIMPIEZA DE LA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN

El desarrollo de estas actividades se divide como se indica a continuación:

- a. *Actividades que se podrán realizar con personal de la propia Estación de Gas L.P. para Carburación en forma cotidiana:*
 - *Limpieza general en áreas comunes, desmanchado de paredes, bardas, herrería en general, puertas, ventanas y señalamientos.*
 - *Limpieza de sanitarios, paredes, muebles de baño, espejos, piso, aplicación de productos para eliminar posibles focos de infección y olores desagradables.*
 - *Lavado de cristales interior y exterior en ventanas de oficinas.*
 - *Atención a jardinera, limpieza en general, remoción de tierra, plantas, flores secas y riego con agua.*

MEDIDAS DE SEGURIDAD durante la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación para evitar daños a terceros.

Se seguirán diversas medidas para prevenir eventos que pudieran dañar a la población y a sus bienes. Estas medidas son:

- *Se contará con un sistema contra incendio adecuado.*
 - *Se contará con sistemas de señalización de acuerdo a la normatividad aplicable.*
 - *Se realizará la limpieza adecuada de la estación.*
- a) *Aspectos de seguridad mínimos para prevenir accidentes.*
 - *Lineamientos a observar por el Chofer Repartidor y Cobrador y/o Ayudante de Chofer.*
 - ✓ *Portar identificación.*
 - ✓ *Cumplir los señalamientos, límites de velocidad y medidas de seguridad establecidos en el interior de la Estación de Gas L.P. para Carburación.*
 - ✓ *Verificar que el Encargado de la Estación de Gas L.P. para Carburación para Gas L.P., porte identificación, ropa de algodón y calzado industrial.*
 - ✓ *No fumar.*
 - ✓ *Acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad.*

Informe Preventivo

- ✓ *Permanecer fuera de la cabina del Auto tanque, a una distancia máxima de dos metros de la caja de válvulas, y verificar durante la descarga de producto la conexión del Auto tanque con la tierra física, que no existan fugas, que estén colocados y se mantengan los extintores y biombos en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad.*
- *Lineamientos a observar por el Encargado de la Estación de Gas L.P. para Carburación.*
 - ✓ *Portar identificación.*
 - ✓ *Verificar que exista orden, limpieza e iluminación adecuada en el área de descarga, sobre todo cuando se realice la descarga en forma nocturna.*
 - ✓ *Asegurar que la tierra física se encuentre libre de pintura, que la conexión entre las pinzas y el cable no se encuentre dañada y que las pinzas ejerzan presión.*
 - ✓ *Vestir ropa de algodón ajustada en cuello, puños y cintura; y calzado industrial.*
 - ✓ *No fumar.*
 - ✓ *Acatar lo dispuesto en las hojas de seguridad.*
 - ✓ *Permanecer a una distancia máxima de 2 metros de la bocatoma del tanque de almacenamiento, verificando durante la descarga de producto la conexión del Auto tanque con la tierra física, que no existan fugas, que se mantengan los extintores y biombos en el área de descarga, y que no exista personal ajeno a esta actividad.*
- *Prácticas seguras*
 - ✓ *Para ascenso y descenso a la cabina del Auto tanque utilizar tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el interior de la cabina).*
 - ✓ *Para el ascenso y descenso al tonel del Auto tanque deberá aplicarse la práctica segura de tres puntos de apoyo (dos pies y una mano o dos manos y un pie, mirando hacia el frente).*

Informe Preventivo

- ✓ *La manguera para la descarga del producto no debe quedar con tensión ni por debajo del Auto tanque.*
- ✓ *En caso de tormenta eléctrica, no iniciar las actividades de descarga y en caso de encontrarse en proceso de descarga, suspender inmediatamente.*
- ✓ *Detectar condiciones que pongan en riesgo a las personas, equipo e instalaciones o de presentarse circunstancias que impidan o interrumpen las actividades de descarga, se deberá invariablemente levantar y firmar por ambas partes, el acta de no conformidad correspondiente.*
- ✓ *Asegurar que los accesorios para realizar la descarga de producto y dispositivos del tanque de almacenamiento se encuentre siempre en óptimas condiciones de operación (mangueras y conexiones herméticas para la descarga de productos).*

b) Salud ocupacional

- *Evitar realizar sobreesfuerzos físicos, utilizando las posturas adecuadas al efectuar las actividades de ascenso y descenso de cabina o de escalera del auto tanque.*
- *Conocer y entender las hojas de datos de seguridad.*

c) Protección ambiental

- *En caso de fugas, suspender actividades y en conjunto con el Chofer del auto tanque y el Encargado de la Estación de Gas L.P. para Carburación, procederán a las actividades de contención del producto.*

d) Condiciones especiales de operación

- *Un Auto tanque puede ser descargado únicamente hacia el tanque de almacenamiento de la Estación de Gas L.P. para Carburación queda prohibida la descarga en cualquier otro tipo de recipientes.*
- *La capacidad máxima de llenado del tanque de almacenamiento de la Estación de Gas L.P. para Carburación para Gas L.P. será del 90%.*

Informe Preventivo

- *De presentarse eventos no deseados que impidan, interrumpen el proceso de descarga, ocasionen fuga, o se ponga en riesgo la integridad física del personal o integridad mecánica de las instalaciones, el Chofer Repartidor y Cobrador, y Encargado de la Estación de Gas L.P. para Carburación deberán informar al Responsable Operativo y al Área Comercial, respectivamente, para que estos últimos, en forma coordinada, emitan instrucciones.*

Mantenimiento de tanque de Gas L.P.

En el mantenimiento de tanque de Gas L.P. se debe observar lo siguiente:

- a) La inspección y mantenimiento deben cumplir con las normas y disposiciones legales aplicables.*
- b) Deben inspeccionarse periódicamente para identificar, en su caso, corrosión externa e interna, deterioro y daños que puedan aumentar el riesgo de fuga o falla.*
- c) Los intervalos entre inspecciones y las técnicas de inspección aplicadas deben ser determinados aplicando Prácticas internacionalmente reconocidas en la industria del Gas L.P., con base en las características corrosivas del Gas L.P. que se maneje y de su historial de corrosión.*
- d) Se debe dar mantenimiento, servicio y probar periódicamente los instrumentos para monitorear y controlar la operación de los tanques de Gas L.P.*
- e) Las válvulas para aislar instrumentos y dispositivos de seguridad de los tanques de Gas L.P. deben mantenerse en óptimas condiciones operativas para que sea posible realizar el mantenimiento preventivo y reparaciones sin sacarlos de servicio.*

Mantenimiento de Válvulas

En el mantenimiento de válvulas se debe considerar lo siguiente:

- a) Las válvulas de relevo y sistemas de despresurización de vapor, válvulas de cierre de emergencia, válvulas de retención de flujo crítico en contraflujo y otros equipos para prevenir o controlar la emisión accidental de Gas L.P., deben probarse y darles servicio en forma periódica. La frecuencia para realizar pruebas y dar servicio de mantenimiento dependerá del tipo de dispositivo o sistema, del riesgo asociado de la falla o mal funcionamiento y del historial de funcionamiento del dispositivo o sistema.*

Informe Preventivo

- b) Las válvulas de relevo de presión y de vacío deben inspeccionarse y probarse para verificar que operan en forma adecuada al valor de relevo de presión al que están ajustadas y comprobar la hermeticidad del cierre del asiento elevando la presión.*
- c) Contar con un procedimiento para asegurarse que las válvulas de aislamiento permanezcan abiertas durante la operación. Esto se puede hacer, entre otros, mediante dispositivos de bloqueo, listas de verificación y procedimiento de etiquetado.*
- d) Controlar la operación de las válvulas para aislar el dispositivo de relevo de presión o de vacío con candados o sellos que las mantengan abiertas.*

Mantenimiento de los sistemas de control

En las actividades de mantenimiento de los sistemas de control debe considerarse lo siguiente:

- a) Los sistemas de control que normalmente no están en operación, por ejemplo, dispositivos de relevo de presión y de vacío, así como dispositivos de paro automático, deben inspeccionarse y probarse una vez cada año calendario.*
- b) Los sistemas de control que normalmente están en operación deben inspeccionarse y probarse una vez cada año calendario.*
- c) Los sistemas de control que sean utilizados por temporadas deben inspeccionarse y probarse cada temporada antes de entrar en operación.*
- d) Cuando un componente esté protegido por un dispositivo de seguridad único y éste sea desactivado para mantenimiento o reparación, el componente debe ponerse fuera de servicio, a menos que se implementen medidas de seguridad alternativas.*
- e) Cuando un sistema de control ha estado fuera de servicio por 30 días o más, antes de que se vuelva a poner en operación debe inspeccionarse y comprobarse la aptitud de operación de dicho sistema.*

Control de la corrosión

Con relación al control de la corrosión de las instalaciones y componentes, se debe considerar lo siguiente:

- a) No se deben construir, reparar, reemplazar o modificar en forma significativa un componente del Sistema de almacenamiento, hasta que sean revisados los dibujos de diseño y especificaciones de materiales desde el punto de vista de control de corrosión*

Informe Preventivo

y se haya determinado que los materiales seleccionados no tienen efectos perjudiciales sobre la seguridad y confiabilidad del conjunto.

- b) Determinar cuáles componentes metálicos requieren control de la corrosión para que su integridad y confiabilidad no sean afectadas adversamente por la corrosión externa, interna o atmosférica durante su vida útil. Dichos componentes deben ser protegidos contra la corrosión, inspeccionados y reemplazados bajo un programa de mantenimiento.*
- c) La reparación, reemplazo o modificación relevante de un componente debe evaluarse solamente si la acción ejecutada involucra o es debida a:*
 - 1. Cambio de los materiales especificados originalmente.*
 - 2. Falla ocasionada por corrosión.*

Superficies resistentes al fuego

- *Se deben inspeccionar periódicamente las superficies metálicas para verificar que la protección resistente al fuego no se haya aflojado o dañado por la corrosión subyacente.*
- *Se deben inspeccionar periódicamente las superficies metálicas para verificar que la protección resistente al fuego no se haya aflojado o dañado por la corrosión subyacente.*
- *Se deben inspeccionar periódicamente las superficies metálicas para verificar que la protección resistente al fuego no se haya aflojado o dañado por la corrosión subyacente.*
- *Se deben realizar las reparaciones adecuadas de las áreas donde existe corrosión subyacente. En este supuesto, se debe retirar la capa resistente al fuego y reparar el metal, aplicar recubrimiento anticorrosivo y la protección a prueba de fuego.*

Trabajo en caliente

Se refiere así a las actividades que requieren de fuentes de ignición para su ejecución, por ejemplo, trabajos de soldadura. Antes de realizar algún trabajo en caliente, se deben aplicar las medidas de seguridad siguientes:

- a) Las fuentes de ignición se deben controlar cuando se esté preparando el equipo para realizar reparaciones y cuando se abran las bridas para su cegado, despresurización y emisión de vapor.*
- b) El tanque y los equipos se deben aislar de tuberías, fuentes de vapores y líquidos inflamables y subsecuentemente purgar dichos vapores y líquidos.*

Informe Preventivo

- c) *Se debe retirar el equipo que va a ser reparado del área de almacenamiento o de maniobras para reducir los riesgos de ignición de una fuga de Gas L.P. imprevista.*
- d) *Cuando no sea posible retirar el equipo, se deben tomar otras medidas para evitar riesgos de fugas o incendios imprevistos. Dichas medidas pueden incluir aumentar la vigilancia del operador, suspender la transferencia de Gas L.P. en los tanques adyacentes o aplicar dispositivos de detección de vapor y dispositivos de alarma adicionales en el área donde se realizan trabajos a altas temperaturas y se encuentran fuentes potenciales de vapor.*

Mantenimiento del predio del Sistema de Almacenamiento de Gas L.P.

- *Las vías de acceso para los vehículos de control de incendios deben ser mantenidos sin obstrucciones y en condiciones de uso en todas las condiciones climáticas.*
- *Se debe evitar la presencia de materiales extraños, contaminantes y hielo con objeto de mantener condiciones de operación segura de cada componente del Sistema de almacenamiento.*
- *El predio del Sistema de almacenamiento se debe mantener libre de desperdicios, desechos y otros materiales que presenten un riesgo de incendio.*
- *Las áreas con pasto o hierbas se deben mantener de manera que no presenten riesgo de incendio*

f) Programa de abandono

Si se llegara a presentar la etapa de abandono, la obra civil puede quedar en pie dentro del terreno, si este es el acuerdo al que se llega con el propietario del terreno, ya que este es arrendado por el C. Fabricio Abraham Martínez Hernández o de acordarse así, se procederá a demoler la obra civil y retirar los escombros con camiones de volteo para que sean llevados al tiradero municipal y por último el terreno sea nivelado. Dado que desinstalar una Estación de Gas L.P. para Carburación es sencillo se estima un tiempo de 2 semanas para dejar el predio sin los equipos y en caso de así acordarse, también sin la obra civil.

Informe Preventivo

Tabla 23: Cronograma para la etapa de abandono.

	SEMANAS													
	1		2		3		4		5		6		7	
Retiro de accesorios y equipos comenzando por medidores, mangueras, válvulas, tuberías y el cableado eléctrico														
Retiro de dispensario														
Retiro de tanque de almacenamiento de gas														
Retiro de letrero y señalética														
Limpieza de obra civil o demolición de obra civil según acuerdo con el propietario del terreno														
Retiro de escombros														

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

En la Estación de Gas L.P. para Carburación se almacenará y suministra gas licuado de petróleo, el cual es una mezcla de hidrocarburos compuesta principalmente de propano (60%) y butano (40%); su producción se registra desde principios de siglo; sin embargo, es en 1946 cuando se inicia su comercialización como estrategia para sustituir, en las casas habitación de las zonas urbanas, la utilización de combustibles vegetales. Es una de las principales fuentes de energía del país, aunque por años, su uso se ha enfocado principalmente al sector residencial; recientemente, el comportamiento de la demanda ha mostrado un crecimiento importante en sectores como la industria y el transporte.

El gas licuado tiene un nivel de riesgo alto, sin embargo, cuando las instalaciones se diseñan, construyen y mantienen con estándares rigurosos, se consiguen óptimos atributos de confiabilidad y beneficio. La LC₅₀ (Concentración Letal cincuenta de 100 ppm), se considera por la inflamabilidad de este producto no por su toxicidad.

Informe Preventivo

Cuando el gas licuado se fuga a la atmósfera, vaporiza de inmediato, se mezcla con el aire ambiente y se forman súbitamente nubes inflamables y explosivas, que al exponerse a una fuente de ignición (chispa, flama y calor) producen un incendio o explosión. El múltiple escape de un motor de combustión interna (435°C) y una nube de vapores de gas licuado provocarán una explosión. Las conexiones eléctricas domésticas o industriales en malas condiciones (clasificación de áreas eléctricas peligrosas) son las fuentes de ignición más comunes.

En espacios confinados, las fugas de gas L.P. se mezclan con el aire formando nubes de vapores explosivos, éstas desplazan y enrarecen el oxígeno disponible para respirar. Su olor característico puede advertir de la presencia de gas en el ambiente, sin embargo el sentido del olfato se perturba a tal grado que es incapaz de alertar cuando existan concentraciones potencialmente peligrosas. Los vapores de gas licuado son más pesados que el aire.

La Estación de Gas L.P. para Carburación almacenará una máximo de 4,500 litros en un tanque de 5,000 litros. La Estación recibirá el Gas L.P. por medio de pipas y serán almacenadas en el tanque mencionado. El destino final del gas licuado de petróleo serán los vehículos automotores.

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

Como se mencionó, la única materia que se manejará en la Estación es el Gas L.P. para Carburación es el gas licuado de petróleo y no sufre ninguna transformación. Solo se realizan operaciones de transvase, por lo que no existe consumo de alguna materia prima o agua y por ende no se tiene generación de residuos peligrosos ni emisiones contaminantes al aire o agua en grandes cantidades.

Se pueden presentar emisiones fugitivas de gas L.P. al momento de llevar a cabo la recarga del tanque de almacenamiento, y al momento de cargar combustible a los vehículos automotores que soliciten el servicio. Además se tendrán emisiones provenientes de los motores de combustión interna que accedan a la Estación. Estas emisiones están compuestas por gases de combustión como CO₂, CO, hidrocarburos no quemados y NO_x.

Informe Preventivo

A continuación se muestra una tabla en la que se muestra una estimación de residuos generados durante las etapas de preparación, construcción y operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación.

Tabla 24: Generación, manejo y disposición de residuos sólidos y/o líquidos.

<i>ETAPA DE GENERACIÓN</i>	<i>RESIDUO</i>	<i>CANTIDAD GENERADA</i>	<i>MANEJO²</i>	<i>DISPOSICIÓN FINAL</i>
<i>Instalación de una línea de transmisión primaria y transformador (Obra asociada).</i>	<i>Pedacera de cable y aluminio</i>	<i>5 kg</i>	<i>Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a las recicladoras locales. El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.</i>	<i>Comercializador de fierro y cobre para su reciclaje.</i>
<i>Preparación del sitio</i>	<i>Capa superficial de arena arcillosa y material vegetal.</i>	<i>715 m³</i>	<i>Remoción del residuo mediante moto conformadora y traslado a sitios seleccionados.</i>	<i>Terreno adyacente del mismo predio donde se ubicará el proyecto.</i>
<i>Obra Civil</i>	<i>Escombro: pedacera de cemento, block varilla, madera, etc.</i>	<i>6 m³</i>	<i>Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a disposición final. El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.</i>	<i>Nivelación de terrenos cercanos a la obra (por solicitud de sus propietarios) y/o relleno sanitario municipal.</i>

² *El personal encargado del manejo y transporte de los residuos recibirá las indicaciones necesarias para ello y además utilizará el equipo de protección adecuado*

Informe Preventivo

<i>ETAPA DE GENERACIÓN</i>	<i>RESIDUO</i>	<i>CANTIDAD GENERADA</i>	<i>MANEJO²</i>	<i>DISPOSICIÓN FINAL</i>
<i>Instalaciones Mecánicas</i>	<i>Pedacera de tubos metálicos, varillas, de ángulos, etc.</i>	<i>150 kg</i>	<i>Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a las comercializadoras del lugar. El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.</i>	<i>Comercializadoras de fierro para su reciclaje.</i>
<i>Instalaciones Eléctricas</i>	<i>Pedacera de tubería conduit, cables, etc.</i>	<i>10 kg</i>	<i>Será almacenado temporalmente en un lugar designado dentro del proyecto, hasta su envío a las comercializadoras del lugar. El tiempo de almacenamiento no excederá de 3 días.</i>	<i>Comercializadoras de fierro y cobre para su reciclaje.</i>
<i>Operación</i>	<i>Basura general</i>	<i>50 Kg mensual</i>	<i>Se almacenará en contenedores metálicos y se dispondrá mediante los servicios de recolección que se contrate.</i>	<i>Relleno Sanitario</i>
<i>Mantenimiento</i>	<i>Residuos peligrosos (trapo, aceite gastado)</i>	<i>2 Kg mensuales</i>	<i>Se almacenará en un contenedor específico para el residuo, cerrado y señalizado</i>	<i>Empresas autorizadas por SEMARNAT.</i>

En el caso de emisiones a la atmósfera, se estima se tendrán las siguientes:

Informe Preventivo

Tabla 25: Generación de emisiones a la atmosfera.

<i>Etapas de generación</i>	<i>Emisión</i>	<i>Fuente de generación y punto de emisión</i>	<i>Volumen y cantidad por unidad de tiempo</i>	<i>Número de horas de emisión por día y periodicidad</i>	<i>Características de peligrosidad</i>
<i>Instalación de una línea de transmisión y transformador (Obra asociada)</i>	<i>Gases de combustión</i>	<i>1 camioneta de 3 toneladas con grúa</i>	<i>No determinado</i>	<i>6 horas/día durante 4 semanas de trabajo continuas</i>	<i>Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas</i>
<i>Preparación del sitio</i>	<i>Gases de combustión de diésel</i>	<i>1 Motoconformadora</i>	<i>No determinado</i>	<i>6 horas/ día durante 8 días de trabajo continuos</i>	<i>Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas</i>
		<i>1 camión de volteo para remover la capa superficial y materia vegetal y efectuar el relleno del sitio</i>	<i>No determinado</i>	<i>24 horas/día durante 12 días de trabajo continuos</i>	<i>Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas</i>
		<i>1 cargador</i>	<i>No determinado</i>	<i>24 horas/día durante 6 días de trabajo continuos</i>	<i>Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas</i>
<i>Obra Civil</i>	<i>Gas de combustión de gasolina</i>	<i>1 revolvedora de concreto</i>	<i>No determinado</i>	<i>3 horas/día durante 6.5 meses de trabajo continuo</i>	<i>Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas</i>
	<i>Gas de combustión de diésel</i>	<i>2 camiones de volteo para el suministro de material civil y traslado de residuos</i>	<i>No determinado</i>	<i>1 hora/día durante 6.5 meses de trabajo continuos</i>	<i>Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas</i>

Informe Preventivo

<i>Etapas de generación</i>	<i>Emisión</i>	<i>Fuente de generación y punto de emisión</i>	<i>Volumen y cantidad por unidad de tiempo</i>	<i>Número de horas de emisión por día y periodicidad</i>	<i>Características de peligrosidad</i>
Obra Mecánica	Gas de combustión de gas L.P.	1 Soplete para corte mecánico	No determinado	1 hora/día durante 10 días de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
	Gases de soldadura eléctrica	1 Máquina de soldadura eléctrica	No determinado	4 horas/día durante 10 días de trabajo continuos	Tóxico
	Gas de combustión de diésel	1 camioneta pick up de volteo para el suministro de material y traslado de residuos	No determinado	1 hora/día durante 2 meses de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas
Instalaciones eléctricas	Gas de combustión de diésel	1 camioneta pick up de volteo para el suministro de material	No determinado	1 hora/día durante 5 días de trabajo continuos	Tóxico Principales contaminantes: CO, HC, NOx y partículas

Informe Preventivo

Las aguas residuales que se generarán procederán de los sanitarios y sus parámetros son similares a los de cualquier agua residual doméstica, cuyas características físicas, químicas y bioquímicas típicas se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 26. Composición promedio aproximada del agua residual sanitaria (mg/L basada en una generación de 250 lts/persona día). (Hammer, 1986)

<i>Parámetro</i>	<i>Concentración promedio (mg/L)</i>
<i>Sólidos totales</i>	<i>800</i>
<i>Sólidos totales volátiles</i>	<i>440</i>
<i>Sólidos suspendidos</i>	<i>240</i>
<i>Sólidos suspendidos volátiles</i>	<i>180</i>
<i>Demanda bioquímica de oxígeno</i>	<i>200</i>
<i>Nitrógeno inorgánico como N</i>	<i>15</i>
<i>Nitrógeno total como N</i>	<i>35</i>
<i>Fósforo soluble como P</i>	<i>7</i>
<i>Fósforo total como P</i>	<i>10</i>
<i>Grasas y aceites</i>	<i>50</i>

Los residuos sólidos domésticos que se generarán, son los correspondientes a los empaques de los alimentados del personal así como recipiente de agua, refresco, etc., por lo cual se contará con contenedores identificados para su adecuada disposición.

Las aguas residuales de los sanitarios de la Estación serán conducidas al sistema de drenaje municipal.

En cuanto a residuos peligrosos, la cantidad que se generará será mínima y corresponderán al mantenimiento de la Estación, los cuales podrán consistir en: estopas y algunos sólidos impregnados como es el caso de cartón.

Informe Preventivo

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

a) Representación gráfica del área de influencia

Para la delimitación se utilizaron las Unidades de Gestión Ambiental, a continuación se presenta una carta en la que se puede apreciar la UGA correspondiente al proyecto:

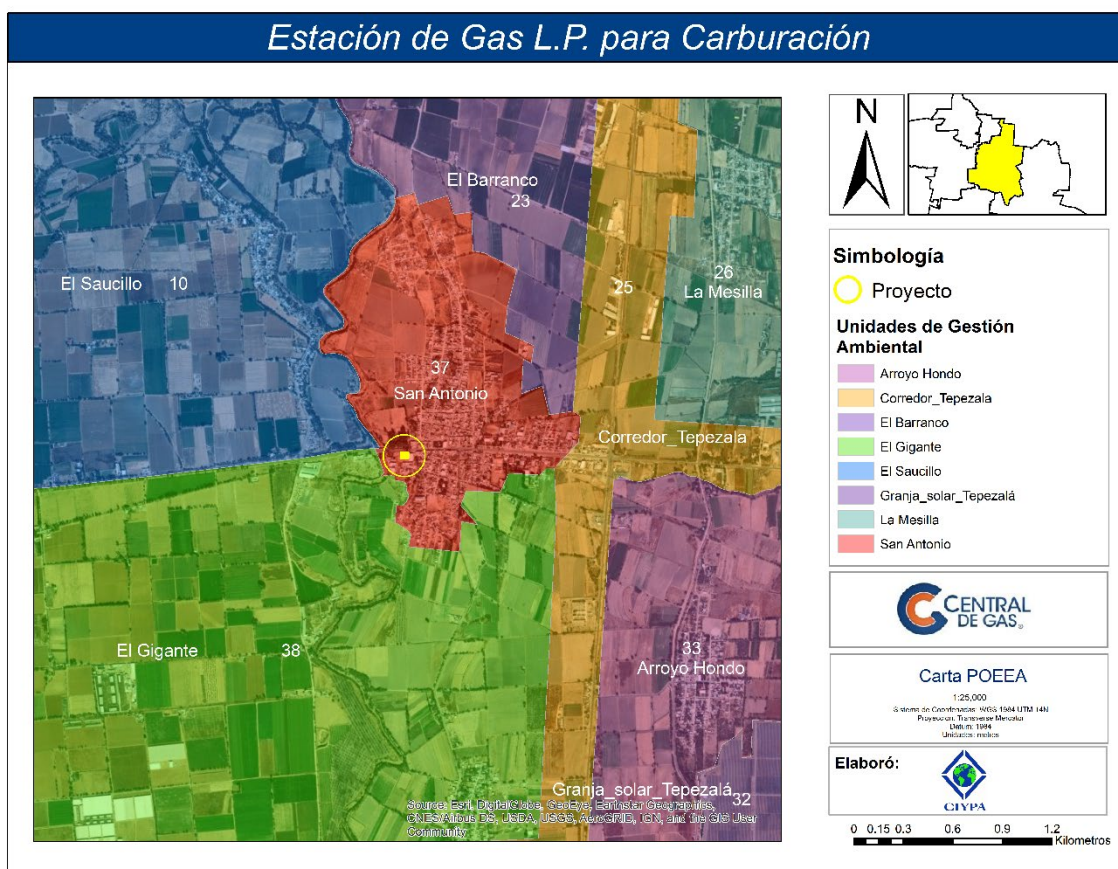


Figura 10: Carta de Unidades de Gestión Ambiental.

Informe Preventivo

b) Justificación del Área de influencia

La finalidad de la delimitación de las Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGAT) es la de regionalizar al Estado y orientar la toma de decisiones sobre la ubicación de actividades productivas, asentamientos humanos y medidas de conservación y manejo de los recursos naturales. Para conformar las UGAT se utilizaron las unidades de paisaje cuya delimitación se basa en las topoformas del territorio. Las unidades de paisaje se utilizaron íntegramente a excepción de la unidad del Valle de Aguascalientes, que fue dividida en tres regiones:

- 1. La correspondiente a la porción que es ocupada por los municipios conurbados renombrada como Valle Conurbado, siendo esta zona donde se desarrollará el proyecto.*
- 2. Los municipios de Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos, Tepezalá y Cosío denominada como Valle de Aguascalientes.*
- 3. La parte sur del Municipio de Aguascalientes llamada Valle Sur.*

Estas tres regiones fueron diferenciadas por las características urbanas que sobresalen en cada región. Asimismo, se unieron las unidades de Juan Grande y Mesa las preñadas por contar con características naturales sociales equiparables. Como resultado final el Estado de Aguascalientes fue dividido en 26 UGAT, a cada una de las cuales se asignaron estrategias y líneas de acción que promoverán su ordenación territorial:

La Unidad de Gestión Ambiental Territorial en la que se construirá la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio, corresponde a: UGAT 37 San Antonio.

c) Identificación de los atributos ambientales.

La localización a nivel estado se encuentra en el límite nororiente seguido de Rincón de Romos y Cosío, comparte colindancia con el norte del municipio de Pabellón de Arteaga y colindancia poniente del municipio de Asientos. El municipio de Tepezalá ocupa el 4.1% de la superficie total del Estado de Aguascalientes.

El municipio de Tepezalá se localiza al norte del estado de Aguascalientes, entre las coordenadas 102°10' longitud oeste y 22°13' latitud norte, con una altura de 2,090 metros sobre el nivel del mar.

Informe Preventivo

Limita al norte con el estado de Zacatecas y el municipio de Rincón de Romos; al sur con los municipios de Asientos y Pabellón de Arteaga; al oriente con el municipio de Asientos, y al poniente con el municipio de Rincón de Romos.

Clima

El clima que corresponde al área donde se encontrará la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio es del tipo BS1kw según la clasificación de Köppen, clima semiseco – templado, la principal característica del clima seco es que la evaporación excede a la precipitación del agua. Corresponde al tipo estepario que es el clima menos seco de los secos, el subtipo semiseco, con temperatura semicálida con invierno fresco, con régimen de lluvia en el verano, tal y como se puede apreciar en la siguiente carta elaborada con información obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía:

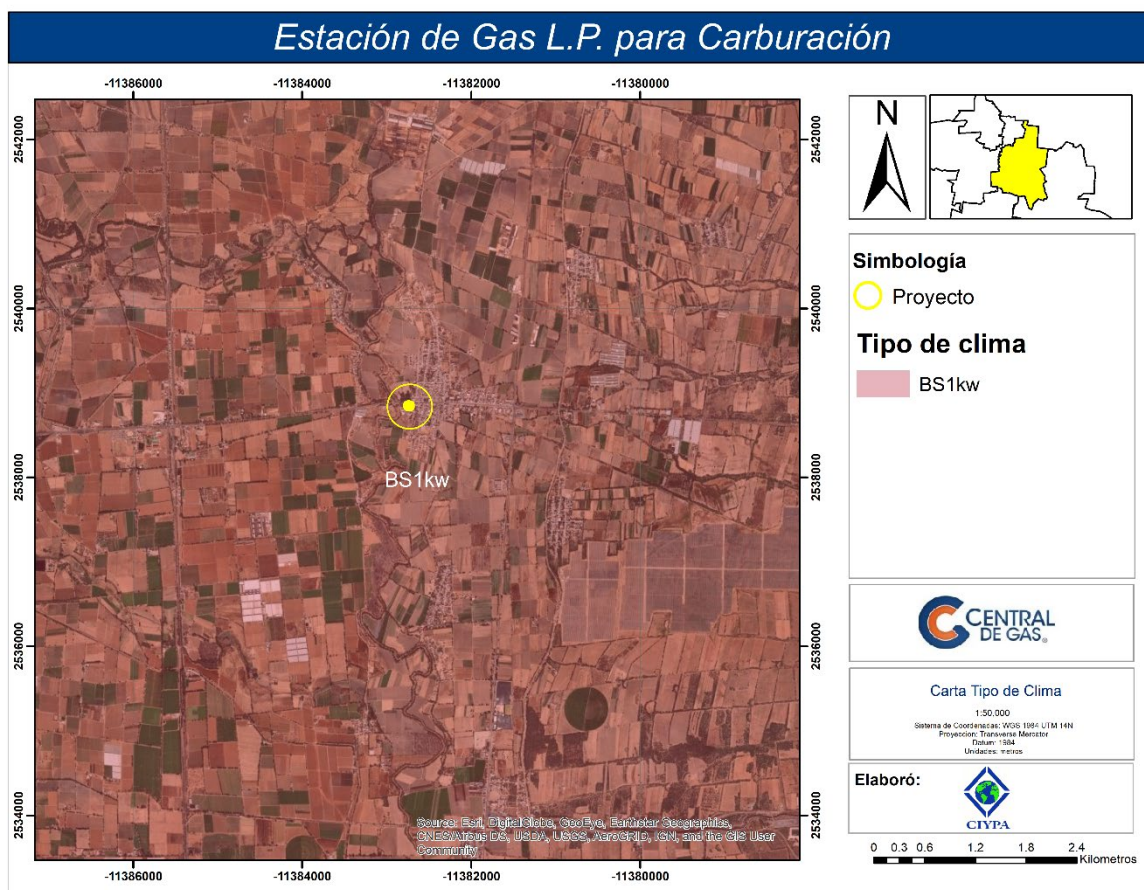


Figura 11: Carta de Unidades Climáticas.

Informe Preventivo

Litología

De acuerdo con los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el tipo de suelo que presenta el predio corresponde a: Aluvial.

A continuación, se muestran las cartas con la información mencionada.

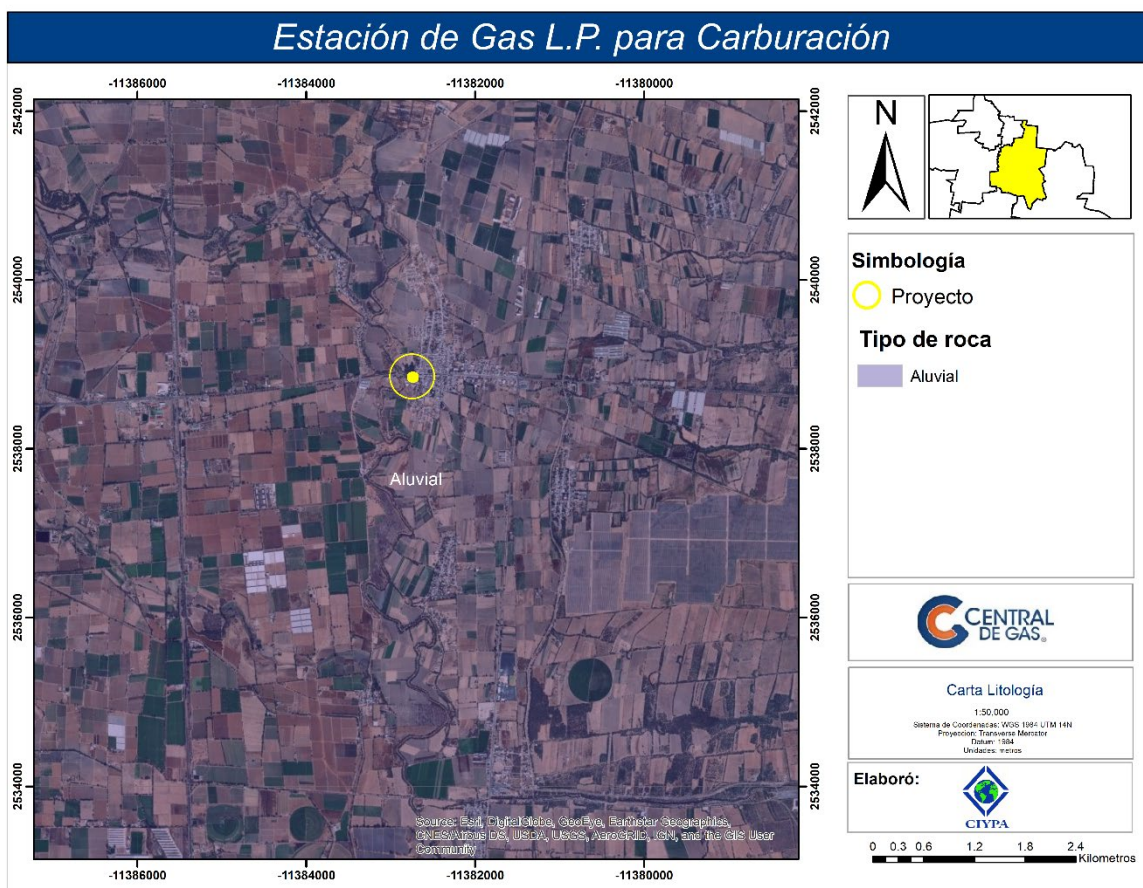


Figura 12: Carta de Litología.

Informe Preventivo

Topografía

Según la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el área donde se localizará la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio se encuentra en una zona de Llanura desértica de piso rocoso o cementado, presentando una pequeña pendiente con dirección Noroeste. El área del proyecto se encuentra aproximadamente a 1,913 m.s.n.m. A continuación, se presenta la carta de topografía donde se puede ratificar la información mencionada:

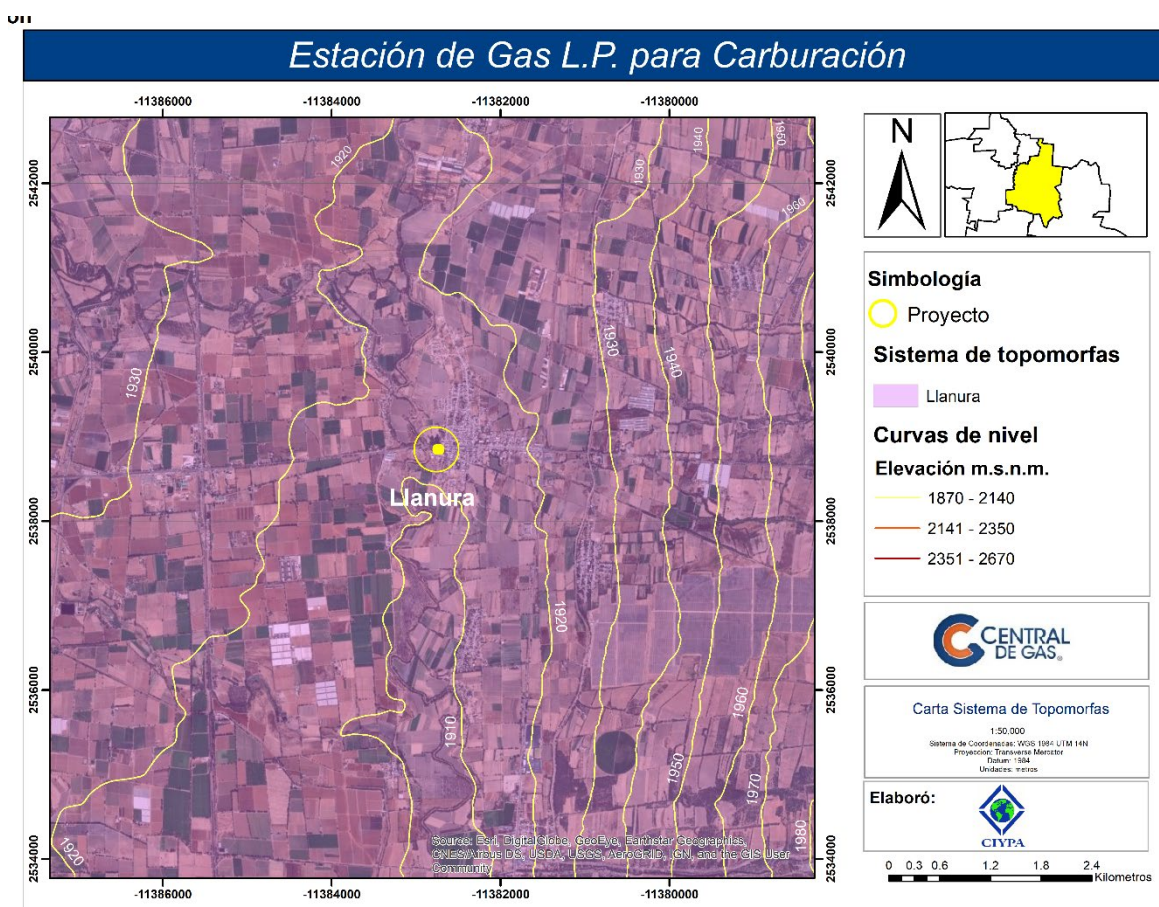


Figura 13: Carta de Topografía

Informe Preventivo

Fisiografía

En su mayor extensión, el Valle de Aguascalientes, de acuerdo con la 5ª. Edición de la Carta Geológica de la República Mexicana, se encuentra ubicado dentro de la provincia Geológica denominada: "Faja Ignimbrítica Mexicana", su estructura corresponde a una fosa tectónica, con marcada orientación N-S y anchura de entre 10 a 20 Km, su extensión longitudinal abarca más allá de los límites estatales, al Norte se interna en el Estado de Zacatecas y hacia el Sur en el Estado de Jalisco.

El estado de Aguascalientes se encuentra dentro de tres grandes provincias fisiográficas como son la Provincia Fisiográfica del Eje Neovolcánico, la Provincia Fisiográfica de la Sierra Madre Occidental y la Provincia Fisiográfica de la Mesa del Centro siendo ésta provincia donde se localizará la Estación de Gas L.P. para Carburación.

La Provincia de la Mesa Central, es una provincia fisiográfica caracterizada por ser una región elevada que internamente puede subdividirse en dos regiones. La región sur tiene cotas que se encuentran por encima de los 2,000 m.s.n.m., con excepción del Valle de Aguascalientes, es una zona montañosa cubierta en su mayor parte por rocas volcánicas cenozoicas. La región norte, que es de mayor extensión, muestra un estado de erosión más avanzado que la región sur, tiene grandes cuencas continentales rellanas de sedimentos aluviales y lacustres y presenta cotas por debajo de los 2,000 m.s.n.m. La configuración de la corteza en la Mesa Central muestra un espesor de ca. 32 Km y está flanqueada por la Sierra Madre Oriental con espesor de ca. 37 Km y la Sierra Madre Occidental de ca. 40 Km. Bajo la corteza se infiere la presencia de cuerpos parcialmente fundidos de material mantélico atrapados en la zona adelgazada, sugiriendo que la adición de materiales fundidos en la base produjo el levantamiento y calentamiento de la parte inferior y media de la corteza.

Informe Preventivo

Las rocas más antiguas que afloran en la Mesa Central son facies marinas de edad triásica y delimitan burdamente la zona del margen continental para ese tiempo. Yaciendo sobre esas rocas aparecen distribuidas en toda la Mesa Central rocas continentales de edad jurásica. A partir del Oxfordiano y hasta finales del Cretácico prevalecieron condiciones marinas. Durante ese lapso se depositaron tres conjuntos litológicos muy distintos, hacia el margen oriental se encuentra una secuencia de plataforma, denominada Plataforma Valles - San Luis Potosí que en su mayor parte queda comprendida en la Sierra Madre Oriental, pero hacia la Mesa Central está representada por facies arrecifales y principalmente de talud.

Hacia el centro de la Mesa Central aparecen rocas de cuenca marina que constituyen secuencias potentes de lutita y arenisca calcáreas y culminan con arenisca que contiene clastos de rocas volcánicas, a este conjunto se lo denomina Cuenca Mesozoica del Centro de México. Hacia los límites occidentales y sur aparecen conjuntos volcanosedimentarios marinos en los que se reconocen espesores grandes de basaltos almohadillados con componentes sedimentarios que consisten principalmente en lutita, arenisca y caliza; en algunas localidades las lavas y los sedimentos se encuentran intercalados. Todas estas rocas muestran deformación plicativa y fallamiento inverso, los cuales fueron producidos durante la orogenia Laramide. Sobre estos conjuntos litológicos aparecen en contacto por una gran discordancia angular las rocas de edad cenozoica todas de origen continental y que hacia la base de la secuencia consisten de conglomerados y rocas volcánicas de composiciones andesíticas a riolíticas. Hacia la parte superior la secuencia volcánica cenozoica consiste de un gran apilamiento de rocas de composición riolíticas. Hasta la parte superior la secuencia volcánica cenozoica consiste de un gran apilamiento de roca de composición riolítica caracterizadas por una composición química peculiar que las identificadas como riolitas "topacíferas" y cuyo origen fue mayoritariamente por fusión de la corteza. Hacia la cima de la secuencia cenozoica aparecen basaltos alcalinos de edad Mioceno y Cuaternario, volumétricamente modestos.

A continuación, se muestra la carta de Fisiografía en la que se puede constatar la información mencionada

Informe Preventivo

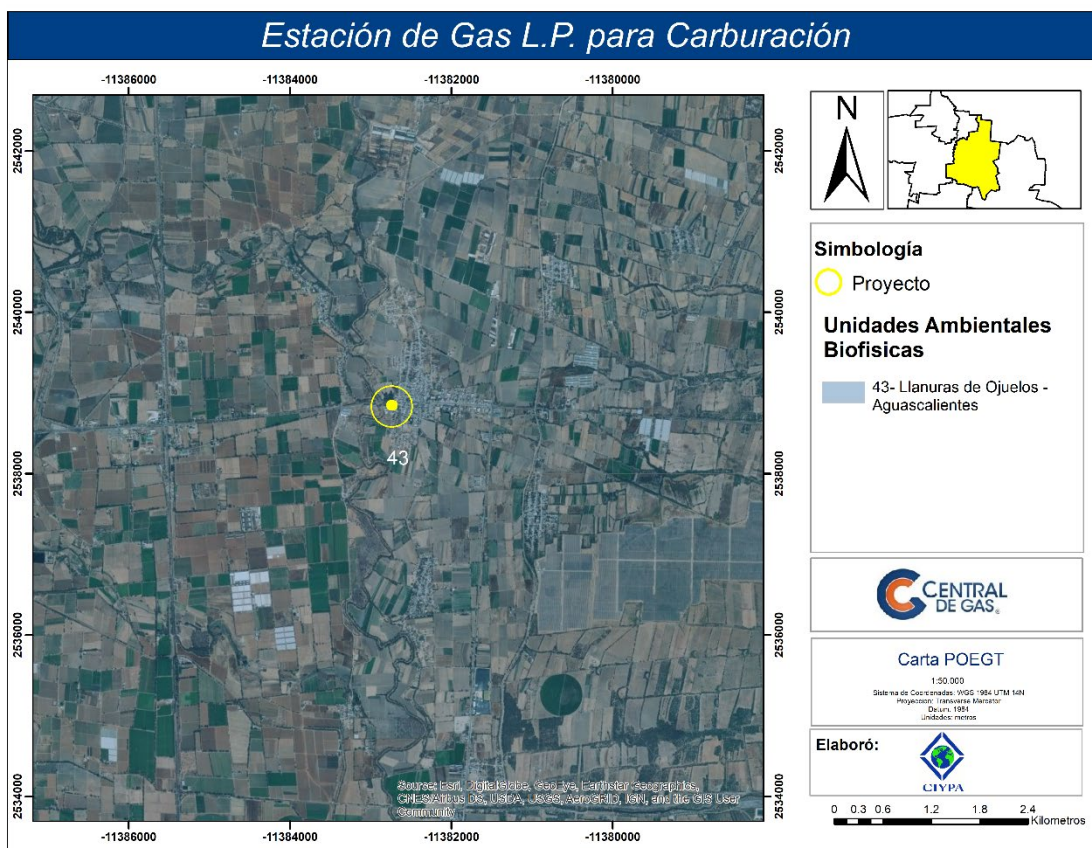


Figura 14: Carta de Fisiografía.

Suelos

Tal y como se muestra en la siguiente carta elaborada con información obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, los tipos de suelo presente en el predio donde se construirá la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio son: Principal: Xerosol, estos de textura media, fase física dúrica.

Informe Preventivo

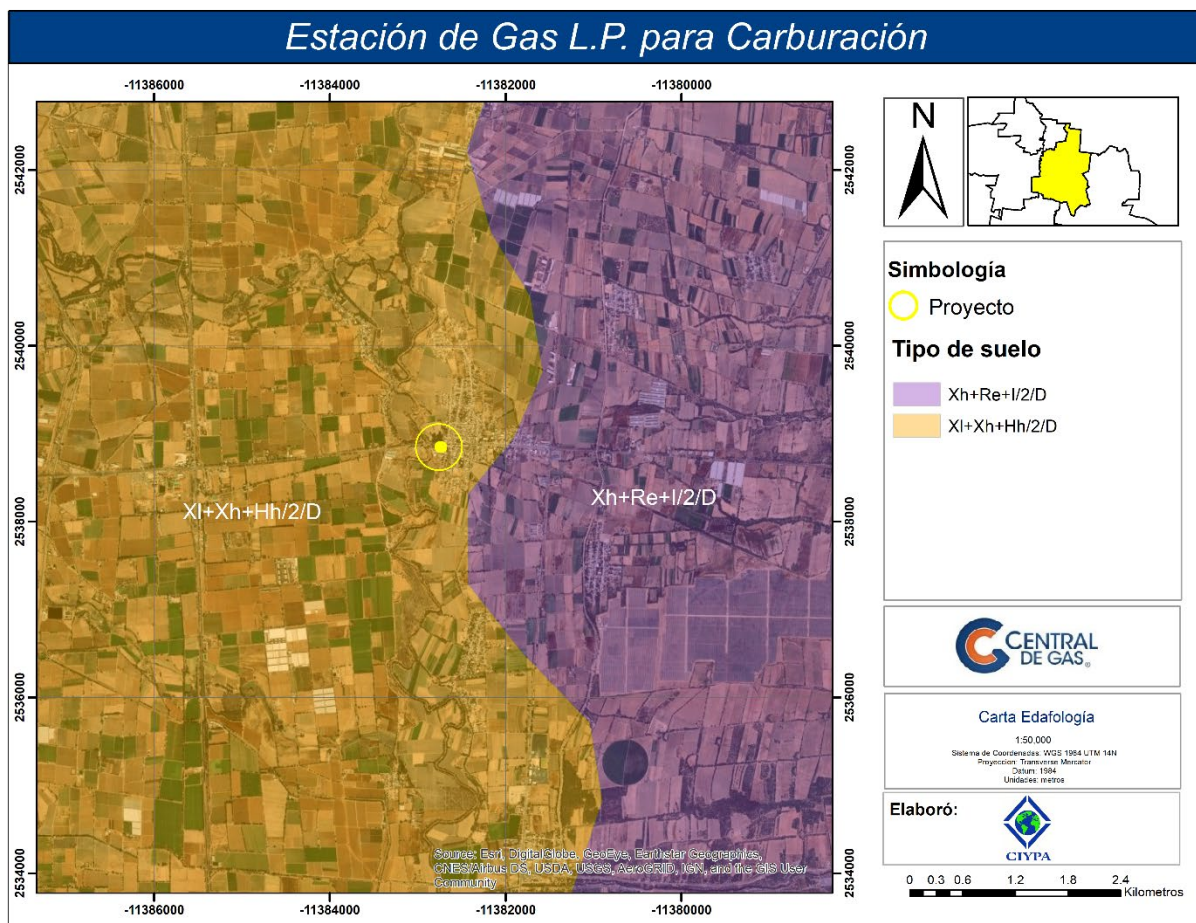


Figura 15: Carta de Edafología.

Hidrología

La ciudad de Aguascalientes se ubica sobre el acuífero del “Valle de Aguascalientes” en la región hidrológica “Lerma-Chápala-Santiago”, subregión “Alto Santiago”, cuenca “Río Verde”, subcuenca del Río San Pedro y en la zona de influencia de diez microcuencas. Actualmente dentro de la mancha urbana existen 130 pozos y un aproximado de 90 km de red hidrográfica formada por ríos y arroyos.

Las características climáticas y geológicas de Aguascalientes no permiten el desarrollo de los recursos hidráulicos; se encuentra sin corrientes fluviales de gran caudal, más bien tiene cauces, o lechos de río que drenan las aguas.

Informe Preventivo

El Río San Pedro, o Aguascalientes, es el afluente más importante de la entidad que se aprovecha para el riego agrícola y nace en el Estado de Zacatecas, en la Sierra de Barranca Milpillas, atraviesa el territorio de norte a sur y discurre al occidente de la capital para unirse al Río Verde, afluente del Santiago; los cauces que lo nutren a su paso son, a la derecha, los ríos: Pabellón, Blanco, Prieto, Santiago y Morcinique, así como los arroyos del Saucillo, Milpillas, el Pastor y la Virgen; por el lado izquierdo lo nutren el río Chicalote, y los arroyos Chiquihuite, Ojo Zarco, San Nicolás, el Cedazo, Calvillito y Las Venas.

El escurrimiento anual estimado del Río San Pedro es de 130 millones de metros cúbicos en un área aproximada de 4 mil 330 kilómetros cuadrados. El Río Calvillo, segundo en importancia, se forma con la afluencia de los ríos La Labor y Malpaso; ubicado al suroeste del estado cubre un área aproximada de mil cien kilómetros cuadrados, y su escurrimiento se estima en 50 millones de metros cúbicos anuales.

En el territorio existen varias presas que ayudan a almacenar el líquido, para uso agrícola, principalmente. El embalse más importante es la Presa Plutarco Elías Calles, localizada en el Municipio de San José de Gracia; se cuenta también con las presas El Saucillo y la del Jocoqui, ambas en el Municipio de Rincón de Romos, y la Presa Abelardo L. Rodríguez hacia el Municipio de Calvillo.

Los recursos hidrológicos con que cuenta el municipio de Tepezalá, se componen de los ríos El Chicalote y San Pedro; de los arroyos Zamora y Tepezalá, así como pozos que aprovechan las aguas subterráneas.

En el predio donde se establecerá la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio no se tiene la presencia de alguna corriente o cuerpo de agua, el más cercano es aproximadamente a 90 metros en dirección Poniente del predio existe una corriente de agua de condición intermitente.

Cabe mencionar que no se alterará algún cuerpo o corriente de agua con el desarrollo del proyecto. A continuación, se muestra la carta de hidrología donde se puede corroborar lo mencionado anteriormente.

Informe Preventivo



Figura 16: Carta de Hidrología.

d) Funcionalidad

Según el análisis realizado al medio físico y lo observado en la visita de campo, el entorno al sitio donde se construirá la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio, se trata de una zona dentro del límite de la mancha urbana donde se tiene la presencia de algunas viviendas, bodegas y comercios de diversos giros, entre otros, donde la vegetación de la zona está compuesta por vegetación inducida del tipo ornato. El predio al parecer fue terreno de cultivo por lo que no conserva la vegetación original.

e) Diagnóstico ambiental

Para realizar un análisis desde todos los puntos de vista, la integración del inventario se realizó considerando los siguientes criterios:

Informe Preventivo

De diversidad.

Como ya se mencionó, en parte del predio donde se construirá la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio se llevaba no se lleva a cabo ninguna actividad y no hay presencia de especies raras, exóticas o en peligro de extinción de acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-2005.

Rareza

El predio donde se construirá la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio se encuentra en una zona dentro del límite de la mancha urbana según la información obtenida del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, donde predomina la vegetación de disturbio y de ornato que fueron inducidos por el municipio como mejora de la calle Plutarco Elías Calles, por lo que no se tiene la presencia de especies raras, exóticas o en peligro de extinción de acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-2005.

Naturalidad

Como se mencionó anteriormente, el predio se localiza en una zona con urbana, donde predomina la vegetación de ornato, por lo que la naturalidad del sitio se ha ido perdiendo por las actividades antropogénicas que se llevan a cabo en los alrededores, por lo tanto, se considera que la perturbación es media.

Calidad

La perturbación atmosférica se considera de media a alta, debido a que el proyecto se desarrollará en una zona urbana, donde se llevan a cabo actividades de diversos tipos, donde la generación de residuos sólidos urbanos es alta, además el proyecto se desarrollará en una vialidad importante y altamente transitada, por lo que las emisiones a la atmosfera se incrementen con el flujo vehicular.

Informe Preventivo

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.**

En esta etapa, se busca obtener una estimación de los posibles efectos que recibirá el medio ambiente, mediante una descripción lingüística de las propiedades de tales efectos. En este apartado deberán catalogarse ciertas variables con etiquetas tales como “Baja” o “Media” y a partir de esa información se obtiene un conocimiento del impacto ambiental.

La metodología puede resumirse de la siguiente manera:

- *Describir el medioambiente como un conjunto de factores medioambientales.*
- *Describir la actividad que se evalúa como un conjunto de acciones.*
- *Identificar los impactos que cada acción tiene sobre cada factor medioambiental.*
- *Caracterizar cada impacto mediante la estimación de su importancia.*
- *Analizar la importancia global de la actividad sobre el medio, utilizando para ello las importancias individuales de cada impacto.*

El proyecto se modela como un conjunto de acciones que pueden agruparse en actividades. Para la determinación del Impacto Neto del Proyecto, se enfrenta el análisis de la situación actual sin proyecto, con la situación esperada con el proyecto.

- *Actuación sobre el entorno*
 - ✓ *Situaciones*
 - ❖ *Actividades*
 - *Acciones*

Una vez identificados los impactos por componentes ambientales se procede a elaborar la “Matriz de identificación y descripción y evaluación de impactos ambientales”. La matriz se diseña de modo que integre las actividades del proyecto en los impactos identificados. De esta forma se determina cuáles son acciones que contribuyen a producir el impacto, y por ende se debe intervenir en dichas actividades y modificarlas, si es posible, para neutralizar o minimizar el impacto.

Informe Preventivo

La matriz de identificación y evaluación de impactos ambientales se compone de dos sectores:

1. Relaciona las actividades relevantes del proyecto con los impactos identificados en cada componente ambiental.
2. Desarrolla la valoración del impacto. Se describen y analizan los impactos ambientales identificados, mediante métodos cualitativos y cuantitativos

Para determinar la importancia de cada efecto, se elabora la matriz de importancia del proyecto, cuya estructura se muestra en la siguiente tabla. Las filas corresponden a los factores y las columnas corresponden a las acciones. En la celda ij de la matriz se consigna la importancia I_{ij} del impacto que la acción A_j tiene sobre el factor F_i (que tiene P_i Unidades de Importancia). La fila y la columna marcadas como Totales se emplean para agregar la información correspondiente a una determinada acción o factor respectivamente.

Matriz de Importancia

La importancia de un impacto es una medida cualitativa del mismo, que se obtiene a partir del grado de incidencia (intensidad) de la alteración producida y de una caracterización del efecto, obtenida a través de una serie de atributos. En la metodología crisp se propone calcular la importancia de los impactos siguiendo la expresión:

$$I_{ij} = N_{Aij}(3IN_{ij} + 2EX_{ij} + MO_{ij} + PE_{ij} + RV_{ij} + SI_{ij} + AC_{ij} + EF_{ij} + PR_{ij} + MC_{ij})$$

Cuyos términos están definidos en la siguiente tabla y son explicados posteriormente. En la tabla se anotan los valores numéricos que se deben asignar a las variables, según la valoración cualitativa correspondiente, cada impacto podrá clasificarse de acuerdo a su importancia (I) como:

- Irrelevante o Compatible: $0 \leq I \leq 25$
- Moderado: $25 \leq I \leq 50$
- Severo: $50 \leq I \leq 75$
- Crítico: $75 \leq I$

Informe Preventivo

Para la caracterización de los impactos se han empleado los criterios siguientes:

Naturaleza (NA): se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.

Intensidad (I): representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa (considerándose desde una afectación mínima hasta la destrucción total del factor)

Extensión (EX): se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto, que puede ser expresada en términos porcentuales. Si el área está muy localizada, el impacto será puntual, mientras que si el área correspondiente a todo el entorno el impacto será total.

Momento (MO): alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental. Puede expresarse en unidades de tiempo, generalmente en años y suelo considerarse que el Corto Plazo corresponde a menos de un año, el Medio Plazo entre uno y cinco años y el Largo Plazo a más de cinco años.

Persistencia (PE): se refiere al tiempo que se espera que permanezca el efecto desde su aparición. Puede expresarse en unidades de tiempo, generalmente en años y suelo considerarse que el Fugaz si permanece menos de un año, es Temporal si lo hace entre uno y diez años y es Permanente si supera los 10 años. La persistencia no es igual que la reversibilidad ni que la recuperabilidad, aunque son conceptos asociados: los efectos fugaces o temporales siempre son reversibles o recuperables; los efectos permanentes pueden ser reversibles o irreversibles, recuperables o irrecuperables.

Reversibilidad (RV): hace referencia a la posibilidad de que la alteración pueda ser asimilada por el entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales (al intervalo de tiempo que se tardaría en lograrlo que si es de menos de un año se considera el Corto Plazo; entre uno y diez años se considera el Medio Plazo y si se recuperan los diez años se considera Irreversible).

Sinergia (SI): este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado. Se dice que dos efectos son sinérgicos si su manifestación conjunta es superior a la suma de las manifestaciones que se obtendrían si cada uno de ellos actuase por separado (la manifestación no es lineal, respecto a los efectos). Puede visualizarse como el

Informe Preventivo

reforzamiento de dos efectos simples; si en lugar de reforzarse los efectos se debilitan, la valoración de la sinergia debe ser negativa.

Efecto (EF): se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto.

Acumulación (AC): este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.

Relación Causa-Efecto (EF): puede ser directa o indirecta: es Directa si es la acción misma la que origina el efecto, mientras que es indirecta si es otro efecto el que lo origina, generalmente por la interdependencia de un factor sobre otro.

Recuperabilidad (MC): se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado por medio de la intervención humana (la reversibilidad se refiere a la reconstrucción por medios naturales).

Periodicidad (PR): se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, pudiendo ser periódico, continuo o irregular.

Para la valoración de los impactos se emplean los siguientes:

Tabla 27: Indicadores de cuantificación de impactos.

Naturaleza (NA)		Intensidad (I)	
(+) Beneficioso	+1	(B) Baja.	1
(-) Perjudicial	-1	(M) Media.	2
		(A) Alta.	4
		(MA) Muy Alta	8
		(T) Total	12
Extensión (EX)		Momento (MO)	
(Pu) Puntual.	1	(L) Largo plazo.	1
(Pa) Parcial.	2	(M) Mediano Pzo.	2
(E) Extenso.	4	(I) Inmediato.	4
(T) Total.	8	(C) Crítico ⁽²⁾	+4
(C) Crítico ⁽¹⁾	+4		

Informe Preventivo

Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
(F) Fugaz.	1	(C) Corto plazo.	1
(T) Temporal.	2	(M) Mediano plazo.	2
(P) Permanente.	4	(I) Irreversible	4
Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	
(SS) Sin sinérgico	1	(S) Simple.	1
(S) Sinérgico	2	(A) Acumulativo.	4
(MS) Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
(I) Indirecto (secundario)	1	(I) Irregular.	1
(D) Directo (primario)	4	(P) Periódica.	2
		(C) Continua.	4
Recuperabilidad (MC):		Importancia (I)	
(In) Inmediato.	1	Irrelevante	1
(MP) Mediano plazo.	2	Moderado	2
(M) Mitigable.	4	Severo	4
(I) Irrecuperable	8	Crítico	+4

1) Si el área cubre un lugar crítico (especialmente importante) la valoración será cuatro unidades superior.
Si el impacto se presenta en un momento (crítico) la valoración será cuatro unidades superior.

Informe Preventivo

Tabla 28. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
(CI)	A. Carácter del impacto.			
	Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados.	(+)	Positivo.	
		(-)	Negativo.	
		(X)	Previsto.	Pero difícil de calificar sin estudios detallados, que reflejarán efectos cambiantes difíciles de predecir o efectos asociados a circunstancias externas al proyecto, cuya naturaleza (beneficiosa o perjudicial) no puede precisarse sin un estudio global de las mismas.
(I)	B. Intensidad del impacto.			
	(Grado de afectación) Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa.	(1)	Baja.	Afectación mínima.
		(2)	Media.	
		(4)	Alta.	
		(8)	Muy alta.	
		(12)	Total	Destrucción casi total del factor.
(EX)	C. Extensión del impacto.			
	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto).	(1)	Puntual.	Efecto muy localizado.
		(2)	Parcial.	Incidencia apreciable en el medio.
		(4)	Extenso.	Afecta una gran parte del medio.
		(8)	Total.	Generalizado en todo el entorno

Informe Preventivo

Tabla 28. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
		(+4)	Crítico.	El impacto se produce en una situación crítica; se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía.
(SI)	D. Sinergia.			
	Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado.	(1)	No sinérgico	Cuando una acción actuando sobre un factor no incide en otras acciones que actúan sobre un mismo factor.
		(2)	Sinérgico	Presenta sinergismo moderado.
		(4)	Muy sinérgico	Altamente sinérgico
(PE)	E. Persistencia.			
	Refleja el tiempo que supuestamente permanecería el efecto desde su aparición.	(1)	Fugaz.	(< 1 año).
		(2)	Temporal.	(de 1 a 10 años).
		(4)	Permanente.	(> 10 años).
(EF)	F. Efecto.			
	Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto.	(4)	Directo o primario.	Su efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental, siendo la representación de la acción consecuencia directa de esta.

Informe Preventivo

Tabla 28. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
		(1)	Indirecto o secundario.	Su manifestación no es directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando este como una acción de segundo orden.
(MO)	G. Momento del impacto.			
	Alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.	(1)	Largo plazo.	El efecto demora más de 5 años en manifestarse.
		(2)	Mediano Plazo.	Se manifiesta en términos de 1 a 5 años.
		(4)	Corto Plazo.	Se manifiesta en términos de 1año.
		(+4)	Crítico.	Si ocurriera alguna circunstancia crítica en el momento del impacto se adicionan 4 unidades.
(AC)	H. Acumulación.			
	Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continua o reiterada la acción que lo genera.	(1)	Simple.	Es el impacto que se manifiesta sobre un solo componente ambiental, o cuyo modo de acción es individualizado, sin consecuencia en la inducción de nuevos efectos, ni en la de su acumulación, ni en la de sinergia.

Informe Preventivo

Tabla 28. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
		(4)	Acumulativo.	Es el efecto que al prolongarse en el tiempo la acción del agente inductor, incrementa progresivamente su gravedad, al carecer el medio de mecanismos de eliminación con efectividad temporal similar a la del incremento de la acción causante del impacto.
(MC)	I. Recuperabilidad.			
	Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retomar a las condiciones iniciales (previas a la acción) por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras, protectoras o de recuperación).	(1)	Recuperable de inmediato.	
		(2)	Recuperable a mediano plazo.	
		(4)	Mitigable.	El efecto puede recuperarse parcialmente.
		(8)	Irrecuperable.	Alteración imposible de recuperar, tanto por la acción natural como por la humana.
(RV)	J. Reversibilidad.			
	Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medios naturales. Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales;	(1)	Corto plazo.	Retorno a las condiciones iniciales en menos de 1 año.
		(2)	Mediano plazo.	Retorno a las condiciones iniciales en entre 1 y 10 años.
		(4)	Irreversible.	Imposibilidad o dificultad extrema de retornar por medios naturales a las condiciones naturales, o hacerlo en un periodo mayor de 10 años.

Informe Preventivo

Tabla 28. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

	Denominación o significado del criterio	Valor	Clasificación	Impacto
	<i>es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales.</i>			
(PR)	K. Periodicidad.			
	Regularidad de manifestación del efecto. Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.	(1)	Irregular.	El efecto se manifiesta de forma impredecible.
		(2)	Periódica.	El efecto se manifiesta de manera cíclica o recurrente.
		(4)	Continua.	El efecto se manifiesta constante en el tiempo.
	Valoración cuantitativa del impacto			
(IM)	Importancia del efecto.			
	Se obtiene a partir de la valoración cuantitativa de los criterios explicados anteriormente	$IM = \pm[3(I) + 2(EX) + SI + PE + EF + MO + AC + MC + RV + PR]$		
(CLI)	Clasificación del impacto.			
	Partiendo del análisis del rango de la variación de la mencionada importancia del efecto (IM).	(CO)	COMPATIBLE	Si el valor es menor o igual que 25
		(M)	MODERADO	si su valor es mayor que 25 y menor o igual que 50
		(S)	SEVERO	si el valor es mayor que 50 y menor o igual que 75
		(C)	CRITICO	Si el valor es mayor que 75

Informe Preventivo

Una vez calculada la importancia de cada uno de los impactos y consignados estos valores en la matriz de importancia, se procede al análisis del proyecto en su conjunto; para ello se efectúa como paso preliminar, una depuración de la matriz, en la que se eliminan aquéllos impactos:

- Irrelevantes, es decir aquéllos cuya importancia está por debajo de un cierto valor umbral.
- Que se presentan sobre factores intangibles para los que no se dispone de un indicador adecuado. La metodología crisp especifica que estos efectos deben contemplarse en forma separada, pero pese a ello no se aclara en qué forma debe hacerse; estos efectos no se incluyen en la matriz depurada porque la metodología crisp no tiene herramientas adecuadas para su análisis.
- Extremadamente severos y que merecen un tratamiento específico. Generalmente se adoptan alternativas de proyecto en donde no se presenten estos casos, por esta razón al eliminarlos no se está sesgando el análisis cualitativo global.

El paso siguiente es la valoración cualitativa del impacto ambiental total, que se obtiene mediante un análisis numérico de la matriz de importancia depurada consistente en sumas o sumas ponderadas por UIP de las importancias. Las sumas se realizan por filas y columnas. La suma ponderada por columnas permitirá identificar las acciones más agresivas (valores altos negativos), las poco agresivas (valores bajos negativos) y las beneficiosas (valores positivos). Las sumas ponderadas por filas permitirán identificar los factores más afectados por el proyecto.

Una vez evaluados los impactos ambientales se procede a su cuantificación, para ello se elabora la **“Matriz de cuantificación de los impactos ambientales”**

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

Luego de finalizada la confección y el análisis de las matrices se procede a elaborar las conclusiones de la evaluación. Es importante obtener la mayor información posible por componentes ambientales y acciones del proyecto por independiente y con base en los resultados, emitir las conclusiones finales.

A continuación, se presenta la matriz de impactos:

Informe Preventivo

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
PREPARACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE GAS L.P.														
AGUA														
Agua (Superficial y subterránea) Modificación en el drenaje superficial	Con el retiro de la capa superficial del suelo y la excavación, se modificaran los patrones de drenaje superficial del suelo, ya que la precipitación pluvial correrá de manera más rápida, lo que puede propiciar el arrastre de mayor cantidad de residuos sólidos													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	2	1	1	2	4	24	CO	Si
Agua (Superficial) Contaminación de corrientes y cuerpos de agua	Con la generación de residuos dentro del proyecto (tanto sólidos como peligrosos)se pudiera presentar arrastre de sólidos hacia corrientes y cuerpos de agua o drenaje municipal													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	2	1	2	1	4	4	1	1	2	19	CO	No
Modificación en los regímenes de absorción de agua	Con la eliminación del suelo y la colocación de la carpeta asfáltica se perderá la cubierta que hace la función de retención temporal y absorción de agua, lo que hará que disminuya la cantidad de agua que se infiltre.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	4	1	1	2	4	26	MO	Si
Nivelación y compactación del suelo	Con la nivelación y compactación del suelo se modificará la pendiente y el flujo de las aguas pluviales													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES

Informe Preventivo

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	2	1	1	2	4	24	CO	Si
Calidad del agua	Contaminación del agua con hidrocarburos debido a derrames que presente la maquinaria utilizada para la preparación y construcción.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	4	1	4	8	4	1	32	MO	No
AIRE														
Ruido	La introducción de maquinaria pesada, por sus características comenzarán a generar niveles de ruido que no ocurren en las condiciones normales													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	2	4	4	1	1	1	2	21	CO	NO
Emisiones del polvo	Con las acciones de preparación y construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación, así como el flujo de maquinaria y vehículos en la zona, se tendrá emisión de polvos, la cual, por acción del aire se pueden dispersar a zonas aledañas													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	1	1	4	4	1	1	2	20	CO	NO
Emisiones de gases de combustión	Para las labores de preparación y construcción se requiere la operación de maquinaria pesada dentro del predio, mismos que operan con diésel como combustible, por lo que se presentarán emisiones a la atmósfera.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	1	2	4	4	4	2	27	MO	No
Calidad del aire	El almacenamiento de tierra y arena al aire libre tendrá como resultado la incorporación de partículas suspendidas a la atmósfera.													

Informe Preventivo

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	16	CO	NO
Calidad del aire	Una vez concluida la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación se retirará la maquinaria utilizada y ya no se tendrá material de construcción almacenado que pudiera generar emisión de polvos, así mismo, con la colocación de la carpeta asfáltica, ya no se tendrá esta emisión.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	1	1	2	4	1	2	1	2	2	4	23	CO	SI
SUELO														
Aumento en los niveles de erosión	Durante esta etapa, se muestra una superficie susceptible a la erosión, tanto por la acción del viento, como del agua, sin embargo, una vez que las instalaciones se encuentren listas ya no será susceptible debido a la pavimentación con la que contará la zona.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	4	4	1	2	2	2	24	CO	NO
Contaminación del suelo	Contaminación del suelo con hidrocarburos debido a derrames en el área donde trabaje la maquinaria usada para la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	17	CO	No

Informe Preventivo

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
Contaminación del suelo	Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal durante las actividades de preparación y construcción.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	2	2	1	1	1	4	1	1	1	22	CO	No
Topografía	Con los trabajos de despalme, nivelación, cimentación y pavimentación necesarios para la Estación de Gas L.P. para Carburación, se modificará la topografía de la zona.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	2	2	4	1	2	1	2	4	2	28	MO	SI
Calidad del suelo	Una vez concluida la construcción, se llevará a cabo la limpieza del sitio con lo que se reducirá la probabilidad de contaminación del suelo													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	2	4	4	4	1	1	1	4	29	M	SI
PAISAJE														
Estética del paisaje	Durante la construcción se tendrá flujo de maquinaria de construcción, estas actividades muestran un paisaje inadecuado para la zona.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19	CO	NO
Flora														
Remoción de vegetación de disturbio	Para la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación se retiró la vegetación de disturbio que se encontraba en el predio													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	16	Co	No

Informe Preventivo

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
Fauna Nociva	Con el retiro de la vegetación de disturbio que se presentaba en el predio se disminuirá la presencia de fauna nociva.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	1	2	2	4	4	4	1	4	4	4	34	M	Si
SOCIOECONOMÍA														
Generación de ingresos públicos	El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	1	2	1	2	1	2	4	4	29	MO	SI
Generación de empleos	En la etapa de preparación y construcción se lleva a cabo la contratación de personal, brindando fuentes de empleo.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	4	1	1	2	1	2	1	2	4	4	31	MO	SI
OPERACIÓN DE LA ESTACIÓN DE GAS L.P. PARA CARBURACIÓN														
AGUA														
FACTOR AMBIENTAL	IMPACTO													
Agua (Superficial y subterránea) Contaminación por derrames de combustible	Derrame de aceite, gasolina o diésel derivado de una fuga proveniente de los vehículos que arriben a la Estación de Gas L.P. para Carburación para solicitar el servicio, el cual podría provocar la contaminación de corrientes y por lo tanto cuerpos de agua													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	1	1	4	1	1	1	18	Co	Si
Agua (Superficial) Contaminación por residuos sólidos urbanos	Durante la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación se generarán residuos sólidos urbanos, los cuales, si no son almacenados y dispuestos correctamente podrían ser arrastrados por el aire o lluvia y contaminar así corrientes y cuerpos de agua.													

Informe Preventivo

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	1	1	4	4	1	1	2	21	CO	Si
Consumo de agua	Con la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación, se requerirá el uso de agua, tanto para los servicios sanitarios, como para la limpieza de las instalaciones.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	4	1	2	1	4	2	4	24	CO	Si
Generación de aguas residuales	Se tendrán aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios y de la utilizada para la limpieza de la Estación de Gas L.P. para Carburación.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	2	2	2	4	2	4	2	2	2	30	M	Si
AIRE														
Emisiones de Gas L.P.	Se tendrá emisión de Gas L.P. por las actividades de carga a vehículos que soliciten el servicio, así como al momento de recargar el tanque de almacenamiento de la Estación.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	2	2	2	4	2	4	2	2	4	32	M	Si
Emisiones de Gas L.P.	En caso de que se presente alguna fuga descontrolada de Gas L.P. se tendría contaminación en el aire y probabilidad de una explosión que causaría efectos graves.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	2	4	2	1	1	1	4	1	1	1	26	Mo	No
Emisiones Compuestos Orgánicos Volátiles	Se tendrá emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles provenientes de los vehículos que arriben a la Estación de Gas L.P. para Carburación, los cuales generan contaminación, causando daños al ambiente.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	1	1	1	4	4	1	1	2	20	CO	NO

Informe Preventivo

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	MC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
Incendio o explosión de Gas L.P.	En caso de que se llegase a presentar un incendio o explosión en la Estación de Gas L.P. para Carburación se generaría contaminación por la combustión del Gas y aquellos elementos que consume el fuego.													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	-	2	2	2	1	4	2	4	2	2	1	28	Mo	Si
Emisiones por energía eléctrica	Para la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación se requiere energía eléctrica, para lo cual se contará con un transformador con una capacidad mínima de 45 KVA. El uso de energía genera contaminación equivalente a dióxido de carbono.													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	-	1	1	2	4	1	1	4	4	2	2	25	CO	Si
Dispositivos de seguridad de tanques de almacenamiento	El tanque de almacenamiento contará con dispositivos de seguridad para evitar fugas, lo cual reduce las emisiones a la atmosfera que se generen en la Estación de Gas L.P. para Carburación.													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	+	2	2	2	4	4	4	4	4	2	4	38	M	Si
SUELO														
Contaminación del suelo por derrame de combustibles	Derrame de aceite, gasolina o diésel derivado de una fuga proveniente de los vehículos que arriben a la Estación de Gas L.P. para Carburación para solicitar el servicio, el cual, por medio de absorción provocaría la contaminación del suelo													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	-	1	1	2	2	4	2	4	2	2	2	25	CO	No
Contaminación por residuos sólidos urbanos	Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal de la Estación de Gas L.P. para Carburación.													

Informe Preventivo

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	1	1	1	4	1	1	4	20	CO	No
Paisaje														
Estética del paisaje	Con la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación se tendrán instalaciones nuevas a las que se le dará mantenimiento constante brindando otro aspecto a la zona													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	1	4	4	4	1	4	4	4	34	M	Si
Fauna														
Barrera de desplazamiento	Con la construcción (principalmente) y la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación se generarán barreras de desplazamiento, sin embargo la fauna en el área es mínima debido a la ubicación, ya que se encuentra en un boulevard, donde se genera ruido y vibración que ahuyenta a la fauna de los alrededores.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	-	1	1	2	2	2	2	1	4	2	2	22	Co	Si
SOCIOECONOMÍA														
Generación de ingresos públicos	El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	2	1	1	2	1	2	1	2	4	4	29	MO	SI
Generación de empleos	Para la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación, se requerirá de mano de obra, brindando fuentes de empleo.													
	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
CUANTIFICACIÓN	+	4	1	1	2	1	2	1	2	4	4	31	MO	SI

Informe Preventivo

Significado de abreviaturas	CI: Carácter del impacto	I: intensidad	EX: extensión	SI: Sinergia	PE: Persistencia	EF: Efecto	MO: Momento del Impacto	AC: Acumulación	RC: Recuperabilidad	RV: Reversibilidad	PR: Periodicidad	IM: Importancia del	CLASI: Clasificación del impacto	RES: Residualidad
INDICADOR DE IMPACTO	IMPACTO													
Disponibilidad de combustibles	Con la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación se tendrá una nueva opción para la venta de combustible en la zona.													
CUANTIFICACIÓN	CI	I	EX	SI	PE	EF	MO	AC	MC	RV	PR	IM	CLASI	RES
	+	2	2	2	4	4	4	1	4	4	4	37	M	Si

Análisis de Resultados

Se detectaron 37 impactos en total sobre los distintos componentes, derivados de la preparación, construcción y operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación, presentándose tanto impactos positivos como negativos

De estos 37 impactos, 27 son negativos, de los cuales 19 son compatibles y 8 son moderados. 10 de estos impactos detectados son positivos.

➤ **Agua**

- ✓ Durante la etapa de preparación y construcción se detectaron 5 impactos negativos al agua relacionados con la modificación del drenaje superficial, régimen de absorción de agua, esto por la eliminación del suelo natural y por la pavimentación, así mismo se podrían presentar impactos por contaminación por los residuos que se generan en esta etapa.
- ✓ Durante la operación se detectaron 4 impactos negativos al agua, ocasionados principalmente por derrames que pudiesen presentar los vehículos que arriben a la Estación de Gas L.P. para Carburación. También, debido a la operación se tendrá gasto de agua tanto para los servicios sanitarios como para las acciones de limpieza de las instalaciones teniéndose además generación de aguas residuales. Así mismo por la generación de residuos sólidos urbanos

Informe Preventivo

➤ Aire

- ✓ Para la etapa de preparación y construcción se detectaron 4 impactos negativos y uno positivo, los negativos tienen que ver con la generación de ruido, emisiones de polvo y de gases de combustión por los trabajos que se realizarán. Y el impacto positivo se relaciona con el retiro de maquinaria y material de construcción, el cual una vez concluida la obra no se tendrá contaminación por este motivo
- ✓ Durante la etapa de operación se detectaron 5 impactos negativos y uno positivo al aire. Los impactos negativos están relacionados con emisiones a la atmosfera de Gas L.P. y de Compuestos Orgánicos Volátiles, así como por la probabilidad de un incendio o explosión y finalmente se tendrán emisiones por el consumo de energía eléctrica, la cual es equivalente a CO₂.
- ✓ El impacto positivo se refiere a los dispositivos de seguridad con lo que contará el tanque de almacenamiento, ya que estos trabajarán de tal manera que reducen la probabilidad de fugas de Gas L.P.

➤ Suelo

- ✓ Para la etapa de preparación y construcción se detectaron 4 impactos negativos y 1 positivo, los impactos negativos corresponden al aumento en los niveles de erosión, contaminación y cambio en la topografía. Y el impacto positivo consiste en la limpieza que se llevará a cabo una vez concluida la Estación para retirar todos los residuos generados en esta etapa.
- ✓ Se detectaron 2 impactos al suelo para la etapa de operación, provocados principalmente por la contaminación, ya sea por derrame de combustibles, aceites de vehículos que ingresen a la Estación para solicitar el servicio o por los residuos sólidos urbanos que se generarán, los cuales si llegasen a tener contacto con el suelo natural causarían contaminación grave, puesto que el suelo absorbería los contaminantes generando un cambio en las características de ese suelo y dependiendo del flujo de las aguas subterráneas, podría a su vez contaminar mantos freáticos.

Informe Preventivo

➤ **Paisaje**

- ✓ Se detectó un impacto negativo con relación al paisaje, el cual se relaciona con la estética del predio debido con el flujo de la maquinaria y los trabajos de construcción.
- ✓ El impacto detectado hacia el paisaje durante la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación es de carácter positivos, puesto que con la construcción se establecerá infraestructura nueva a la que se le dará mantenimiento constante, ya que actualmente se trata de un predio sin uso, con presencia de vegetación de disturbio.

➤ **Flora**

- ✓ Se detectó un impacto negativo en la etapa de preparación y construcción, el cual está relacionado con la remoción de la vegetación de disturbio que presentaba el predio

➤ **Fauna**

- ✓ Durante la etapa de preparación y construcción se detectó 1 impacto positivo relacionado con la fauna nociva, puesto que con el retiro de la vegetación de disturbio se disminuirá considerablemente este tipo de fauna en la zona.
- ✓ Se detectó 1 impacto negativo durante la operación de la Estación, siendo este la generación de barreras físicas y de desplazamiento para la fauna que pudiera habitar en la zona, sin embargo, la fauna en el sitio es escasa debido a la presencia de la carretera, ya que se genera vibración y ruido que ahuyenta a la fauna a sitios más tranquilos, por tal motivo no se considera un impacto grave.

➤ **Socioeconomía**

- ✓ Para la etapa de preparación y construcción, se detectaron 2 impactos positivos, los cuales se relacionan con la generación de ingresos público y la generación de empleos.
- ✓ Durante la operación se detectaron 3 impactos de carácter positivo relacionados con la generación empleos durante la etapa de operación, generación de ingresos públicos y la nueva opción para la venta de combustible.

Informe Preventivo

Con base en los resultados obtenidos de la aplicación de la metodología, la construcción y operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio, de la empresa Central de Gas S.A de C.V., resulta un proyecto que no modificará el sistema ambiental, debido a que en la zona donde se llevan a cabo las obras no presenta características ambientales únicas que puedan ser alteradas, además, se contará con los dispositivos de seguridad marcados por la normatividad y siempre y cuando estos reciban mantenimiento constante, evitara riesgos al ambiente. Aunado a lo anterior, el Municipio de Tepezalá y Municipios adyacentes se encuentra en crecimiento constante, por lo que la demanda de combustible va en aumento.

Informe Preventivo

Tabla 29: Medidas de mitigación.

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
Etapas de Construcción			
Agua			
Con el retiro de la capa superficial del suelo y la excavación, se modificaran los patrones de drenaje superficial del suelo, ya que la precipitación pluvial correrá de manera más rápida, lo que puede propiciar el arrastre de mayor cantidad de residuos sólidos	Área del proyecto	Mitigación	La zona contará con una pendiente para que el agua pluvial siga su curso natural.
Con la generación de residuos dentro del proyecto (tanto sólidos como peligrosos) se pudiera presentar arrastre de sólidos hacia corrientes y cuerpos de agua o drenaje municipal	Área de Influencia del proyecto	Prevención	Para prevenir la contaminación de cuerpos de agua de sitios aledaños, se cuenta con un contenedor destinado para la disposición de residuos sólidos domésticos y peligrosos (en caso de generarse).
Con la eliminación del suelo y la colocación de la carpeta asfáltica se perderá la cubierta que hace la función de retención temporal y absorción de agua, lo que hará que disminuya la cantidad de agua que se infiltre.	Área del proyecto	Mitigación	La zona contará con una pendiente para que el agua pluvial siga su curso natural.
Con la nivelación y compactación del suelo se modificará la pendiente y el flujo de las aguas pluviales	Área del Proyecto	Mitigación	La zona contará con una pendiente para que el agua pluvial siga su curso natural.
Contaminación del agua con hidrocarburos debido a derrames que presente la maquinaria utilizada para la preparación y construcción.	Área de Influencia	Prevención	Se solicitó a la empresa responsable de la construcción que utilice equipos y maquinaria en óptimas condiciones para evitar o reducir el derrame de combustibles. Se capacita al personal que se encarga de la preparación y construcción del sitio sobre el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos peligrosos y no peligrosos, además, se debe

Informe Preventivo

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
			tener una supervisión constante en la obra y en caso de que se detecte algún derrame se actúe de manera inmediata.
Aire			
La introducción de maquinaria pesada, por sus características comenzarán a generar niveles de ruido que no ocurren en las condiciones normales	Área de Influencia	Mitigación	Las obras de construcción se llevan a cabo durante el día.
Con las acciones de preparación y construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación, así como el flujo de maquinaria y vehículos en la zona, se tendrá emisión de polvos, la cual, por acción del aire se pueden dispersar a zonas aledañas	Área de influencia	Reducción	Los vehículos que transportan material que se requiere para la construcción lo realizarán utilizando una lona que cubra el cajón del camión para mitigar las emisiones fugitivas de partículas de polvo. Se humedece el predio para disminuir las emisiones.
Para las labores de preparación y construcción se requiere la operación de maquinaria pesada dentro del predio, mismos que operan con diésel como combustible, por lo que se presentarán emisiones a la atmosfera.	Área del proyecto	Prevención	Se pide al encargado de la construcción que de manera previa y durante las obras se realicen mantenimientos preventivos y correctivos a la maquinaria para que cumplan con los límites máximos permisibles establecidos por la normatividad ambiental vigente en materia de contaminantes atmosféricos.
El almacenamiento de tierra y arena al aire libre tendrá como resultado la incorporación de partículas suspendidas a la atmosfera.	Área del proyecto	Prevención	La arena utilizada para la construcción se humedece ligeramente para prevenir su dispersión.
Una vez concluida la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación se retirará la maquinaria utilizada y ya no se tendrá material de construcción almacenado que pudiera generar emisión de polvos, así	Área del proyecto	Mitigación	Una vez concluida la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación se retirará todo el material, equipo y residuos que ya no se utilicen y evitar contaminación.

Informe Preventivo

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
<i>mismo, con la colocación de la carpeta asfáltica, ya no se tendrá esta emisión.</i>			
Suelo			
<i>Durante esta etapa, se muestra una superficie susceptible a la erosión, tanto por la acción del viento, como del agua, sin embargo, una vez que las instalaciones se encuentren listas ya no será susceptible debido a la pavimentación con la que contará la zona.</i>	Área del proyecto	Mitigación	<i>Una vez que la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación se concluya ya no serán susceptibles a la erosión debido a la pavimentación con la que se contará.</i>
<i>Contaminación del suelo con hidrocarburos debido a derrames en el área donde trabaje la maquinaria usada para la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación.</i>	Área del Proyecto	Prevención	<i>Se le solicita al encargado de la preparación y construcción que mantenga la maquinaria en condiciones mecánicas óptimas para evitar la contaminación al ambiente. En caso de que se presente algún derrame, el personal se encontrará debidamente capacitado para actuar tanto en su manejo como disposición.</i>
<i>Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal durante las actividades de preparación y construcción.</i>	Área del Proyecto	Prevención	<i>Se capacita al personal que labora en esta etapa para la adecuada disposición de los residuos. Además se colocó un contenedor para depositar la basura generada evitando así que se tire en el suelo.</i>
<i>Con los trabajos de despalme, nivelación, cimentación y pavimentación necesarios para la Estación de Gas L.P. para Carburación, se modificará la topografía de la zona.</i>	Área del Proyecto		<i>Este impacto no puede ser mitigado, sin embargo no se considera un impacto grave debido a la superficie que ocupará además de que se trata de una zona en crecimiento constante</i>
<i>Una vez concluida la construcción, se llevará a cabo la limpieza del sitio con lo que se reducirá la probabilidad de contaminación del suelo</i>	Área del proyecto	Mitigación	<i>Se llevará a cabo la limpieza del sitio para evitar contaminación por residuos generados durante la construcción.</i>
PAISAJE			

Informe Preventivo

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
<i>Durante la construcción se tendrá flujo de maquinaria de construcción, estas actividades muestran un paisaje inadecuado para la zona.</i>	Área del proyecto	Compensación	<i>Una vez que se encuentre construida la Estación de Gas L.P. para Carburación se tendrá otra imagen en el sitio</i>
FLORA			
<i>Para la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación se retiró la vegetación de disturbio que se encontraba en el predio</i>	Área del proyecto		<i>La remoción de la vegetación de disturbio que presenta el predio se considera como impacto positivo y negativo: negativo porque esa cubierta ayuda a retener o disminuir la velocidad del agua pluvial y positivo porque este tipo de vegetación favorece la presencia de fauna nociva. Siendo importante mencionar que los ejemplares arbóreos que se encuentren en el lindero Norte, Oriente y Poniente no se retirarán</i>
FAUNA			
<i>Con el retiro de la vegetación de disturbio que se presentaba en el predio se disminuirá la presencia de fauna nociva.</i>	Área del proyecto	Mitigación	<i>Con la remoción de la vegetación de disturbio se evitará la proliferación de la fauna nociva.</i>
SOCIOECONOMÍA			
<i>El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos</i>	Área de Influencia		<i>Se solicitarán los permisos correspondientes y se hará el pago de cada uno de ellos</i>
<i>En la etapa de preparación y construcción se lleva a cabo la contratación de personal, brindando fuentes de empleo.</i>	Área de influencia		<i>Durante la etapa de preparación y construcción se da empleo tanto a trabajadores de la construcción como gestores de permisos</i>
Operación de la Estación de Gas L.P.			
Agua			
<i>Derrame de aceite, gasolina o diésel derivado de una fuga proveniente de los vehículos que arriben a la Estación de Gas L.P. para Carburación para solicitar el</i>	Área del proyecto	Prevención y mitigación	<i>En caso de que se llegase a presentar un derrame, este deberá ser limpiado de inmediato por medio de arena inerte y será tratada como residuo peligroso para su</i>

Informe Preventivo

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
<i>servicio, el cual podría provocar la contaminación de corrientes y por lo tanto cuerpos de agua</i>			<i>posterior disposición por medio de un prestador de servicio autorizado. Además se le dará capacitación al personal que laborará en la Estación de Gas L.P. para Carburación para actuar en caso de derrame.</i>
<i>Durante la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación se generarán residuos sólidos urbanos, los cuales, si no son almacenados y dispuestos correctamente podrían ser arrastrados por el aire o lluvia y contaminar así corrientes y cuerpos de agua.</i>	Área del Proyecto	Prevención	<i>Se colocaran botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen en la Estación de Gas L.P. para Carburación y se capacitará al personal para que hagan uso adecuado de estos, o si perciben algún residuo lo depositen en el lugar correspondiente. Una vez que se tenga una cantidad determinada de residuos se le llamará a un prestador de servicios para su recolección y disposición final.</i>
<i>Con la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación, se requerirá el uso de agua, tanto para los servicios sanitarios, como para la limpieza de las instalaciones.</i>	Área del proyecto	Prevención y mitigación	<i>Se recomienda que en los servicios sanitarios se instalen equipos ahorradores de agua, además de capacitar al personal para concientizar en el uso de agua, y evitar al máximo que se desperdicie al momento de realizar la limpieza de las instalaciones.</i>
<i>Se tendrán aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios y de la utilizada para la limpieza de la Estación de Gas L.P. para Carburación.</i>	Área del Proyecto	Mitigación	<i>Para el agua proveniente de los servicios sanitarios se descargará en al servicio de drenaje municipal.</i>
Aire			
<i>Se tendrá emisión de Gas L.P. por las actividades de carga a vehículos que soliciten el servicio, así como al momento de recargar el tanque de almacenamiento de la Estación.</i>	Área del Proyecto	Prevención	<i>Se llevarán a cabo inspecciones a los sistemas de seguridad y en caso de requerir mantenimiento se les dará para asegurar su correcto funcionamiento, además se capacitará al despachador para actuar en caso de fugas.</i>

Informe Preventivo

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
En caso de que se presente alguna fuga descontrolada de Gas L.P. se tendría contaminación en el aire y probabilidad de una explosión que causaría efectos graves.	Área de Influencia	Prevención	Las instalaciones de la Estación de Gas L.P. para Carburación, en especial el tanque de almacenamiento contará con dispositivos de seguridad para evitar fugas, además, se capacitará al personal que laborará en la Estación para actuar en caso de fuga.
Se tendrá emisión de Compuestos Orgánicos Volátiles provenientes de los vehículos que arriben a la Estación de Gas L.P. para Carburación, los cuales generan contaminación, causando daños al ambiente.	Área del Proyecto		Este impacto no puede ser mitigado, puesto que es responsabilidad de los clientes que arriben a la Estación de Gas L.P. para Carburación, que el funcionamiento de su vehículo sea el adecuado y que cumplan con los parámetros marcados por la normatividad vigente.
En caso de que se llegase a presentar un incendio o explosión en la Estación de Gas L.P. para Carburación se generaría contaminación por la combustión del Gas y aquellos elementos que consuma el fuego.	Área de Influencia	Prevención	Las instalaciones de la Estación de Gas L.P. para Carburación, en especial los tanques de almacenamiento contarán con dispositivos de seguridad para evitar fugas, además, se capacitará al personal que laborará en la Estación para actuar en caso de incendio, contando con los procedimientos específicos para cada situación
Para la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación se requiere energía eléctrica, para lo cual se contará con un transformador con una capacidad mínima de 45 KVA. El uso de energía genera contaminación equivalente a dióxido de carbono.	Área de Influencia	Mitigación	Puesto que la energía eléctrica es esencial para el funcionamiento de la Estación de Gas L.P. para Carburación y no se puede prescindir de su uso, se sugiere que se utilicen sistemas ahorradores de energía para que los consumos se vean disminuidos y la emisión por consumo de energía disminuya también.
El tanque de almacenamiento contará con dispositivos de seguridad para evitar fugas, lo cual reduce las	Área del proyecto	Prevención	Se dará mantenimiento constante a los sistemas de seguridad con los que cuenta la Estación de Gas L.P. para Carburación, de

Informe Preventivo

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
emisiones a la atmosfera que se generen en la Estación de Gas L.P. para Carburación.			manera especial a aquellos instalados en el tanque de almacenamiento, para evitar fugas y prevenir así tanto riesgos al ambiente como a los trabajadores y usuarios.
Suelo			
Derrame de aceite, gasolina o diésel derivado de una fuga proveniente de los vehículos que arriben a la Estación de Gas L.P. para Carburación para solicitar el servicio, el cual, por medio de absorción provocaría la contaminación del suelo	Área del proyecto	Mitigación	En caso de que se llegase a presentar algún derrame de este tipo, será limpiado y recolectado de inmediato para evitar la contaminación del suelo, por tal motivo, el personal de la Estación estará debidamente capacitado
Contaminación del suelo debido a la disposición inadecuada de los residuos sólidos urbanos generados por el personal de la Estación de Gas L.P. para Carburación.	Área del Proyecto	Prevención y Mitigación	Se colocaran botes o contenedores para depositar los residuos sólidos urbanos que se generen en la Estación de Gas L.P. para Carburación y se capacitara al personal para que hagan uso adecuado de estos, o si perciben algún residuo lo depositen en el lugar correspondiente. Una vez que se tenga una cantidad determinada de residuos se le llamará a un prestador de servicios para su recolección y disposición final.
Paisaje			
Con la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación se tendrán instalaciones nuevas a las que se le dará mantenimiento constante brindando otro aspecto a la zona	Área del Proyecto	Prevención	Se dará mantenimiento constante a las diferentes áreas Estación de Gas L.P. para Carburación, para conservar las instalaciones funcionales y en buen estado.
Fauna			
Con la construcción (principalmente) y la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación se generarán barreras de desplazamiento, sin embargo la fauna en el	Área del Proyecto		No hay medida de mitigación o prevención para este impacto.

Informe Preventivo

Impacto ambiental	Incidencia del impacto ambiental	Naturaleza de la medida	Tipo y descripción de la medida
área es mínima debido a la ubicación, ya que se encuentra en una carretera, donde se genera ruido y vibración que ahuyenta a la fauna de los alrededores.			
Socioeconomía			
El desarrollo del proyecto representa la generación de ingresos públicos por conceptos de pagos de derechos	Área de influencia		Se llevará a cabo el pago de derechos para los diferentes permisos que se requiere para la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación, por lo que se tendrá un beneficio por la generación de ingresos públicos.
Para la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación, se requerirá de mano de obra, brindando fuentes de empleo.	Área de Influencia		Para la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación se requerirá de operadores, personal de mantenimiento, y personal administrativo, por tal motivo se tendrá generación de empleos.
Con la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación se tendrá una nueva opción para la venta de combustible en la zona.	Área de Influencia		Se contará con esta nueva Estación de Gas L.P. para para carburación en el Municipio de Tepezalá, la cual brindará el servicio a los vehículos que transiten por la zona

Informe Preventivo

c) Indicar procedimientos para supervisar el cumplimiento de la medida de mitigación

Para supervisar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas, se puede implementar un Programa de Vigilancia Ambiental, este programa contiene las medidas propuestas para la verificación del grado de cumplimiento y la evaluación de la eficiencia de las medidas de mitigación propuesta en las diferentes etapas o actividades a realizarse durante la ejecución del proyecto, a través de inspección y monitoreo.

OBJETIVOS:

- *Controlar y garantizar el cumplimiento de las medidas de mitigación, protección y corrección proyectadas como parte del presente documento.*
- *Facilitar a las autoridades pertinentes la evaluación de los impactos reales derivados de la ejecución del proyecto.*
- *Establecer claramente los aspectos sobre los cuales se aplicará el presente plan, los parámetros de acuerdo a los cuales se medirán dichos aspectos, el personal a cargo de aplicar el plan y sus funciones, los puntos y frecuencias de muestreo y monitoreo, las obras y/o materiales requeridos para aplicar el programa, así como la previsión de los informes correspondientes.*

INSPECCIÓN Y MONITOREO:

La inspección busca verificar el grado de cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas para el proyecto y se enfoca en la inspección a la calidad del ambiente.

Como apoyo al personal que realice las inspecciones requeridas por el presente programa de manejo ambiental, se deberá crear una Lista de Verificación que permitirá realizar una adecuada evaluación a las acciones analizadas y así dar una calificación al grado de eficiencia de las mismas.

En caso de no obtener el resultado esperado se enfatizará en la corrección de las medidas propuestas. Un punto importante para que estas acciones de mitigación o remediación sean realmente efectivas tiene que ver con la supervisión, para lo cual el Promovente ha adquirido el compromiso de cumplir con todas y cada una de las medidas establecidas.

Informe Preventivo

EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS E INDICADOR DE EFICIENCIA

Para poder implementar un programa de vigilancia ambiental cuantificable se evaluará el grado de cumplimiento de las medidas de mitigación. Algunas de éstas serán evaluadas mediante la asignación de calificación a cada uno de los aspectos evaluados considerando los siguientes criterios:

- A. **Elemento satisfactorio.**- Si cumplió al 100% con lo que se le requería.
- B. **Con cierta limitación.**- Si cumplió la mitad o más de los que se le requería.
- C. **No satisfactorio.**- Si cumplió con menos de la mitad de lo requerido o no cumplió.

El porcentaje de cumplimiento del indicador se mide mediante la fórmula:

$$I = \frac{\left(A + \frac{B}{2} + \frac{C}{4}\right)}{N}(100)$$

Donde:

I = Indicador

N = Número de elementos que se evalúan.

Estos criterios serán seleccionados para cada medida marcando la casilla correspondiente en la Lista de Verificación de inspección mensual. Una vez obtenido el valor del indicador se considera la siguiente escala para la interpretación del porcentaje de cumplimiento:

Excelente	100 %	}	Medidas eficientes
Muy Bueno	90 %		
Bueno	80 %	}	Requiere atención
Regular	70 %		
Deficiente	60 %	}	Acciones urgentes
Malo	40 %		
Pésimo	20 %		
Inexistente	0 %		

Informe Preventivo

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

En los capítulos anteriores se muestran las cartas de ubicación del proyecto, Unidades de Gestión Ambiental, así como del medio físico: litología, edafología, uso de suelo, hidrología entre otras.

Conclusiones

Después de haber realizado el análisis de los diferentes impactos y sus respectivas medidas de mitigación, así como del análisis de la bibliografía disponible, se concluye que:

- Se encuentra en construcción una Estación de Gas L.P. para Carburación propiedad Central de Gas en el Municipio de Tepezalá, Estado de Aguascalientes, la cual se encontrará en la calle Plutarco Elías Calles No. 314, Col. Centro, C.P. 20670, San Antonio, Municipio de Tepezalá, Estado de Aguascalientes.
- La Estación de Gas L.P. para Carburación, cuenta con la Constancia de Compatibilidad Urbanística, emitida por la Presidencia Municipal de Tepezalá, del Estado de Aguascalientes mediante la Dirección de Obras Públicas y Planeación, mediante oficio No. COM 57/21 de fecha 13 de junio del 2021, la cual se anexa al presente estudio.
- Los principales Impactos ambientales detectados por la construcción de la Estación de Gas L.P. para Carburación son al suelo, ya que cambiarán las propiedades físicas de este debido al retiro de la capa superficial, la nivelación y cimentación, se tendrá además la generación de residuos sólidos urbanos, que pudieran contaminar tanto el suelo como el agua, también se tendrá la generación de polvos. Cabe mencionar que el sitio ya fue impactado previamente por ser ahora un terreno limpio que anteriormente debió haber sido tierras de cultivo.
- Los principales impactos ambientales que se tendrán por la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación son principalmente por emisiones a la atmósfera de Gas L.P. y generación de residuos, pero si se siguen las recomendaciones y se da mantenimiento a los dispositivos de seguridad y demás equipo de la Estación, los impactos serán mínimos.

Informe Preventivo

- *Entre los impactos positivos se detectaron: la generación de empleos, generación de ingresos públicos, cubrir la creciente demanda de combustible, entre otros.*

Se considera que el desarrollo del presente proyecto no pondrá en riesgo el ecosistema debido a lo siguiente:

- *No se detectaron especies en algún estatus de protección.*
- *El proyecto solo afectará una pequeña superficie correspondiente a 600.000 m² lo cual se considera formará lo que en ecología se denomina "parche" (patch), que se refiere a una pequeña área dentro de un ecosistema con condiciones diferentes, en este caso de disturbio pero que son comunes en los ecosistemas naturales; y que no representan un riesgo de fragmentación total del sistema.*

Por lo anteriormente señalado, se considera que la operación de la Estación de Gas L.P. para Carburación: San Antonio de la empresa Central de Gas S.A. de C.V., no ocasionará impactos ambientales significativos, siempre y cuando se sigan las recomendaciones para evitar la contaminación al ambiente, además de mantener las instalaciones en óptimas condiciones de operación.

BIBLIOGRAFÍA

- *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente.*
- *Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.*
- *Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos*
- *Guía para la elaboración del Informe Preventivo de impacto ambiental.*
- *Cartografía Proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía*
- *S.T.P.S. Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.*
- *Servicio Sismológico Nacional.*
- *Servicio Meteorológico Nacional*
- *Simulador de Flujos de Aguas de Cuencas Hidrográficas*
- *Cuencas hidrológicas CONABIO*
- *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*